

Mittheilungen
der
Oekonomischen Gesellschaft
im
Königreiche Sachsen.
1881—1882.

8. Fortsetzung der
Jahrbücher für Volks- und Landwirthschaft.

Jahresbericht und Vorträge

von

H. Petermann. — H. Degenkolb. — G. Richter.

Dresden.

G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung.
1882.

Fl 27^b

Mittheilungen
der
Oekonomischen Gesellschaft
im
Königreiche Sachsen.
1881—1882.

8. Fortsetzung der
Jahrbücher für Volks- und Landwirthschaft.

Jahresbericht und Vorträge
von
Th. Petermann. — H. Degenkolb. — G. Richter.

Dresden.
G. Schönfeld's Verlagbuchhandlung.
1882.

Inhalts-Verzeichniß.

| | |
|--|-----|
| Jahres-Bericht über die Thätigkeit und die inneren Angelegenheiten der Gesellschaft | III |
| Darin Berichte über die Vorträge von | |
| Dr. Frege: über die Nahrungsfrage mit besonderer Rücksicht auf die Landwirthschaft | IV |
| Graf zu Münster: Erfahrungen über das Ausheben der Kartoffeln mit der Maschine | VII |
| Lh. Petermann: die Landwirthschaft und die Statistik | 1 |
| H. Degenkolb: über die Einwirkung der Kälte auf die Gewächse, speciell die Obstbäume, und unsere Gegenmittel | 29 |
| G. Richter: die Landwirthschaft Australiens und der Vereinigten Staaten von Nordamerika | 51 |

Jahres-Bericht

der

Oekonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen,

nach dem in der Hauptversammlung am 28. April 1882
erstatteten Vortrage des Sekretärs.

Die Bethätigungen der Gesellschaft haben sich nach Schluß der vorjährigen Versammlungsperiode in reger Weise fortgesetzt. Ihre eigentliche Aufgabe: volkswirtschaftliche Interessen im Allgemeinen, sowie die vaterländische Landwirthschaft in allen ihren Richtungen zu fördern, sucht dieselbe zunächst durch Belebung des landwirthschaftlichen und fachwissenschaftlichen Vereinslebens und durch Verbreitung von land- und naturwissenschaftlichen Kenntnissen, sowie durch Veranlassung von Versuchen und Ertheilung von Prämien für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Volks- und Landwirthschaft zu erreichen und findet eine fernere Aufgabe darin, die fortschrittlichen Bestrebungen der Regierung, des Landeskulturrathes und der Kreisvereine zu fördern, oder auch anregend auf dieselben zu wirken, zu diesem Zwecke die Intelligenzen der Volks- und Landwirthschaft aus möglichst weiten Kreisen für ihre Versammlungen und Bethätigungen zu gewinnen und durch corporativen Anschluß an andere sächsische und deutsche Vereinigungen Fühlung mit den zeitgemäßen Zielen der wirthschaftlichen Bestrebungen zu halten.

Die Reihe der Vorträge eröffnete am 21. Oktober Herr Dr. Theod. Petermann, welcher über die Landwirthschaft und die Statistik so sachkundige Erörterungen entwickelte, daß deren nachstehender Abdruck von vollstem Interesse sein wird.

Am 11. November gab Herr Kreissekretär Möbius aus Chemnitz Erläuterungen über ein in Thätigkeit gesetztes Modell des hydrau-

lischen Widder's, eines zwar älteren, aber für wasserbedürftige Berggegenden noch zu wenig benutzten Motors, um aus eigener Erfahrung für alle hochgelegenen Wirthschaften diesen Apparat zu empfehlen, zumal derselbe nur einer sehr einfachen Handhabung bedarf, und sich durch Billigkeit (etwa 150 M.) auszeichnet. Aus einem Teiche, Bache oder Flusse wird das Wasser mittelst einer Röhre zunächst nach unten in einen Windkessel geleitet, und es beruht auf den Gesetzen des Gleichgewichtes der Flüssigkeiten, daß mittelst eines Steig- und eines Sperrventils das Wasser aus diesem Kessel mit Stoßkraft durch eine Leitung stetig zur Höhe getrieben wird. Um den Gang solcher Anlage ungestört zu erhalten, wurde als Vorsichtsmaßregel ein Gitter bezeichnet zur Zurückhaltung von Fröschen u. dgl., welche aus dem Sammelbassin oft herausgehoben werden. Der abzuleitende Ueberfluß an Wasser verwerthet sich trefflich für Geflügelzucht auf dem Hofe, zu Garten- und Wiesenbewässerung, zu reichlicher Tränkung des Viehes, ebenso für technische Gewerbe. Auch giebt es Vorrichtungen, welche diesen Ueberfluß abwenden und es kann der Gang des Widder's auch ganz abgestellt werden. (Die Dresdner Fabrik für Gas- und Wasseranlagen Merkel jun., Zwickauerstraße 14, fertigt selbstthätig arbeitende Wassermotore nach dem Widder'systeme für verschiedene Verhältnisse und ihre Prospekte hierüber sind durch Abbildungen erläutert.)

Hierauf berichtete Herr Generalsekretär von Langsdorff über die Prüfung der Kartoffelerntemaschinen, welche im Oktober zu Abtnaundorf bei Leipzig auf Kosten des Landeskulturrathes unternommen worden war. Die Nummern 12, 13, 14 der „Sächsischen landwirthschaftlichen Zeitschrift“ 1882 enthalten eine vollständige Wiedergabe dieses sehr belehrenden Vortrages.

Am 2. December hatte die Gesellschaft die besondere Freude, Herrn Dr. Frege auf Abtnaundorf, den Direktor der Leipziger ökonomischen Societät, als Vortragenden zu begrüßen; derselbe sprach über die Währungsfrage mit besonderer Rücksicht auf die Landwirthschaft. Der Vortragende entwickelte zunächst das Entstehen des jetzigen Zustandes. Gold und Silber seien fast bei allen Völkern und zu allen Zeiten als Geld gebraucht worden; freilich sei das Verhältniß beider Metalle zu einander ein sehr verschiedenes gewesen. In Deutschland haben seit alten Zeiten beide als gesetzliches Zahlungsmittel gedient, und die Münzordnungen seit der Karls V. 1524 haben zwar das Silber zu Grunde gelegt, jedoch das Verhältniß desselben zum Golde durch besondere Bestimmungen geregelt. Der Mangel an geeigneten Goldmünzen sei indessen für den Verkehr immer fühlbarer geworden und

da andere Kulturstaaten infolge der Zuströmungen aus Kalifornien und Australien zur Gold- oder doch Doppelwährung gedrängt wurden, so habe man in Deutschland 1871, unterstützt von der französischen Kriegsentschädigung sich zur Einführung reiner Goldwährung entschlossen, die skandinavischen Staaten, später auch die Niederlande seien gefolgt, in anderen Staaten wo Papierwährung gelte, habe man wenigstens die Anleihen in Gold machen müssen. Als nächste Rückwirkung sei das Silber um etwa 15 % gefallen. Die hieraus für Deutschland entstehenden Verluste betreffen nicht allein die Silbermünzen (an diesen berechnet auf 224 Millionen Mark), sondern auch die auf Silber lautenden Forderungen an Zinsen von Werthpapieren (jährlich etwa 10 Millionen Mark), ferner die deutsche (speciell auch sächsische) Silberproduktion und deren Nebenerzeugnisse, sowie die vorhandenen Silbergeräthe. Allein auch eine Konferenz zu Paris 1878, bei der die deutsche Vertretung allerdings zurückhaltend geblieben sei, habe die erkannten Nachtheile, welche die Verdrängung der Silberwährung gebracht, namentlich der Weigerung Englands wegen nicht aufzuheben vermocht. Die deutschen Regierungen hätten 1879 zwar in dankenswerther Rücksicht die Silberverkäufe eingestellt, eine Einigung zu gesetzlicher Doppelwährung sei jedoch nicht erreicht worden. Solche werde aber um so dringlicher, als eine weitere Werthsteigerung des Goldes voraussichtlich sei, da nach den Forschungen Fachgelehrter die Ergiebigkeit der Fundorte sich mindere. Die Verluste an schon jetzt unterwerthiger silberner Scheidemünze (1 M. = 75 Pf.) treffen unverhältnißmäßiger Weise die unteren Klassen; aber auch der Grundbesitz müsse bedenklich im Werthe sinken, während die Schulden darauf unverändert bleiben. Offenbar werde der Verkehr mit Ländern der Silberwährung beeinträchtigt, da das Schwanken des Silbers zum Golde die Wechselkurse ungünstig beeinflusse. Daß in den Ländern der Goldwährung gegenüber denen mit Silber- oder Papierwährung die Ausfuhr erschwert, die Einfuhr aber befördert werde, drücke namentlich auch die Landwirthschaft; denn wenn dieser Umstand auch den Ruf nach Schutzzöllen verstärkt habe, so seien doch die auf Getreide gering gegenüber den Vortheilen, welche z. B. die niedrige Valuta Rußlands und Oesterreichs gewähre. Ganz besonders habe Amerika für seine Industrie und Landwirthschaft Vortheile gezogen; Europa sei der Schuldner desselben geworden. Nachdem der Vortragende sich noch eingehend über die zum Theil auch wechselnd gewordenen Ansichten der Autoritäten in der Literatur über die Währungsfrage ausgesprochen, hob derselbe den dargelegten Mißständen gegenüber die Petition hervor, welche der land- und forstwirthschaftliche

Berein zu Hannover im Anschlusse an den Hameln'schen Verein im vorigen Jahre an den deutschen Reichstag gerichtet habe, dahin gehend: „auf thunlichst baldige Herstellung einer durch internationale Verträge gesicherten Doppelwährung hinwirken zu wollen.“ Ehe noch größere Noth dazu dränge, möchte diese zur Ausführung kommen!

Eine hierauf von Herrn Generalsekretär von Langsdorff veranstaltete Ausstellung veranschaulichte die Rassen des Kindes in 40 Modellen aus Victor Dürfeld's Lehrmittelmanufaktur in Olbernhau, woran sich ein dieselben erläuternder Vortrag angeschlossen.

Die in $\frac{1}{10}$ wirklicher Größe nach besten Zeichnungen fachmännischer Autoritäten mit wahrer Sorgfalt naturgetreu und künstlerisch ausgeführten Nachbildungen erregten allgemein die beifälligste Aufmerksamkeit, denn infolge der mannigfaltigen Einflüsse durch Klima, künstliche Haltung und Pflege, welche besonders bei diesem fast über den ganzen bewohnten Theil der Erde verbreiteten und wichtigsten der Hausthiere umgestaltend und umstimmend einwirkten, ist die Zahl der Rassen eine immer größere geworden, so daß eine genaue Kenntniß derselben für den Landwirth und Viehzüchter eine mehr und mehr erhöhte Bedeutung gewonnen hat. Bei der Herstellung der Modelle ist daher hauptsächlich dahin gestrebt worden, die charakteristischen Merkmale, wodurch sich die einzelnen Rassen unterscheiden, wiederzugeben und in der That erfüllen die Dürfeld'schen Papiermachéfiguren nicht allein das Bedürfniß eines Lehrmittels für landwirthschaftliche Schulen, sondern auch im Privatbesitze von Gutsbesitzern würden dieselben zu bildend praktischem Nutzen, zugleich zur Zierde von Zimmern oder Borräumen werden. Der Preis für alle 40 Kinder ist 150 M., für eine Auswahl von 24 derselben 96 M., einzelne sind nach Preisliste für 4,25 M. zu haben. Bis jetzt hat vornehmlich das Ausland diese vortrefflichen Thierbilder durch Bestellungen gewürdigt. In gleicher Weise hat aber Victor Dürfeld sich auch nach anderen Richtungen hin verdienstlich gemacht. Sein „Geflügelhof“ in $\frac{1}{3}$ natürlicher Größe wird vor Ausgabe jeden Modells durch Baldamus in Koburg geprüft, „Rußlands Pferderassen“ empfiehlt Professor Frentag in Halle, sein „Obstkabinet“, je 75 Äpfel und Birnen, je 25 Kirschen und Pflaumen, je 5 Aprikosen und Pfirsichen enthaltend, wird durch D. Lämmerhirt in Dresden geprüft und ist mit einem Textbuche desselben versehen; es ermöglicht zu jeder Jahreszeit, auch im Zimmer, das Studium des Obstbaues zu pflegen und zu fördern. Dürfeld's „Kartoffelkabinet“, 140 Sorten von Früh-, Mittel- und Spätkartoffeln darstellend, welche wieder besonders als Speise-, Brenn- oder Futterkartoffeln bezeichnet sind, hat Professor

Dehmigen in Jena ausegwählt und zur Modellirung dienten die natürlichen Vorlagen aus der Züchtung von Behr in Cöthen. Eine Beschreibung der einzelnen Sorten wird ebenfalls beigegeben, wie eine solche auch das für 1882 beabsichtigte „Pilzkabinet“ von P. Kummer erhalten wird. Für den naturkundlichen Unterricht ist ein „Zoologischer Garten in der Schule“ zu empfehlen. Ausführliche Prospekte und Preisangaben über alle diese vorzüglichen, auch durch Prämierungen zu Berlin und Halle ausgezeichneten Leistungen vaterländischer Industrie sind von obiger Firma zu beziehen.

Am 13. Januar legte Herr Landstallmeister Graf zu Münster aus Moritzburg seine Erfahrungen über das Ausheben der Kartoffeln mit der Maschine dar, wobei die gegebenen Erläuterungen durch eine Anzahl zur Vertheilung gebrachter Abbildungen unterstützt wurden, welche die wesentlichen Unterschiede in der ursprünglichen Konstruktion der Hanson'schen Kartoffelerntemaschine und jener der daraus entstandenen May'schen und Graf Münster'schen veranschaulichten. Der Inhalt dieser Erläuterungen war folgender:

Abstammung. Der Vortragende berichtet, daß er seit 1864 Kartoffeln mit der Maschine zuerst versuchsweise, seit 1866 fast ausschließlich, aus dem Boden genommen habe; da er zur Zeit der Kartoffelernte auf seinem Gute Herrnmotshelnitz in Schlesien nur wenig Arbeiter bekommen konnte und 300 Morgen Kartoffeln baute, war er stets in Gefahr gewesen, vor Beendigung der Ernte einzuwintern. Er verwendete die 1855 von dem Engländer Hanson zuerst erbaute, von May-Polenz abgeänderte Maschine, welche er jedoch nach seinen damit gemachten Erfahrungen vielfach umgestaltete, bis sie völlig befriedigende Arbeit leistete. Er sei demnach nicht der Vater der häufig nach ihm benannten Maschine, sondern nur der Stiefvater. Indessen werden jetzt vielfach Maschinen mit seinem Namen belegt, die wenig oder nichts von den durch ihn angebrachten Veränderungen an sich tragen, weshalb er genöthigt sei, das wesentlichste derselben anzuführen.

Mängel und deren Beseitigung. Die Hanson'sche Maschine, für 4 Pferde schwer gehend, war schon durch May für 2 Pferde verwendbar gemacht worden, hauptsächlich durch Krümmung der graden Schlägerarme, ging aber immer noch zu schwer, weil sie ein rasches Tempo des Pferdeschritts verlangte, um gut zu gehen. Dieser Uebelstand wurde durch Abänderung der Uebersetzung der Radgeschwindigkeit auf die Schläger von seitheriger 48:12 auf 50:11, sowie durch Beseitigung des häufigen Versackens, Veränderung der Schaarform und Vermehrung der Zahl der Schläger gehoben.

Ein häufiges Versacken durch Ansammlung von Kartoffelkraut an dem Schaararm und der dieselbe haltenden Stange wurde durch Herstellung des Schaararms aus Rundeisen, Krümmung desselben nach außen (Schwanenhalsartig) und veränderte Stellung der Halte-Stange beseitigt.

Bei der bedeutenden Länge des Schaars, welche größer als dessen Breite war (35:30) trat ein starkes Zusammenschieben der Erde und dadurch eine bedeutende Reibung ein, welche durch Verkürzung und Verbreiterung (24:42) sehr verringert wurde, besonders seitdem der Schläger hinter dem Schaar angebracht ist und die Erde mit den Kartoffeln bei dem Herabfallen von demselben schon in der Luft erfaßt.

Bei früher 8 Schlägerarmen hatte ein Arm eine Dammbreite von 9,4 cm zu durchwühlen und mußte dabei mit seiner Spitze sehr tief in den Boden eindringen, um auch bei dem Ein- und Austritt alle Kartoffeln zu fassen; durch Anwendung von 12 Schlägerarmen wurde die Breite des zu durchwühlenden Damms für jeden Schlägerarm auf 5,5 cm und damit auch der erforderliche Tiefgang herabgemindert.

Ein hinter dem Schaar angebrachtes verstellbares Führungsrad bewirkte ein nur langsames Eindringen des Schaars beim Anfahren in den Boden, so daß ein sehr breiter Anwand nöthig war, wenn nicht in den ersten 3—4 Stöcken die Kartoffeln zerschnitten werden sollten. Nachdem dieses Rad beseitigt und durch eine Welle mit Griff ersetzt worden war, fiel auch dieser Uebelstand weg.

Durch das langsamere Tempo wurde eine gleichmäßigere Arbeit ermöglicht, außerdem durch die veränderte Schaarform die Sicherheit des Ganges erhöht, durch stärkeres Krümmen der Schlägerarme erreicht, daß die Kartoffeln weniger weit hinausgeschleudert werden und die Erde hinter dem Schaar ganz gleichmäßig verebnet wird. Endlich wurde durch Anbringung von Schmierbüchsen mit Dochten häufiger Störung durch Verunreinigung der Axen mit Erde vorgebeugt. Die mehrfach angebrachten Siebe, durch welche das weite Schleudern der Knollen verhindert werden soll, machen die Maschine unnöthig complicirt und bleiben besser weg; bei richtigem Tempo und richtiger Krümmung der Schläger müssen auch die Kartoffeln richtig fallen, so daß das Sieb entbehrlich wird.

Leistung. Während früher mit der May'schen Maschine täglich 3—4 Acker ausgemacht werden konnten, hat sich die Leistung durch die Verlangsamung des Ganges auf 2,5 Acker = 1,38 ha pro Pferdepaar und Maschine verringert, was bei einer Ernte von 200 Ctr. Kartoffeln pro Acker = 360 Ctr. pro ha 500 Ctr. ergibt. Da 1 Person

30—40 Ctr. liest, so sind bei richtiger Anstellung 16—18 Leute zum Auflesen pro Maschine genügend.

Mit einer Maschine können demnach in 30 Tagen 15 000 Ctr. Kartoffeln geerntet werden. Wenn daher durch dieselbe die Gewinnung von 1 Ctr. Kartoffeln nur um 1 Pfg. billiger zu stehen kommt, als hinter dem Hacken (der Unterschied ist aber größer anzuschlagen), so macht sich die Maschine in jedem Erntejahr bezahlt und hält bei guter Behandlung 5 Jahre.

Bedingungen zur guten Arbeit sind:

Sorgfames Bestellen des Feldes mit Rücksicht auf das Ausheben mit der Maschine, insbesondere gleich tiefes Legen der Kartoffeln mit dem Marqueur.

Genau gleichmäßiger Abstand der Dämme von einander, am besten 60—70 cm.

Sorgfames Anhäufeln, damit die Dämme nicht verschieden stark werden, weil sonst der Gang der Pferde unregelmäßig wird.

Möglichste Reinhaltung des Ackers von Unkraut.

Auswahl von Kartoffelsorten, welche kein übermäßig hohes Kraut haben, da dieses die Ernte erschwert.

Beginn der Ernte mit dem Absterben des Krautes.

Bei starkem Kraut Abhacken desselben mit dem Schlepprechen.

Gleichmäßiges Tempo der Pferde und rechtzeitiges Reinigen und Delen der Maschinen; deshalb wechsle man auch nicht zu häufig mit den Pferden und deren Führern, zumal zu guter Arbeit einige Übung gehört.

Zur ungestörten Arbeit ist stete Bereithaltung einer Reservemaschine erforderlich, wobei auf je 3 in Gang befindlichen 1 Reservemaschine zu rechnen ist.

Richtige Organisation des Abfahrens und Anstellung der Leute. Die Kartoffeln sind beetartig auseinander zu werfen und 8 Paare zum Auflesen anzustellen, welche von einem Beete auf das andere herübergehen. Zum Einschütten der gelesenen Kartoffeln fährt am besten ein Wagen auf dem abgeernteten Streifen daneben stets hin und her, in den die Leute die Körbe beim Vorüberfahren entleeren, ob dieselben voll sind oder nicht; durch das Laufen nach dem stehenden Wagen wird viel Zeit verloren, auch werden durch denselben, wenn er in noch nicht abgeerntetes Feld gestellt wird, viele Kartoffeln beschädigt. Man akkordire deshalb das Auflesen nicht nach Körben, sondern nach Wagen. Wenn nicht mehr als 18 Leute zum Auflesen angestellt werden, sind dieselben immer voll beschäftigt, der Führer der Maschine hat zum Rei-

nigen und Delen derselben und das Gespann zum Ausruhen bei anhaltender Arbeit die nöthige Zeit.

Die Anwanne müssen mindestens 5 Schritte breit gemacht werden, um die Kartoffeln beim Anfahren nicht zu zerschneiden, und zuerst abgeerntet werden.

Bei schwerem Boden ist das Schleuderrad etwas weiter nach hinten zu stellen.

Nicht anwendbar ist die Maschine:

Bei zu stark abhängigem Terrain.

Bei zu großer Masse und noch grünem, mit Blättern versehenen Kraut.

Bei zu großer Furchenbreite und Dammstärke.

Bei ungleicher Lage der Kartoffeln (hinter dem Pfluge).

In Holzneuland oder bei Vorhandensein zu vieler Haftsteine im Boden (einzelne machen die Maschine noch nicht unmöglich).

Vorthelle der Maschine im Vergleich zum Haken:

Das Lesen beginnt sofort hinter der Maschine, es bedarf daher nicht eines vorausgehenden Auffahrens der Kartoffeln.

Mit dem letzten Gang der Maschine sind hinter derselben zugleich alle Kartoffeln gelesen, es bleiben keine über Nacht frei liegen.

Bei großen Flächen kann mit wenig Leuten mehr geerntet werden, als hinter dem Haken; hinter der Maschine lesen ca. 9 Personen ebenso viel auf als 15 hinter dem Haken.

Man kann die Leser im Akkord mehr verdienen lassen; sie gewöhnen sich so an diese Arbeit, daß sie dieselbe jener hinter dem Haken vorziehen; da die Kartoffeln freier von Erde werden, sind sie leichter aufzunehmen und die Finger leiden nicht so sehr dabei.

Die Ernte wird wesentlich billiger; sie berechnet sich, wenn man, was bequem geschehen kann, mit 2 Maschinen und 30 Leuten 150 Acker in 20 Tagen aberntet, auf nicht ganz 4 Pf. pro Centner.

Man spart an Gespannen, indem ein Gespann mit der Maschine reichlich um $\frac{1}{3}$ mehr Kartoffeln ausnimmt, als mit dem Haken.

Die Maschine kann oft noch dort verwendet werden, wo der Haken nicht mehr geht, z. B. bei Trockenheit in schwerem Boden und bei verrostem Acker.

Die Ernte geht rascher von statten und es können leichter Kinder dabei verwendet werden.

Nachlesen. Soll der Acker noch zur Winterfaat benutzt oder überhaupt schnell nachgelesen werden, so empfiehlt es sich, jedes gehobene Beet mit einem Pferde oder Ochsen abzueggen und vor dem Feierabend

ablesen zu lassen. Hierzu ist eine schmale Harke, ähnlich dem hölzernen Heurechen, jedoch mit stärkeren Zinken, praktisch zu verwerthen. Nach dem Eggen finden sich leicht mehr Kartoffeln als hinter dem Haken, dagegen weniger bei dem späteren Pflügen.

Einige Schwierigkeit verursacht der Transport der Maschine zum Felde; doch wird derselbe durch Verwendung eines Schlittens oder von glatten Reifen, welche über die Räder gespannt werden, erleichtert.

Ursachen der langsamen Verbreitung dieser Maschinen. Es gibt kaum eine Maschine, welche sich in der Landwirthschaft so schnell bei richtiger Verwendung bezahlt macht, als diese; dennoch hat sie sich nur langsam zur Geltung gebracht, weil es an ihrer richtigen Prüfung und Kenntniß fehlt. Der Fabrikant lernt ihre Leistung nur ungenügend kennen, weil diese auf dem Felde erprobt ist und der Landwirth paßt sich ihr nicht gern an. Der Fabrikant liefert so viele Maschinen, als bei ihm bestellt werden, weiß aber nur selten, daß scheinbare Kleinigkeiten in der Konstruktion bei dem Gebrauch schwer in's Gewicht fallen und leicht zur Hauptsache werden. Ein Fabrikant kann sich nicht leicht aus eigener Erfahrung mit dem vertraut machen, worauf es hauptsächlich ankommt und wird durch die sich widersprechenden Ansichten von Landwirthen, welche die Maschine nicht gründlich genug durchgeprüft haben und daher im Einzelfalle die Ursache einer ungenügenden Leistung nicht richtig erkannten, in seinem Urtheil irre geführt. Dadurch entstehen zahlreiche mangelhaft gebaute Maschinen, welche anscheinend einem guten Muster nachgebildet sind, aber in kleinen Details, deren Wichtigkeit nicht erkannt ist, von demselben zum Nachtheil ihrer Leistung abweichen.

Werden öffentliche Prüfungen veranstaltet, so wissen die Fabrikanten bei Vorführung ihrer Maschinen selbst keinen Bescheid und die Führer stehen rathlos da. Auch werden die Prüfungen selten richtig organisirt, so daß es selten ist, bei denselben die wahre Leistungsfähigkeit der Maschinen zu erkennen. Es ist nothwendig, solche Prüfungen nur da zu veranstalten, wo die Kartoffelerntemaschine bereits seit längerer Zeit in Gebrauch und alles darauf eingerichtet ist.

Der Landwirth ist ohnehin schwer geneigt, sich mit seinen Anordnungen einer Maschine anzupassen und entschließt sich nur aus Noth dazu, wenn er mit den ihm verfügbaren Arbeitskräften nicht mehr auszukommen weiß.

Besonders für den Beamten, welcher gewöhnt ist, das ihm unterstellte Personal zu kommandiren, ist dies bequemer, als eine ihm in ihrer Anwendung noch nicht genügend bekannte Maschine nach allen Richtungen zu studiren, der er nicht drohen kann, wenn sie schlecht geht.

Auch muß Mann und Pferd auf die Maschine eingeübt sein, wenn sie gut arbeiten soll, und wenn dies nicht bald erreicht wird, so wird leicht der Fehler an der Maschine selbst gesucht, dem Erbauer zur Last gelegt und die Maschine unter die unbrauchbaren Geräthe zurückgestellt.

Ist aber die Nothwendigkeit zur Verwendung der Maschinen vorhanden, weil es dauernd an der nöthigen Arbeiterzahl fehlt, so geht auch die Einführung von landwirthschaftlichen Maschinen schneller. Deshalb ist uns darin Amerika weit voraus und finden sich dort bald Maschinen, welche den Anforderungen durch ihre Leistung entsprechen. Aehnlich ist es dort, wo industrielle Anlagen sind, die mit der Maschinenarbeit vertraut und die Vortheile kennen lehren, welche deren Gebrauch bietet; deshalb hat sich der Maschinenbetrieb auf Gütern, welche mit Zuckerfabriken in Verbindung stehen, am raschesten entwickelt.

Um der Maschine eine raschere Einführung zu verschaffen ist erforderlich:

Veranstaltung gut organisirter öffentlicher Prüfungen auf dazu entsprechend vorbereitetem Felde mit geübtem Personal und eingeschulten Gespannen.

Gewinnung eines Fabrikanten, welcher, Hand in Hand mit einem tüchtigen Landwirth, in sachkundiger Weise den Bau übernimmt und keine Maschine abgibt, die nicht richtig gebaut ist und bei der Arbeit allen Anforderungen entspricht, die vernünftigerweise an sie gestellt werden können. Derselbe muß bei der Abgabe einer ersten Maschine auf ein Gut geübte Führer zur Einlernung des dortigen Personals stellen.

Eine komplizirte Hebemaschine wird nie eine Zukunft haben, stets für den Gebrauch unpraktisch sein und ein schlechtes finanzielles Resultat liefern.

Wer will Maschinen nützen,
 Muß auf sich selbst sich stützen,
 Studiren ihren Bau und Sinn.
 Kennt er diesen durch und durch,
 Weiß Rath er dann bei jeder Furch'
 Und ist ihm sicher der Gewinn.

Der Vorsitzende Herr Hauptmann Aster-Reichardtsgrimma dankt dem Vortragenden für seinen mit Beifall aufgenommenen Vortrag und theilt nach eigener Erfahrung als Grund, weshalb die Maschine keinen raschen Eingang fand, mit, daß die Leute an das Auslesen hinter derselben nicht leicht zu gewöhnen sind, weil sie gewöhnt sind, hinter dem Haken auf den Knien rutschend aufzulesen, was hinter der Maschine, welche die Kartoffeln mehr zerstreut, nicht geht, so daß ihnen vom

Bücken das Kreuz wehe thut. Er mußte die Maschine im 3. Jahre wegen Mangel an Leuten, die hinter ihr aufzulesen bereit waren, beseitigen.

Herr von Dehlshägel-Oberlangenu, Präsident des Landeskulturrathes, hält dem entgegen, daß das Bücken auch bei dem Haken nicht zu vermeiden sei, man müsse nur den Leuten Zeit zum Aufrichten lassen. Mit der Maschine habe man nur die halben Erntekosten. Bei der Graf Münster'schen Maschine werde die Erde ganz gleichmäßig zerstreut, was für das Gebirge, besonders wo der Obergrund flach ist, von Wichtigkeit sei. Er habe, auf die Konstruktionsfehler der bisher im Gebrauche befindlichen 4 Kartoffelerntemaschinen von Graf Münster aufmerksam gemacht, eine nach dessen Anleitung von Kemna in Breslau angefertigte bezogen und darnach die andern umändern lassen, worauf dieselben wesentlich besser gearbeitet haben. Die Räder der von Kemna bezogenen Maschine seien niedriger, daher auch die Bewegung der Schläger eine raschere. Da die Schläger gebogen sind, werden die Kartoffeln nicht beschädigt. Dieselben sollten jedoch wegen etwa nöthig werdender Reparaturen in die Axe eingeschraubt und nicht eingegossen sein. Bei der Arbeit trete ein öfteres Rutschen des Rades ein, was durch Feststellen desselben zu vermeiden sei. Starkes Kraut werde am besten durch Jungen vorher ausgezogen, 3 Knaben à 50 Pf. pro Tag genügen für 1 Acker. Die Einfachheit der Graf Münster'schen Maschine werde ihr den Vorzug für alle Zeiten sichern, selbst in ziemlich bergigem Gelände, wie er erfahren habe. Die Pferde gehen bei ihr leichter als beim Haken.

Hierauf gab Herr Hermann Kost Mittheilungen über die Errichtung einer Landeshypothekenbank für das Königreich Sachsen, wie solche soeben in einer Schrift dieses Titels (Kosberg'sche Buchhandlung zu Leipzig) in Vorschlag gebracht worden war.

Am 3. Februar sprach Herr Degenkolb auf Rottwerndorf über die Einwirkung der Kälte auf die Gewächse, speziell die Obstbäume und unsere Gegenmittel.

Die vielfach auf eigener Erfahrung begründeten Ausführungen des als Fachmann bekannten Vortragenden wurden zu nachstehendem Abdrucke überlassen, namentlich um zu weiteren vergleichenden Beobachtungen und Mittheilungen anzuregen, denn auch die Aussprachen zahlreicher anwesender Gewährsmänner vereinigten sich dahin, daß zur Lösung der so schwierigen Frage vom Wesen der Winter- und Frühjahrsfröste bezüglich der einzelnen Pflanzenarten und in Rücksicht auf örtliche Verhältnisse eine noch größere Reihe von Erfahrungen erforderlich bleibe.

Ferner gelangten durch die Firma Gustav Schatte & Co. Proben der Zusammensetzung und Wirkung von Balmain's patentirter Leuchtfarbe zur Anschauung. Der englische Chemiker Balmain hat durch eine besondere chemische Behandlung von schwefelsaurem Baryt (Schwefelbarium, Schwerspath) oder Schwefelsaurem Kalk (Schwefelcalcium, Gyps) einen künstlichen, lange nachleuchtenden Leuchtstein hergestellt, der gepulvert und mit Lackfirniß zusammengerieben, als Leuchtfarbe zum Anstreichen von Gegenständen, die im Dunkeln leuchten, oder wenigstens erkennbar sein sollen, benutzt werden kann. Diese Erfindung hat sich bereits vielfach in praktischer Verwendung bewährt. Es sei hier nur angeführt, daß die leuchtende Delfarbe in kleineren Orten, Dorfschaften, welche keine Beleuchtung aufzuweisen haben, sich zum Anstreichen der Straßenschilder, Hausnummern, Wegweiser empfiehlt; in einsamen Gegenden kann der Anstrich der Meilensteine z. B. vollständig dazu dienen, um in der Nacht den Weg zu zeigen; Statuen und Grotten gelangen zu auffallend schöner Wirkung und das Del giebt der Farbe eine vor Luft und Regen schützende Dauerhaftigkeit. In Petroleum und Spirituosenslagern, Pulvermagazinen, Zollgebäuden, Kohlenbergwerken, Schiffsräumen und anderen dunkeln und feuergefährlichen Orten kann man transportable Holz-, Zink- oder Glasplatten, welche mit Leuchtfarbe bestrichen sind, zur Beleuchtung benützen. Die Wasserfarbe wird zum Tünchen der Wände und Decken von Hausgängen, Treppenhäusern und Vorplätzen benützt, eignet sich überhaupt zum Anstrich solcher Gegenstände, welche sich nicht dauernd im Freien befinden. Da die Leuchtfarbe Licht ausstrahlt, ohne daß ein Verbrennungsprozeß stattfindet, so ist sie zum Anstreichen von Gängen und Treppenhäusern in Kasernen, Gefängnissen, Armenhäusern und namentlich in Spitälern, in welchen die Erhaltung einer reinen und gesunden Luft von großer Wichtigkeit ist, besonders geeignet. — Von der genannten Firma (Dresden, kleine Packhofstraße 7), welche für das Königreich Sachsen eine Hauptniederlage hat, sind Preislisten mit Mustern zu beziehen.

Schließlich gab am 17. März Herr G. Richter, Schuldirektor in Freiberg, einen aus wissenschaftlich-geographischen Studien hervorgegangenen Vortrag über die Landwirthschaft Australiens und der Vereinigten Staaten; die nachträgliche Niederschrift der höchst beachtenswerthen Ausführungen des Vortragenden gelangten ebenfalls zum Abdrucke.

Wie bisher, sind Einzelausgaben der zum Abdrucke bestimmter Vorträge zu gemeinnütziger Verbreitung, auch durch den Buchhandel

veranstaltet worden. Durch besondere Beilage zu Nr. 11 der sächsischen landwirthschaftlichen Zeitschrift wurde landwirthschaftlichen Vereinen eine beliebige Auswahl von je 10 der seit 1875 erschienenen 23 einzelnen Vorträge gegen Frankoeinsendung von 3 Mark portofrei angeboten.

Im Zusammenhange mit dieser belehrenden Richtung der gesellschaftlichen Bethätigung steht die Fürsorge für die alsbald nach Begründung der alten „Oekonomischen Societät“ (1763) begründeten fachwissenschaftlichen Bibliothek. Durch Geschenke und Ankäufe ist diese werthvolle Büchersammlung, Staats-, Volks- und Landwirthschaft mit den Nebenzweigen derselben auf etwa 7000 Bände (einschließlich kleinerer Schriften) gestiegen. Durch Ausgabe des 1876 erschienenen Katalogs und der folgenden Nachträge ist die so reichhaltige literarische Sammelstelle als eine öffentliche freier Benutzung, namentlich aber den landwirthschaftlichen Vereinen Sachsens als eine Quelle der Belehrung dargeboten worden. Um diesen Zweck noch vollkommener zu erreichen, vereinbarte die Gesellschaft am 5. April dieses Jahres eine Uebereinkunft mit dem Rathe der Stadt Dresden, wonach die Bibliothek zunächst auf 10 Jahre, voraussichtlich aber auf längere Zeit, in die Verwaltung der hiesigen Stadtbibliothek übergeht, wodurch die Zugänglichkeit für Benutzung derselben sich in günstiger Weise erweitert, während die Bibliothek Eigenthum der Gesellschaft bleibt und von letzterer einen bestimmten jährlichen Zuwachs erhält.

Aufs Neue wird darauf aufmerksam gemacht, daß Beiträge an Schriften, welche von Mitgliedern der Gesellschaft der Bibliothek zugeeignet werden sollen, durch das Sekretariat jederzeit dankbare Aufnahme finden.

Die Förderungen zur Hebung der sächsischen Landwirthschaft, welche sich die Gesellschaft angelegen sein läßt, setzten sich zunächst bezüglich der landwirthschaftlichen Winterschulen fort. Um die Benutzung dieser, jetzt sieben, Schulen manchem Unbemittelteren zu erleichtern, wurde denselben der Betrag von je 20 Mark zur Verwendung an einen (die Hälfte des Unterrichtsgeldes) besonders fleißigen und bedürftigen Schüler angeboten.

Ferner gelangten die dem Landes-Obstbau-Vereine zu Ausstellungsprämien bestimmt gewesenen 150 Mark für den Zweck der Ausbildung dreier Baumwärter, und zwar in den Bezirks-Obstbau-Vereinen Leisnig, Neukirch und Schwarzenberg, zur Verwendung.

Für die bevorstehende landwirthschaftliche Landes-Ausstellung zu Zwickau wurde ein Ehrenpreis für hervorragende züchterische Leistung in der Abtheilung „Rindvieh“ gestiftet.

Die Betheiligung an anderen Vereinen blieb dieselbe, wie im vorigen Jahre. Nächst dem Dresdner Kreisvereine, dem sich die Gesellschaft bereits 1849 bei Organisation des landwirthschaftlichen Vereinswesens in Sachsen angeschlossen, ist es der sächsische Landes-Obstbauverein, welchem dieselbe seit 1876 als korporatives Mitglied angehört; ferner ist dieselbe seit 1878 durch jährlichen Beitrag an dem „Internationalen Vereine gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und der Luft“ betheiligt und im vorigen Jahre dem sich in Berlin versammelnden „Congreß deutscher Landwirthe“ beigetreten.

Eine vom Ausschusse des letzteren empfohlene Petition an den Reichskanzler, dahin gehend: „nach dem Vorgange der österreichisch-ungarischen Monarchie aus sanitären Rücksichten ein generelles Einfuhrverbot für amerikanisches Vieh, amerikanisches Fleisch und Fleischpräparate zu erlassen“ fand am 14. April Unterzeichnung und Absendung.

Innere Angelegenheiten beschäftigten namentlich die Hauptdeputation in mehreren Sitzungen.

Derselben war ein Kaufvertrag zugegangen, welchen die ökonomische Societät in Leipzig über einen Parzellentheil des sogenannten Societätsgutes in Möckern für den Neubau der dasigen landwirthschaftlichen Versuchstation mit dem königlichen Ministerium des Innern, als Vertreter der Dr. Wilhelm-Crusius-Stiftung, abzuschließen beabsichtigte. Auf Grund von § 3 des Recesses vom 1. September 1824, d. i. derjenigen Urkunde, durch welche die Trennung der beiden früher einheitlichen ökonomischen Gesellschaften allerhöchste Feststellung erhielt, hat die Dresdner Gesellschaft als Erbberechtigte, bezüglich des bei der Leipziger verbliebenen früher Reich'schen Landgutes in Möckern mit Zubehörungen, ihre Zustimmung bei Veräußerungen oder Verpfändungen zu geben. Nach Erörterung aller hierbei in Frage kommenden Verhältnisse, beschloß die Hauptdeputation am 30. August, das Direktorium zu ermächtigen, die nachgesuchte Zustimmung auszusprechen, auch bezüglich der Verwendung des Kaufpreises, 2581 Mark 20 Pf., zu theilweiser Tilgung der auf den Reich'schen Schenkungsobjekten haftenden Hypothekenschuld, oder zur Anlage in sichern Staatspapieren.

Ferner nahmen die schon erwähnte Bibliotheks-Angelegenheit und eine bestimmter ausgeführte Fassung des Statuts die Berathungen in Anspruch. Nachdem nun auch das königliche Ministerium des Innern

in einem Erlasse vom 6. Mai 1882 sich in Uebereinstimmung mit dem königlichen Justizministerium dahin ausgesprochen, daß die der ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen durch allerhöchstes Dekret vom 28. März 1825 verliehene damalige Eigenschaft „einer gesetzlichen und öffentlichen Korporation“ gegenwärtig nicht als die einer juristischen Person des öffentlichen Rechtes anzusehen sei, sondern — wie die Vorgänge bez. älterer Gesellschaften an die Hand geben — als ein durch allerhöchste Bestätigung mit juristischer Persönlichkeit ausgestatteter Personenverein, auf welchen gegenwärtig die Vorschriften des Gesetzes vom 15. Juni 1868 Anwendung finden — so war das Direktorium bestrebt, den Uebergang zum Eintrage in das Genossenschaftsregister unter den dem Gesetze gegenüber erforderlichen Formen möglichst bald zu erledigen und das neue Statut auf Grund des vorgenannten Gesetzes, die juristischen Personen betreffend, zu endgültiger Annahme von Seiten einer hierzu eingeladenen Hauptversammlung zu bringen.

Ueber den Vermögensbeitz der Gesellschaft hat der vorjährige Bericht ausführliche Auskunft ertheilt. Nur zur Berichtigung einiger Ziffern wird hier wiederholt:

| | | | |
|--|---------------|---|--------------|
| Das im Jahre 1833 deponirte Vermögen der Gesellschaft | | | |
| betrug | 18,450 Thaler | = | 55,350 Mark, |
| jetzt beziffert sich dasselbe auf | 58,000 | = | |
| mithin mehr | 2650 | = | |
| Die Zinsen-Einnahme besteht jetzt in | | | |
| 4 1/2 % von | 55,000 Mark | = | 2475 = |
| 3 % von Rente | 4000 | = | 120 = |
| | | | 2595 Mark. |
| Die bisherige betrug | 2211 | = | |
| Die jährliche Einnahme hat sich also erhöht um 384 Mark. | | | |

Der Mitgliederbestand erweiterte sich durch den Zutritt folgender Herren (nach der Reihe der Anmeldungen):

| | | |
|-------------------|------------------|---|
| 1881. Oktober 21. | Möbius, | Kreissekretär in Chemnitz. |
| = | = | = |
| = | Friedrich, | Hauptmann z. D. auf Theisewitz bei Kreischa. |
| = | = | = |
| = | von der Planitz, | Kammerherr auf Raundorf bei Dschatz. |
| = | = | = |
| = | Jordan, | Premierlieutenant a. D. auf Jesnitz bei Dstrau. |
| = | = | = |
| = | Gruhle | auf Münzig bei Meissen. |

1881. November 11. von Carlowitz, Kammerherr auf Proschwitz bei Meissen.
 = = = Roßberg auf Taubenheim bei Meissen.
 = = = Kraft, Spezial-Kommissar in Blasewitz.
 = December 2. Ddrich, Amtsverwalter auf dem Ostravormerke bei Dresden.
 = = = Schreiber auf Kleincarsdorf bei Kreischa.
 = = = Plazmann, Major a. Oberlichtenau b. Pulsnitz.
 = = = Treusch von Buttlar, Freiherr auf Ebersbach bei Döbeln.
 = = = Gersch, Gutsbesitzer in Zschackwitz bei Döbeln.
 = = = Lessing sen., Amtsverwalter in Dresden.
 = Januar 13. E. Jordan, Kaufmann in Dresden.
 = = = Dr. Plazmann, Gutsbes. in Saida b. Kreischa.
 = = = Flemming, Privatus in Niederlößnitz.

Zwei langjährige Ehrenmitglieder verlor die Gesellschaft durch den Tod:

Herr Hofrath Dr. Schöber zu Tharand verstarb am 21. Febr. 1882;
 Herr Geheimer Medicinalrath Dr. Haubner am 17. April 1882.

Beide waren seit 18. Mai 1855 der Gesellschaft verbunden.

Die Anzahl der ordentlichen Mitglieder beträgt jetzt 69, die der Ehrenmitglieder 21.

Ordentliche Mitglieder:

- Aster auf Reinhardtsgrinna bei Dippoldiswalde, Hauptmann v. d. A.
 Bering, Pächter des Ritterguts Lungwitz bei Kreischa.
 von Brandenstein, k. k. Feldzeugmeister in Dresden.
 von Bosse, Amtshauptmann in Meissen.
 Treusch von Buttlar, Freiherr auf Ebersbach bei Döbeln.
 Calberla, Dr. ph., auf Hirschfeld bei Deutschenbora.
 von Carlowitz, auf Proschwitz bei Meissen, Kammerherr.
 Degenkolb auf Rottwerndorf bei Pirna.
 Dietrich, Finanzrath in Dresden.
 Echtermeyer auf Cunnersdorf bei Dresden.
 Fleck, Amtmann auf Rittergut Maxen bei Weesenstein.
 Flemming, Privatus in Niederlößnitz bei Kößschenbroda.
 Friedrich auf Theisewitz bei Kreischa, Hauptmann z. D.
 Gersch, Gutsbesitzer in Zschackwitz bei Döbeln.
 von Globig, Kammerherr in Kößschenbroda.
 Götz, Geheimer Rath in Dresden.

- Gruhle auf Munzig bei Meissen.
 Haase, privat. Gutsbesitzer in Oberlöbnitz bei Radebeul.
 Hähnel auf Kuppritz und Hochkirch bei Bommritz.
 Hesse, kgl. baierischer Consul in Dresden.
 Hezer, privat. Rittergutsbesitzer in Dresden.
 von Heynitz auf Heynitz in Dresden.
 Jordan, Ernst, Kaufmann und Fabrikbesitzer in Dresden.
 Jordan auf Jesnitz bei Ostrau, Premierlieutenant a. D.
 Käferstein, Gutsbesitzer in Niedersiedlitz, zweiter Vorsitzender des Kreis-
 vereins Dresden.
 von Kessinger, Amtshauptmann in Dippoldiswalde.
 Koch, Regierungsrath in Dresden.
 von König auf Roschkowitz bei Ostrau, Geheimer Rath.
 von Könneritz, Freiherr auf Mulda bei Freiberg.
 Kopp, Amtsverwalter auf Rittergut Stösitz bei Stauchitz.
 Kraft, Spezial-Kommissar in Blasewitz.
 Kunze, Pächter des Ritterguts Bärenklause bei Kreischa.
 von Langsdorff, Generalsekretär des Landeskulturraths in Dresden.
 Lessing sen., Amtsverwalter in Dresden.
 Leutritz auf Deutschenbora, Vorsitzender des Kreisvereins Dresden.
 von Lüttichau auf Bärenstein, Major a. D.
 Mehnert, Dr. jur. in Dresden.
 Menzner, privat. Rittergutsbesitzer in Dresden.
 Möbius, Kreissekretär in Chemnitz.
 Müller, Heinr., Privatus in Dresden.
 Münzner, Dekonomie-Ober-Kommissar in Freiberg.
 Odrich, Amtsverwalter auf dem Ostra-Vorwerke bei Dresden.
 von Dehlschlägel auf Oberlangenuau bei Freiberg, Vorsitzender des
 Landeskulturraths.
 Otto auf Raundorf bei Dippoldiswalde.
 Pfau auf Giesenstein bei Berggießhübel.
 von der Planitz auf Raundorf bei Oschatz, Kammerherr.
 Plazmann, auf Oberlichtenau bei Pulsnitz, Major.
 Plazmann, Dr., Gutsbesitzer in Saida bei Kreischa.
 von Reinhardt auf Augustusberg, Regierungsrath a. D. in Dresden.
 Richter, Professor in Tharand.
 von Rochow, Adolph, Freiherr auf Strauch bei Großenhain.
 Roscher, Dr. jur., Regierungsrath in Dresden.
 Rost, J. G., Privatus in Dresden.
 Rosberg auf Taubenheim bei Meissen.

Schaarschmidt, Dekonomie-Kommissar in Dresden.
 Schaarschmidt auf Jnnitz bei Zwenkau.
 Schiffner, Dekonomie-Kommissar in Dresden.
 Schmuck auf Zscheckwitz bei Kreischa.
 von Schönberg auf Reichstädt bei Dippoldiswalde, Kammerherr.
 von Schönberg-Pötting auf Tanneberg bei Deutschenbora.
 Schreiber-Bischoff auf Kleincarsdorf bei Kreischa.
 Serre auf Kleindehsa bei Löbau, Lieutenant a. D.
 Sison, Domäneninspektor in Pirna.
 Steiger-Leutewitz, Dekonomierath in Meissen.
 von Stieglitz auf Mannichswalde, Kammerherr in Dresden.
 Weinhold, Amtmann zu Obergorbitz bei Dresden.
 von Weissenbach, wirkl. Geheimer Rath in Dresden.
 Windler auf Mickern bei Lockwitz.
 Würkert, Brandversicherungs-Direktor in Dresden.

Chrenmitglieder:

Büttner, Hofrath, Direktor des kgl. historischen Museums und der
 kgl. Gefäßsammlung in Dresden.
 Engel Dr., Geheimer Ober-Regierungsrath a. D. in Kößschenbroda.
 Hofmeister Dr., Chemiker an der kgl. Thierarzneischule in Dresden.
 Jacobi Dr., Professor in Leipzig.
 Judeich Dr., Geh. Oberforstrath, Direktor der Forstakademie in Tharand.
 Kropf, Rob., Privatus in Dresden.
 Krusch Dr., Professor in Tharand.
 zur Lippe-Weißensfeld, Graf, auf Oberschönfeld bei Bunzlau.
 Löbe Dr., Redakteur in Leipzig.
 Mehnert auf Krögis bei Meissen, Vorsitzender des Kreisvereins im
 Erzgebirge.
 Robbe Dr., Professor in Tharand.
 Renzsch Dr., Generalsekretär in Berlin.
 Roscher Dr., Geheimer Rath, Professor in Leipzig.
 Schlömilch Dr., Geheimer Schulrath in Dresden.
 Seyffert, Kanzleirath a. D. in Dresden.
 Stein, Regierungsrath, Prof. a. D. am kgl. Polytechnikum in Dresden.
 Stöckhardt Dr., Geheimer Hofrath in Tharand.
 Sußdorf, Professor an der kgl. Thierarzneischule in Dresden.
 Voigtländer Dr., Amtsthierarzt in Dresden.
 Willkomm Dr., k. russischer Staatsrath, Professor in Prag.
 Ziegler Dr., Hofrath in Ruhla.

Direktorium:

(Nach der Neuwahl am 28. April 1882.)

Aster auf Reinhardtsgrimma, Hauptmann v. d. A., Direktor.

Hauptdeputirte:

Hesse, kgl. baierischer Consul.

Koch, Regierungsrath.

von Langsdorff, Generalsekretär, stellvertretender Vorsitzender.

Otto auf Naundorf bei Dippoldiswalde.

von Reinhardt auf Augustusberg, Regierungsrath a. D.

Kost, J. H., Privatus.

Ständiges Sekretariat (Pragerstraße 10, 3 Tr.):

am Ende, Bibliothekar im kgl. statistischen Bureau.

(Zugleich Kassirer und Bibliothekar der Gesellschaft.)

Redaktions-Ausschuß:

Koch, Regierungsrath.

von Langsdorff, Generalsekretär.

am Ende, Sekretär der Gesellschaft.



Die Landwirthschaft und die Statistik.

Vortrag,

gehalten in der Oekonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen,
Dresden, am 21. Oktober 1881,

von

Th. Petermann.

Ein Menschenalter lang hat man darüber gestritten, welche Statistik die rechte sei: die deutsche oder die belgische, die Achenwall'sche oder die Quetelet'sche, diejenige, deren Ziel eine vervollkommnete Staatskunde, oder diejenige, welche die Erforschung des mittleren Menschen als ihre Aufgabe betrachtet, die, welche den Schwerpunkt in die absoluten oder die, welche ihn in die relativen Zahlen verlegt.

Dieser Streit ist jetzt verschollen. Er gehörte der Periode der ausschließlich gelehrten Statistik an, welche für künftige, mögliche, von den Meisten noch gar nicht empfundene Bedürfnisse sammelte, während bei der jetzt dominirenden praktischen das Bedürfniß der statistischen Forschung voraussetzt, so daß diese oft nur mühsam nachkommen kann.

Alle Welt treibt jetzt Statistik, der Handel, der am meisten zu rechnen hat, am eifrigsten. Für ihn ist die Statistik nur eine besondere Art der Buchführung, die statt finanzieller, auf Soll und Haben hinauslaufender, sachliche Daten liefert (budget des choses).

Aber auch in anderen Kreisen spielt die Statistik eine große Rolle. Wir leben nun einmal in einem Zeitalter, welches trotz Nichts begründeten Bedenken wegen Vernachlässigung der sozialen Inponderabilien, fast nur dem Grakten Geltung einräumen will. Staaten, Gemeinden, gewerbliche und Verkehrsanstalten, Vereine, die Gelehrsamkeit aller Fakultäten, Presse, Parteien, Parlamente, alles treibt

jetzt Statistik, alles ruft nach Statistik. Ja, man kann wohl sagen, die Statistik liefert, wenn nicht die bedeutsamsten, so doch die zahlreichsten Argumente der öffentlichen Diskussion. Mit einem Worte: die Statistik ist populär geworden.

Früher war sie dies durchaus nicht. Das ergab sich schon aus ihrem Ursprunge und Charakter. Die Staatskunde war zunächst ein Bedürfniß der Regierenden. Die statistischen Bureaus bildeten infolge dessen einen Theil des Regierungsapparats. Die Ergebnisse ihrer Thätigkeit waren Amtsgeheimniß.

Als dieser Bann zugleich mit dem der Heimlichkeit im Staatsleben überhaupt gebrochen war, erhielt sich gleichwohl noch die bureaukratische Vorstellung, als sei die Statistik ein besonderes Departement neben Finanz, Justiz, Unterricht zc., mit den verschiedenen Ressorts der praktischen Verwaltung nur durch unbequeme Anforderungen für ihre absonderlichen, sonst Niemanden interessirenden Zwecke verknüpft. Heute erkennt man, daß dies formell und materiell unmöglich ist, formell weil jede Verwaltungsbranche ihre Statistik selbst in der Hand und bei der Hand haben muß, materiell weil die Masse des statistischen Tabellenwerks, in welchem sich nachgerade fast das gesammte Volksleben widerspiegelt, viel zu groß ist, um an einem Punkte concentrirt zu werden.

Selbst der Staat sieht sich heute genöthigt, verschiedene statistische Bureaus nebeneinander zu unterhalten; so in Sachsen das statistische Bureau der Staatsbahnen, das der Zoll- und Steuerdirektion, das der Brandversicherungskommission neben dem schlechthin sogenannten „Statistischen Bureau“ im Ministerium des Innern. Die statistischen Centralbureaus können heutzutage kaum mehr sein als Centralnachweis- und Durchgangsstellen für das gemeinsame Bedürfniß, welche, aus verschiedenen selbstständigen Quellen schöpfend, die planmäßige Organisation der wechselseitigen Zuleitung verbürgen helfen. Dies gilt selbst von dem Alleräußerlichsten, dem Austausch der Publikationen, die leider selbst heutzutage noch der Oeffentlichkeit nur in beschränktem Maße zugänglich gemacht, d. h. dem, international ohnehin nur mangelhaft entwickelten Buchhandel häufig entweder gar nicht oder nur zu ungerechtfertigten, den Ankauf ausschließenden Preisen übergeben werden. In solchen Fällen gewährt der kommissionsweise Austausch der gesammten statistischen Produktion des Landes durch ein offizielles Centralbureau, wie er namentlich vor Ueberwindung der ehemals so bedeutend ins Gewicht fallenden Transportschwierigkeiten Bedürfniß war und in verschiedenen Staaten (in Sachsen seit 1863) versucht wurde, schon eine nicht zu verachtende Erleichterung.

Viel wichtiger ist die Funktion eines statistischen Centralbureaus als Sammelpunkt der verschiedenen statistischen Thätigkeiten zur Erreichung gemeinsamer Zwecke. So allein wird eine rechte Arbeitstheilung erreicht, die nicht auf Isolirung der verschiedenen Einzelarbeiten hinausläuft, sondern vielmehr deren Zusammenfassung zu wechselseitiger Ergänzung voraussetzt.

Nediglich durch solches Zusammenleiten aus verschiedenen Quellen kann insbesondere auch die landwirthschaftliche Statistik in rechten Fluß gebracht werden.

Anfänglich entbehrte die letztere einer selbstständigen Vertretung. Sie war nur ein Kapitel der administrativen Landesstatistik. Aber obwohl die letztere im Ganzen unter der Herrschaft der gelehrten Auffassung stand, gingen die Hauptanstöße zur Entwicklung der landwirthschaftlichen Statistik doch bereits von praktischen Bedürfnissen aus.

Damals lauteten die brennenden Fragen: was soll und bez. was kann die Landwirthschaft leisten — einmal in finanzieller und sodann in ökonomischer Beziehung. An die erstere Frage knüpfte sich die Statistik der Grundsteuerveranlagung, an die letztere seit 1847 — durch die praktische Erfahrung eines bedenklichen Getreidemanco veranlaßt — die jährliche Erntestatistik.

Die Bedürfnisse der Landwirthschaft waren dabei viel weniger ausschlaggebend als diejenigen der Gesamtheit, bez. der Nichtackerbauer, deren Befriedigung z. Th. auf Kosten der Ackerbauer erfolgen sollte. Kein Wunder, wenn die Landwirthe dieser Statistik wenig Geneigtheit entgegenbrachten, wenn sie insbesondere genaueres Eingehen in die Erträge ihres Betriebes als muthmaßliches Vorspiel weiterer Steuerbelastung nach Möglichkeit abzuweisen suchten.

Heute ist in dieser Beziehung ein vollständiger Umschlag eingetreten. Die Statistik in der Hand der Landwirthschaft selbst dient der Presse und Interessenvertretung derselben als vornehmste Waffe zur Begründung ihrer Forderungen.

Vor 30 bis 40 Jahren war die Landwirthschaft infolge der stetig wachsenden Nachfrage nach ihren Erzeugnissen, die in der Hauptsache noch auf die Produktion im Lande angewiesen blieb, in eine Periode steigenden Wohlstandes eingetreten. Die Entfesselung ihres Betriebes von den zwingenden Rücksichten, welche die Naturallasten der Vorzeit auferlegten, gestattete ihr, diese günstigen Verhältnisse durch technischen Fortschritt gehörig auszubeuten. Sie hatte daher kein anderes Bedürfniß, keinen anderen Wunsch, als daß man sie im Uebrigen in Ruhe lasse.

Heutzutage sieht sich die Landwirthschaft, genöthigt, im Interesse ihrer Selbsterhaltung mit positiven Forderungen an die Staatsgewalten heranzutreten; das bloße Gewährenlassen will nicht mehr genügen, denn die Konjunktur ist eine rückgängige geworden.

Sie ist es geworden, trotz fortdauernder, ja verstärkter Nachfrage, infolge des Hinzutretens einer ausgedehnten Konkurrenz der Produzenten, welche ferneres Steigen der Preise verhinderte, ja einen Rückgang der letzteren veranlaßte, und infolge der starken Verschuldung des Grundbesizes, welche den nominellen Eigenthümer oft auf den Bezug eines kleinen Theils der Rente beschränkt, so daß ein mäßiger Abbruch an der letzteren für ihn bereits den Ruin im Gefolge haben muß, weil er jenen Theil der Rente vollständig oder mehr als vollständig aufzehrt, den der Besitzer in Wahrheit allein sein eigen nennen kann.

Die Wirkungen der auswärtigen Konkurrenz machten sich in Sachsen bereits in den fünfziger Jahren fühlbar, sobald die Eisenbahnen den Fuß des Gebirges erreicht hatten und Chemnitz zu jenem großen Stapelplaz der Zufuhr von Norden her zu werden begann, welcher die hohen Getreidepreise des oberen Gebirges (Marienberg) unhaltbar machte. Schon damals tauchte die Idee auf, daß es gerathen sei, den Getreidebau auf dem schlechtesten Boden, bez. in den rauhesten Strichen des oberen Gebirges ganz aufzugeben und dafür lieber der Viehzucht eine größere Ausdehnung zu geben.

In der That zeigt unsere Anbau-Statistik von 1876 in der Kreishauptmannschaft Zwickau ein Fünftel, in den übrigen Landestheilen (wenn man bei der Dresdner von den zum Erzgebirge zu zählenden Amtshauptmannschaften Freiberg und Dippoldiswalde abzieht) nur etwa ein Achtel des Ackerlandes mit Futterpflanzen bestellt. Daneben kommen auf Wiesen und Weiden in den gebirgischen Amtshauptmannschaften (z. B. Auerbach und Delsnitz) bis zu 33%, im Niederlande (Leipzig — Oschatz — Meissen) nur 10% der landwirthschaftlich benutzten Flächen.

Seitdem einerseits das Gebirge in jeder Richtung von Eisenbahnen durchschnitten ist, andererseits die letzteren bis an die äußersten Grenzen des europäischen Rußland ausgedehnt sind und überdem unter Mithilfe des enorm entwickelten Schiffverkehrs der ganze Kontinent Nordamerikas in unseren Verkehrsbereich hineingezogen wurde, haben eben die früheren auf Nähe und Ferne begründeten Vorbedingungen des Landwirthschaftsbetriebes eine totale Umwälzung erlitten.

Die Vereinigten Staaten partizipiren dormalen an der Cerealienversorgung Europas mit etwa 250 Millionen Bushel, d. i. ungefähr 130 Millionen Centner Getreide. Daneben senden sie uns für 50 Millionen Dollars Schinken und Speck, sowie an lebenden Thieren, frischem und konservirtem Fleisch für weitere 40 Millionen Dollars herüber. Unter Hinzunahme der Vieh- und Fleisch-Ausfuhr von Canada (775,000 Pfund Sterling) und den Laplatastaaten (4 $\frac{1}{2}$ Millionen Pesos) kann allein der Beitrag zur animalischen Nahrung der alten Welt, welcher den Produktionsüberschüssen der neuen entstammt, auf 400 Millionen Mark pr. Jahr veranschlagt werden. Dazu kommen die Zufuhren aus Osteuropa, aus Afrika (Algier) und Australien, so daß für wenigstens $\frac{1}{2}$ Milliarde Mark von dem Bedarfe West- und Mitteleuropas an Fleisch und Fleischwerk durch Zufuhr aus der Ferne gedeckt wird.

Aber nicht genug damit! Die Schnelligkeit des Transports verstatet heutzutage nicht blos haltbare Genußmittel, sondern auch jene Produkte der Landwirthschaft und des Gartenbaues, welche sonst nur aus nächster Nähe zu beziehen waren, aus entfernten Ländern, ja aus fremden Erdtheilen herbeizuschaffen. So sehen wir auf unseren Märkten amerikanische Äpfel neben neuen Kartoffeln, Blumenkohl, Weintrauben aus Portugal, Südfrankreich, Algier, Italien. Man hat sich bereits dermaßen an diese Erscheinungen gewöhnt, daß man sich nur wundern würde, wenn sie einmal ausblieben. Die vermehrten Alpenüberschneidungen, resp. Durchtunnelungen (man denke an den St. Gotthard), die Ausbreitung der französischen Herrschaft in Nordafrika, wodurch dieser Erdtheil mehr und mehr in den europäischen Kulturkreis und in die europäischen Verkehrsbeziehungen hineingezogen werden wird, können diesem Hineinragen der subtropischen Produktionszone in den Kreis unserer täglichen Bedürfnisse nur stetig wachsende Dimensionen verschaffen.

Bei solch leichter Konkurrenz der entlegensten Regionen tritt der früher so belangreiche Faktor der Lage für die landwirthschaftliche Produktion erheblich zurück hinter den der natürlichen Fruchtbarkeit. Der beträchtliche Mehrwerth der Produkte und des Bodens, den lediglich die erstere begründete, ist zu einem guten Theile geschwunden. Der geringste Boden wird anbauunwürdig, der Theil der Landwirthe, der sich darauf ernährte, existenzunfähig.

Aber auch die Besitzer höherer Bodenklassen verfallen diesem Schicksale insofern ihre geschäftliche Existenz lediglich auf der ungeschmälernten Erhaltung jenes Mehrwerthes beruht, mit anderen Worten,

wenn sie stark verschuldet sind. Die Verschuldung bewirkt eine heimliche Auszehrung der Werthsubstanz des Gutes, welche dem Besitzer nur die leere Schaale läßt, während das in derselben vermuthete Vermögen längst den Weg alles „Kapitals“ angetreten und sich in jenem mächtigen Strome aufgelöst hat, der sich in die zuletzt allen Reichthum in sich einschließenden großen Städte ergießt. *)

Die Gründe dieser fortschreitenden Auszehrung der Landwirthschaft sind bekanntlich nicht sowohl die Aufwendungen für Bodenmeliorationen, sondern vielmehr in der Hauptsache Verpflichtungen, welche lediglich aus persönlichen Verhältnissen des Eigenthümers, die mit dem Betriebe der Landwirthschaft nichts zu thun haben, nämlich rückständigen Kauf- und Erbegeldern entspringen. Verkäufer und Miterben nehmen jedesmal einen Theil der Werthsubstanz des Gutes mit fort, um ihn zur Begründung anderweiter geschäftlicher Unternehmungen zu verwenden oder als Rentner zu verzehren. Ist der Besitzer nicht im Stande, diesen Theil des Gutswerthes während seiner Besitzzeit neu zu verdienen, worauf um so weniger Aussicht, je höher relativ der Uebnahmepreis, je knapper die Renten, so muß die Verschuldung lawinenartig wachsen, bis sie zuletzt das Eigenthum völlig verschlingt. Die rückgängige Konjunktur, in welche unsere Landwirthschaft infolge jener überraschend mächtigen auswärtigen Konkurrenz eingetreten ist, kann den Eintritt dieses Zeitpunktes nur beschleunigen.

Das sind im allgemeinen die thatsächlichen Momente, mit welchen die Landwirthschaft der europäischen Kulturländer also auch Sachsens zu rechnen hat. In welchem Umfange sie bestehen, das zu eruiren, ist die Sache der Statistik.

Ueber die Thatsachen des Verkehrs fließen die Nachrichten reichlich genug, wenn sie auch noch nicht vollständig ausgenutzt sind.

Zuerst hätten in Betracht zu kommen die Ausweise über den Zollverkehr. Spezielle Auskünfte über den Außenhandel Sachsens sind den gedruckten Berichten über den auswärtigen Waarenverkehr des deutschen Reichs allerdings nicht zu entnehmen, besonders nachdem

*) Wie weit diese Concentration auch in Sachsen, das doch keinen Kapital sammelpunkt ersten Ranges in sich schließt, vorgeschritten ist, beweist die Thatsache, daß auf die beiden zusammen 12% der Landesbevölkerung umfassenden Stadtgemeinden Dresden und Leipzig ohne ihre Vororte im Jahre 1880: 24% des gesammten eingeschätzten Einkommens und infolge der stärkeren relativen Steuerpflichtigkeit der höheren Einkommenklassen 37% vom Normaleinkommensteuersoll des ganzen Landes entfielen.

aus denselben die Uebersichten über die Bezirke der schließlichen Abfertigung weggefallen sind. In den handschriftlichen Unterlagen, über welche die Zoll- und Steuerdirektion verfügt, und aus denen, nach einem Ueberblicke über 1864 in Jahrgang 1865, für die folgenden drei Jahre in den Jahrgängen 1866 und 1867 der Zeitschrift des statistischen Bureaus kurze monatliche Auszüge veröffentlicht wurden, müssen diese Nachweise selbstverständlich nach wie vor enthalten sein. Man würde also, insoweit man sich einen Nutzen davon verspricht, jederzeit darauf recurriren können. Aber selbst ohne dieses Detail, dessen Werth infolge des schwankenden Verhältnisses zwischen den Abfertigungen an der Grenze und bei den Binnenplätzen ein beschränkter ist, bilden die Zollaussweise zur Zeit den wichtigsten Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Bedeutung des Auslandes für die Wirthschaft des Inlandes.

Wenn denselben infolge der Zusammenfassung des ganzen deutschen Reiches zu einem einzigen Zoll- und Handelsgebiete eine vorzugsweise Brauchbarkeit für generelle Fragen beizubringen, während sie aus demselben Grunde für örtliche und landschaftliche Zwecke nur in beschränktem Sinne verwendbar sind, so findet bei den Eisenbahnverkehrsansweisen gerade das Gegentheil statt. Auf dem Programme der allgemein deutschen, ja der internationalen Statistik hat die Quantificirung der auf den Eisenbahnen versendeten einzelnen Waaren schon seit 10—20 Jahren gestanden. Praktische Resultate sind jedoch auf diesem Gebiete im großen und ganzen bis jetzt nicht erzielt worden. Alles was thatsächlich in z. Th. recht eingehender Weise geleistet worden ist, beschränkt sich auf enge Gebiete, bez. auf den Bereich einzelner Bahnverwaltungen.

In Sachsen hatte die Regierung schon im Jahre 1852 den Eisenbahnen, durch welche der Verkehr über die Landesgrenze vermittelt wurde, die Notirung der durch sie importirten oder exportirten Quantitäten von einigen Hauptartikeln des Massenkonsums aufgegeben. Da alle größeren Eisenbahnverwaltungen im Interesse ihrer Tarifpolitik über die einzelnen wichtigeren Transportartikel besondere Aufzeichnungen führten, deren Resultate sie sogar z. Th. in ihren Geschäftsberichten veröffentlichten, so gewann diese Statistik, deren Ergebnisse für das Decennium 1854—63 in Jahrgang 1865 der Zeitschrift des statistischen Bureaus veröffentlicht wurden, bald eine weit über den ursprünglichen Plan hinausgehende Ausdehnung. Die Vereinigung der sämtlichen sächsischen Staatsbahnlinien zu einem Komplex, in welchem successiv auch die noch bestandenen Gesellschaftsbahnen aufgingen, und die hier-

durch veranlaßte Errichtung der Generaldirektion der sächsischen Staatsbahnen mit einem eigenen statistischen Bureau gab auch der Statistik des Waarenverkehrs eine neue Gestalt. Soviel mir bekannt, concentrirte sich dieselbe mehr und mehr auf die Statistik des Wagenladungsverkehrs mit seinen Massenartikeln, zu welchen ja die landwirthschaftlichen vorzugsweise mit zu rechnen sind, weil auf diese Weise durch Bearbeitung eines mäßigen Theils der Frachtbriefe, also mit wesentlich vermindelter Arbeit ein hinreichender Ueberblick über den größten Theil des Verkehrs gewonnen werden kann. In wie weit die Einführung des neuen Gütertariffschemas mit den Wagenklassen für gemischte Güter hierin etwas geändert hat, ist mir nicht bekannt. Veröffentlicht wurde regelmäßig nur die, in Deutschland schon seit vielen Jahren zum Gegenstand eines besonderen, alle Verästelungen des Verkehrs aufzeigenden Tableaus gemachte Statistik des Kohlenverkehrs.

Neben den Eisenbahnen, den Hauptvermittlern des Massenverkehrs zu Lande, besitzt für Sachsen, besonders, insoweit der Transport gewisser voluminöser Artikel — unter ihnen auch Produkte der Landwirthschaft — in Frage ist, eine hervorragende Bedeutung die Stromschiffahrt. Hierüber geben, wenigstens soweit der Ein- und Ausgang von und nach Süden in Betracht kommt, die Aufzeichnungen des Hauptzollamtes Schandau detaillirte Nachweisungen, die sich für die Jahre 1855—1870 in Jahrgang 1871 der Zeitschrift des statistischen Bureaus zusammengestellt finden. Ueber den Elbverkehr der Jahre 1870—1879 enthält Jahrgang 1880 dieser Zeitschrift weitere Notizen, die indeß, was den Verkehr der einzelnen Waaren anlangt, sich nur auf kurze Auszüge aus den Berichten der Kettenschleppschiffahrtsgesellschaft der Oberelbe über die Betriebsergebnisse zweier Jahre beschränken. Erreichbar ist der Elbverkehr für die Waarenstatistik auch heute noch, insofern er als ein gebundener unter der Aufsicht der Zollverwaltung steht, welcher namentlich auch die Ausladeplätze unterstellt sind.

Soviel über die Quellen der Verkehrsstatistik, die nach dem Mitgetheilten immerhin in ziemlicher Reichhaltigkeit fließen.

Zusammenstellungen der Getreidepreise erfolgten bis 1865 durch das statistische Bureau auf Grund der monatlichen Berichte über den Marktverkehr. Nachdem die meisten eigentlichen Getreidemärkte in Sachsen eingegangen oder zur Bedeutungslosigkeit herabgesunken sind, und die örtlichen Preisdifferenzen fast alles Interesse eingebüßt haben, müssen die Börsennotirungen für prompte Waare diese Lücke ausfüllen.

Das Material ist Jedermann zugänglich und die fehlende Zusammenstellung*) relativ leicht nachzuholen.

Viel schlimmer steht es um unser Wissen betreffs der Verschuldung des Grundbesitzes, in welcher Beziehung uns die Statistik fast vollständig im Stiche läßt. Wohl beziffern die Einkommensteuer-Kataster für 1880 das Gesamteinkommen aus Grundbesitz auf 222 Millionen Mark (wovon 149 Millionen auf die Dörfer entfallen), die Summe der vom deklarierten Einkommen überhaupt abzuziehenden Schuldzinsen auf 88 Millionen, darunter 47 Millionen vom Einkommen der Dorfbewohner. Allein obwohl vermuthet werden kann, daß diese Schuldzinsen hauptsächlich vom Einkommen aus Grundbesitz abzuziehen sein dürften, weil im Handel und Gewerbe sogleich der Nettoertrag der Einkommensberechnung zu Grunde gelegt zu werden pflegt, so kann doch auch das seiner Bruttoziffer nach bekannte persönliche Einkommen durch Schuldzinsen vermindert werden, die besonders abgezogen werden müssen. In wie weit also jene Vermuthung der Wahrheit nahe kommt, läßt sich durchaus nicht sagen. — Ebenso fehlt es an jedem sichern Anhalt für die Vertheilung des Einkommens aus „Grundbesitz“ auf den Nutzerertrag von Gebäuden oder von liegenden Gründen. Landbevölkerung und Landwirthschafttreibende sind bekanntlich im Königreiche Sachsen nichts weniger als gleichbedeutende Begriffe, denn in Wahrheit findet bekanntlich kaum ein Drittel unserer Dörfler im Ackerbau Beschäftigung. Nach den Steuereinheiten berechnet, müßte das in Gebäuden und das in liegenden Gründen angelegte Vermögen ziemlich gleiche Beträge repräsentiren. Nach der Brandversicherungstaxe belief sich der Gesamtbauwerth der Stadthäuser ziemlich ebenso hoch wie derjenige der Dorfgebäude. Legt man den ersten Maßstab zu Grunde, so würden die kultivirten Bodenflächen, die ja in der Hauptsache bei den Dörfern zur Erscheinung kommen, für die ländlichen Gebäude nur einen steuerbaren Ertrag von ungefähr 40 Millionen Mark übrig lassen, während man von der Parität der Bauwerthe in Stadt und Land ausgehend zu einer ziemlich doppelt so hohen Ziffer gelangen würde. Beide Voraussetzungen sind notorisch falsch, aber da sie in entgegengesetzter Richtung von der Wahrheit abweichen, darf man die letztere als zwischen ihnen, wenn auch nicht gerade in der Mitte, liegend betrachten. Dem Ertrag der liegenden Gründe würde demnach ein Betrag übrig bleiben, der zwischen 80 und 110 Millionen anzunehmen wäre.

*) Für die Jahre 1875—1879 findet sich eine solche in dem Berichte des Herrn Generalsekretärs v. Langsdorff über die Landwirthschaft im Königreiche Sachsen in ihrer Entwicklung 1876—1879.

Leider läßt sich behufs einer entsprechenden Theilung der Schuldzinsen nicht einmal dieses rohe Verfahren anwenden. Es bleibt vielmehr, um die Bedeutung des Schuldenwesens für die Landwirthschaft annähernd ersichtlich zu machen, nichts anders übrig, als auf das Verhältniß zwischen dem Einkommen aus Grundbesitz und abzuziehenden Schuldzinsen in den Dörfern vorzugsweise landwirthschafttreibender Steuerbezirke, wie Bautzen, Meissen, Dschag, Grimma, Borna, zu recurriren, in welchen sich dasselbe mit geringen Abweichungen vom Durchschnittsergebnisse aller Dörfer wie $3\frac{1}{2}$, resp. 3 zu 1 stellte, während für die Städte dasselbe sich fast wie 7 zu 4 herausrechnet.

Direkte Auskünfte über die Höhe der Grundschulden würden ohne Schwierigkeit aus den Grund- und Hypothekenbüchern zu gewinnen sein, wenn diese einer dahin zielenden Bearbeitung unterzogen würden. Dies ist bis jetzt nicht geschehen, wie überhaupt unsere (nach der Bezeichnung „Schlußband“ auf dem jüngst erschienenen, das Jahr 1878 und die ersten drei Quartale des Jahres 1879 behandelnden VII. Hefte, anscheinend gänzlich sistirte) Justizstatistik in der Hauptsache Prozeßstatistik gewesen ist und sich auf die Akten der freiwilligen Gerichtsbarkeit fast gar nicht erstreckt hat.

Die einzigen das Schuldenwesen des Grundbesitzes in Sachsen berührenden offiziellen statistischen Veröffentlichungen sind die Statistiken der Konkurse und Zwangsversteigerungen in den Jahren 1853—1863 und 1877—1879 gewesen, welche auf Grund der in der Leipziger Zeitung erfolgten Konkurs- und Subhastationsauschreiben vom statistischen Bureau des Ministeriums des Innern zusammengestellt wurden und infolge dieses Ursprungs bei den Zwangsversteigerungen wohl den Taxwerth der versteigerten Objekte, nicht aber die Höhe der darauf haftenden Forderungen oder den durch die Versteigerung erzielten Erlös anzugeben vermögen.

Zu einer ausreichenden Kenntniß vom Stande des Grundschuldenwesens und bez. der Grundschuldenoth gelangt man nur durch direktes Zurückgreifen auf die Grund- und Hypothekenbücher und bez. die Gerichtsakten.

Den ersteren wäre zunächst zu entnehmen der Stand der Hypotheken an einem bestimmten Tage, klassifizirt nach dem Zinsfuße. Daß derselbe wegen der vorkommenden Mitverpfändung verschiedener Grundstücke für dieselbe Forderung kein ganz exaktes Bild der Verschuldung bietet, ist richtig. Aber immerhin wäre selbst eine mit diesem Mangel behaftete Statistik besser als gar keine.

An diese einmalige Erhebung hätten sich anzuschließen eine jährliche Zusammenstellung des Zu- und Abgangs, wie des Eigenthumswechsels, mit Unterscheidung der hauptsächlichsten Modalitäten: Kauf, Erbgang, Subhastation und Angabe des Kaufpreises, bez. Taxwerthes und Erlöses, resp. der ausfallenden Hypotheken, sowie bei der Bewegung des Hypothekenstandes Tilgung oder Erlöschen durch andere Ursachen auf der einen, Kauf- und Erbgeldresten auf der andern Seite speziell zu verzeichnen wären.

Neben einer Rubricirung der Objekte nach ihrem Werthbetrage wäre übrigens speziell im Interesse der Landwirthschaft eine Scheidung des landwirthschaftlichen, resp. mit Landwirthschaft verbundenen Besizes, von den lediglich zu Wohn- oder Gewerbszwecken dienenden Immobilien unbedingt erforderlich.

Vollständig erfüllt sind diese Forderungen wohl nirgends, wie überhaupt die Statistik des Grundbesizes mit zu den am meisten im Argen liegenden Partien der Statistik gehört. Aber wenn ein Reich wie Oesterreich schon seit Jahren wenigstens eine Statistik des Zu- und Abgangs der Grundschulden, bez. der zwangsweisen Besitzwechsel aufzuweisen vermag, so kann von einer Unmöglichkeit der fraglichen Statistik bei uns sicher nicht gesprochen werden. Die Arbeit ist, wenn die Einträge fortlaufend gemacht werden, gar nicht so groß. Und daß sie geleistet werden kann, erhellt am besten aus den Leistungen einzelner Beamten, welche ähnliche Zusammenstellungen ohne Auftrag rein aus Interesse an der Sache bereits gefertigt haben, wie eine mir vor zehn Jahren vorgelegene gedruckte Zusammenstellung aus einem der Leipziger Gerichtsämter beweist.

Statistik des Verkehrs, der Preise, des Schuldenstandes und der Veränderungen in diesem, daraus ließe sich ein Bild gewinnen von den (wenn das Wort erlaubt ist) auswärtigen Beziehungen der Landwirthschaft. Aber wie steht es um die Statistik ihrer inneren Verhältnisse. Kennt sie sich in sich selbst aus?

Nein! Denn so sonderbar es klingen mag, es existirt nicht einmal eine zuverlässige Statistik des landwirthschaftlichen Personals und der einzelnen landwirthschaftlichen Unternehmungen. Für die Statistik der Produktion und Konsumtion, welche die gesammte Volkswirthschaft als eine Einheit behandelt, hatten diese mehr privatwirthschaftlichen Fragen geringeres Interesse. Darum sind sie so zu sagen in der Schwebe geblieben.

Die Angaben über die Größe der landwirthschaftlichen Bevölkerung Sachsens schwanken zwischen 400,000 und 700,000 Seelen.

Im Jahre 1849 bezifferte man die in der Land- und Forstwirtschaft Thätigen sammt den miternährten Angehörigen auf 610,814. Die Zählung von 1861 giebt die Summe derselben auf 559,013 Seelen an. Die sächsischen Angaben über die Resultate der Zählung 1871 lauten auf 414,453, und im statistischen Jahrbuch für das deutsche Reich findet man dafür die Zahl 716,570!

Daß diesen beträchtlichen Differenzen nicht entsprechende reelle Veränderungen zu Grunde liegen können, ist mit Händen zu greifen. Es ist vielmehr a priori anzunehmen, daß das landwirthschaftliche Personal des Königreichs Sachsen nur geringe Veränderungen seines Bestandes erlitten haben kann.

Eine nennenswerthe Ausdehnung der landwirthschaftlich benutzten Fläche ist durch die Natur der Dinge ausgeschlossen. Dem etwaigen Gewinn durch Urbarmachungen von Waldparzellen, Kultivirung von Weideland steht der Verlust durch fortgesetzte Bebauung mit Häusern, Straßen- und Eisenbahnanlagen gegenüber. Die intensivere Kultur verlangt mehr Arbeit. Aber die durch die Konkurrenz der Industrie erhöhten Löhne drängen auf der andern Seite zu möglichster Sparsamkeit in Bezug auf die Zahl der verwendeten Hände.

Es müssen demnach die Abweichungen und Widersprüche in den Zahlangaben hauptsächlich von der verschiedenen Art zu zählen herkommen. Und so verhält es sich in der That! Der ganze Widerstreit der Angaben kommt lediglich von der verschiedenen Rubricirung der Tagelöhner her, denn die Zahlen der Besitzer und ihrer Angehörigen auf der einen, des festen Gesindes auf der andern Seite oscilliren beständig mit geringen Schwankungen, die Erstern um 200,000, die Andern um 100,000. Die Tagelöhner und Handarbeiter dagegen, die man bei früheren Zählungen allerdings auf Grund unsicherer Anhaltspunkte — je nach dem Charakter der Ortschaften oder nach der Wahl der Bezeichnung als „Tagelöhner“ oder „Handarbeiter“ auf Ackerbau und Industrie vertheilt hat, wurden nach dem Reichsschema von 1871 zusammengeworfen und als eine besondere Gruppe behandelt. Dadurch, daß diese mit „Lohnarbeit wechselnden Art“ beschäftigten in der sächsischen Uebersicht von 1871 sämmtlich von der Landwirthschaft getrennt, in der citirten Publikation des kaiserlichen statistischen Amtes sämmtlich ihr zugezählt sind, entsteht die ungeheure Differenz von 300,000. In Wahrheit dürften die detaillirteren und mit den Angaben von 1849 gar wohl vereinbaren Ziffern von 1861 der Wahrheit am nächsten kommen und die Gesamtzahl der mit Landwirthschaft Beschäftigten in Sachsen, soweit sich dieselbe bei dem

häufigen Vorkommen landwirthschaftlicher Thätigkeit als Nebenbetrieb überhaupt mit Sicherheit abgrenzen läßt, nicht viel über $\frac{1}{2}$ Million Seelen betragen.

Diese Annahme findet eine gewisse Bestätigung durch die Ergebnisse der letzten Viehzählung (von 1873), welche unter der Gesamtzahl von 169,342 Viehbesitzern 100,552 als „landwirthschaftstreibende“ kennzeichnet. Setzen wir die Haushaltungen derselben mit der durchschnittlichen Stärke von $4\frac{1}{2}$ Köpfen ein und tragen wir dem Umstande einige Rechnung, daß in den eigentlichen Bauerndörfern (aber nur in diesen) die Stärke der Haushaltung auf durchschnittlich 7 Köpfe ansteigt, so werden wir die Gesamtziffer der landwirthschaftstreibenden Bevölkerung nicht wohl höher ansetzen können, als sie bei der Volkszählung und Beschäftigungsstatistik von 1861 ermittelt worden ist.

Wir würden hierüber genauer unterrichtet sein, wenn sich die Angaben über die landwirthschaftliche Bevölkerung nicht bloß auf die Personalfragebogen der allgemeinen Volkszählung stützten, sondern wie bei der Gewerbestatistik von 1875 an die Statistik der landwirthschaftlich benutzten Objekte anknüpften, die sich nicht, wie manche gewerbliche Unternehmungen, welche lediglich auf persönlicher Thätigkeit beruhen, der öffentlichen Aufmerksamkeit entziehen können. Aber auch hierüber besitzen wir zur Stunde nur fragmentarische Nachweisungen.

Die eine ist bei Gelegenheit der Viehzählung von 1853 beiläufig gemacht worden und klassifizirt die landwirthschaftlichen Besitzungen nach dem Flächenmaße. Die andere fußt auf den Heberegistern für die Beiträge zu den Kosten des Landeskulturraths und klassifizirt den Bestand der landwirthschaftlichen Besitzungen, deren Bedeutung (mindestens 120 Steuereinheiten!) die Besitzer zur Theilnahme an den Wahlen zu dieser Körperschaft berechtigt, nach der Zahl der Steuereinheiten.

Um diese beiden Statistiken mit einander vergleichbar zu machen, müßte zuerst eine Proportion zwischen Flächenmaß und Steuereinheiten gefunden werden. Sie ergibt sich, natürlich mit gänzlicher Vernachlässigung der aus der Bodenqualität und sonstigen werthbeeinflussenden Momenten hervorgehenden Verschiedenheiten, durch Gegenüberstellung der Gesamtzahl der landwirthschaftlichen Steuereinheiten und der landwirthschaftlich benutzten Flächen.

Zur Zeit der Grundsteuerregulirung von 1843 kamen auf die ganze besteuerte Fläche von 2,346,147 Acker, die nicht mit Gebäuden besetzt war, einschließlich des Privatwaldes (562,360 Acker), 34,443,274

Steuereinheiten, also auf den Acker durchschnittlich 14—15 Steuereinheiten. Die Steuereinheiten auf den Privatwald stehen offenbar nicht im Verhältniß zu seiner Ausdehnung. Die mittlere Steuereinheitenzahl auf die landwirthschaftlich benutzte Fläche ist also etwas höher, vielleicht zu 17—18 Steuereinheiten pr. Acker oder 31—32 pr. Hektar anzunehmen.

Hiernach würde die in den Heberegistern des Landeskulturraths verzeichneten Besitzungen mit zusammen 29,325,983 landwirthschaftlichen Steuereinheiten ungefähr 916,437 Hektaren repräsentiren, also die landwirthschaftlich benutzte Fläche von 939,269 Hektar nahezu vollständig erschöpfen.

Diese 29 Millionen Steuereinheiten vertheilen sich aber auf nicht mehr als 52,332 Objekte und würden sonach für die zu der obigen Ziffer von 100,000 landwirthschafttreibenden Viehbesitzern fehlenden 48,000 nur 23,000 Hektaren, d. i. durchschnittlich noch nicht $\frac{1}{2}$ Hektar übrig lassen*).

Die Viehzählung von 1853 ergab 129,870 Viehhalter mit Grundbesitz, darunter jedoch 26,666 (mit beiläufig 19,440 Acker oder 10,542 Hektar Fläche!), die nur Kleinvieh hielten und demnach kaum als „landwirthschafttreibend“ angesehen werden könnten. Nach Abzug jener 26,666 blieben demnach 103,204 landwirthschafttreibende Viehbesitzer übrig, was mit den Ergebnisse der Viehzählung von 1873 recht gut zusammenstimmt.

Aber welchen Besitzklassen gehören denn die 48,000 viehbesitzenden „Landwirthe“ an, über welche die Heberegister des Landeskulturraths keine Auskunft geben?

Die Viehzählung von 1853 klassifizirt die Viehhalter nach ihrem Besitzstande folgendermaßen:

| | | | |
|--|----------|-----------|-----------|
| | unter | 1 Acker | 37,813, |
| | zwischen | 1 und 10 | „ 47,123, |
| | „ | 10 und 40 | „ 30,765, |
| | über | 40 | „ 14,069. |

Die Grenzscheide zwischen den zum Landeskulturrath wahlberechtigten und nichtwahlberechtigten Besitzern (120 Steuereinheiten) fällt, mag man nun den Acker zu 14—15 oder 17—18 Steuereinheiten veranschlagen, in die Besitzstandesklasse zwischen 5—10 Acker, welche in vorstehender Zusammenstellung durch 14,276 Besitzer vertreten ist. Setzen wir für 120 Steuereinheiten in runder Summe 8 Acker ein

*) Vergl. dagegen die folgende Seite.

und nehmen wir an, daß die Besitzer zwischen 5 und 10 Acker sich auf die dazwischen liegenden Besitzesstufen von 6, 7, 8, 9 und 10 Acker in gleicher Proportion vertheilen, so erhalten wir für die beiden letzten 5710 Besitzer, und diese mit den 44,834 Besitzern von mehr als 10 Acker vereinigt würden an Landwirthen, denen das Wahlrecht zum Landeskulturrath zustände, in Summa 50,544 ergeben, was mit den Resultaten der wirklichen Ermittlung aus den Heberegistern insoweit stimmt, daß man die Grundlagen jener Rechnung als der Wahrheit nahekommend betrachten darf.

Die Berufsstatistik von 1861 verzeichnet 41,120 Gutsbesitzer und Pächter (darunter bekanntlich gegen 1000 Rittergutsbesitzer) und 19,131 Häusler und Gärtner. Die Grenze der Wahlberechtigung zum Landeskulturrath ginge sonach mitten durch die letztgenannte Gruppe. Sie schneidet von der Gesamtheit der „Landwirthschaftstreibenden“ fast die Hälfte ab, während die ausgeschlossene Fläche, wenn man die Ziffern von 1853 zu Grunde legt und für jede Klasse das Mittel zwischen den Besitzesgrenzen, zwischen denen sie sich hält, als maßgebend betrachtet, mit 108,085 Acker (oder rund 60,000 Hektar) nur ein Zwanzigstel des Areal's ausmachen würde.

Diese große Zahl kleiner Landwirthe, die mit durchschnittlich $1\frac{1}{4}$ Hektar Grundbesitz nicht einmal das Brodkorn für sich und die Ihrigen selbst zu erzeugen im Stande sind und ohne einen Nebenverdienst schwerlich bestehen könnten, vermögen selbstverständlich zur Ernährung der noch weit zahlreicheren nichtackerbautreibenden Bevölkerung so gut wie gar nichts beizutragen. Die Sorge für den Nahrungsbedarf der letzteren ruht sonach auf den Schultern des 9.—10. Theils der Bevölkerung.

Ein schreiendes Mißverhältniß zwischen Produktion und Konsumtion und infolge dessen absolute Abhängigkeit des Landes von auswärtiger Zufuhr, die demnach auch für die landwirthschaftliche Produktion regulirender Faktor bleiben muß, wären hiernach schon a priori vorauszusetzen. Es kann höchstens überraschen, daß das Defizit nicht größer ist, als es von kompetenten Autoritäten berechnet wird.

Nehmen wir der Einfachheit halber Weizen und Roggen vollständig für die menschliche Nahrung in Anspruch und lassen wir dafür Gerste und Hafer als ganz oder vorwiegend andern Zwecken dienend außer Betracht, so würden zur Deckung eines Berufs von rund 400 Pfund pro Kopf bei 3 Millionen Einwohner 12 Millionen Centner erforderlich sein. Die Produktion an jenen Getreidearten wird auf 7 Millionen Centner veranschlagt. Nach Abzug von 1 Million auf

Saatgut blieben 6 Millionen zum Verzehr, wovon 2 Millionen auf den Selbstverbrauch der landwirthschaftlichen Bevölkerung zu rechnen wären und 4 Millionen zum Verkauf disponibel blieben. Da der Gesamtbedarf 12 Millionen beträgt, so müßten zu den verrechneten 6 Millionen, die der inländischen Produktion entstammen, weitere 6 Millionen eingeführt werden.

So unzulänglich nun auch eine Produktion erscheinen mag, die nur die Hälfte des Cerealienbedarfs des Landes deckt, so wenig hat die sächsische Landwirthschaft in dieser Hinsicht den Vergleich mit den renomirtesten europäischen und außereuropäischen Ackerbauländern zu scheuen.

Unter allen europäischen Ländern ist keins so sehr zum Vergleich mit Sachsen geeignet als Belgien. Belgien ist ziemlich doppelt so groß als Sachsen und zählt auch ziemlich doppelt soviel Einwohner. Die Bevölkerungsdichtigkeit ist also in beiden Ländern annähernd die gleiche. Es wurden dort im Jahre 1879 188 Einwohner pro Quadratkilometer berechnet, während die letzte Zählung im December 1880 bei uns rund 200 Seelen pro Quadratkilometer ergab. In beiden Ländern lebt, wie sich hiernach von selbst versteht, der größere Theil der Bevölkerung von anderen Erwerbszweigen als vom Ackerbau. In beiden steht die Technik des letzteren auf einer anerkannt hohen Stufe. In allen diesen Beziehungen arbeiten sonach beide Länder unter ähnlichen Bedingungen. Höchstens, daß Belgien klimatisch noch etwas vor Sachsen voraus hat.

Trotzdem ist das Verhältniß zwischen Leistung und Bedarf ungefähr das gleiche. Belgien muß an Getreide und animalischen Nahrungsmitteln für 250 Millionen Francs importiren. Das sind circa 200 Millionen Mark. Für das halb so große Sachsen berechnet Herr Generalsekretär von Langsdorff diesen Zufuhrbedarf in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre auf hundert und einige Millionen, speziell im Jahre 1878 auf 115,8 Millionen Mark. Davon entfallen 67 Millionen (also $\frac{4}{7}$) auf Körnerfrüchte, 48,8 Millionen ($\frac{3}{7}$) auf animalische Nahrung, während von der Nahrungsmiteleinfuhr Belgiens $\frac{4}{5}$ auf Getreide und nur $\frac{1}{5}$ auf animalische Nahrung kommt.

Wir würden also im Vergleich mit Belgien noch zuviel Getreide bauen und zu wenig Vieh züchten.

Dabei ist jedoch der Umstand nicht zu übersehen, daß Belgien als Küstenland für den Getreidebezug aus dem jetzt belangreichsten Getreideausfuhrlande, Nordamerika, durch welches Rußland aus der Brod-Versorgung Englands fast ganz verdrängt worden ist, besonders günstig liegt, während wir infolge unserer Binnen-Lage, die allerdings

durch die schiffbare Elbe einigermaßen modifizirt wird, vorherrschend auf Eisenbahnverbindungen angewiesen sind und durch diese dem Osten Europas näher stehen, der überdem in Bezug auf die bei uns vorzugsweise konsumirten Getreidegattungen besser geeignet ist, unsern Bedarf zu ergänzen und in Bezug auf Zuführung von Vieh und Fleisch, trotz der im Seetransport des letzteren neuerdings eingeführten Verbesserungen, vor dem auf einen weiten Seeweg angewiesenen Amerika einen Vorsprung besitzt.

Noch bedeutender als in der Parität mit Belgien erscheinen die Leistungen der sächsischen Landwirthschaft im Vergleich mit derjenigen des deutschen Reichszollgebiets, welches $\frac{1}{8}$ seines Getreidebedarfs importirt, also von den 4500 Menschen, die es auf der Quadratmeile zu ernähren hat, knapp 4000 mit eigener Produktion ernährt, während Sachsen mit durchschnittlich 11,000 Einwohner pr. Quadratmeile, wie gesagt, die Hälfte derselben, also 5500, selbst zu versorgen vermag.

Es ist bei dieser Gelegenheit vielleicht angezeigt, der vielgehörten Behauptung entgegenzutreten, als beweiße der gegenwärtige Zufuhrbedarf des deutschen Reichs im Vergleich mit seiner früheren Fähigkeit, Cerealien zu exportiren, einen gewaltigen, angeblich durch die Aufhebung der Getreidezölle in den sechziger Jahren veranlaßten Rückgang in der Produktivität der deutschen Landwirthschaft. Vor 30 Jahren zählte der deutsche Zollverein 32 Millionen Einwohner, während gegenwärtig das deutsche Reich, welches in der Hauptsache mit dem Zollgebiet zusammenfällt (die Zollausschlüsse Hamburg und Bremen werden durch den Zollanschluß von Luxemburg z. Th. kompensirt), eine Bevölkerung von 45 Millionen Seelen aufweist. Davon entfallen 3 Millionen auf Gebiete, welche erst nach 1866 zum Zollverein hinzugegetreten sind: Elsaß-Lothringen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Lübeck. Zieht man diese ab, so verbleibt für den Rest, der damals von 32 Millionen Menschen bevölkert war, eine Seelenzahl von 42 Millionen — also ein Bevölkerungszuwachs von 10 Millionen. Der Cerealienbedarf der letzteren, mit 400 Pfund pr. Kopf veranschlagt, ergiebt just jene Mehreinfuhr von 40 Millionen (alte) Zoll-Centner, deren wir im letzten Erntejahre bedurft haben.

Von einer regelmäßigen Mehrausfuhr war übrigens in Deutschland schon in den fünfziger Jahren keine Rede mehr. Im Gegentheil haben wir auch schon damals nach schlechten Jahren mehr einzuführen als auszuführen gehabt. Und bei den damaligen Preisen dem Zolle, welcher von 1853—56 ganz suspendirt war, und seit 1857 auf Weizen 20, auf andere Getreidearten 5 Pf. pr. preussischen Scheffel

betrug, infolge des Februar-Vertrags von 1853 mit Oesterreich aber diesem großen Getreideausfuhrlande gegenüber überhaupt nicht zur Erhebung kam, irgend einen maßgebenden Einfluß auf die Produktivität der zollvereinsländischen Landwirthschaft zuzuschreiben, wäre einfach absurd.

Schreiten wir über die Grenzen des deutschen Reichs hinaus, so finden wir ganz Westeuropa in Bezug auf seinen Getreidebedarf zufuhrbedürftig.

Was hier unter Westeuropa verstanden wird, das findet sich auf der Karte in der Hauptsache westlich von einer zwischen Christiana und Triest gezogenen Linie. Nur Dänemark, Spanien und Griechenland würden durch ihre Produktionsverhältnisse auf eine andere Seite gewiesen, als die ist, auf welcher sie sich infolge ihrer geographischen Lage befinden.

Zufuhrbedürftig sind: Norwegen, England, Holland, das deutsche Reich, Belgien, Frankreich, die Schweiz, Portugal, Italien und Griechenland, zusammen 165 Millionen Menschen (die größere Hälfte aller Europäer) auf 40,000 Quadratmeilen, d. i. $\frac{2}{9}$ der Fläche unseres Erdtheils. Es kommen sonach in diesem zufuhrbedürftigen Theile des letzteren nur 4000 Seelen auf die Quadratmeile, just soviel als Deutschland auch jetzt noch mit eigener Produktion ernährt.

Allerdings wird dieses Verhältniß stark beeinflusst durch das riesige Gletscher- und Felsengebiet Norwegens, welches Land auf einem Areal von der Größe des englischen, eine Bevölkerung, so groß wie die von Württemberg nicht selbst zu ernähren vermag. Läßt man Norwegen aus, so stellt sich für den Rest die durchschnittliche Bevölkerungsdichtigkeit auf 4700 Seelen pr. Quadratmeile, also wenig anders als im deutschen Reiche, dessen Verhältnisse hiernach zum mindesten keine exceptionellen genannt werden dürfen.

Das exportirende Europa zählt auf 138,000 Quadratmeilen 150 Millionen Menschen, d. i. 1100 pr. Quadratmeile, etwa soviel wie in der europäischen Türkei und in ihren ehemaligen oder neuen Vasallenländern.

Für Gesamteuropa kommen bei 315 Millionen Einwohnern auf 180,000 Quadratmeilen nur 740 Seelen auf die Quadratmeile, für Europa ohne Rußland 3000 — soviel wie in der österreichisch-ungarischen Monarchie. Und trotzdem ist unser Welttheil im Ganzen genöthigt, nicht nur Colonialwaaren, sondern auch Cerealien und andere nothwendige Nahrungsmittel in großen Quantitäten aus andern Erdtheilen einzuführen!

Man liebt es so oft, die Produktivität Indiens und Chinas unserer Landwirthschaft als unerreichtes Muster hinzustellen. Hierbei ist nun zuvörderst daran zu erinnern, daß Indien der Tropenzone angehört und China ein Klima besitzt, welches ungefähr dem der Mittelmeerländer gleichgestellt werden kann, in beiden also die durch keine Winterstarre unterbrochene Vegetation, sammt der von der letzteren abhängigen Viehzucht, viel höhere Erträge geben muß. Trotzdem ernähren diese Länder relativ keineswegs so erstaunliche Menschenmengen, als Viele uneingedenk der Größe derselben, sich vorstellen.

Englisch-Indien (einschließlich der Vasallenstaaten) umfaßt eine Fläche von 69,000 deutschen Quadratmeilen, mit einer Bevölkerung von 240 Millionen Seelen, kommt also in seiner Bevölkerungsdichtigkeit nicht viel über Oesterreich-Ungarn hinaus. Das unmittelbare Gebiet der englischen Krone vereinigt auf 42,000 deutschen Quadratmeilen 190 Millionen Einwohner, d. i. auf jede der letzteren durchschnittlich just soviel wie das deutsche Reich. Nur die Provinz Bengalen bringt es mit 60 Millionen Einwohnern bei 7500 deutschen Quadratmeilen auf 8000 Seelen pr. Quadratmeile, d. i. bei weitem nicht so hoch, als Belgien und Sachsen (11,000!). Ja sie bleibt in dieser Beziehung selbst hinter dem Stammlande des britischen Reiches, dem eigentlichen England, zurück, in dem aus 2370 deutschen Quadratmeilen jetzt 24 Millionen Menschen wohnen.

Das chinesische Reich soll auf 190,000 Quadratmeilen (etwas mehr als ganz Europa) 435 Millionen Seelen — das wäre etwa ein Drittel mehr Einwohner als Europa — zählen. Die relative Durchschnittsbevölkerung dieses Reichs würde sich sonach auf 2300 pr. deutsche Quadratmeile beziffern. Scheidet man die z. Th. von ungeheuren Wüsten eingenommene und nur eine dürftige Nomadenbevölkerung ernährenden Flächen Hochasiens, durch welche das Areal des chinesischen Reichs zu solcher Ausdehnung gebracht wird, aus und beschränkt sich auf das eigentliche China innerhalb der großen Mauer, so erhält man für dieses allein rund 400 Millionen Seelen auf 73,000 Quadratmeilen, d. i. durchschnittlich 5780 pr. Quadratmeile — eine Bevölkerungsdichtigkeit, welche sich zwischen der von Italien (5202) und Großbritannien (5870) hält und um so weniger erstaunlich gefunden werden kann, wenn Sachsen unter soviel ungünstigeren Bedingungen thatsächlich 5500 Menschen pr. Quadratmeile mit seiner eigenen Produktion zu ernähren vermag.

Zudem ernährt China diese Bevölkerung nicht nur nicht „spielend“, wie behauptet worden ist, sondern es ernährt sie, gerade wie Indien

zum großen Theil höchst elend. Ja es darf, angesichts der fortwährend starken Auswanderung von Chinesen nach allen Küstenländern des stillen Meeres, trotz des (nach unsern Begriffen) sehr dürftigen Lebens, welches sie dort führen und welches gleichwohl eine so starke Anziehungskraft auf sie übt, daß es ihre zähe Heimathliebe und den Widerstand, den ihnen das Ausland entgegensetzt, zu überwinden vermag, bezweifelt werden, ob das Reich der Mitte seine dermalige doch keineswegs beispieillos starke Bevölkerung mit seinen gegenwärtigen Produktionsmitteln überhaupt zu ernähren vermag.

Die Leistung unserer Landwirthschaft als Ganzes muß nach allen diesen Vergleichen als eine sehr befriedigende erscheinen. Aber die Lage der Landwirth? Was besagt die Statistik darüber? So gut wie gar nichts!

Das kommt daher, daß man bis jetzt wohl die meisten Elemente der Landwirthschaft in Betracht gezogen hat, aber nur vereinzelt ohne Zusammenhang untereinander und ohne die Absicht, die Lage der Landwirth klar zu legen.

Es würde hierzu einer umfassenden, aber, da die bezüglichen Verhältnisse sich nicht so rasch ändern, wie die Bevölkerung, resp. nicht solchen rapiden Schwankungen unterliegen, wie die Thatfachen des Verkehrs, nur in längeren Intervallen, vielleicht generationenweise zu wiederholender Aufnahme bedürfen, welche sich bei jeder einzelnen Besizung unmaßgeblich auf folgende, fast durchweg ohnehin der Oeffentlichkeit angehörige, also ein anstößiges Eindringen in Privatgeheimnisse keineswegs bedingende Momente erstrecken dürfte.

- I. Areal,
- II. Gebäude,
- III. Personal,
- IV. Vieh,
- V. letzter Kaufwerth,
- VI. Hypotheken (kündbare und unkündbare, bez. Zinsfuß),
- VII. resp. Pachtzins,
- VIII. Steuern (Grund- und Einkommen-),
- IX. Versicherung (Immobiliar- und Mobilien-, Brand-, Unfall-, Vieh- und Hagelversicherung),
- X. Maschinen,
- XI. Nebengewerbe.

Um brauchbare, zuverlässige und vollständige Unterlagen zu schaffen, müßte eine solche Aufnahme, wohl vorbereitet durch Presse und Vereine und bezüglich ihres Zweckes dem allgemeinen Verständniß er-

geschlossen, womöglich durch autonome Organe der Landwirthschaft selbst, jedenfalls unter Leitung fach- und ortskundiger Kommissare stattfinden.

Daß sie nicht an einem Tage zu Ende zu bringen wäre, hat gar nichts auf sich, da die in Frage kommenden Verhältnisse selbst, soweit sie nicht mit Sicherheit auf einen bestimmten Termin zurückkonstruirt werden können, sich nicht mit solcher Schnelligkeit ändern, daß aus der Verbindung nicht vollkommen gleichzeitiger Daten erhebliche Schwierigkeiten entstehen könnten.

Daß die Kosten keine unerschwinglichen werden dürften, mag aus der Thatsache geschlossen werden, daß die sich jährlich wiederholende statistische Bearbeitung der Einkommensteuerstatistik, die es mit mehr als einer Million Objekte zu thun hat, während die landwirthschaftliche Statistik sich auf 50,000, höchstens 100,000 Objekte beschränken würde, 30,000 Mark kostet.

Aber (könnte man einwenden) ist es denn überhaupt so wichtig für das Staatsganze, sich in dieser eingehenden Weise mit der Lage der Einzelnen zu beschäftigen?

Hierauf ist zu erwidern: Da unsere ganze Wirthschaftsweise auf Privatwirthschaft und Privateinkommen gegründet ist, so muß, wenn diese nicht mehr bestehen können, die Wirthschaft selbst aufhören.

Der Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung liefern die Länder des Alterthums, welche in Verfall gerathen, ja zur Einöde geworden sind, ohne daß sich sagen ließe, sie hätten die physischen Bedingungen der Bewohnbarkeit, resp. Kulturfähigkeit überhaupt verloren. Die Landwirthschaft verfiel, weil der Landmann nicht mehr existiren konnte, weil sein Gewerbe, sei es unter dem Drucke übermäßiger Steuern und sonstigen Anforderungen, unter irgend welchem Titel des öffentlichen Rechts, sei es infolge einer früher nicht bestandenen, seine Absatzverhältnisse entscheidend beeinflussenden Konkurrenz, aufhörte, rentabel zu sein.

Der erstgenannten Ursache dürften wir in der Hauptsache die Verödung des Orients zuschreiben. Bei den Kulturländern des klassischen Alterthums waren dagegen auch Momente mit im Spiele, welche in mancher Beziehung an die Rückwirkungen der modernen internationalen Konkurrenz auf die heimische Landwirthschaft erinnern.

Im alten Griechenland spielten bereits die pontischen Getreideflotten eine Rolle, und wie Amerika auf uns, so wirkte auf das alte Italien Sicilien, dann Afrika und Aegypten. Der Steuerdruck konnte es nicht sein, der den Verfall der italischen Landwirthschaft herbeiführte, denn der italische Boden war ja von dem Tributum, der

Grundsteuer befreit, die im Gegentheil auf dem Provinzialboden lasten blieb.

Dagegen wurden im alten Rom der Boden wie die Menschen frühzeitig ganz unter die Herrschaft des Kapitalrechtes gezwängt und der Stand der Landwirthschaft von den politisch Bevorrechteten durch ein ausgedehntes Schuldenwesen in seiner Widerstandskraft geschwächt. Schwerer Schulddruck führte zu lokalen Krisen, noch ehe Rom's Herrschaft auch nur Italien sich vollständig unterworfen hatte.

Auch etwas unsern Differenzialfrachten Analoges bestand in exceptionellen Frachtvergünstigungen, welche dem Transporte der Annona, der zur Unterstützung der ärmeren Bürger der Hauptstadt bestimmten Naturalgrundsteuer der Provinzen, eingeräumt wurde, insofern eine eigne Schiffergilde die Ueberführung derselben nach der Mündung der Tiber frohmäßig zu besorgen hatte.

Durch ein Zusammentreffen dieser und anderer vorzugsweise auf politische Ursachen zurückzuführender Mißstände wurde die Landwirthschaft in Italien allmählig dermaßen unrentabel, daß nicht nur der Kleinbesitz, sondern auch der mit Sklaven wirthschaftende Großbesitz sie mehr und mehr aufgab und große Strecken Landes nur noch als Triften dienten oder völlig wüste liegen blieben, Veränderungen, deren Wirkungen z. Th. noch bis auf den heutigen Tag fühlbar sind.

Als man im Interesse der Staatsfinanzen, deren erhöhte Ausgaben für das stark vermehrte Heer und die neuerstandene zahlreiche Bureaucratie von den erschöpften Provinzen nicht mehr allein aufgebracht werden konnten, von obrigkeitwegen in Italien die Bodenkultur wieder in Gang zu bringen suchte, um nach Wegfall der alten Steuerfreiheit des italischen Bodens die Steuerzahler zu vermehren, mußte man den neugeschaffenen Bauernstand durch Festhalten der Colonen auf der Scholle zwangsweise erhalten — ein Beweis dafür, daß er sich nicht selbst erhalten konnte oder wollte, mit anderen Worten: daß der Betrieb nicht rentirte.

Findet der ökonomische Prozeß der Neuzeit ein Gegenbild im klassischen Alterthum, so zeigen andererseits die staatlichen Gestaltungen der Neuzeit, die ja vielfältig mit bewußtem Hinblick auf die klassischen Vorgänge entstanden sind, das Streben, mehr und mehr in die Bahnen des Alterthums einzulenken.

Am augenscheinlichsten ist die Verwandtschaft bei der modernen Rechtsbildung, welche ja geradezu auf Rezeption des römischen Rechts beruht und die Begriffe des letzteren, unter Verdrängung der deutsch-mittelalterlichen Residua im Recht des Grund und Bodens, zu allge-

mein geltigen zu erheben, d. h. den letzteren in den Strom des Mobilienrechts hineinzuziehen bemüht ist.

Aber auch der Währungswechsel im Zusammenhang mit dem französischen Milliardenfegen repetirt nur einen Vorgang aus dem klassischen Alterthume. Dasselbe Stück hat schon einmal gespielt, nämlich bei der Eroberung Galliens durch Cäsar, welcher aus diesem schon damals durch seinen Goldbesitz ausgezeichneten Lande so große Massen dieses Edelmetalls nach Rom brachte, daß dort, bei Fortdauer der alten Währung nicht eine Silber-, sondern eine Goldkrise entstand, deren Folgen in erster Linie auf den glücklichen Eroberer persönlich zurückfielen, indem seine Beute ihm nicht gehofften Nutzen zur Bezahlung seiner kolossalen Schulden gewährte.

Bei uns haben die französischen Milliarden den Grundbesitz in dreifacher Richtung beeinflusst, einmal durch momentane Steigerung der Preise des Grund und Bodens, wie aller übrigen Dinge, wodurch eine Menge Fehlspekulationen veranlaßt wurden, indem die Ausnahmepreise der Schwindeljahre sich hinterher als uneinbringlich erwiesen; sodann durch Steigerung des Zinsfußes, welcher durch die lebhaft angeregte geschäftliche Spekulation auf eine außergewöhnliche Höhe getrieben wurde; endlich durch den auf Ausschöpfung des französischen Goldvorrath gebauten Währungswechsel, welcher die in Silber kontrahirten Schulden in dem bald steigend begehrten Gold fixirte und dem Schuldner die durch das enorme Wachsthum der Silberausbeute in Amerika gebotene Remedur auf die geschuldeten Reste übertriebener Kaufgelder kurzweg abschchnitt.

Von diesen drei Momenten ist nur das zweite durch Rückkehr des Zinsfußes auf eine niedrigere Rate mit der Zeit außer Wirkung getreten. Die einmal kontrahirten hohen Kapitalbeträge an Kaufschulden und Uebernahmepreisen und die Differenz zwischen Gold- und Silberwerth lasten in unverminderter Stärke auf den Schultern der Grundbesitzer und speziell der Landwirthe. Wie hoch sie sich belaufen, vermögen wir z. B. nicht anzugeben. Nur eine Muthmaßung ist erlaubt auf Grund der bei den Einkommensteuerdeklarationen gemachten Abzüge auf „Schuldzinsen“, welche, wie schon bemerkt, im Jahre 1879 zu 88,844,585 Mark angegeben werden und schon zum größten Theil auf den Grundbesitz entfallen.

Da die Höhe des Zinsfußes bei den Steuerdeklarationen nicht angegeben wird, so ist aus der Summe der Zinsen ein sicherer Rückschluß auf die Höhe des Schuldkapitals nicht zu machen. Immerhin wird die Annahme, daß der Grundbesitz Sachsens mit etwa andert-

halb Milliarden Mark Hypothekschulden belastet sei*), nicht als eine zu gewagte erscheinen. Die Differenz zwischen Gold und Silber macht auf diese Summe schon den Betrag von mindestens 200 Millionen Mark Kapital aus.

Der Uebergang zur Goldwährung darf übrigens keineswegs als eine bloße Courspekulation angesehen werden. Er hat seinen sachlichen Grund in der wachsenden Bedeutung des Welthandels, der große Summen auf weite Entfernung in Bewegung setzt und daher vorkommendenfalls die erforderliche Baarausgleichung möglichst leicht bewerkstelligen möchte.

Diese wachsende Bedeutung des Handels ist selbst nur das Symptom eines Prozesses, den man als die wachsende Verstädterung der alten Kulturländer bezeichnen möchte, welche damit wiederum antiken Mustern folgen, denn die Geschichte der Staaten des klassischen Alterthums präsentirt sich ja vollständig als Städtegeschichte.

Wie weit dieser Verstädterungsprozeß bei uns gediehen ist, mag aus der Thatsache entnommen werden, daß selbst das deutsche Reich als Ganzes bereits eine Uebersahl der Nichtackerbauer über die Zahl der Ackerbauer aufzuweisen hat, indem diese, mit nur 18 Millionen unter einer Gesamtzahl von 45 Millionen, den ersteren im Verhältniß von $\frac{2}{5}$ zu $\frac{3}{5}$ gegenüberstehen.

In Sachsen, wo die Ackerbauer nur $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ der Gesamtsumme ausmachen, tritt dieser überwiegend städtische Charakter natürlich noch in vielen anderen Zügen zu Tage. So namentlich in der Vertheilung der Immobilierwerthe auf Häuser und liegende Gründe.

Die Summe der Steuereinheiten betrug im Jahre 1879: 66,4 Millionen, die namentlich in Hinsicht der Vermehrung kaum einer nennenswerthen Veränderung unterliegende Summe der Steuereinheiten auf liegende Gründe im Jahre 1843: 34,4 Millionen. Die Differenz von 32 Millionen muß auf die steuerpflichtigen Gebäude entfallen. Der Werth der letzteren käme hiernach, allerdings mit Auslassung des steuerfreien Staatsbesizes auf beiden Seiten, dem Werthe der liegenden Gründe nahezu gleich. Die Ergebnisse der Einkommensteuerstatistik in Verbindung mit den Brandversicherungstaxen läßt vermuthen, daß der sie sogar übertrifft.

Nach den Steuereinheiten geschätzt würde der Kapitalwerth sämmtlicher steuerpflichtigen Immobilien des Landes das Fünfund-

*) Die sächsischen Sparkassen allein hatten im Jahre 1877: 219 Millionen Mark auf Hypotheken ausstehen.

zwanzigfache der ersteren, also 1660 Millionen Mark, betragen. Die Einkommensteuerschätzung hingegen beziffert das Einkommen aus Grundbesitz auf 222,2 Millionen Mark, was bei gleicher Berechnung auf einen Kapitalwerth von 5555 Mark führen würde. Dagegen erreichten die Immobilierversicherungen in der Landesbrandkasse, bei welcher die Gebäude (einschließlich der Staatsgebäude) nur zum taxirten Bauwerthe angenommen werden, also weder der Nutzen, noch der Werth der Areale in Betracht kommt, die Ziffer von 2697,5 Millionen Mark. Daß mit Zurechnung dieser außer Betracht gelassenen Werthe die Gebäude allein mehr als die Hälfte des Steuerwerthes der Immobilien ausmachen, ist hiernach kaum zu bezweifeln.

Die wachsende Verstädterung zeigt sich auch darin, daß, während bei der Vereinigung der oberlausitzischen mit der erbländischen Brandkasse im Jahre 1849 der Gesamtbetrag der Versicherungen auf den Dörfern, die doch in Sachsen größtentheils auch an der industriellstädtischen Entwicklung theilnehmen, mit 390 Millionen Mark dem Gesamtbetrage der Versicherungen in den Städten (224 Millionen) noch wie 13 : 7 gegenüberstand, im Jahre 1880 Versicherungsbeträge der Städte (1372 Millionen) und des platten Landes (1417 Millionen), beinahe auf der Parität angelangt sind.

Die Concentration des Vermögens in den Städten erhellt aus der Größe der beiderseits deklairten Einkommen — im Jahre 1879: 558,3 Millionen Mark in den Städten und 512,6 Millionen Mark in den Dörfern.

Was endlich die Bevölkerung anlangt, so wohnte von dieser im Jahre 1834 ein Drittel (523,771 Seelen) in den Städten und zwei Drittel (1,071,897) auf dem Lande. Heutzutage hat sich das Verhältniß dahin geändert, daß trotz des städtischen Charakters vieler Dörfer*) die Bewohner der Städte mit 1,222,000 Seelen reichlich zwei Fünftel, die des platten Landes mit 1,750,000 Seelen knapp drei Fünftel von der Bevölkerung des Königreichs ausmachen. Die drei Hauptstädte allein, im Jahre 1834 zusammen noch nicht ein Zehntel der Bevölkerung des Landes umfassend, machen ohne ihren starken vorörtlichen Anhang dormalen über ein Siebentel, mit diesem ein Fünftel derselben aus. Man sieht das städtische Element und zwar in seiner ausgeprägtesten großstädtischen Form, tritt immer mehr in den Vordergrund.

Das klassische Alterthum hat diesen Verstädterungsprozeß verhältnißmäßig lange ohne merkliche Störung aushalten können, weil die

*) Wir haben solcher mit 2000 Einwohnern und darüber mehr als Städte von gleicher Größe!

regierenden Städte, fast sämmtlich Seestädte, so zu sagen, ohnehin nur mit dem einen Fuße im Lande standen. Bei uns ermangelt die binnenstädtische Industrie (im Gegensatze zu der englischen) dieses direkten Verkehrs mit dem ergänzenden ausländischen Ackerbau. Die ganze Kombination ist infolge dessen eine komplizirtere, riskantere. Sie kann deshalb nur in beschränkter Ausdehnung Anwendung finden und es muß daher mit der Auswanderung des überschüssigen Bevölkerungszuwachses der landbautreibenden Gegenden in die Städte, bez. in die Industriedistrikte eine Auswanderung der sich stark vermehrenden Nationen, zu denen in erster Linie die deutsche gehört, über ihre gegenwärtigen Grenzen hinaus Hand in Hand gehen.

Ähnliche Auswanderungen aus gleicher Veranlassung, Unzulänglichkeit des Nahrungsspielraums in der Heimath, haben im dritten bis sechsten Jahrhundert unserer Zeitrechnung jene große Völkerverschiebung veranlaßt, welche, von Innerasien ausgehend, allmählig die gesammte alte Kulturwelt in ihren Kreis zog und einen neuen Hauptabschnitt der Geschichte eröffnete.

Wir stehen an einem ähnlichen Wendepunkte. Das massenhafte Einströmen europäischer Völker, welche dabei die Verbindungen mit ihrer Heimath erhalten und erweitern und so, aus dem Kulturfortschritt der letzteren schöpfend, der neuen den gleichen Stempel aufprägen, wie umgekehrt die Deutschen der Völkerwanderung aus ihren neuen Eroberungen Künste und Wissenschaften in die alte Heimath verpflanzten, wird unsere Geschichte, die bis lang fast nur eine Geschichte Europas war, erst zur wahren Weltgeschichte erweitern. Statt des Randes der drei um das Mittelmeer gelagerten Erdtheile, zwischen denen sich die alte Geschichte abspielte, bilden drei Kontinente von europäischem Kulturtypus und getrennt durch die beiden großen, von Pol zu Pol reichenden Ozeane, den Schauplatz.

Und der Motor, welcher diese große Veränderung zustande bringt, ist der durch Eisenbahnen und Dampfschiffe beflügelte Verkehr, der Träger des Welthandels und der Auswanderung.

Welchen Spielraum die letztere noch vor sich hat, erhellt aus der Thatfache, daß Amerika mit 743,000 Quadratmeilen nur 100 Millionen Menschen zählt, d. i. auf die deutsche Quadratmeile erst 130, der stärksten bevölkerte Theil Amerikas, die Vereinigten Staaten, aber auf einem Areal, so groß, wie ganz Europa, trotz seiner rapiden Bevölkerungszunahme in den letzten zehn Jahren es doch erst auf 50 Millionen Menschen gebracht hat, seine Bevölkerung also versechsfachen kann, ehe er auf europäischen Proportionen aulangt.

Australien hat auf 160,000 Quadratmeilen, fast ebensoviel wie Europa, wenig mehr als 3 Millionen Einwohner, also nur den hundertsten Theil der Bevölkerung des letzteren aufzuweisen.

Auswanderung und Welthandel üben beide den stärksten Einfluß auch auf die Verhältnisse der aktiv nicht daran betheiligten europäischen Landwirthschaft. Vor dreißig Jahren begann man in den Küstendländern die Rückwirkungen der ersteren auf den heimischen Arbeitsmarkt zu spüren. Heute empfindet man noch weit stärker die Rückwirkungen auf den heimischen Produktenmarkt zuletzt; kommt noch die Rückwirkung auf den europäischen Kapitalmarkt, der augenblicklich sich höchstens durch momentane Störung der internationalen Zahlungsbilanz unangenehm berührt findet, auf die Dauer aber ein so starkes Displacement aus nationalen in internationale Anlagen, wie es Auswanderung und Welthandel zusammen bedingen, doch nur unter der Voraussetzung ohne Schaden aushalten kann, daß jene Anlagen aus dem Zuwachs neugebildeter Kapitalien bestritten werden, ohne den letzteren zu erschöpfen, so daß für heimische Bedürfnisse noch genug davon übrig bleibt. Ohne das müßten gewisse Zweige der heimischen Produktion, von denen Kapital und Unternehmungslust sich zurückziehen, allmählig vertrocknen. Es ist nicht unmöglich, daß speziell der mindest rentable Theil des europäischen Ackerbaues von diesem Schicksale bedroht wird.

Die Bethätigung der natürlichen Expansionskraft stark wachsender Völker ist gewiß kein Unglück. Im Gegentheil! Aber die Expansion kann auch bis zur Schwächung des ursprünglichen Kernes fortschreiten. So ging es zur Zeit der Völkerwanderung. Die auswandernden Schaaren haben zwar in West- und Südeuropa, ja sogar in Afrika eine Menge neuer Reiche gegründet. Aber Deutschland wurde dadurch nicht gestärkt, sondern geschwächt, denn bald darauf finden wir die Osthälfte desselben in den Händen der Slaven. Die neuen Erwerbungen hatten keinen Bestand; dagegen kostete es Jahrhunderte lange Kämpfe, das nach dieser Zeit Verlorene wiederzugewinnen.

In ähnlicher kritischer Lage befinden wir uns heutzutage. Nicht nur für das deutsche Reich, auch für die deutsche Landwirthschaft ist eine neue entscheidende Periode auswärtiger Politik angebrochen. Möge sie mit Kraft und Klugheit zu glücklichem Ende geführt werden!

Ueber die
Einwirkung der Kälte auf die Gewächse,
speciell die Obstbäume,
und unsere Gegenmittel.

Vortrag,

gehalten in der Oekonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen,
Dresden, am 3. Februar 1882,

von

S. Degenkolb.

Die Kälte kann auf die Gewächse einwirken, während dieselben sich im Triebe befinden, oder während dem Ruhestande der Vegetation; in letzterem Falle kann die Kälte den Tod des Gewächses zur Folge haben, oder nur theilweise schädigend wirken. Den ersten Fall würde man auch kurzweg bezeichnen können als die Einwirkung des Frostes beziehentlich der Frühjahrsfröste auf die Pflanzen.

Die Wirkungen dieser Fröste sind bekannt genug; mehr oder weniger sind die Erntehoffnungen für das laufende Jahr vermindert oder vernichtet, aber ein zu Grunde-Gehen unserer Obstbäume ist bei denselben direkt nicht zu befürchten; wohl können aber durch dieselben starke Störungen in der Entwicklung der Bäume eintreten und bei Vernachlässigungen ein langsames Hinsiechen derselben hervorrufen. Sind die Fröste so stark gewesen, daß sie junge Triebe derartig beschädigt haben, daß dieselben kränkeln, so ist ein Zurückschneiden auf schlafend gebliebene Knospen anzurathen, damit aus den frankten Trieben sich später nicht der Spitzenbrand entwickle. Bei Nußbäumen und

Kastanien ist es freilich besser — da hier die jungen Triebe sicher getödtet sind, das Austreiben von Adventivknospen, oder schlafend gebliebenen nicht mit Sicherheit an einer bestimmten Stelle erwartet werden kann — das Austreiben neuer Triebe abzuwarten und erst nach begonnener Verholzung derselben die abgestorbenen Theile zu entfernen.

Man hört zwar hin und wieder die Ansicht äußern, daß nicht die Winterkälte, sondern erst die Frühjahrsfröste die Bäume tödte. Dies ist ein großer Irrthum. Es kommt häufig vor, daß die Wurzeln erfroren sind, nicht ober der oberirdische Baumtheil; oder daß der Stamm dicht über dem Erdboden oder der Schneegrenze erfroren, weiter oberhalb aber noch nicht getödtet ist. *) Daß dies der Fall sein kann, erhellt daraus, daß Edelreiser, welche von später eingegangenen Bäumen nach der heftigen Winterkälte geschnitten wurden, gut angingen. **) Die in den durch den Frost nicht getödteten Theilen abgelagerten Bildungstoffe bewirken das Austreiben des Baumes; sind diese Borräthe aber verbraucht, so erfolgt, da die Wurzeln ihre Function versagen, oder die erfrorenen Stellen oberhalb der Wurzeln den Saft nicht weiter befördern können, ein Eingehen des Baumes. Gleiches oder Aehnliches findet Statt bei dem Ausschlagen und bald nachfolgendem Absterben mancher frisch gepflanzten Bäume und bei dem vorzeitigen — ehe die Verwachsung erfolgt ist — Austreiben und dann eintretendem Zurückgehen der Edelreiser.

Fragen wir nach Vorbeugungsmaßregeln gegen die Einwirkung der Fröste, so giebt es für frei liegende Pflanzungen keine plötzlich anwendbaren Mittel. Wohl werden in geschlossenen Lagen Schmauchfeuer gute Dienste thun, da sie die Ausstrahlung verhindern, aber Voraussetzung ist, daß die Bäume nicht zu hoch sind, da sonst die Blüthen, welche über dem Rauch hervorragen, doch leicht Schaden nehmen und daß diese Feuer in großer Anzahl die ganze Nacht hindurch unterhalten werden. In den Weingegenden werden die Schmauchfeuer, meines Wissens, häufig angewandt. Ferner ist ein ziemlich sicherer Schutz gegen den Frost das Bedecken der Gewächse mit Strohecken, Planen, Töpfen und anderen geeigneten Gegenständen. Dies erfordert indeß viel Arbeit und ist bei großen, freistehenden Bäumen nicht möglich, so daß dieses Schutzmittel nur für bestimmte, meist kleinere Baumformen

*) Siehe die Notiz von Prof. Cohn in dem 49. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. S. 67 in der Anm.

**) J. G. C. Oberdieck, Beobachtungen über das Erfrieren vieler Gewächse und namentlich unsrer Obstbäume in kalten Wintern. Stuttgart, 1872. S. 20, 32 u. 89.

anwendbar ist. Namentlich für Spaliere von Pfirsich und Aprikose werden mehrfach Schutzdächer mit aufrollbaren Stroh- oder Schilfmatten angewandt. Ebenso werden für Cordons und Contrespaliere Schutzdächer empfohlen, welche auf beweglichen Gestellen ruhen. Einzelne Blüthenstände können auch durch einfache Ueberstülpung kleiner Strohbündel geschützt werden. Dies sind indeß durchweg Schutzvorkehrungen, welche nur vereinzelt und bei den national-ökonomisch doch weniger in das Gewicht fallenden Zwergformen angewandt werden können. Im Großen und Ganzen sind dieselben aber nicht durchführbar und es bleibt als sicherstes Mittel nur die Auswahl solcher Obstsorten übrig, welche spät austreiben beziehentlich blühen, in der Blüthe weniger empfindlich sind oder längere Zeit hindurch blühen. Solche Sorten sind z. B.: Spätblühender Taffetapfel, Königlicher Kurzstiel, Schickenapfel, goldgelbe Sommer-Reinette, Luikenapfel, Thouin's Reinette, Pariser Rambour-Reinette, Schwesternbirne, Regentin, Pastorenbirne, Capiaumont, Williams Christenbirne, Neue Poiteau, Folgerfirsche und eine spätblühende Amarelle, welche bei uns den Namen „Bahnweichsel“ führt, da sie sehr viel an der Bahn in der Nähe des Haltepunktes Heidenau angepflanzt ist.

In einem neueren Schriftchen*) wurde vorgeschlagen, Eishaufen um die Bäume zu schichten und dadurch das Austreiben der Knospen, überhaupt die Vegetationsthätigkeit zu verzögern. Abgesehen von der Schwierigkeit, ja bald Unmöglichkeit, dies immer und überall auszuführen, würde das Verfahren schwerlich nützen, wohl aber schaden können. Die Erde mit den Wurzeln würde in der Tiefe sich doch erwärmen, an der Oberfläche aber gefroren bleiben. Es sind nun aber die Sonnenstrahlen, welche die Knospen zur Entwicklung bringen, auch wenn die Wurzeln oder die Stammbasis noch im Eise gefroren sind, auf Kosten der Reservestoffe.

Middendorf fand (Botanische Zeitung von v. Mohl und de Bary 1871, S. 69 und 70) unter 70° nördlicher Breite, wo die Sonne nur einige Monate über dem Horizont bleibt, am 14. April bei einer Morgentemperatur von -25° bis -30° und einer Mittagstemperatur von -16° bis -20° , kleine unter dem Schnee hervorragende Weidenfäßchen aufgethaut und entwickelt, während 2 Zoll tiefer die Zweige noch gefroren waren, was offenbar nur die Wirkung der Intensität

*) C. J. Pehold, Die rationelle Obstbaumzucht für den Landwirth, sowie der sicherste, natürlichste und billigste Schutz gegen Erfrieren der Blüthen im Frühjahr. Dresden, 1878.

der Sonnenwärme war, welche sich schon an dem Schnee der Umgebung erkennbar machte, der sich mit einer zarten, glitzernden Eiskruste zu überziehen begann. Eine wo möglich noch interessantere Beobachtung zeigte, daß unter ähnlichen Verhältnissen Pflanzen zu noch vollständigerem Blühen gelangen können. In der Nähe des Rammes am Stanowoigebirge, in ähnlicher Breite, sah er am 16. Juni die äußersten Spitzen der Alpenrose (*Rhododendron paviflorum* Adams) blühend, während der übrige Theil des Stammes und die Wurzeln im Eise steif gefroren waren.

Ebenso sehen wir es zum Beispiel an den Syringen, wie die Knospen noch bei gefrorenem Boden anschwellen und wie unter gleichen Verhältnissen *Leucojum* und *Galanthus* ihre neuen Schosse zeigen. Und Gleiches sehen wir in den alpinen Regionen im Hochsommer an den Rändern jedes abschmelzenden Schneefeldes. Eher, glaube ich, würden bei einem so gewaltsamen Eingriff in die Vegetation, durch Stauung der Säfte einestheils und Mangel an denselben andererseits, schädliche Folgen hervortreten.

Es ist behauptet worden, daß die thauende Sonne erst die vernichtende Wirkung der Nachtfroste verschulde und dieser Wirkung noch am besten durch Besprengen der betroffenen Pflanzen mit Wasser entgegengearbeitet werde. Vergleichende Versuche in dieser Hinsicht sind fast gar nicht gemacht worden und diejenigen, welche Oberdieck (Ueber das Erfrieren vieler Gewächse, S. 104) anstellte, ergaben ein verneinendes Resultat. „Post hoc — non propter hoc,“ (d. h. nach diesem, nicht wegen dieses) bemerkte Oberdieck bei Anführung durchaus einseitig angestellter Versuche.

Zul. Sachs*) spricht die Ansicht aus, daß — wenigstens in vielen Fällen — der Tod des Gewächses erst durch zu schnelles Aufthauen erfolge und schreibt hierüber: „Es gefriert bei Eintritt eines bestimmten Kältegrades im Gewebe eine äußerst feine Wasserschicht, welche die unverletzten Zellhäute äußerlich überzieht; es tritt dann sofort aus der Zellhaut eine neue sehr dünne Wasserschicht an die Oberfläche und gefriert ebenfalls, die schon vorhandene Eisschicht verdickend, und so geht es fort; die Zellhaut nimmt von innen her immerfort Zellsaftwasser in sich auf, durchtränkt sich damit und läßt die äußerste Molecularschicht ihres Imbibitionswassers gefrieren; die ersten dünnen Eisschichten auf der Außenseite der unverletzten Zellen bilden polygonale, an einander gränzende Tafeln; jede Tafel wird durch Zuwachs an ihrer Unterseite

*) In seinem Lehrbuch der Botanik, 3. Aufl. Leipzig 1873, Seite 641.

zu einem Eisprisma; die dicht gedrängten Prismen bilden eine leicht zu zerbröckelnde Eiskruste. Bei diesem Vorgange wird der Zellsaft eine immer concentrirtere Lösung, die Zellhaut und das Protoplasma immer wasserärmer. Es läßt sich nun auch einigermaßen verstehen, warum ein schnelles Aufthauen die Zellen tödtet, langsames nicht; findet nämlich das Aufthauen langsam statt, so schmelzen die Eiskrystalle an ihrer Basis, wo sie die Zelle berühren, das flüssig werdende Wasser wird sofort in die Zelle eingesogen, die ursprünglichen Verhältnisse der Zellsaftlösung und der Imbibition der Zellhaut und des Protoplasmas können sich wieder herstellen, wenn sie nicht während des Gefrierens schon beschädigt worden sind. Thaut dagegen die Eiskruste oder Eisscholle sehr schnell auf, so läuft ein Theil des sich bildenden Wassers in die Zwischenräume des Gewebes, bevor es aufgesogen werden kann; die ursprünglichen, normalen Concentrationsverhältnisse und Imbibitionszustände können sich in den Zellen nicht wieder herstellen, was unter Umständen tödtlich wirken kann, je nach der chemischen Natur der im Zellsaft gelösten Stoffe und nach der Molekularstruktur des Protoplasmas und der Zellhaut. Es erklärt sich aus der hier geltend gemachten Anschauung auch, warum der größere Wassergehalt die Gefahr des Erfrierens steigert; denn je wasserärmer das Gewebe ist, desto concentrirter sind die Zelläfte, ein desto größerer Theil des Wassers ist dann auch von den Imbibitionskräften festgehalten; demnach kann dann nur ein kleiner Theil des Wassers Eiskrystalle bilden und bei dem Aufthauen derselben werden die genannten Störungen geringere Werthe haben.“

Ich möchte mich mit diesen Ausführungen doch nicht ganz einverstanden erklären. Es wird auch bei schnellem Aufthauen der Ort, an dem das Schmelzen der Eiskrystalle beginnt, derselbe sein. Zugabe, daß die Resorption dem Gange des Schmelzens zuerst nicht ganz folgen könne, so ist zu unterscheiden, ob die Eisschichten innerhalb des pflanzlichen Organismus sich befanden, oder auf der Außenseite der Epidermis. Im letzteren Falle ist der Verlust des ausgeschiedenen, gefroren gewesenen Imbibitionswassers ja sehr wahrscheinlich, indeß liegt die Frage doch nahe, ob dieser Verlust nicht durch den aus den Wurzeln aufsteigenden Saft schnell und reichlich ersetzt werden könnte. Wie schnell turgesciren nicht in der Sommerzeit nach einem kräftigen Regen oder Gießen die durch übermäßige Verdunstung — also Wasserverlust — welk gewordenen Pflanzen? Sind die Eisschichten innerhalb des Organismus geblieben, so ist sicher sehr schwer nachweisbar, daß die gesund gebliebenen Zellen nicht im Stande

wären, das schnell aufgethaute Imbibitionswasser ebenso schnell zu resorbiren, oder daß, für die sicher nur kurz bemessene Zeit, das in den Zwischenräumen der Gewebe befindliche Wasser tödtlich für das Gewächs wirke. Ein Entweichen des geschmolzenen Wassers (Eises) wie im ersten Falle ist hier ausgeschlossen. Können sich, wenn nach schnellem Aufthauen Wasser in die Zwischenräume des Gewebes läuft, die normalen Concentrationsverhältnisse und Imbibitionszustände nicht wieder herstellen lassen — wie ist es möglich, daß die Artischocke mit durch Eis gesprengtem Gewebe ohne Schaden fortgedieh? Positive Beweise sind gewiß für beide Ansichten — daß erst die Nichtresorption und daraus der Tod, oder daß erst der Tod und in Folge dessen die Nichtresorption einträte — schwer beizubringen; die Annahme, daß erst der Tod eintritt, scheint mir, als Laien in der Pflanzenphysiologie, die Leichtere. Auch widerspricht Professor Goepfert dieser Annahme des Professors Sachs (siehe Botanische Zeitung von v. Mohl und de Bary 1871, Nr. 24).

Bei den Thieren hat sich das Schnell-Aufthauen als das Günstigere erwiesen. (Es ist wohl gestattet, in Bezug auf rein vegetatives Leben eine Parallele zwischen thierischem und pflanzlichem Organismus zu ziehen.) Es wurden Versuche mit Hunden gemacht, welche durch Kälte zum Erstarren gebracht wurden. Ein Theil derselben wurde dann mit Schnee behandelt, ein Theil in einen kalten, allmählig zu erwärmenden Raum, der dritte Theil in ein lauwarmes Bad gebracht. Das Resultat war, daß von den in das warme Bad Gebrachten die Wenigsten, von den mit Schnee Behandelten die Meisten starben.

So nützt es auch nichts, erfrorene Früchte in das Wasser zu legen. Sind die Früchte erfroren, so bleiben sie erfroren; sind sie bloß gefroren, so kehren sie auch ohne Wasser wieder in einen verbrauchsfähigen Zustand zurück. Bei der im Jahre 1879 so zeitig und unerwartet eingetretenen Kälte hatte ich verschiedene Obstsorten in einem während des Winters unbenuzten Zimmer in Körbchen auf dem Fußboden stehen. Da das Zimmer über der Küche liegt, glaubte ich vor den Wirkungen der Kälte sicher zu sein und war nicht wenig erstaunt, am dritten Tage der Kälte, als ich einige Früchte holen wollte, sämtliche hart gefroren zu finden. Ich ließ, nach dem Lucas'schen Vorschlag, Decken über die Früchte breiten und sah erst nach einigen Tagen, während welcher Zeit auch warme Witterung eingetreten war, wieder nach. Einige Sorten Birnen, wie z. B. Zephirin Grégoire, waren total erfroren, sie waren vollkommen glasig.

Andere Sorten zeigten sich theilweise erfroren, indem die obere Seite glasig, die untere scheinbar noch gut war; doch war ein Verderben der Früchte vorausichtlich. Wieder andere Sorten zeigten sich als gänzlich unverfehrt, wie Blumenbach's Butterbirne, Arenberg's Colmar, die Arenberg, Winter-Dechantsbirne, Butterbirne von Naquin, welche ohne Schaden an ihrem Wohlgeschmack vollkommen schmelzend geblieben waren oder noch wurden. Sehr eigenthümlich zeigte sich das Verhalten noch anderer Sorten. De Jonghe's Butterbirne war, wie die Kälte eintrat, schon ziemlich lagerreif geworden, nach der Kälte schritt die Lagerreise gar nicht vorwärts, eher schien ein Rückschritt stattzufinden. Lange nach Neujahr schnitt ich endlich eine dieser Birnen durch und fand statt des Kernhauses und über dessen Grenzen hinaus einen hohlen Raum, das umgebende Fleisch aber rübenartig hart, ohne Saft, Süßigkeit und Geschmack.

Eben solches Verhalten zeigten noch, wie sich später herausstellte, Adèle Lancelot und Anna Anduffon. Die Kälte hatte also auf die verschiedenen Fruchtarten ganz verschieden eingewirkt und schienen sich die schon anderweit gemachten Erfahrungen, daß die Widerstandsfähigkeit der Früchte gegen Frost im Verhältniß der Dichtigkeit ihrer Schale stehe, zu bestätigen.

Hier hatte die Kälte sicher zerstörend auf den Zellsaft und zwar hauptsächlich im Bereiche des Kernhauses gewirkt, dadurch einestheils das Vertrocknen (resp. Resorbirt-Werden) des Kernhauses, anderentheils eine Veränderung der Substanz der übrig bleibenden Fruchthülle herbeigeführt. Daß die Zellen und Gefäße in Organismen, welche ihre Entwicklung beendet haben, wie dies bei den Früchten der Fall ist, keine solche energische Thätigkeit zeigen, wie in solchen, welche noch in ihrer Entwicklung begriffen sind, wie in den lebenden Pflanzen, ist nicht auffallend. Die Erfahrung, daß die Samenbildung in erster Linie durch die Kältewirkungen gefährdet ist, machte ich nach dem Froste des 19./20. Mai 1880 an einer unbenannten Birnensorte. Der Baum war zur Ernte über und über voll Birnen; dieselben erreichten aber weder ihre sonstige Größe noch Güte und zeigten sich kernlos. Der Frost hatte die ovula getödtet; trotzdem war die Hülle fortgewachsen, aber doch durch das Fehlen der Samen beeinträchtigt worden. Uebrigens zeigten alle trotz des Frostes noch (zum Theil reichlich) tragenden Birnensorten, wie Regentin, Williams Christenbirne, Neue Poiteau, Pastorenbirne, Capiaumont, bei weniger guter Qualität — welche auch noch anderen Einflüssen zuzuschreiben wäre — auffallenden Mangel an Kernen.

Uebrigens ist nicht nur absoluter Frost unheilbringend für den Obstertrag. Ich beobachtete im vergangenen Frühjahre, wie während der warmen Ofterfeiertage die Blüthenknospen der Birnen anschwellen, durch die darauf folgenden kalten Tage aber in ihrer Weiterentwicklung gehemmt wurden. Trotzdem, daß kein erheblicher Frost stattgefunden hatte, fielen viele Blüthenknospen später ab, ohne sich weiter entwickelt zu haben. So kam von einem Cordon der Birne „Marschall Vaillant“, welcher 26 Blüthenknospen hatte, auch nicht Eine zur Weiterentwicklung und von einer Pyramide der „Gardenpont's Winterbutterbirne“ fielen von 50 Blüthenknospen etwa 45 ab und die übrigen entwickelten sich in der Blüthe so kümmerlich, daß sie gar keine Früchte ansetzten. Aehnliches fand statt, als nach den heißen Pfingstfeiertagen abermals andauernd kältere Witterung eintrat, nur daß hier, nach vollendeter Blüthe, die angelegten Früchte abfielen. In allen diesen Fällen zeigte sich am Fruchtträger eine Korkschicht, wie sie sich bei normalem Reifen der Früchte an demselben zeigt (auch am Blattpolster) und durch welche das Abfallen der Früchte und Blätter erfolgt. Es ist durch die Wärme eine Menge assimilirter Nährstoffe an die Knospen gebracht worden, welche bei eintretender, dem Wachstume ungünstiger Witterung jene vorzeitige Bildung der Korkschicht hervorriefen. Vielleicht steht mit diesen kühlen Tagen in Verbindung, daß bei unbeschnittenen Leittrieben vergangenes Jahr auffallend viele Afterknospen der Gipfelknospe zur Entwicklung gekommen waren. Der angestaute Saft wurde zur besseren Entwicklung derselben — welche sonst wohl schlafend geblieben wären — verwandt, da die kühle Witterung ein kräftiges Fortwachsen des Gipfeltriebes verhinderte.

So empfindlich der Schaden ist, welchen Frühjahrsfröste anrichten, indem die Ertragshoffnungen eines ganzen Jahres vernichtet werden können; viel schlimmer noch können uns die Wirkungen der Winterkälte treffen. Ist auch bei uns in Sachsen der Schaden des Winters 1879/80 noch ein verhältnißmäßig geringer zu nennen, wenn wir bedenken, wie bedeutende Verheerungen dieser Winter im südlichen Deutschland unter den Obstbäumen anrichtete, so hat er doch auch bei uns zahlreiche Opfer gefordert und in Verbindung mit dem Frost des 19./20. Mai 1880 sich den Bestrebungen zur Verbreitung des Obstbaues hindernd in den Weg gestellt, indem diese trüben Erfahrungen und Eindrücke leider entmuthigend auf Manche eingewirkt haben.

Auf die Einwirkung einer solchen spontanen Erfahrung dürfte es zurück zu führen sein, daß im vergangenen Herbst in den Baumschulen starke Nachfrage nach Apfelhochstämmen war und jetzt noch ist, dagegen

gar keine nach Kirschbäumen, während letztere in der Saison 1880/81 viel mehr begehrt waren wie erstere. Im Jahre 1880 hatten die Kirschchen noch einigen Ertrag geliefert, Aepfel aber gar nicht, während 1881 die Aepfelernte die Kirschenernte überwog.

Was bedeutet aber das Erfrieren der Gewächse? Die frühere Theorie, daß die Pflanzen eine Eigenwärme besäßen, welche den Saft noch flüssig erhielt, wenn auch die umgebende Luft bedeutend unter dem Gefrierpunkte gefallen wäre, und daß erst dann, wenn diese Eigenwärme paralysirt sei, dadurch ein Erfrieren bez. Eingehen des Gewächses einträte, daß der zu Eis gefrierende Zellsaft die Zellen zersprengt, ist längst aufgegeben.

Bei Beginn größerer Kälte tritt ein Theil des Zellstoffes als ziemlich reines Wasser in die Zwischenräume der Gewebe; hierdurch verdickt sich der übrigbleibende Zellsaft und erhält einen tiefer liegenden Gefrierpunkt. Von einer Eigenwärme kann aber bei diesem Prozeß nicht die Rede sein.

Daß die Gewächse eine Eigenwärme nicht besitzen, daß vielmehr auch starke Bäume in ihrem Innern allmählig die Außentemperatur annehmen, ist durch Versuche des Prof. Goepfert in Breslau (Oberdieck a. a. D. S. 16, 27 und 28) nachgewiesen worden. Zersprengte Zellen sind in den durch Frost getödteten Pflanzen, sowie in durch Erfrieren getödteten thierischen Körpern nicht nachgewiesen worden.

Prof. Sachs bildet a. a. D. S. 640 den Durchschnitt eines langsam gefrorenen Blattstieles einer Artischocke ab, welcher ohne Zweifel zersprengte resp. zerstörte Gewebe zeigt. Könnte aber nicht diese Zerstörung vielleicht erst durch den Schnitt herbeigeführt worden sein? Aber selbst angenommen, es hätte eine theilweise Zerstörung des Gewebes (nicht der Einzelzelle) stattgefunden, so hatte in diesem Falle diese Zerstörung nicht geschadet, denn die Artischocke gedieh weiter und es blieben auch die einzelnen Blattstiele bis in den Sommer hinein unbeschädigt.

Würde nun die Kälte dadurch tödtend wirken, daß die Eiskrystalle die Zellen und Gefäße zerstörten, so müßte jede saftreiche Pflanze deren Innentemperatur unter den Gefrierpunkt des ausgetretenen Zellstoffes gesunken ist, verloren sein. Daß dies nicht der Fall ist, zeigt Oberdieck a. a. D. S. 29. Im Gegenseitze könnten Pflanzen überhaupt nicht durch Erniedrigung der Temperatur eingehen, wenn dieselbe nicht diesen Gefrierpunkt erreichte. Doch sind im vergangenen Frühjahr unsere Freilandgurken, welche vor Pfingsten aufgegangen oder gepflanzt waren, getödtet worden, obwohl die Temperatur nicht unter $+ 2^{\circ}$ ge-

funken war. Und wie verhalten sich die tropischen und subtropischen Gewächse unserer Warmhäuser? Wie ängstlich müssen die Gärtner darauf bedacht sein, daß die Temperatur, mindestens diejenige des Bodens in der Umgebung der Wurzeln, auch nicht annähernd und für längere Zeit auf den Gefrierpunkt falle.

Welche Kältegrade und wie lange Zeit hindurch können dagegen die nordischen Gewächse ertragen?

Es giebt für jede Pflanze und für einen bestimmten Entwicklungszustand derselben eine bestimmte Temperatur, welche derselben am meisten zusagt. Jede Abweichung von derselben nach der einen oder andern Richtung wirkt entsprechend störend auf die Entwicklung der Pflanze, so daß schließlich durch zu große Hitze wie durch zu große Kälte dasselbe Resultat — der Tod der Pflanze erzielt wird.

Auf Grund solcher Betrachtungen hat Oberdieck eine Theorie über das Erfrieren der Gewächse aufgestellt, welche jedenfalls große Wahrscheinlichkeit dafür in sich birgt, daß sie die richtige sei. Diese Theorie gipfelt in folgendem Satze (a. a. O. S. 19): „Es giebt für ein jedes Gewächs einen Grad der Wärme sowohl, als der Kälte, den es nicht überleben kann, und dieser Grad der Kälte tritt um so eher ein, je mehr freier Wärme es, entweder seiner Natur nach überhaupt, oder in seinem augenblicklich vorhandenen Zustande bedarf.“

Ich kann mir hierzu nur den Vorschlag erlauben, statt „Grad der Wärme sowohl als der Kälte“ zu sagen „Grad höchster sowohl wie niedrigster Temperatur“, da der Begriff der Wärme ja ein relativer ist.

Wollte man die Oberdieck'sche Theorie nicht als richtig anerkennen, so kann noch als möglich angenommen werden, daß der Tod dadurch hervorgerufen werde, daß eine chemische Umänderung des Aggregatzustandes der Eiweiß- und Stärkekörper eintritt. — Gefrorener Kleister wird nie wieder Kleister. (Siehe Sachs a. a. O. S. 639 und 640.) Sollte es aber nicht wahrscheinlicher sein, daß die Obstsorten, die Gewächse überhaupt, verschiedene Grade der Irritibilität besitzen, als daß sie eine verschiedene Zusammensetzung des Zellsaftes haben? Dies müßte aber bei den angeführten verschiedenen Sorten von Birnfrüchten, wie bei jeder Obstsorte, als Baum der Fall sein, da sich diese ja nach den Erfahrungen des Winters 1879/80 so sehr verschieden gegen die Kälte verhalten haben. Es ist selbstverständlich sehr schwer nachzuweisen und zu entscheiden, was Ursache und was Folge ist.

Als Ergänzung zu dem Fundamentalsatze Oberdieck's möchte ich noch hinzufügen, was derselbe in der angezogenen Schrift Seite 14 und 15 schreibt:

„Mag das, was Lebenskraft ist und wie sie wirkt, immerhin verborgen bleiben, so nehmen wir doch auch in allen Gewächsen Erscheinungen wahr, die wir nicht von mechanischen, oder chemischen Gesetzen ableiten können und die uns nöthigen, Pflanzen wie den Thieren Lebenskraft zuzuschreiben. Bei Jenen wie bei Diesen sind, zur Erweckung und Unterhaltung der Lebenserscheinungen, eine Menge äußerer Dinge nöthig, die auf das organische Wesen einwirken und es zu gewissen Thätigkeiten und Lebensäußerungen reizen, weshalb denn eben diese Dinge „Reize“ genannt werden. Sensibilität mag nur den beseelten Geschöpfen zukommen, aber Irritibilität — das Vermögen auf gewisse Reize Lebensäußerungen hervorzubringen — zeigt auch die Pflanze und mag man deshalb Lebenskraft als das Vermögen der Irritibilität definiren. Ist diese Kraft, die in den Keimen schlummert, einmal in Thätigkeit gesetzt worden, so müssen Wärme und Kälte, Licht und Finsterniß, Nässe und Trockniß, Luft und andere Dinge abwechselnd auf das Gewächs einwirken und es zu gewissen Thätigkeiten reizen, wenn die Erscheinungen des Lebens und Wachsthums hervorgerufen und unterhalten werden sollen. Ist zwischen der Lebenskraft und den auf sie wirkenden Reizen ein gehöriges Verhältniß, so ist das Gewächs gesund; im entgegengesetzten Falle wird es krank und stirbt. Deshalb ist ein zu heftig und anhaltend wirkender Reiz ebensowohl als zu großer Mangel eines Reizes in gleichem Grade geschickt, den Tod eines Gewächses herbeizuführen, und in zu heftigem Lichte, zu großer und anhaltender Wärme, zu großer Nässe zc. sehen wir die Gewächse ebensowohl sterben als in Finsterniß, Kälte und Trockniß, wo sie zu sehr eines solchen Reizes entbehren müssen. Wie viel dabei zu viel oder zu wenig sei, kommt gar sehr auf die Natur und selbst individuelle Beschaffenheit eines organischen Wesens an. Ebenso verderblich als zu heftiger oder zu stark mangelnder Reiz ist es aber auch, wenn ein Reiz und dessen Mangel allzuoft und grell mit einander abwechseln.“

Richtiger würde es wohl sein, wenn man das, was Oberdieck hier vielfach mit „Mangel an Reize“ bezeichnet, mit dem Ausdrucke „Gegenreiz“ belegen wollte. Denn eben der nach einer, von einer bestimmten Richtung her stattgehabten Reiz, eintretende Mangel an diesem, kann recht wohl als Reiz von der entgegengesetzten Richtung her wirkend angesehen werden; auch werden bei dieser Annahme die

schädlichen Folgen abwechselnder Kontraste leichter verständlich. Ist es nicht natürlicher, anzunehmen, daß die Kälte durch Ueberreizung von der einen Seite her tödtend wirkt, als diese Wirkung auf den Mangel jeden Reizes zu schieben? Es könnten dann harte, aber kurze Winter nicht so viel schaden, wie gelindere, aber lang andauernde. Auch fühlt man recht wohl den Hunger als einen Reiz — wenn auch nicht als angenehmen. Dagegen kann wohl Mangel an Luft und Licht als reiner Mangel eines Reizes angesehen werden.

„Durch den Mangel eines Reizes“, fährt der Genannte fort, „wird die Fähigkeit der Pflanze, von ihm affizirt zu werden, erhöht und es muß sie nun schon ein weit geringerer Grad des ungewohnt gewordenen Reizes in heftige Thätigkeit versetzen, ein starker aber überreizen und tödten. Deshalb wächst nach langem Mangel der Wärme jedes Gewächs im Frühling so schnell; deshalb sterben am Licht und an der Luft leicht die Pflanzen, die in verschlossenen Kellern lange gehalten wurden; ein ausgehungertes Mensch stirbt von zu unvorsichtigem Genuße der Nahrungsmittel, die seine verdauenden und absorbirenden Organe dann überreizen, und lange dürr gestandene Pflanzen, die man zu stark und schnell begießt, welken hin.“

Daß franke und bereits geschwächte Pflanzen den auf sie wirkenden Reizen weniger Widerstand leisten können wie gesunde, daß Bäume, welche auf einem Grunde stehen, welcher ihnen alle Bedingungen des Gedeihens darbietet, sich schneller und leichter erholen, als wie solche, welche in ungünstiger Lage und in schlechtem Boden gepflanzt sind, liegt auf der Hand. So sind im Winter 1880/81 noch viele Bäume an den Folgen der Kälte des vorhergegangenen Winters eingegangen, welche bei günstigeren Witterungsverhältnissen des Herbstes und Winters 1880, resp. 1880/81 sich noch lebend erhalten hätten. Denn wie ungünstige tellurische Verhältnisse, müssen auch solche atmosphärischer Natur wirken und diese waren, wenn auch besser wie 1879, doch auch 1880 dem Gedeihen der holzartigen Gewächse durchaus nicht günstig, so wenig wie im letztverflossenen Sommer und Herbst, welcher letztere uns glücklicher Weise, wenn auch spät, die schöne Witterung von Ende Oktober bis gegen Weihnachten brachte und so noch eine leidliche Holzreise zu Stande kommen ließ. Immerhin können wir uns nur freuen, wenn der Gesundheitszustand unserer Bäume, wie bisher geschehen, auch weiterhin nicht durch heftige und anhaltende Kälte auf die Probe gestellt wird.

Wenn nun auch der Verlust der im Winter 1880/81 eingegangenen Bäume nicht angenehm sein mag, ein so sehr schwer zu ver-

schmerzender Verlust war es nicht mehr, denn fast alle diese Bäume hatten den Keim des Siechthums so stark in sich, daß ihr schnelleres Absterben nicht sonderlich zu beklagen ist.

Ich bemerke hierzu, daß ich glaube, das Absterben vieler junger Kiefern oder das Braunwerden und Abfallen der im Jahre 1880 gebildeten Nadeln derselben in mir gehörigen Schonungen während des Winters 1880/81 auch auf den Winter 1879/80 zurückführen zu können. Die Bildungstoffe für den neuen Trieb waren bereits im Herbst 1879 wesentlich assimilirt, aber zur genügenden Ausbildung aller Triebtheile versagten die verletzten Organe ihre Mitwirkung.

Ohne Zweifel sind die einzelnen Individuen einer Pflanzenart desto mehr dem Erfrieren oder der partiellen Beschädigung durch die Kälte ausgesetzt, je mehr ihre einzelnen Theile oder die ganze Pflanze Wasser enthält, so daß wir dann die größten Verluste befürchten müssen, wenn unsere Bäume nicht die nöthige „Holzreife“ erlangt haben. Um diese zu befördern, ist vorgeschlagen worden, die Bäume im Herbst zu entblättern. Es ist ja richtig, daß (Sachs a. a. D. S. 585) die Holzbildung um so mehr gefördert wird, je ausgiebiger die Verdunstung ist; aber die Blätter sind die Haupterzeuger der Assimilationsprodukte (Sachs a. a. D. S. 612), da sie die wesentlichen Chlorophyll enthaltenden Organe der Pflanze sind. Da aber nur die Blätter die Assimilationsprodukte an andere Theile des pflanzlichen Organismus abgeben (Sachs a. a. D. S. 613), diese Thätigkeit auch bis zur Bildung der Korkschicht anhält, so folgt, daß mit dem vorzeitigen Entblättern Theile der Assimilationsprodukte vernichtet werden, ehe sie Reservestoffe werden konnten. Ob nun die, durch die Mehrverdunstung des Triebes erzielten Resultate den Schaden auf der andern Seite ausgleichen, ist sehr fraglich. Gleiches gilt von der Behandlung der Bäume, welche im Herbst gepflanzt werden und noch Blätter besitzen. Ich lasse keinem Baume, welcher im Herbst gepflanzt wird und noch Blätter besitzt, dieselben nehmen, da ja die Schnittflächen an den Wurzeln im Stande sind, das nöthige Verdunstungswasser zuzuführen (siehe Oberdieck a. a. D. S. 74 und 75) und ich somit die in den Blättern enthaltenen Assimilationsprodukte mir zu Reservestoffen erhalte.

Dagegen sind Bäume, welche weiten Transport auszuhalten haben, zu entblättern, weil in diesem Falle die Wurzeln keine Gelegenheit haben, den verdunstenden Blättern die nöthige Feuchtigkeit zuzuführen.

Dem jüngst aufgetauchten Vorschlage, den Schnee unter den Bäumen zu entfernen, um das Erfrieren der Bäume zu verhindern,

kann keinenfalls zugestimmt werden. Der Schnee ist eine schützende Decke für die Wurzeln, welche ja von allen Theilen des Baumes am empfindlichsten sind, sowie überhaupt der unter ihm befindlichen Theile.

Zum — fast unnöthigen — Beweise, daß der Schnee schützend wirkt, führe ich die Becquerel'schen Untersuchungen an, aus dem „Obstgarten“ von 1881, S. 430: „Am 26. November begann im Jardin des plantes ein trockener Frost und währte ununterbrochen bis zum 3. Dezember, an welchem Tage die Kälte — 11° erreichte. Am 3. Dezember begann ein starker Schneefall, welcher den Boden mit einer ungefähr 25 Centimeter hohen Schneeschicht bedeckte. Vom 6. Dezember an stieg die Kälte ununterbrochen und erreichte am 10. Morgens $20,75$ Grad unter Null. Von da an variirte die Temperatur, ohne indeß dieses Maximum zu übersteigen, und die Schneedecke reduzirte sich zufolge Senkung und Verdunstung auf 19 Centimeter, welche Stärke am 15. Dezember konstatiert wurde. Die gleichzeitigen Observationen im Boden haben folgende Resultate ergeben:

Unter der Rasendecke erhielt sich die Temperatur vor wie nach dem Schneefalle selbst während der stärksten Fröste in jeder Tiefe über dem Nullpunkte, und zwar betrug die Temperatur auf 5 Centimeter unter der Oberfläche am 26. November $3,58$ Grad über Null, um beständig abnehmend am 14. Dezember $0,18$ Grad über Null zu erreichen; unter dieses Minimum ist die Temperatur nicht gesunken.

Wie verhielt sich nun die Temperatur des nackten Bodens zur Temperatur der Luft?

Schon am 27. November, als der trockene Frost begann, wurde auf 5 Centimeter Tiefe eine Temperatur unter Null konstatiert; am 29. November beobachtete man $2,65$ Grad und am 2. Dezember, vor dem Schneefall, $3,17$ Grad unter Null. Als das Terrain mit der 25 Centimeter (resp. 19 Centimeter) hohen Schneedecke überzogen war, variirte die Bodentemperatur, 5 Centimeter unter der Oberfläche, zwischen $1,4$ Grad und $0,8$ Grad unter Null, hielt sich aber während der ganzen Dauer der Observationen unter dem Gefrierpunkte.“

Es scheint dieser Aufsatz mehrfach so ausgelegt worden zu sein, als hätte bewiesen werden sollen, daß der Schnee nicht schütze und ist durch die Fassung desselben allerdings dieser Annahme einiger Vorschub geleistet oder wenigstens die schützende Eigenschaft der Schneedecke sehr stiefmütterlich behandelt worden. Gerade sehr charakteristisch geht die eminent schützende und ausgleichende Eigenschaft des Schnee's daraus hervor, daß nach dem Schneefall die Temperatur des nackten Bodens langsam sich hob, unter der Rasendecke gleichmäßig

fanf. Vielleicht wäre der Aufsatz weniger schroff ausgefallen, wenn der Verfasser die Arbeit des Herrn Prof. Goepfert in Nr. 4 und 5 der Botanischen Zeitung von v. Mohl und de Bary vom Jahre 1871 gelesen hätte.

Oberdieck (a. a. D. S. 58) schreibt: „In der Baumschule hatte Herr Maliva, da die Stämme noch kleiner waren und meistens unten gut wieder ausschlugen, verhältnißmäßig geringen Verlust und auch alle wieder zahlreich von mir in Reifern erhaltenen Sorten gingen, bis auf 8 Sorten, ihm alle sehr gut an, da er die Wildlinge bis auf 2 Zoll Höhe über der Erde abwarf.“ Hier war also der untere Theil der jungen Stämmchen sicher durch den Schnee vor dem Erfrieren gerettet werden.

Die Wahrnehmung, daß an einem Orte Bäume, unter denen der Schnee entfernt worden war, nicht erfroren, an einem andern Orte, wo dieses nicht geschehen war, aber eingingen, sagt, ohne Anführung weiterer Verhältnisse, gar nichts. Es kann sehr wohl sein, daß im ersten Fall die niedrigste Temperatur nicht annähernd diejenige im zweiten Falle erreichte. Wie gewaltig die Temperaturunterschiede in verschiedenen Höhenlagen waren, ergaben die in Württemberg angestellten, in den pomologischen Monatsheften veröffentlichten Beobachtungen. Außerdem ist aber, wenn es sich um einzelne Bäume handelt, doch sehr zu berücksichtigen, daß die Lebenskraft und die Widerstandskraft etwas sehr Individuelles sind und von vielerlei uns oft verborgenen Einflüssen abhängen.

Wie sehr die Widerstandskraft individuell ist, hat mancher Baumschulenbesitzer im Winter 1879/80 erfahren können. Mir erfroren in einem Kirchenquartier 4jährige Bäumchen, ohne daß bestimmte gleichartige Ursachen hätten nachgewiesen werden können. Weder an eine bestimmte Stelle noch an eine bestimmte Entwicklung war das Absterben gebunden, da neben schwächeren Individuen auch sehr kräftige eingingen.

Als Vorbeugungsmaßregeln bleiben uns also nur das Einbinden der Bäume in schützende Hüllen, oder die Auswahl solcher Sorten, welche befähigt sind, unsere Winter auszuhalten, ohne Schaden zu erleiden. Die Umhüllungen (am besten aus Stroh oder Schilf) wirken dadurch schützend, daß sie die Ausstrahlung und die Verdunstung durch Sonne oder Wind, und da Verdunstung Kälte erzeugt, hiermit die Mehrkälte, welcher die unbeschützten Stämme ausgesetzt sind, verhindern. Dieser Schutz ist aber nur vereinzelt anzubringen und deshalb für den Obstbau im Großen und Ganzen nicht in Betracht zu ziehen.

Es bleibt also auch in diesem Falle nur die Auswahl passender Sorten übrig. Leider herrscht bei einem großen Theile des Publikums die Sucht, stets neue Sorten anzupflanzen zu wollen, und es überschwemmen in Folge dessen die Baumschulen und Handelsgärtnereien, namentlich Belgiens und Frankreichs, uns jährlich mit neuen Obstsorten — meist recht zweifelhafter Güte. Der Fachmann ist freilich mehr oder weniger gezwungen, sich diese Sorten des Studiums halber anzuschaffen, seitens der großen Menge und zu größeren Obstanlagen sollten aber nur solche Sorten gewählt werden, über deren Güte und Brauchbarkeit genügende Erfahrungen vorliegen. (Der Baumschulenbesitzer ist aber leider zu sehr an den Wunsch des Publikums gebunden.) Aus diesem Grunde muß man auch mit dem Bezug junger Bäume aus Baumschulen wärmerer Gegenden vorsichtig sein, weil die Gefahr nahe liegt, Sorten zu erhalten, welche für unser Klima nicht passen, nicht aber weil die bezogenen Bäume als solche unsere Winter nicht ertragen würden. Ich habe (durch das pomologische Institut in Reutlingen) aus den Baumschulen des Elsaß und vielleicht sogar Frankreichs solche Sorten bezogen, welche an und für sich unsere Winter ertragen, ja ich habe diese Bäume im Herbst sogar bezogen und gepflanzt, z. B. 1875, habe aber nicht finden können, daß diese Bäume sich wechlicher gezeigt hätten, wie die aus Obergorbitz bei Dresden oder Berlin bezogenen.

Als Ergänzung zu der Auswahl geeigneter Sorten kommt dann noch als Mittel, den schädlichen Wintertemperaturen entgegenzutreten, die Stärkung und in Kraft- und Gesundheit-Erhaltung der gepflanzten Bäume hinzu. Dies geschieht dadurch, daß wir Nichts versäumen, was in irgend einer Weise dem Gedeihen der Obstbäume zu Gute kommen kann, geschehe dieses nun durch den Schnitt resp. das Ausputzen, oder durch zweckmäßige Düngung oder noch anderweite Pflege.

Da die Intensität der Kälte auch durch Ausstrahlung erhöht wird, so sind die Theile eines Baumes ihrer Stellung nach in verschiedenem Maße unterworfen. Es werden also die Triebspitzen am meisten gefährdet sein, und finden wir ja auch oft einen derartigen, durch die Kälte hervorgerufenen Schaden — namentlich wenn das Holz nicht ausgereift war — an unseren Obstbäumen. Jüngere Zweige und äußere Theile älterer Zweige und Aeste sind erfroren, während die älteren Theile der letzteren noch gesund sind und aus diesem unverletzten Holze neue Sprosse hervorbringen können. Auch noch andere Einflüsse, wie der nicht beendigte Vegetationschluß — soweit überhaupt von einem freiwilligen Aufhören der Vegetationsthätigkeit die

Rede sein kann — wirken hierbei mit, namentlich können heftige, wenn auch lokale Luftströmungen, als Verdunstung und Kälte vermehrend, schädigend eingreifen. Nach diesem theilweisen Schaden der Kälte ist nur ein Entfernen der abgestorbenen oder beschädigten Theile, oder wenn deren zu viele sind, des ganzen Baumes anzuwenden. Die Art und Weise des Zurückschneidens und der Nebenarbeiten kann ich unberücksichtigt lassen, da dieselben in das Kapitel des Baumschnittes gehören.

Wichtiger, weil die Vernachlässigungen leichter möglich und doch folgenschwerer sind, sind die theilweisen Schäden, welche unter dem Namen der Frostplatten bekannt sind und im Gegensatz zu den erst erwähnten terminalen Theilschäden, laterale sind, wenn sie auch manchmal den ganzen Stamm umfassend auftreten. Diese Frostplatten, die häufigste Veranlassung der Krebsbildungen, treten meist an der Süd- bis Südwest-Seite der Stämme auf; ich habe sie jedoch auch öfters an der Ost- bis Nordost-Seite gefunden. Ferner kommen sie eigentlich nur an glattrindigen Bäumen vor und finden sich gern an den Astring-Wülsten.

Auch an Stämmen mit bereits korkiger Rinde findet man bisweilen, wenn auch selten, todte Stellen, welche in ihrem Charakter mit den Frostplatten übereinstimmen und auch vielleicht nichts Anderes sind, als Frostplatten, welche nur wegen der Natur der Rinde anders erscheinen. Zum Theil werden dies vielleicht Schäden sein, welche aus früherer Zeit stammen, doch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß bei besonders ungünstigen Umständen auch unter schon korkiger Rinde noch derartige Frostschäden auftreten können.

Diese Frostplatten sind im ersten Frühjahr als etwas aufgeblasene — wie verbrannt aussehende — Stellen sichtbar, welche aber späterhin einfallen und durch Rindenrisse abgegrenzt erscheinen. In dem ersten Stadium ist ein Schröpfen dieser Stellen sehr zu empfehlen; die ungeänderten, nicht mehr nutzbaren Säfte, welche sonst Fäulniß und ein Umsichgreifen dieses Prozesses verursachen würden, erhalten eine Ableitung und meist genügt dies einfache Verfahren zur Gesundung der angegriffenen Stellen. Im zweiten Stadium hilft nur ein Ausschneiden der getödteten Schichten bis auf die gesunden und ein Verstreichen der entstandenen Wunde mit einer Substanz, welche nicht ätzend wirkt, jede äußere Einwirkung fernhält und die Verdunstung hindert; das beste Mittel ist das kaltflüssige Baumwachs.

Dr. Lucas berichtet hierüber in seiner Autobiographie*) S. 78:

*) E. Lucas, Aus meinem Leben. Ravensburg, 1882.

„Der große Frostschaden 1879/80 war insofern auch für mich von Interesse, als ich nachweisen konnte, daß viele hundert von jungen und älteren Bäumen dadurch gerettet und zwar vollständig gerettet und neu gekräftigt wurden, daß sie an der ganzen Länge des Stammes, soweit sich die Rinde vom Frost beschädigt zeigte, vollständig entrinde und dann die ganzen Wundflächen sofort mit unserem kaltflüssigen Baumwachs bestrichen wurden, wodurch sich mit Hilfe der Markstrahlen, vom Holze aus, wieder eine neue Rinde bildete. Durch Zurückschneiden der Zweige wurde natürlich der Wuchs noch mehr belebt, so daß 1879/80 sehr stark vom Frost beschädigte Bäume, welche 1880 wie oben erwähnt, behandelt wurden, 1881 wieder bei sehr kräftigem Wuchs eine volle Ernte lieferten und zwar nicht einzelne, sondern 5—600 so behandelte 20 bis 22jährige Aepfel- und Birnbäume. Auch bei zahlreichen jungen, schon bis zur Kronenbildung erzogenen Birnhochstämmen wurde die Rinde rings um den Stand herum gänzlich weggeschnitten, die Wundfläche mit kaltflüssigem Baumwachs bestrichen und dadurch auch diese Bäume wieder vollständig hergestellt.“ Von der Richtigkeit dieser Mittheilung hatte ich mich im vergangenen Herbst durch den Augenschein überzeugen können.

Ich selbst hatte im Sommer 1880 den, damals als vorzügliches Mittel empfohlenen, russischen Holztheer angewandt und soweit der Schnitt noch die Baststicht nicht traf, mit bestem Erfolge. Dagegen hatte auch dieser Holztheer tödtend auf die Baststicht und die recenten Bildungen gewirkt und habe ich Bestätigung meiner Erfahrung auch von anderen Seiten erhalten. Man wende also bei solchen Veranlassungen lieber einiges Geld mehr an das theuerere, aber Alles übertreffende kaltflüssige Baumwachs.

Ueber die Entstehung der Frostplatten herrscht vorwiegend die Annahme, daß durch die Wirkungen der Strahlen der steigenden Sonne die Säfte in die Höhe stiegen und durch die später folgende Kälte, da die Säfte nicht schnell in die Wurzeln zurück könnten, die mit dem aufgestiegenen Saft erfüllten Schichten ein Gefrieren und Zersetzen erleiden müßten. Ich halte diese Annahme für eine irrige.

Die Vegetationsthätigkeit beginnt an den äußersten Enden des Baumes aus den Reservestoffen; es müßten also dort die meisten derartigen Schäden vorkommen, was aber nicht der Fall ist. Andererseits kann der Saft meist nicht aus den Wurzeln emporsteigen, weil diese und der Saft gefroren sind.

Vielmehr könnten die Frostplatten wohl auch ebenso gut Verbrennungsplatten heißen, weil meiner Ansicht nach die Sonnenstrahlen

(Wirkung auf die Süd- bis Südwestseite) oder scharfe, trockene Winde (Wirkung namentlich auf die Ost- bis Nordostseite) eine Verdunstung hervorrufen, deren Wirkung durch Zufließen von Säften aus den Wurzeln nicht aufgehoben werden kann. Es entsteht, durch die Verdickung des Zellsaftes einerseits und durch die stärkere Abkühlung andererseits, eine Umänderung des Zellsaftes, welche das Absterben der betroffenen Zellen und Gefäße zur Folge hat. Es braucht die Wirkung der übermäßigen Verdunstung durchaus nicht gleich durch alle Schichten der Rinde hindurch zu gehen, es können sogar die getödteten die noch gesunden inneren schützen. Es ist auch nicht nöthig, daß der Boden und damit die Wurzeln gefroren sind, um die Zuleitung des Saftes zu verhindern; sowie nur untere Partien gefroren sind, das in die Interzellularräume getretene Imbibitionswasser zu Eis erstarrt und der Zellsaft so konzentriert ist, daß eine Diffusion und Endosmose nicht mehr stattfinden kann, müssen solche Schäden auftreten. Es stimmt mit meiner Auffassung die Thatsache ganz gut, daß diese Frostschäden sich so gerne an den Astringen zeigen. Das Gewebe, welches sehr viele schlafende Knospen enthält, ist dadurch noch sehr bildungsfähig und in Folge dessen den Einwirkungen der Sonnenstrahlen oder des Windes viel mehr zugänglich, wie die Stammtheile, bei welchen sich vielleicht schon korkige Rinde gebildet hat. Da die Stellung eines Baumes zur Sonne so ist, daß in der Regel die stärkste Sonnenstrahlenwirkung auf den Stamm ausgeübt wird, während die Sonnenstrahlen nicht prall auf die Aeste aufstreifen, sondern mehr darüber hingleiten, so sind die Stämme wieder den Frostplatten mehr ausgesetzt, wie die Aeste. So wirken auch nach meiner Erklärung über die Entstehung der Frostplatten, der gegen Süd-Südwest anzubringende Baumpfahl und der Kalkanstrich schützend. Der Baumpfahl, weil er die Sonnenstrahlen und damit die Verdunstung abhält, der Kalkanstrich, indem er die Sonnenstrahlen zurückwirft und nicht wie eine dunkle Farbe einsaugt und ferner, weil er die Verdunstung direkt hemmt. In dieser letzteren Voraussetzung mag auch die Zumischung von Lehm und Kuhmist zum Kalk gestattet sein, welche Beigabe andernfalls nicht zum Nutzen, eher zum Schaden gereichen kann.

Der Kalkanstrich soll zerstörend wirken auf thierische und pflanzliche Parasiten, sowie auf die Epidermis der Rinde, um die Ausdehnung der Letzteren im nächsten Frühjahr zu erleichtern. Vorbedingung hierzu ist, daß der Kalk äzend wirkt; wird er aber mit Beimischung, wie oben angeführt, versehen, so sind seine äzenden Eigenschaften meist verloren. Statt zu nützen, können im Gegentheil die Schmutzklappen,

welche dem Baume anheften, schaden, indem sie eine geeignete Unterkunft für verschiedenes Ungeziefer bieten. Thierische Parasiten (Blattläuseier) sitzen an den äußersten Zweigspitzen und wird der Anstrich selten bis dahin ausgedehnt, den Larven der Holz- und Borkenkäfer wird er schwerlich etwas anhaben, so muß eben der Kalkanstrich wesentlich prophylaktisch wirken, indem die Rinde möglichst glatt gehalten wird und hierdurch einmal direkt den Insekten keinen Schutz bietet, dann aber auch zur Gesundheit des Baumes beiträgt, gesunde Bäume aber den Angriffen durch Insekten weniger ausgesetzt sind wie franke, auch den Insektenschaden leichter überwinden. Bei borkigen Bäumen müssen die abgestorbenen Borken erst durch Baumscharren oder Rindenbürsten (bei feuchtem Wetter anzuwenden) entfernt werden und ist die Kalkmilch, da sie sich schnell mit Kohlensäure sättigt und dann nicht mehr äht, öfters zu erneuern.

Durch die Kälte entstehen oft in der Längsrichtung des Stammes verlaufend und tief in denselben gehend, sogenannte Frostrisse. Bei eintretender warmer Witterung schließen sich diese Risse wieder und überwallen, ohne daß die Holztheile wieder verwachsen, welche ja auch bei den Veredelungen mit Holz nicht mit einander verwachsen. (Göppert, Ueber die inneren Vorgänge bei dem Veredeln u. s. w. Cassel 1874.) Unterstützen kann man das Ueberwallen durch jede schützende Bedeckung. Nach Sachs a. a. D. S. 640 beruhen die Frostrisse auf verschiedenartigem Zusammenziehen der Gewebe, und es ist diese Ansicht wohl auch allgemein als richtig verbreitet.

Ich komme noch flüchtig zu einigen Nebenbetrachtungen und zwar zu einigen Bemerkungen über Rauchfrost und Glatteis.

Rauchfrost nennen wir Eiskrystalle, welche bei eintretender kalter Witterung aus dem Nebel sich auf Gegenstände, welche die Anhaftung begünstigen, also auch an Bäumen und deren Nestern niederschlagen. Ist die Ausbildung des Rauchfrostes sehr stark, so kann durch Bruch mancher — aber im Ganzen doch, da selten, geringer — Schaden entstehen.

Dem Rauchfrost gegenüber steht das Glatteis. Dasselbe entsteht durch den Niederschlag feuchter, relativ warmer Dünste an Gegenständen, welche eine niedrigere Temperatur besitzen, also wenn nach Kälte wärmere (stets über 0 Grad), feuchte Luftströmungen eintreten. Es kann Glatteis also höchstens dann für die Gewächse schädlich werden, wenn durch zu lange Inkrustierung derselben und damit den Spaltöffnungen die Athmung verhindert würde und so eine Art Erstickung einträte; die Athmung ist aber im Ruhezustande der Pflanze mindestens

eine geringe. Gegen die landläufige Annahme über die gewaltige Schädlichkeit des Glatteises sprechen die Versuche Oberdieck's (a. a. O. S. 84 und 85). Eher könnten wir noch das Glatteis als Freund begrüßen, da unter ihm mancher Schädling in dem einen oder anderen Entwicklungsstadium den Erstickungstod findet.

Ich kann zum Schluß nur wiederholen, daß die besten Mittel gegen Kälte und Fröste die Auswahl der passenden Obstsorten, Auswahl gesunder, kräftiger Bäume zum Anpflanzen und rationelle Pflege derselben bilden.

Die Landwirthschaft Australiens
und der
Vereinigten Staaten von Nordamerika.
Eine geographische Studie.

Vortrag,

gehalten in der Oekonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen,
Dresden, am 17. März 1882,

von

Georg Richter.

In der Tagespresse, in landwirthschaftlichen Fachschriften, in Börsenberichten und kaufmännischen Zeitungen betont man mehr oder weniger die Bedeutung der Kulturen Australiens und der Vereinigten Staaten und weist dabei auf ihre hemmende Einwirkung für die Entwicklung unserer heimischen Fluren hin. Die überwiegende Zahl dieser Artikel malt das Zukunftsbild der europäischen, bez. deutschen Landwirthschaft in so düsteren Farben, daß angesichts der geschilderten Konkurrenz jener unermesslichen Strecken selbst der strebsamste Oekonom verzweifeln möchte.

Die gesegneten Gaue Oesterreich-Ungarns, die Schwemmlände Rumäniens, das Gebiet der schwarzen Erde in Rußland, die unaufgeschlossenen Strecken des südlichen Sibiriens u. s. w. schrecken Niemanden zurück, auf Hoffnung weiterzubauen, eingedenk des biblischen Wortes: „So lange die Erde steht, soll nicht aufhören Samen und Ernte, Frost und Hitze, Sommer und Winter, Tag und Nacht!“

Gewiß erschwert die außerordentliche Leistungs- und Produktionsfähigkeit jener Neulande durch ihre gewaltige Konkurrenz dem deutschen

Landmanne und Bauer sein mühseliges und doch so köstliches Tagewerk; allein es ziemt sich für eine christlich-germanische Mannesnatur nicht, ohne genaue Prüfung, sofort mit in das allgemeine Lamento: „Mit der Landwirthschaft ist nichts mehr!“ einzustimmen.

Nachstehende skizzenhafte Studie verfolgt den Zweck, an der Hand der Karte und der physischen Geographie der gefürchteten Lande zu beweisen, daß das Wort der Schrift: „Gott hat Ziel gesetzt und zuvor versehen, wie lange und weit sie wohnen sollen,“ sich auch für diese Gegenden und deren Bewohner bewahrheitet. Der Verfasser sagt sich selbst, daß im engen Rahmen eines Vortrages weder vollständige Gründlichkeit, noch allseitige Klarheit ermöglicht werden kann, zumal die maßgebenden natürlichen Faktoren den verschiedensten Modifikationen unterworfen sind und kleine Terrains anderer Art unerwähnt bleiben müssen. Zudem ist der Referent in rein ökonomischen Fragen Laie.

Australien bildet einen Kontinent für sich, welcher, abgesehen von der weitverzweigten Inselwelt (Polynesien), ungefähr eine 14 Mal so große Fläche als das deutsche Reich umfaßt oder 500 Mal so groß als unser Königreich Sachsen ist.

Auf diesem bedeutenden Raume wohnen noch nicht soviel Menschen, wie in dem letztgenannten Gebiete, d. h. noch nicht einmal drei Millionen. Das fordert zum Nachdenken auf!

Die geographische Lage, welche durch die Breiten- und Längengrade zunächst bestimmt wird, fällt bei jedem Lande als erster Faktor entscheidend in die Waagschale. Der mittlere Parallelkreis Australiens ist ungefähr der 25. südlicher Breite, und weicht man nicht sehr von der Wahrheit ab, wenn man den Wendekreis des Steinbocks als Mittel setzt. — Demnach liegt der kleinere Theil ($\frac{2}{5}$) dieses Kontinents in der heißen, der größere ($\frac{3}{5}$) in der südlich gemäßigten Zone, letzteres Areal aber immerhin noch so günstig, daß der südlichste Punkt (39° s. Br.), also der am weitesten vom Aequator gelegene, die Wärme Siciliens aufweist.

Selbst Tasmanien, die herrliche und fruchtbare Insel, näher dem Südpole, welche politisch zum Festlande gezählt wird, zeigt uns das Klima von Algier und Lissabon.

Demnach liegt Deutschland in allen seinen Theilen viel weiter ab vom Aequator, dem Pole näher; daraus resultirt: Deutschland ist kühler als Australien, oder: dieser Kontinent empfängt bei weitem mehr Licht und Wärme von der Sonne als unsere Gaue. — Wie günstig sind diese Bedingungen für das Wachsthum der Pflanzen, aber nur dann, wenn ausreichende Niederschläge die beiden Faktoren ergänzend

unterstützen; ohne Wasser verwandelt das Uebermaß von Wärme und Licht selbst bei bestem Boden jedes Land in eine Wüste.

Australien wird rings vom Meere umflossen; es ist eine Insel, freilich wenig reich gegliedert, arm an Halbinseln. Ueber dem großen und indischen Ozeane und ihren Dependenzen muß unter Hinzunahme der enormen Wärme die Verdunstung eine gewaltige und rasche, die Wolkenbildung also eine massige sein.

Hieraus würde man den berechtigten Schluß ziehen können, daß mit Hilfe landeinwärtswehender Winde der Kontinent reichlich mit dem segnenden Naß überschüttet würde. Für die Mitte des Erdtheils fürchtet ein kundiges Auge wegen der geringen Gliederung und Küstenentwicklung, sowie wegen der Armuth an größeren Gebirgsmassen, Wassermangel, da nach allgemeinem physikalischen Gesetze die befruchtende Wolke nach dem Innern hin immer mehr an Feuchtigkeit verliert, während die Küstenlandschaften aus dem Vollen schöpfen. (Vergl. hierzu Holland, Ostschlesien und das Innere Rußlands!)

Die bleibenden Zeugen reichlicher Niederschläge sind die fließenden und stehenden Gewässer eines Staates. Der flüchtigste Blick auf eine Karte Australiens kehrt befremdet zurück, weil Seen und Ströme in verschwindend kleiner Anzahl verzeichnet erscheinen. Der Kartograph trägt daran keine Schuld. Nach den ewigen Gesetzen der Natur leidet Australien für alle Zeiten im weitaus größten Theile seiner Bodenfläche an Wasserarmuth. Auch der Rest entbehrt jener Regelmäßigkeit der Niederschläge, welche unsere Fluren zu gesteigerter Produktion befähigt. Regen zu allen Jahreszeiten, namentlich aber im Frühsummer, ist Hauptbedingung des Getreidebaues.

Wanderungen im Banne der Küste, sowie genial geleitete Expeditionen ins Innere und quer durch den Kontinent, erwiesen bis zur Evidenz die trostlose Wahrheit: Australiens Bodenfläche bleibt über 80 Prozent Wüste, unfruchtbares, der Kultur unzugängliches Land. Die wenigen Däsen schwächen die traurige Botschaft nicht ab. — Waldsavannen, die man Grasland, und Gesträuchformationen, welche man Skrub nennt, nehmen den größten Theil der Oberfläche des australischen Kontinents ein, soweit sich derselbe der Kolonisation geöffnet hat. Die Entdeckung neuer Grassavannen bleibt das Ziel aller Bestrebungen: ein reiches, von der Natur freiwillig dargebotenes Kapital konnte hier verwerthet werden. „Seine Schranken aber fand der Fortschritt in dem Skrub, der sich nicht beseitigen läßt“ und wie mit dämonischer Gewalt alle Versuche vorzudringen, erfolgreich zurückweist. Namentlich starrt der Westen uns in furchtbarer Dede entgegen.

„Es ist einleuchtend, daß die Anordnung der Steppen zum Theil auf der geognostischen Bildung des Kontinents beruht. Ehemalige Seebecken, wie in Südaustralien, die ihren Salzgehalt im Boden zurückließen, rufen die Halophyten (Salzpflanzen) hervor.“

Allein auch klimatische Einflüsse lassen sich in der Vertheilung der Steppen nicht verkennen. Diese sind es, wodurch die Westhälfte des Kontinents gegen den Osten zurücksteht, wegen ihrer Lage gegen den Passat, den sie als trockenen Landwind empfängt, nachdem er den Wasserdampf des stillen Meeres längst verloren hat. — Im Südosten lagert ein ziemlich hohes Gebirge mit steilem Abfall nach dem pazifischen Ozeane, hart an demselben. Würde diese Erhebung hundert Meilen landeinwärts erst aufsteigen, dann müßte sich die Staffage, wie die Vegetation und Produktion, sofort ändern, und wenn auch nicht die Neppigkeit der Alluvionen Java's erreicht werden könnte, so blickte doch das Auge auf unermessliche Flächen besten Weizenbodens.

Die Konfiguration der Küsten, die Richtung der wehenden Winde, die vertikale Gliederung des Kontinents, die Gesteine, der geognostische Bau und die geologische Beschaffenheit derselben legten für immer der allseitigen Benutzung und Ausbeutung des mit Licht und Wärme so reichlich gesegneten Erdtheils unübersteigliche Hindernisse in den Weg. Sümpfe kann der Mensch austrocknen (Bedeutung der Gummibäume = Eukalyphen), trockene Gegenden unter Umständen mit Erfolg bewässern (siehe die vollendete Wasserversorgung der Rauhen Alb = 30 Quadratmeilen), aber gegen ungünstige Klimate ist der Herr der Schöpfung ohnmächtig. Die bewaldeten Osthänge von Neu-Süd-Wales, Queensland, Tasmanien und die Halbinsel York ermöglichen den Ackerbau und gewähren dem fleißigen Farmer die sichere Bürgschaft sehr reicher Ernten. In allen übrigen australischen Kolonien ist der Ertrag der Bodenkultur ungewiß; die Unregelmäßigkeit des Wasserzuflusses zeigt sich an der Periodizität der fließenden Gewässer. Gewaltige Regengüsse, schreckliche Gewitter entladen sich plötzlich über Strecken, welche jahrelang keinen Tropfen sahen; dann grünt und blüht Alles, um wiederum entsetzlicher Dürre zu weichen.

Kein Wunder daher, daß Neuseeland (20 Mal so groß als Sachsen) die Kornkammer für ein Land geworden ist, welches unter Mitwirkung seiner Mineralschätze (Gold, Kupfer &c.) zunächst durch seine einheimische Vegetation aufblüht. Die letztere, welche den Heerden auf ungemessenen Räumen die reichlichste Nahrung giebt, ist den klimatischen Eigenheiten angepaßt, ermöglicht im Allgemeinen bodenständige Viehzucht, zwingt nicht zum asiatischen Nomadenleben, verhindert aber

doch nicht, daß bei anhaltender Dürre Tausende von Rindern und Schafen zu Grunde gehen; in einem einzigen Jahre verringerte sich der Schafbestand um 6 1/2 Mill. Stück. Die Landwirthschaft Australiens befindet sich im Stadium der Kindheit, wenn man ihr Alter mit der Deutschlands vergleicht. Sie wird in den weitaus meisten Fällen auf Viehzucht beschränkt bleiben. Vor Allem gedeiht das Schaf auf salzhaltigem Boden.

Zur Klarlegung der thatsächlichen Verhältnisse mögen folgende Bemerkungen und Ziffern dienen. Die einheimische Flora bietet an Nahrungstoffen fast nichts. „Nur einige unschmackhafte kleine Baumfrüchte, einige Knollen und Samen dienen dem Eingeborenen zur kümmerlichen Nahrung; der Europäer müßte dabei eines langsamen Hungertodes sterben.“ Daher stand auch der Australneger auf der tiefsten Stufe menschlicher Entwicklung. Dürftiger und noch einförmiger ist die Fauna, wenn auch wunderbar gestaltet. „Nur die Vogelwelt zeigt einen entzückenden Reichthum an Formen und Farben.“

An die Stelle der nutzlosen einheimischen Thierwelt hat der Mensch seine Pferde, Rinder und Schafe gesetzt. — Dr. Karl Emil Jung schreibt: „Er hat auch die schönen buntsfarbigen Loris vernichtet und, um sich der Insekten und Käfer zu erwehren, die Spazzen eingeführt, die ihm nun lästig werden. Und eine noch schlimmere Plage, die schon Manchem seinen Acker verleidet hat, ist ihm in den Kaninchen geworden, deren systematische Ausrottung alljährlich nicht unbedeutende Posten verschlingt und dennoch vergebene Mühe zu sein scheint. Auch andere Thierarten: Hirsche, Rehe, Hasen, Lamas, Angoraziegen und Kameele (besonders wichtig), Fasanen, Drosseln und Lerchen, Lachse und Forellen haben in Australien eine zusagende Heimath gefunden, und mit veränderter Vegetation und neuer Thierwelt verwandelt sich mehr und mehr die Physiognomie des Landes.“

Noch nicht hundert Jahre sind ins Land gegangen, als die ersten Europäer, um dauernd Fuß zu fassen, in Botanybai landeten. Am 20. Januar 1788 gründete eine Abtheilung Soldaten und Verbrecher die erste Niederlassung. Deportirte, der Kehricht und Auswurf der englischen Gesellschaft, bevölkerten zuerst die Ostküste des Kontinents und drängten unter blutigen Kämpfen die wilden, zur Kulturarbeit untauglichen Eingeborenen zurück, die, wie ihre Känguruhs, dem Untergange geweiht sind. Im Mai 1788 zählte man das vorhandene Vieh. Nach dem Tagebuche des Gouverneur Philipp bestand dasselbe aus 2 Stieren, 5 Kühen, 1 Hengst, 3 Stuten, 3 Füllen, 29 Schafen, 19 Ziegen, 74 Schweinen, 5 Kaninchen, 18 Truthühnern, 29 Gänzen,

35 Enten und 210 Hühnern. Das Rindvieh mit Höckern und langen Hörnern hatte man vom Kap der guten Hoffnung mitgenommen. — Keinerlei Cerealien fanden sich in Australien, nicht ein förnertragender Halm. Ende 1877 wurden offiziell nach furchtbarer Dürre und dezimierenden Krankheiten in allen 7 Kolonien gezählt: 934,903 Pferde, 7,124,768 Rinder, 57,767,770 Schafe und 730,481 Schweine. Besonderen Werth legt man auf Veredelung der Rassen, namentlich der Rinder und Schafe, dort Shorthorns, Herefords und Devons, hier Merinos und Negritos.

Talg und Häute, Wolle, Hörner, Därme, Knochen bilden bedeutende Ausfuhrartikel. Der Export an Fleisch in jeder möglichen Verpackung und Konservirung erlitt eine merkliche Abnahme; dagegen wird Butter und Käse mehr und mehr gewonnen, namentlich in Neusüdwales und Viktoria; beide Produkte gehen nach Indien.

Ohne heute auf Räsonnements und Vergleiche einzugehen, sei über die australische Landwirthschaft nur noch Folgendes bemerkt:

Die Wollenausfuhr steigert sich von Jahr zu Jahr; Knochen, Häute, Felle zc. werden ganz wie in den La Platastaaten in enormen Mengen exportirt. Schlachtvieh bleibt unterwerthig. Getreidebau lohnt nur in einigen bevorzugten Gegenden. Weizen ist unter den Erzeugnissen des Ackerbaues das Einzige von internationaler Bedeutung, unterliegt aber beträchtlichen Schwankungen. (Ausfuhr 1876 für 474,949 Pfund Sterling, 1877 nur für 266,967 Pfd. Sterl.) Die übrigen Agrifulturprodukte kommen blos für den interkolonialen Handel in Betracht. Arbeiter sind schwer zu erlangen und empfangen sehr hohen Lohn. Die Verbindungen mit dem Innern sind meist schwierig, zeitraubend und nicht ungefährlich; Mangel an Wasserstraßen wird in Zukunft schädigend einwirken. Der Zustand der Straßen und Wege ist zum Theil trostlos, wenn auch die einzelne Kolonie Viktoria in 26 Jahren 140 Millionen Mark für Straßenbauten zahlte. Eisenbahnen schieben ihre Stränge immer weiter ins Innere, reichen aber bei Weitem nicht aus und haben unter sich wenig oder oft gar keine Verbindung.

Für deutsche Auswanderer eignet sich am besten Neuseeland und Tasmanien. Beide Inseln erfreuen sich eines herrlichen Klimas; erstere besitzt in ihren vulkanischen Kräften eine Macht, welche das Innere der Erdrinde, die unerschöpfliche Quelle der Nahrungsstoffe für die Vegetation aufschloß. Die Erträge sind hier doppelt so hoch als auf dem Kontinente. Flachs und Hanf gedeihen hier vortrefflich. Prachtvolle Waldungen decken die Höhen. Das Klima ist sehr gesund.

Auf dem Kontinent sind die Heerdenbesitzer, Squatter, die maßgebenden Persönlichkeiten; sie bilden gewissermaßen die Aristokratie Australiens. Dr. Jung, der lange Jahre dort lebte, schreibt über diese Menschen: „Der kleine Mann, der im Besitz von wenigen Tausend Schafen oder Rindern an den äußersten Vorposten ein entbehrungsvolles und gefährliches Dasein führt, gehört ebenso zu der Klasse, als der Millionär, der Hunderttausende von Schafen sein eigen nennt. Ihm brachten die Goldgruben reichen Gewinn; denn der Werth seiner Heerden stieg sofort um das Zehn-, selbst Zwanzigfache. Doch hat das Bild auch seine Rehrseite. Gar Mancher büßte sein Alles ein, wenn verheerende Dürren über das Land fegten, wenn jahrelang kein Tropfen Regen fiel. Gras und Büsche verschwanden und Rinder und Schafe zu Millionen verhungerten. Der Squatter ist nur in seltenen Fällen Eigenthümer der Weidegründe. In der Regel ist er nach englischem Gebrauchthum, ganz im Gegensatz zur bäuerlichen Freiheit des deutschen Landmanns, nur Pächter auf eine bestimmte Anzahl von Jahren: 7, 14, 21, je nach der Güte des Landes oder seiner Entfernung von den Ackerbaudistrikten. In einigen Kolonien ist der Ankauf absolut unmöglich; aber auch, wo es gestattet wird, lassen sich Gebiete oft von der Ausdehnung einer Amtshauptmannschaft wegen der Zahl und Größe der Heerde nicht leicht mit Geld bezahlen.“

Ohne Kapital wird es selten Jemandem gelingen, sich zum selbstständigen Besitzer emporzuschwingen. Dies ist allerdings in Amerika durch das Heimstätten-gesetz Jedem geboten, der sich keiner Arbeit scheut, über rüstige Gesundheit und bedeutende Körperkraft verfügt. Wenden wir uns zu diesem gelobten Lande!

II. Die Landwirthschaft der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Den Europamüden lockt wie Sirenenstimme der Name: Amerika! Der Unzufriedene glaubt dort Ruhe und Glück zu finden; der Müßiggänger und Arbeitscheue sieht in den United States das Schlaraffenland verwirklicht; der Fahnenflüchtige sucht sein Heil im fernen Westen; der Unternehmende wagt sich hoffnungsreich über das große Wasser; ja, selbst mancher unreife Knabe träumt sich die transatlantischen Gestade als Eldorado. Schon spricht eine pessimistische Presse von dem alternden Europa und von einer Kulturwanderung nach dem neu-

erschlossenen, unerschöpflichen, jungfräulichen Westen; schon predigt man von der einstigen Hegemonie der neuen über die alte Welt. In landwirthschaftlichen Kreisen herrscht zum Theil eine tiefgreifende Panik im Hinblick auf die erdrückende Konkurrenz Amerikas; hier und da werden Meinungen laut, welche prophetisch den Untergang der Blüthe der europäischen, vor Allem der deutschen Landwirthschaft verkünden. Die stetig wachsende Zahl der Auswanderer einerseits, die Massenausfuhr von Getreide andererseits scheinen diese Bedenken und Zukunftsmelodien zu bestätigen. Gewiß ist, daß Viele der Emigranten sich nicht täuschten. Tausende aber und wieder Tausende gingen unter oder kehrten elend und bettelarm in ihre Heimath zurück.

Forschen wir nach den Ursachen, welche letztere zwangen, Amerika den Rücken zu wenden, so orientiren wir uns zugleich mit über das Land selbst, von dem soviel gesprochen und geschrieben wird, ohne daß dabei die Natur des Ganzen genauer ins Auge gefaßt würde. Beschränken wir unsere Betrachtungen und Untersuchungen zunächst nur auf die Vereinigten Staaten, welche fast immer gemeint sind, wenn in unserer Heimath von Amerika die Rede ist.

Dieselben umfassen ohne das Alaska-Territorium, welches keinerlei Bedeutung für unsere Zwecke hat, einen Flächeninhalt von circa 141,000 Quadratmeilen. Auf diesem Areal wohnen nach dem Census von 1880 50,438,960 Menschen. Der Zuwachs seit 1870 betrug 11,594,495 Einwohner, die Einwanderung stellte dazu in der gleichen Zeitdauer annähernd 3,000,000 Menschen, d. i. die Bevölkerung des Königreichs Sachsen; leider gab das deutsche Reich nächst Irland die meisten Köpfe.

Da nun der Kontinent Australien bei gleicher Größe kaum 3,000,000 Einwohner zählt, so muß man schon aus dem Verhältnisse der Bevölkerungsziffer beider Gebiete einen Schluß auf die Fruchtbarkeit Amerikas ziehen können. Allerdings grüßen sich entgegenkommend die europäischen und ostamerikanischen Küsten, zwischen ihnen bereitet sich kein „großer Ozean“ trennend aus. Die Vernachlässigung Australiens durch die Auswanderer erklärt sich zum Theil wenigstens mit aus der ungeheuren Entfernung und den damit verbundenen höheren Reisekosten, wie auch in der Schwierigkeit des Im- und Exportes. Zudem besiedelten sich die nordamerikanischen Küsten eher mit thätigen Kolonisten als Neuholland (1788). Amerika wurde zwar 1492 schon entdeckt, aber erst 1584 wagte England die ersten ernsthaften Versuche, Theile der nördlichen Hälfte durch Kolonisation auszubeuten oder sich fest anzueignen. Virginien war die erste, Pennsylvanien (1680) bald die wichtigste Ansiedelung.

Vor dem Nahen des weißen Mannes kannten die Eingeborenen kein Pferd, kein Schaf, kein Schwein, keine Ziege, kein Zuchtrind. Der Bison nährte sich trefflich auf den herrlichen Weidegründen und galt als willkommene Jagdbeute. Das Lama diente als wolle- und fleischspendendes Lastthier. Der Hund war der treue Gefährte des Indianers. Der Puter lebte gezähmt, aber in großen Mengen auch wild. Außer Mais, Quinoahirse, Kartoffeln, Kakao, Agave und anderen essbaren Früchten und einigen Knollen wies die enorme Bodenfläche keinerlei Kulturgewächse, Baumwolle und Tabak ausgenommen, auf. Unsere Brodfrüchte, unsere Getreidearten, sind erst durch Europäer importirt, ebenso der Reis, das Zuckerrohr, der Kaffee &c. Der Spanier suchte Gold, der Holländer Gewürze, der Britte handelte Felle und Farbhölzer; spät, sehr spät erst vertraute man dem unentweiheten Boden das Saatkorn. Ackerbau, Viehzucht und im gewissen Sinne auch Forstwirtschaft, alle drei sind auf der westlichen Hemisphäre sehr jungen Datums und tragen sammt und sonders das Zeichen des Unfertigen.

„Gestützt auf die Größe der noch unberührten Räume und auf die bisherigen, in der Geschichte beispiellosen Erfolge, ist man immer noch geneigt, die Zukunft des nordamerikanischen Gebietes zu überschätzen“ (Grisbach). Betrachten wir dasselbe zunächst an der Hand der Karte und mit Hilfe der Gesetze der kosmischen Physik. Die erste Grundlage der Entwicklung ist die räumliche Weite eines Landes, sobald dieses Areal auf unserem Planeten irgendwelche bevorzugte Stellung einnimmt. In der Umrißgestalt des Gebietes der Vereinigten Staaten tritt vor Allem bedeutsam hervor die Begrenzung durch drei Meere: den Atlantischen Ocean, den Golf von Mexiko und das Stille Meer. Weit wichtiger erscheint ein viertes Wasserbecken mit seinen Anhängen für das Klima der United States. Zwar bespült das arktische Eismeer nicht direkt die durch Geometer gezogene Nordgrenze, allein seine kalten Fluthen bewahren sich das Vorrecht des kulturhindernden Einflusses. Die Kenntniß der geographischen Lage eines Staates erleichtert ungemain die Schlußfolgerungen auf Wärme und Niederschläge desselben, wenn deren Prämissen auch eine große Zahl Einschränkungen, oft staunenswerther Natur, erfahren. In erster Linie kommt hier die geographische Breite in Betracht; im Allgemeinen behält ja der Satz seine Geltung: Je weiter vom Aequator, desto kälter und umgekehrt. Könnte man hierbei nicht auffällige Ausnahmen constatiren, dann müßten die Vereinigten Staaten, abgesehen von der Erhebung der einzelnen Gebiete über dem Meeresspiegel und die Vertheilung der Gebirge, in all ihren Theilen wärmer sein als Europa. Die nördlichsten Punkte derselben

liegen mit den südlichsten Markungen Deutschlands unter einem Parallel; demzufolge tauchen die Landmassen des beehrten Westens in sonnige Breiten. Aber ein weiterer wesentlicher Faktor für das Klima ist die Vertheilung der Land- und Wassermassen. Dieser Einfluß ist scharf ausgeprägt. (Vergl. Europa mit Asien!)

„Die Ausdehnung und Lage Amerikas wirkt in gerade entgegengesetzter Richtung auf das Klima zurück, wie die des alten Kontinents. Die Ansammlung von Land in den warmen und seine Verminderung und Zerklüftung in den kalten Regionen erhöht hier die Wärme, während dort umgekehrt die Verminderung des Landes in den warmen und seine massige Ausdehnung in den kalten Regionen die Wärme vermindert. An der allgemeinen niedrigen Temperatur, welche hieraus für Amerika im Vergleich zur alten Welt folgt, nimmt das Gebiet der Vereinigten Staaten in um so höherem Maße Theil, als es nach seiner Lage und Ausdehnung ganz in den klimatischen Wirkungsbereich der nördlichen Ausbreitung des Kontinents fällt. Während Nordamerika sich mit sibirischer Breite um den Polarkreis lagert, fehlen seinem Südrande die wärmesammelnden afrikanischen, arabischen, indischen Landmassen, die in der alten Welt die Wirkungen der großen nördlichen Erstreckung kompensiren.“ (Kägel.)

Der Einfluß der Oberflächengestalt auf das Klima tritt um so deutlicher hervor, je höher die Gebirge aufsteigen und um so gewaltiger ist deren Macht, wenn ihre Streichungsrichtung, wie in Amerika, den regenbringenden Winden den Eintritt ins Innere verweigert, den erstarrenden Luftwellen des Nordens dagegen vollen Spielraum läßt. Die atmosphärischen Niederschläge und die Luftströmungen sind gerade für die Landwirthschaft von höchster Bedeutung; sie gehören zu den sekundären, Vertheilung von Wärme und Licht (Insolation), zu den primären Faktoren. Grund und Boden kommt erst in dritter Linie, da bei einigermaßen günstigen Konjunkturen der vorgenannten Kräfte selbst schlechte Bonitätsklassen sich mit Hilfe menschlichen Fleißes und Benutzung wissenschaftlicher Erfahrungen aufbessern lassen. (Siehe Behnkolonien in Nordwestdeutschland, die Austrocknung der pontinischen Sümpfe, die Benutzung der Les Landes in Südfrankreich u.)

Um recht gründlich zu verfahren, merken wir uns zunächst den Satz: Im Allgemeinen ist unter gleichen Parallellkreisen das nordamerikanische Gebiet kälter, als das der alten Welt. Der Unterschied zwischen der europäischen Westküste und dem Ostgestade Nordamerikas läßt sich im Durchschnitt mit 10 Breitengraden feststellen, d. h. unser Erdtheil genießt den Vorzug, daß 150 Meilen weiter nordwärts noch die Wärme-

menge im Mittel gefunden wird, welche drüben um so viel Meilen südlich herankommt. New-York unter 41 Grad nördlicher Breite hat mit Brüssel und Dresden, Beide unter dem 51. Grad nördl. Br., gleiche Jahreswärme. In den nördlichen Theilen ist das Verhältniß noch viel auffallender, während der Unterschied an der Westküste immerhin noch deutlich bemerkbar, nicht mehr so exorbitant genannt werden kann. Die Jahrestemperatur in St. Franzisko (38 Grad nördl. Br.) ist dieselbe wie die Venedigs 45 Gr. nördl. Br.)

Werfen wir einen Blick zurück auf Australien, so fanden wir dort, daß dieses Kontinent, ganz wie es die Lage zum Aequator theoretisch erheißt, bedeutend mehr Licht und Wärme empfing als Europa, daß dagegen Nordamerika in der Wirklichkeit unter gleichen Breiten ungünstigere Thermometerstände aufweist als unser Erdtheil. Damit diese Thatsache ihre Erklärung finde, so sei bemerkt, „daß die niedrigere Temperatur in der nördlich gemäßigten Zone ein allgemeines Phänomen ist, welches nur einzelne örtliche Ausnahmen erleidet.“ (Grisbach.)

Hierbei tritt für Amerika eine noch größere Depression ein, weil die Ungunst der Meeresströmungen schädigend einwirkt. Während die warmen Wellen des Busens von Mexiko als Golfstrom das „alternde Europa“ belebend treffen, drängt eine fast eisige Polarströmung, „die kalte Wand“, das Leben an den Westküsten Amerikas länger zurück, als man erwarten sollte. Die tiefe Senkung der Baumgrenze, mit der die Kurve des Getreidebaues annähernd Schritt hält, zeigt, daß der entwicklungsfähige Theil des westlichen Kontinents innerhalb der gemäßigten Zone weit weniger geräumig ist, als der der östlichen Hemisphäre. Hört doch unter der Breite Hamburgs oder Kiels jegliche menschennützende Vegetation auf transatlantischen Fluten auf.

Durch das weitgeöffnete Thore der Baffinsbai und der Davisstraße entsendet das arktische Eismeer seine unheimlichen Fluthen, die als Ballast das Pack- und Treibeis, sowie die gewaltigen Eisberge, welche sich als abgetrochene Gletscherenden der glazialen Hochebenen Grönlands ergaben, hinabtragen. Wie gewaltig der Einfluß dieser Eismassen ist, sehen wir an dem dichten Nebeln Neufundlands, wie auch an der Gefährlichkeit der Schifffahrt und endlich an dem kalten Regenichauern, die wir oft zu Anfang des Sommers noch darum erhalten und die schon manchmal die Obst- und Weinblüthe vernichteten. (Vgl. Sommer 1882.) Für Nordamerika selbst wirkt weit verderblicher noch die eingeschlossene Hudsonsbai, nach welcher hin ein riesiges Areal sich senkt und seine fließenden Gewässer mit deren Wogen vereinigt. Dieser „Eiskeller“ erhält Zufuhr durch die Flüsse, ernährt sich selbst und wird zu ganz ver-

schiedenen Zeiten auf's Neue gespeist von den losgelösten Eisfeldern des hohen Nordens. Die ersten Strahlen der Frühlingssonne beginnen, die Gluthize des Juli beendet kaum den Schmelzprozeß, welcher nach ewigen Gesetzen Wärme bindet, daher aber südliche, weil warme, Winde heraufbeschwört, welche ausgleichende nördliche, eisige Luftwellen hervorrufen, die nach den der Entwicklung und Keimung harrenden Fluren Kanadas und der Vereinigten Staaten sich fortpflanzen. Die Hudsonsbai ist größer als alle nordamerikanischen Seen zusammengenommen, und ist deshalb auch die erkältende Wirkung ihrer Gewässer die denkbar hemmendste.

Läge an der Hudsonsbai ein Gebirge mit steilem Abfall, wie wir ein solches an der Südostküste Australiens vorfinden, so würde dieses wie eine schützende Mauer die eisigen Nordwinde abhalten und eine Strecke von vielen tausend Quadratmeilen (mindestens halb so groß wie Europa) der Kultur zugänglich machen. Die verderblichen Nachfröste hörten für die Vereinigten Staaten sofort auf.

Während wir im Norden die heilsame Schranke bedeutender Bodenerhebung vermissen, breitet sich eine solche mit gewaltigen Gipfeln und kompakter Masse in doppeltem Höhenzuge im Westen aus. Wie überall, taucht auch hier der steile Abhang ins Meer oder senkt sich nach einer Tiefebene (Alpen, Erzgebirge), während der allmähliche, schon an der Längenentwicklung der Flüsse kenntlich, nach Osten hin langsam abdacht. Die Kollektivnamen „Felsengebirge“ oder „Nordcordilleren“ decken nicht die Sache. Ueber der vollentwickelten Südsee verdunsten täglich ungezählte Millionen Liter Wasser, welche durch geeignete Winde, die zum Theil den Meeresströmungen folgen, ans Land in der Form mächtiger Wolken getragen werden. Je schwerer die Letzteren sind, um so weniger hoch vermögen sie aufzusteigen, und das erquickende Naß träufelt schon auf das erste Drittel des Abhangs zumeist herab. Die Kammhöhen oder gar die Gipfel erreichen nur Bruchtheile des wässrigen Geschenkes des Meeres. Landeinwärts saugt die weite Hochebene, viele Tagemärsche breit, begierig die letzten Tropfen auf; deshalb tritt uns im Binnenlande zumeist das Bild der Dede entgegen, Wüsten und Steppen mit kaum nennenswerthen Regenmengen. Die Landschaften am Großen Ozean, namentlich Kalifornien und Oregon, zeigen paradiesische Gegenden. Die Niederschläge werden besonders nach Norden zu bedeutend. Südlich davon gestaltet die Passatregion bis zum Wendekreis des Krebses aus der Küste eine Dede, wie wir sie kaum ahnen.

Auf der atlantischen Seite macht sich der Regenreichthum namentlich an den südlichen Küsten bemerkbar; da aber die Winde meist see-

wärts zu Gunsten Europas wehen, so kann es kaum Wunder nehmen, daß den Feuchtigkeitsmenge, weil nicht immer und stetig dem Lande zugeführt, wenigstens keine nennenswerthen Maxima zeigt. Das Alleghanygebirge braucht fast den ganzen Borrath auf.

Die gewaltigen Ströme aber und Seen, die sich in der Richtung der Mississippipalte zeigen und lagern, fordern gebieterisch eine Erklärung. Während in Australien die Südwinde ihren Feuchtigkeitsgehalt in immer wärmere Gegenden tragen, also Wolkenbildung und Niederschläge nur an höhergelegenen Punkten des Landes ermöglichen, streben die vom Golf von Mexiko reichlich mit Wasser gesättigten Luftströmungen nach kälteren Breiten. Sie müssen nach dem einfachen Gesetze, daß bei Abnahme der Temperatur der Sättigungspunkt der Atmosphäre immer niedriger wird, mit wachsender Geschwindigkeit an Wasser verlieren; die größte Menge bleibt im Delta des Mississippi zurück. Die Niederschläge am oberen Missouri entstammen noch demselben Becken und die Quellen der Zuflüsse speist der gesegnete Golf. Helfend treten weiter im Norden die enormen Wassermassen der fünf kanadischen Seen auf, deren Flächeninhalt 15 Mal so groß als unser Königreich Sachsen sich darstellt. Dies große Tiefland vom Golf von Mexiko bis nach Kanada, ungehemmt durch Gebirge, wird durch die Aequatorialwinde stärker befeuchtet, als dies in Europa irgendwo der Fall sein kann. Hier suche man deshalb auch das Centrum der landwirthschaftlichen Thätigkeit.

Aus der Regenkarte der Vereinigten Staaten läßt sich ermessen, daß vom 100. Grad westlicher Länge von Greenwich, abgesehen von einigen Oasen, bis an den Westhang des Kaskadengebirges und der Sierra Nevada so wenig Regen fällt, daß jeder nur einigermaßen Kartenkundige hoffnungslos dieses gewaltige Areal betrachtet, welches in seiner Ausdehnung wenigstens zwei Fünftel des gesammten Gebietes bedeckt. Hiernach kann man nun endlich die zur Kultur geeignete Fläche nothdürftig umgrenzen, weil in der Hauptsache nur jene Strecken, welche Regen zu allen Jahreszeiten oder auch genügenden periodischen Niederschlag erhalten, dem Pfluge unterworfen werden können.

Die öde Beschaffenheit der Alluvialebenen von Louisiana bis Virginien bis zu der fast unzugänglichen, morastigen Niederung an der atlantischen Küste erklärt sich daraus, daß wir hier einen ehemaligen Meeresgrund vor uns sehen, dessen ebene Oberfläche durch Gebirge und anstehende Gesteine nicht hinlänglich befruchtet worden ist, zumal die dortigen fließenden Gewässer wenig düngereretzende Sedimente oder nährenden Detritus mit sich führen, wie beispielsweise der Nil, der

Euphrat, der Ganges, die Oder, die Weichsel, die Garonne mit Dordogne u. s. w.

Ist nach den lücken- und skizzenhaften Auseinandersetzungen keineswegs das gesammte Terrain zu Ackerbau, Viehzucht und Forstwirtschaft geeignet, so erscheint auch das übrigbleibende Land für die Landwirtschaft nur unter gewissen Bedingungen als güldene Aue, ähnlich der Tschernosem Rußlands. „Das Ueberwinden und Dienstbarmachen der Mutter Erde hat, wie in Australien, seine Grenzen. Ohnmächtig steht der Mensch dem Klima gegenüber da.“ Westlich vom 100. Längengrade (Greenwich) ist der Wassermangel so groß, daß der Ackerbau ohne Anwendung künstlicher Bewässerung nicht möglich ist und ein Waldwuchs sich nur in unmittelbarer Nähe der Gewässer in ganz schmalen Streifen bildet. Der Pflug ist nicht an den Wald gebunden, doch geht letzterer fast immer dem Acker voran.

Künstliche Bewässerung läßt sich im niederschlagsarmen Westen in vielen Fällen gar nicht, in der Minderzahl derselben nur mit enormen, für den Einzelnen unerschwinglichen Kosten bewerkstelligen, da die Flüsse in ihren senkrecht eingeschnittenen Canons nutzlos viele Klüften tief ihre Fluthen pfeilgeschwind nach dem Meere senden. Und sollte doch eine freiere Fläche mit Hilfe von Turbinen, Maschinen, Schützen und Wehrvorrichtungen vom nahen Bache aus bewässert werden können, so unterbleibt es, weil der Salzgehalt des Wassers die Arbeit verbietet. Das Auslaugen der sumpfigen Niederung des großen Salzsees konnte nur den Herkulesanstrengungen und der vereinten Kraft der Mormonen gelingen.

Im östlichen Nordamerika, welches annähernd gleiche Bedingungen wie Europa aufweist, herrschte vor Ankunft der Europäer ausschließlich Wald vor, an welchen sich naturgemäß, den Regennengen entsprechend, die Prärie anlehnt. Waldland, Prärie, kalifornisches Küstengebiet, außerdem starre Felsmassen, bodenlose Sümpfe, dauernd unfruchtbare Moräste. Die ersten Ansiedler kamen von Europa und betraten daher zumeist das Waldland. Die Art ringelte manchen Baumriesen und die 13 östlichen Staaten verdanken ihre Existenz der Arbeit der „Hinterwäldler“, die manchen blutigen Kampf mit den Indianern führten. Erst als man den Mississippi überschritt, betrat man die Prärie, die zum Theil werthvoll genug ist, die angewandte Mühe für landwirtschaftliche Unternehmungen reichlich zu lohnen. Viele ziehen es vor, die wellige Grassteppe zur dauernden Heimath umzugestalten. Die Urbarmachung des Waldbodens abseits vom schiffbaren Flusse, von der Verkehrsstraße oder von der Eisenbahn ist eine mühselig-lohnende, aufreibende Arbeit, die schließlich erst dem Enkel zu Gute kommt. — Kansas oder Arkansas?

Prärie oder Urwald? Nach dem fernen unaufgeschlossenen Westen oder nach den Ufern des Ohio? Die widersprechendsten Anschauungen und Meinungen kreuzen sich hier. Der weitaus größte Theil der Prärie ist für den Ackerbau nach den eigenen Angaben der Regierung ungeeignet, in den Uebergangslandschaften finden sich reizende Plätze, um nach deutschen Begriffen Bauerndörfer zu gründen.

Inwieweit das große, dem Ackerbau entzogene Gebiet von der Viehzucht ausgeübt werden kann, wird die Zukunft lehren. Die westlichen Landschaften haben ganz excessive Klimate. Heiße Tage, frostreiche Nächte, unerwartete Frühsummer- und Herbstfröste!

Der Ackerbau ermöglichende Osten überragt in seiner Bodenfläche um das Zehnfache Deutschland. Die atlantischen Staaten schmiegen sich zunächst an das Alleghanygebirge an, welches in seinem nördlichen Theile felsig und steinig, den sprichwörtlich „armen Boden Neuenglands“ bildet, aber im südlichen Verlaufe, von der Küste zurücktretend, einen gewaltigen Streifen besten Bodens freilassen und bewässern. Im Mississippibecken (der Mississippi bildet die tiefste Spalte Nordamerikas), welches durch seine Fruchtbarkeit präponderirt, namentlich im Ohiowinkel und an den Seen lagern sich der Kinder breitgestirnte Schaaren; dort walt in aller Ueppigkeit der ährenschwere Halm. Das sind die Konkurrenzgebiete! Ihre gewaltige Ausdehnung ängstigt von Neuem den Unkundigen, da er jene Flächen nicht in Abzug bringt, welche für Pflanzen aufgeschlossen wurden und von ihnen immer bedeckt bleiben werden, die auf europäischen Fluren nirgends in solchen Mengen auftreten, auf deutscher Erde aber gar nicht gedeihen.

In erster Linie sei das Gebiet der Baumwolle hervorgehoben, welche namentlich in den Staaten: Florida, Louisiana, Mississippi, Alabama, Georgien, Süd- und Nord-Karolina die umfangreichsten Flächen bedeckt. Dieses Handelsgewächs verdrängte früher die Bedeutung unseres heimischen Flachses, verdunkelte die der Wolle und schmälerte beider Erträge. Jetzt? Niemand denkt daran, Konkurrenz zu wittern! Zweitens können wir das Zuckerrohr, welches ja auch enorme Schläge bedeckt, in Abzug bringen. Unsere Zuckerrübe schlug den Saft dieses Schilfes, wie den des Sorghum und des Zuckerahorns für immer aus dem Felde. Feuchtigkeit und Wärmesumme reichen überdem nur in Texas, Louisiana und Florida zu dieser Art der Kultur aus. Reis, der ja auch in gewaltigen Mengen auf fast gleichem Terrain mit voriger Pflanze gewonnen wird, kann nur dann als Konkurrenzgewächs aufgefaßt werden, wenn man diese Frucht mehr und mehr bei der Bierbereitung als

Surrogat für Gerste oder in den Brennereien um der Billigkeit willen als Ersatz-, bez. Zusatzmittel brauchen sollte.

Der Tabak gilt noch immer, wie vor 250 Jahren, für eines der lohnendsten Erzeugnisse des nordamerikanischen Ackerbaues. Seit Aufhebung der Sklaverei wendet sich die Kleinwirthschaft ärmerer Farmer mit sichtlichem Geschick und bedeutendem Erfolge intensiv diesem Kultur- gewächs zu. Im Ganzen scheint der Tabak dieselben Wachstums- bedingungen wie der Mais zu besitzen. Uebermäßige Feuchtigkeit und frühe Herbstfröste schaden ihm; die von ihm erheischte mittlere Juli- wärme darf nicht unter 17 ° C. fallen.

Sprechen wir von erdrückender Konkurrenz, so meinen wir dies gewiß nur hinsichtlich unserer Cerealien, also mit Rücksicht auf die überschießende amerikanische Produktion an Weizen, Roggen, Gerste, Hafer und der so wichtigen Hackfrucht: der Kartoffel. Außer An- satz lassen wir gewöhnlich die in Amerika heimische Halm- frucht. Das wichtigste Erzeugniß der Landwirthschaft der Vereinigten Staaten bleibt der Mais, dessen Erträge nach den Ernteberichten weit die Summe der Produktion aller genannten Feldfrüchte übersteigen. Mais ist ein ursprünglich amerikanisches Gewächs und hat nirgend anderswo eine solche Verbreitung und Verwerthung gefunden; dazu kommt, daß das Wälschkorn in keinem Lande der Welt solche Variations- fähigkeit und solches Anpassungsvermögen fast bis an die Grenze der Möglichkeit besitzt. Professor Schübler's in Christiania Versuche über die Akkommodation der Gerste und des Maises an kurze Sommer sind leider auf europäischem Boden zu wenig bekannt und verwerthet. Für den Anbau des Maises spricht in den Vereinigten Staaten der günstige Umstand, daß „besonders variabel diejenigen Eigenschaften sind, welche beim Anbau besonders ins Gewicht fallen: Reifezeit, Höhe der Pflanzen, Blattrcichthum, Größe des Kolbens, Zahl der Körnerreihen, Größe, Form, Härte, chemische Mischung der Samenkörner.“ (Ragel.) Nament- lich bedeckt diese Halmfrucht die Staaten um die Seen, besonders in Michigan, Ohio, Indiana, Illinois, Missouri, Kansas, an Ertrag und Bedeutung abnehmend nach dem Süden und Westen.

„An vielseitiger Benutzung erreicht den Mais kein anderes Ge- treide der Vereinigten Staaten. Als Grün- und Trockenfutter wird er jedem anderen vorgezogen. Die für den Gelderwerb der Farmer so wichtige Schweinemast des Westens beruht wesentlich auf der Mais- fütterung. Für den Menschen ist er von Werth durch sein Mehl, das zu Corn-Bread verbacken wird und durch seinen Grüte, der als Homing einen fast unentbehrlichen Bestandtheil des Frühstückstisches bildet.“

Uns trifft die Ausfuhr, in Deutschland wenigstens, an Mais nicht hart; im Gegentheil verwenden wir ihn bei schlechter Kartoffelernte mit Erfolg in den Brennereien.

Die Medaille trägt aber auch ihre Kehrseite. Da der Yankee meist Weiskorn als Brotfrucht genießt, so bleibt ihm zum Export die riesige Weizenernte. Fast auf demselben Terrain unter annähernd gleichen Bedingungen gedeihen die Triticumarten vortrefflich. So vielfältigen Ertrag wie der Mais bringt der Weizen selbst auf bestem Schlage nicht. Viele Staaten entbehren dieser Cerealie; aus den Prairiegebieten vertreiben sie die kalten und austrocknenden Winde.

65 Prozent der Ausfuhr entfällt auf England. Die Ernteergebnisse schwanken sehr; dennoch dürfen wir nicht unterschätzen, daß bei der gewaltigen Größe des Landes die Zeit der Reife von Mitte Mai (Kalifornien zum Theil schon Ende April) bis Juli und Anfang August variirt. Dadurch wird eine allgemeine Mißernte verhindert.

Für Deutschland bedeutet die Masseneinfuhr von Weizenkörnern und Mehl eine Schädigung seiner Interessen insofern, als die deutsche Frucht im Preise herabgeht, wenn auch nicht, wie später gezeigt werden soll, so erdrückend. Mitbestimmend sind die Notirungen in New-York für unsere Getreidebörse jedenfalls; dasselbe läßt sich aber auch, und oft mit größerem Rechte, von russischer, ungarischer und rumänischer Ausfuhr sagen. Sachsen zumal leidet unter der Weizenproduktion der Vereinigten Staaten am wenigsten, da seine dichte Bevölkerung durch Verwerthung der Zwischen- und Nebenprodukte die etwaige Differenz wieder ausgleicht.

Bei der Ernte des Auslands sind vier Möglichkeiten geboten:

1. Gute Ernte mit uns zugleich.
2. Gute Ernte, wir schlechte Ernte.
3. Schlechte Ernte, wir gute Ernte.
4. Schlechte Ernte in beiden Gebieten.

Nur die Weizenernte der Vereinigten Staaten fällt bis heute noch fast ganz allein in die Wagschale; die übrigen Getreidearten sind für unsere Verhältnisse irrelevant. Wie weit jeder einzelne Fall auf den Umsatz und das Wohlbefinden des deutschen Oekonomen und in zweiter Linie auf den gewerblichen und industriellen Verkehr fördernd oder hemmend einwirkt, soll an dieser Stelle nicht erörtert werden. In schlimme Lage kam der deutsche und sächsische Landwirth in den letzten Jahren durch unzuverlässige und leider durch Unwetter vernichtete Ernten; nicht aber in erster Reihe durch die Konkurrenz des Auslandes. Glücklicherweise traf bei allem Unglück nicht Fall 2 ein, abgesehen von 1877.

Verschleudern oder unter den Produktionskosten auf den Markt werfen kann auch der amerikanische Farmer nicht, dem zwar das Feld weniger kommt, der aber aus anderen Gründen sein Getreide kaum billiger erzeugt, als wir, und dennoch um mehrere Mark billiger den metrischen Centner verkaufen muß, damit der Großhändler außer seinem Verdienst auch noch Speesen, Fracht, Steuer &c. tragen kann. Vergl. hierzu die treffliche Arbeit unseres Arthur von Studnig: „Nordamerikanische Arbeiterverhältnisse.“ Wie kommt es, daß die dortige Bevölkerung Getreide und Vieh fast so theuer bezahlt, wie wir? Das Aufstapeln von Getreide zu Spekulationszwecken kostete mancher amerikanischer Firma in der letzten Zeit ihre Existenz. Die Getreidepreise, wie sie Amerika heraussteckt, richten sich nach rein kaufmännischen Usancen ganz nach der Ernte Europas. Doch davon ein ander Mal ausführlicher! Die Arbeit von Studnig sollte jeder landwirthschaftliche Verein kaufen und verbreiten.

„Roggen ist in den Vereinigten Staaten die wenigst verbreitete Frucht. Er hat keinen Markt. Die eingeborenen Amerikaner essen Weizen- oder Maisbrot, und von den Einwanderern sind nur Norddeutsche, Dänen und Skandinavier so an Roggenbrot gewöhnt, daß sie die Frucht anbauen, um sich den Genuß zu verschaffen.“

Da leichte Bodenarten genug vorhanden sind, würde das Korn trefflich gedeihen; der geringe Preis schreckt ab. Im Vergleich zum Weizen lohnt bei gleich guter Ernte der Roggen kaum die Hälfte, oft nur ein Drittel so wie jene Frucht. Als Deutschland und Rußland Mißernten in Roggen zu verzeichnen hatten, und der Preis für dieses Getreide rapid stieg, versuchten spekulative Farmer sich auf den Anbau desselben zu werfen. Da aber die Vereinigten Staaten mit uns gleiche Jahreszeiten haben, schlug der Versuch fehl, da schon das nächste Jahr durch unsere Erträge der Ausfall wieder gedeckt wurde.

Gerste deckt kaum den einheimischen Bedarf, weil die Zunahme des Bierverbrauchs annähernd gleichen Schritt hält mit der Vermehrung der Gerstenkulturen. Mit Vorliebe baut man *Hordeum tetrastichon* et *hexastichon* an, seltener die zweizeilige. Vorzügliche Gerste, der besten mährischen und böhmischen noch überlegen, erzeugt man in Kalifornien, New-York, Illinois, Iowa.

Hafer dient im Westen als erste Frucht auf Neuland, namentlich in solchen Gegenden, welche anfangs kein Heu besitzen. An Menge des Körnerertrages steht der Hafer gleich nach dem Weizen; doch ist die Ausfuhr unbedeutend, weil, wie in fast allen Staaten, mit Ausnahme Dänemarks und Schwedens, bez. der Ostseeprovinzen, die Nach-

frage in diesem Artikel größer zu sein pflegt, als das Angebot. (Vergl. den Preis des Hafers bei uns gegen früher!)

Wollte man noch eine Frucht erwähnen, so wäre dies der Buchweizen, der als Nebengewächs sich bedeutender Aufnahme erfreut. Diese Knöterichart dient doppelten Zwecken auf beschränktem Raume; einmal als treffliches Grünfutter, zum Zweiten als beliebtes grüne- und mehlspendendes Korn. Arme Ländereien, oder solche, die der Nachbestellung fähig sind, namentlich in New-York und Pennsylvanien überzieht die hübsche, anheimelnde Pflanze mit ihrem saftigen Grün. Ähnlich beruhigende Erfahrungen, für die Gegenwart wenigstens, macht man, wenn die Frage über Ausfuhr von Hülsenfrüchten, Kartoffeln, Obst. 2c dem Richterspruche ziffermäßig unterbreitet wird.

Erbfen und Bohnen verzeichnen auffällig rückgängige Ernten seit der Sklavenemanzipation, weil die Freigelassenen, wie ihre ehemaligen Herren, nicht mehr blos Speck und Bohnen, ähnlich den Gefangenen des Bagno, sondern auch Mais und Weizen genießen.

Die Kartoffel kann mit der deutschen, bez. sächsischen, weder an Menge, noch Güte konkurriren. Ihr Anbau nimmt mit überraschender Gleichmäßigkeit mit der Bevölkerung in den Industriestaaten zu; daher finden wir in New-York, Pennsylvanien, Ohio, Michigan und Illinois den bedeutendsten Kartoffelbau.

Wie uns Albert von Studnitz belehrt und Tausende von Briefen bestätigen, giebt es in dem „gelobten Lande im Westen“, genau wie bei uns, in fast erschreckender Menge ein Proletariat, dessen Nahrung jahraus, jahrein: Kartoffeln heißt.

Während die unsinnige Art, die Aecker auszunutzen, die Erträge sehr schwankend macht, kann nicht oft genug betont werden, daß einige Varietäten der ursprünglich wilden Frucht ausgezeichnetes Saatgut liefern und auch bei uns zur Kräftigung dienen würden. Beim Rückgang der Kartoffelernten in irgend einem Staate fällt mit ins Gewicht, daß die billige Produktion des Getreides im Westen die Kosten intensiver Bestellung nicht lohnt.

Ehe wir vom Ackerbau scheiden und uns der Viehzucht zuwenden, mögen noch folgende Sätze hier Platz finden. Kein Land der Erde leidet so unter den Folgen des Raubbaues wie die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die Sucht, schnell reich zu werden, ließ den Einwanderer nicht bodenständig an einer Scholle haften. Die Verschwendung an Saatgut ist bedeutend. Es ist natürlich, daß die im frischen Boden vorhandene Fruchtbarkeit so lange ausgenützt wird, als sie vorhält, „aber ebenso ist es begreiflich, daß in der Ausnützung der natür-

lichen Fruchtbarkeit leicht zu weit gegangen werden kann.“ Kugel schreibt auf Grundlage amtlicher Berichte: „Man kann annehmen, daß geringer Boden 5, besserer 10, der beste schwarze Tieflandboden 20 Jahre ohne Düngerzufuhr ausgenützt werden kann. Gewöhnlich aber wird viel weiter gegangen und das Land endlich in einem erschöpften Zustande belassen, deshalb sind die Erträge bloß auch halb so groß, oft sogar nur ein Viertel der früheren. Die Fruchtbarkeit ist sowohl im Norden, wie im Süden mit jedem Jahre weiter nach Westen gewandert.“ Und wenn nun diese Wanderung beim 100. Grad w. L. v. Gr. angelangt ist, was dann? Die offiziellen statistischen Untersuchungen lehren, daß es noch eine günstige Schätzung genannt werden kann, wenn man von dort ab ein Prozent als anbaufähiges Land bezeichnet. (Die pazifische Küste abgerechnet.)

So sagt der Bericht des Public Land Office für 1876/77: „Zwischen dem 100. Meridian im Süden und der Sierra Nevada mit dem Kaskadengebirge im Westen ist Bewässerung unentbehrlich.“ Es ist gewiß, daß durch dieselbe in beschränkter Ausdehnung das Land fruchtbar gemacht werden kann, aber der Bruchtheil, der dies erlaubt, ist unbedeutend.

In den renommirtesten Zeit- und Fachschriften liest man jetzt: „Aus den Vereinigten Staaten kommen mehrere Nachrichten, welche für die Zukunft derselben nicht recht günstig lauten. Man gab der Erde nicht in Form von Dünger zurück, was man ihr genommen, die Fruchtbarkeit des Bodens schien unerschöpflich, und wo sie endlich versagen wollte, wanderte der Ackerbauer weiter und nahm neue Strecken jungfräulicher Erde in Angriff. Der Ertrag der Ernte von den dem Raubbau-system unterworfenen Aeckern wird von Jahr zu Jahr geringer; Mißernten häufen sich in beängstigender Folge; schließlich giebt der Boden gar nichts mehr her. So ist beispielsweise Virginien, einer der gesegnetsten der westlichen Staaten, jahrelang eine Kornkammer für England, stellenweise von Hungersnoth heimgesucht. Die Stadt Patrick, deren 12,000 Einwohner fast ausschließlich vom Ackerbau lebten, bisher wohlhabend, ist gründlich verarmt. Die Bewohner besitzen weder Brodstoffe, noch Geld; die letzten Einlagen sind aus den Banken zurückgezogen, und so groß ist die allgemeine Dürftigkeit, daß man in der großen Republik für die Nothleidenden Sammlungen veranstaltet. In dieser Erscheinung liegt für den europäischen Ackerbau ein Trost. Eine Zeit lang vermag ein fruchtbares Land, wie Amerika, mit weiten Strecken unberührten Bodens, mit der Intelligenz und dem Reichthum seiner Bewohner, mit seinen großartigen Verkehrs- und Transport-

mitteln solche Unmassen Brodstoffe nach dem alten Kulturlande Europa zu werfen, daß der Ackerbau daselbst keinen Ertrag mehr verspricht. Wie können die deutschen Bauern, auf ihren Jahrhunderte lang durchfurchten Aekern, bei einem nicht allzu günstigen Klima, bei der Mangelhaftigkeit unserer Verkehrswege und zudem auch belastet von der Grund-, der Einkommen-, der Besitzübertragungssteuer und hundert anderen Staats- und Gemeindeabgaben mit den amerikanischen Getreideerbauern konkurriren? Diese drückt keine Grundsteuer; der Boden ist billig; halb wird er verschenkt; er spendet ohne theueren Dünger reiche Ernten. Schließlicb aber erschöpft sich auch der reichste Schatz. Allmählig werden sich die Konkurrenzbedingungen zwischen dem amerikanischen und dem europäischen Ackerbau ähnlicher gestalten, und der deutsche Landwirth hat nicht mehr nöthig, die Erzeugnisse seines mühselig bebauten Bodens infolge der übermächtigen amerikanischen Konkurrenz unter ihrem Werthe loszuschlagen.“ Uebrigens dominiren jetzt Ungarn und Rußland weit mehr, als Amerika.

Das Wandern nach Westen, welches die Mittelpunkte der Bevölkerung, die Kulturenten und die landwirthschaftlichen Emporien oft um eine ganze Reihe von Längengraden verschob, geht ununterbrochen weiter, bis endlich das Klima und der geologisch-geognostische Bau des Landes zwingend ihr Veto einlegen. Während 1848 kaum ein Achtel der Ernte von jenseits des Mississippi kam, beträgt sie gegenwärtig annähernd die Hälfte. Rakel, der treffliche Beobachter, schreibt: „Jene Mißverhältnisse werden durch Belehrung und guten Willen allein zu bessern sein. Die Bevölkerung ist zu dünn; infolge dessen der heimische Markt vielfach unzugänglich und der Arbeitslohn zu hoch. Die Verkehrswege genügen trotz der hohen Entwicklung, welche sie gerade in diesen jungen Gebieten gefunden haben, bei der Größe der Entfernungen bei Weitem nicht. Das Interesse des Farmers wird am meisten gewahrt, wenn er eine möglichst große Fläche so wohlfeil und schnell als möglich anbaut.“ Unabwendbare Verluste bei der Ernte, trotz des beständigen Wetters, das Ueberhandnehmen des Ungeziefers, der Verlust des Düngers, oft auch der Halme, sind durch Mangel an Arbeitern leicht zu erklärende Uebel. Hätten die Yankee's, und die Einwanderer bald durch sie, nicht so vortreffliche Werkzeuge, siehe ihre Art, ausgezeichnete Ackergeräthe und unübertroffene landwirthschaftliche Maschinen jeder Art, die sie leider nicht überall anwenden können, dabei hohe Erfindungsgabe und eiserne Energie, sie stünden noch gar nicht so hoch in Bezug der Leistungen.

Die extensive Arbeit ist der Grundzug der amerikanischen Land-

wirthschaft; schnell reich werden die einzige Triebfeder. Die Düngung erscheint als eine wenig belangreiche und nothwendige Arbeit. Jetzt fangen die Amerikaner an zu ahnen, wie viel sie gut zu machen haben. Sind auch die Vereinigten Staaten selber reich an mineralischen Düngstoffen, so sind die Lagerstätten doch noch zu wenig aufgeschlossen; daher erklärt sich die gesteigerte Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln bei europäischen Firmen. Die Einfuhr von Guano betrug 1878: 460,000 Centner. Für die deutsche Landwirthschaft kann dieses Nachfragen nicht ohne störende Folgen sein. Welche Summen dazu gehören, dem entwertheten Boden wieder aufzuhelfen, kann nach Milliarden veranschlagt werden; möglich, daß die Verringerung der Staatschuld das freiere Kapital dem Ackerbau zuführt. Die Umkehr zur intensiven Landwirthschaft, wie wir eine solche seit Jahrhunderten in Deutschland, zumal in Sachsen kennen, kostet wenigstens mehrere Dezennien Arbeit, enorme Gelder und schwere Krisen, wie wir sie kaum erlebt haben, zumal der Farmer und Plantagenbesitzer von einer zwar sicheren, aber so kleinen Rente wie unsere Oekonomen schwerlich leicht leben will, wird und kann.

Der Fruchtwechsel fand bis jetzt nur in den dichtbevölkerten Staaten Eingang; in den anderen Gebieten hält man einen solchen für überflüssig.

Seit 1847 müht sich der Kongreß, durch belehrende Schriften das hochbegabte Volk aufzuklären. Gewiß wird der Knoten reißen! Dankenswerthe Neuerungen, erhebliche Fortschritte sind schon zu verzeichnen; man denke an die Züchtungs- und Akklimatisationsversuche und an die Wetterprophezeihungen.

Ueber die Bedeutung der Thierzucht und den Fleischerport nach Europa und dessen Rückwirkung auf Deutschlands Viehzucht soll in einem nächsten Vortrage berichtet werden, ebenso über die großartigen Verkehrsstraßen und Erleichterungen des Handels und Vertriebes der Nahrungsmittel. Inzwischen finde nur folgende wahre Bemerkung der besseren Tagespresse eine Stätte:

„Von einem anderen amerikanischen Produkte aber könnten wir uns leicht und sofort befreien: es ist das amerikanische Büchsenfleisch, Corned-beef. Diese Konserve besitzt nur äußerst geringen Nährwerth.“ Ein Fleischermeister aus Chicago schreibt darüber in einem Briefe an die „Voss. Ztg.“: Auf den Etiquettes steht freilich, daß nur die besten Stücke von den besten Ochsen verwendet werden, in Wahrheit wird nur das geringwerthige Texas- und Koloradovieh dazu verwendet, und auch von diesem nur die Hals-, Schenkel- und Bauchstücke; die Keulen werden gesalzen nach England geschickt, die Brust wird als Meßbeef für Schiffs-

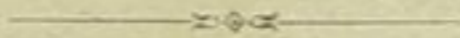
proviand verbraucht, und die Rückenstücke gehen nach den großen Städten am atlantischen Ozean. Das Fleisch zu den Konserven wird von Knochen und allem Fett befreit, hierauf im Eishause abgekühlt, in kleine Stücke geschnitten und dann gesalzen und mit scharfer Lake übergossen. Wenn es durchgesalzen ist, wird es in Bottichen mittelst Dampf halbgar gekocht, dann zerschnitten und in Büchsen gethan; jede Büchse wird, wenn sie gefüllt ist, genau abgewogen, dann zugelöthet und zwei Stunden gekocht, hierauf wird ein kleines Loch eingeschlagen und der Saft herausgelassen, sodann wird sie wieder zwei Stunden gekocht und nochmals der Saft herausgelassen. Daß bei diesem Verfahren der ohnedies sehr geringe Nahrungswerth des Fleisches auf ein Minimum herabgedrückt wird, ist einleuchtend. Die beiden Hauptnahrungsstoffe des Fleisches, Albumin und Fett, sind nicht mehr vorhanden."

Unendlich viel, sehr viel läßt sich noch sagen über die Zukunft der Landwirthschaft der Vereinigten Staaten und über die unsere. Jene wird sich großartig entwickeln, aber nicht bis in den Himmel! Unser Ackerbau steht auch nicht stille, wenn wir unseren Vorfahren nicht noch im Grabe Schande bereiten wollen. Zu thun giebt's hier, wie dort, wenn auch Verschiedenes; das Finale heißt allerwärts: „Bete und arbeite!“ Die Gefahr kennen, heißt, sie halb beseitigen. Denken wir nur an die Riesenfortschritte in den letzten fünf Lustren. Die Entwicklung gleicht der Woge mit Berg und Thal. Bald werden wir Aussicht haben, fröhlicher aus den Augen zu schauen. Die Entwerthung bäuerlicher Grundstücke hat seit einem Jahrzehnt nicht mehr zugenommen. Immer höhere Gebote werden in günstigen Lagen gethan. Der Oekonom gewöhnte sich an andere, vermehrte, vielleicht zu hohe Lebensbedürfnisse; aber seine Bildung wuchs mit seinen Zwecken und Strebungen. Wer aber sein freies Eigen baut, denke an das schöne Dichterwort:

„Was Du ererbt von Deinen Vätern hast,
Erwirb es, um es zu besitzen!“

Seid aber Thäter des Wortes und nicht Hörer allein; denn:

„Feiger Gedanken bängliches Schwanken,
Weibisch Zagen, ängstliches Klagen
Wendet kein Elend, macht Dich nicht frei!“



ha 1

21 m 06

P3

SLUB DRESDEN



3 1599912

JL 27^b

19 8 06797 0 0008 1 01

