



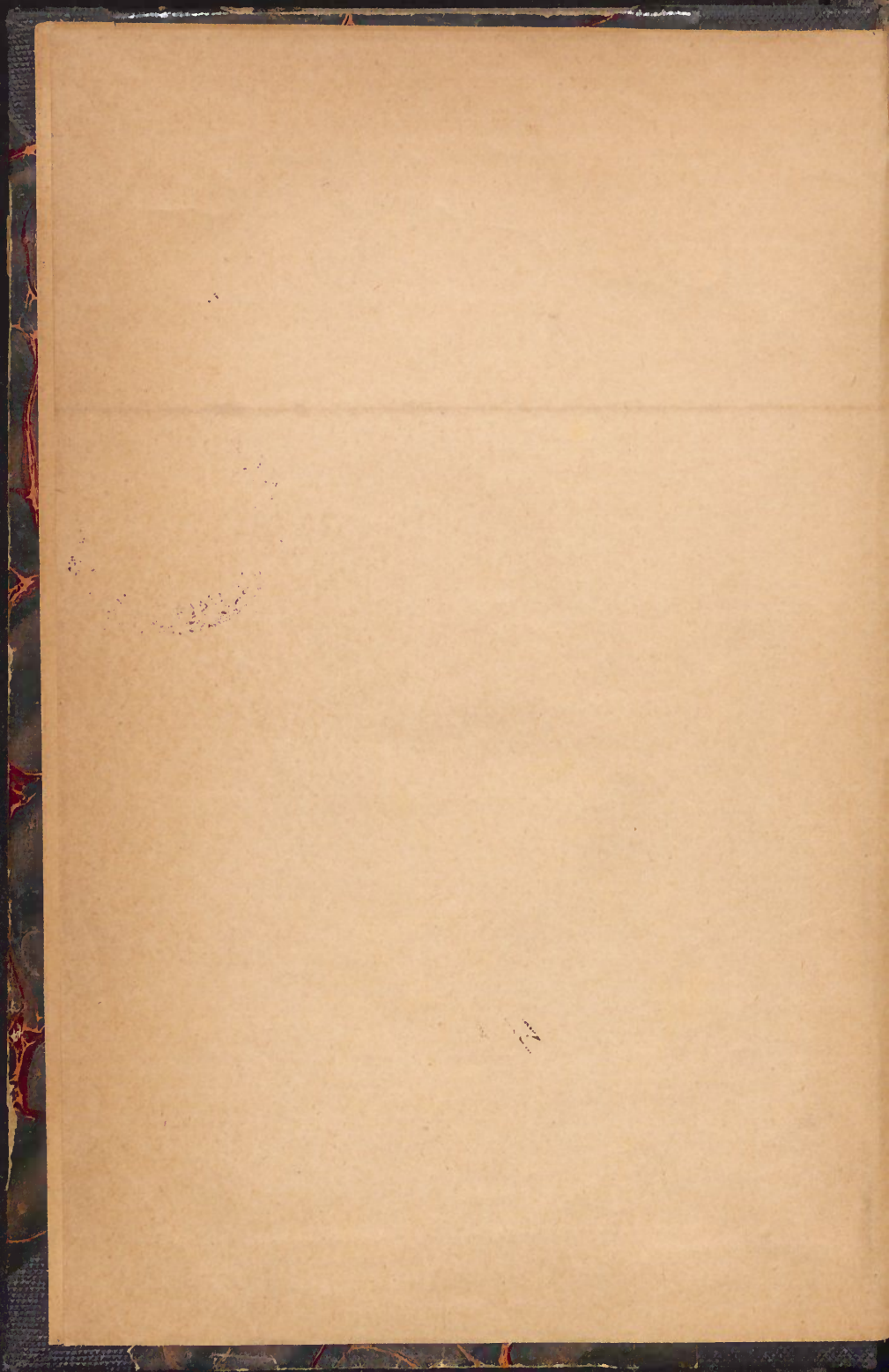
I 6879



O. Zinsche

206







Der volksw. tht. der L. F.  
bedruckt von O. Zürcher

# Depecoration

(Biehabnahme)

Antiquar. u. m. v. h. u.  
April 88

in Europa.

Volkswirthschaftlich-agronomische Studie

zugleich

Mahnruf an Regierungen und Landwirthe civilisierter Staaten,

womit die wachsende Calamität zu bekämpfen wäre.

Von

Dr. J. B. Lambl,

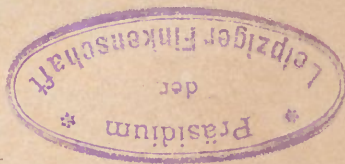
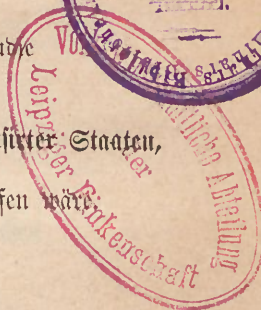
außerord. öffentl. Prof. d. Landwirtschaft an der k. k. b. polytechn. Hochschule Prag;  
Curator u. Oberdir. der k. k. landwirthschaftl. Landeslehranstalt Labor; Curator der Ackerbauschule  
Chrudim; Magister der Pharmacie; Ritter d. k. r. St. Stanislaus-Ordens 3. Kl. — Ehrenbürger  
d. Stadt Bamberg; Ehrenmitgl. u. Mitgl. mehrer agronom. Gesellschaften etc.

148

Leipzig

Verlag von C. F. Hirschfeld.

1878.





Deception

(unfounded)

in Europe.



Omnia in mensura et numero et pondere  
disposuisti . . . Lib. Sap. XI. 21.

Wissenschaften und Künste  
Wissenschaften und Künste

Dr. J. J. J.



Sämtliche Rechte vorbehalten.



Freunden  
wissenschaftlicher Klarheit und heilsamer Sparsamkeit  
in der Landwirthschaft  
widmet dieses Buch  
als einen Versuch Beides zu erreichen  
der Verfasser.







## Vorrede.

Das neue Wort, das dieser Schrift zum Titel dient, wurde von mir vor zwei Jahren das erste Mal der Oeffentlichkeit vorgeführt. Ich hatte es construirt, um damit ein bisher zu wenig beachtetes volkswirtschaftliches Vorkommniß zu bezeichnen, und knüpfte daran eine Reihe theoretischer Erörterungen, sowie Winke, Warnungen und Rathschläge für die landwirthschaftliche Praxis und für Regierungen.

Sowohl der neue Ausdruck, als auch das, was ich daneben ausführte und mit demselben in Beziehung brachte, hatte Theilnahme und Beifall, aber auch Widerspruch und Abneigung hervorgerufen.

Es fehlte selbst an solchen Kritikern nicht, die, wie einst Herzog von Castries einem Schriftsteller, zuriefen: *Ça veut raisonner de tout et ça n'a pas mille écus de rente!* (Das will über Alles raisonniren, und hat keine Tausend Thaler Einkommen.) —

Ein neues Theorem, von mir am 14. März 1876 in einem volkswirtschaftlichen Vortrage mit nur wenig Worten, gleichsam im Vorübergehen, angedeutet, und mit einem Diagramm nebst einigen Ziffern versuchsweise illustriert, erlebte in unglaublich kurzer Zeit



bei einem Theile der Agronomen die enthusiastischste Begrüßung und Zustimmung, bei einem anderen Theile die umfangreichsten, mit nicht wenig Algebra geführten kritischen Beleuchtungen zum Zwecke gründlicher Widerlegung und Verwerfung.

Die Absicht war zweifelsohne bei beiden Parteien eine gute: die einen beeilten sich für die Agronomie nützliche und verwendbare Maximen zu gewinnen; die anderen eilten nicht minder, die Agronomie vor Irrthümern und schädlichen Lehren in Gewahrsam zu bringen. In Beidem fand ich eine so innige und genaue Uebereinstimmung mit meinem eigenen wissenschaftlichen Streben, daß ich fortan die Zustimmung für eine Ermunterung, den Widerspruch aber für das beste Läuterungsmittel meiner Ausführungen betrachtete, und beide mit gleicher Sorgfalt registrirte, um mittelst ihrer zur endlichen allseitigen Anerkennung meiner Lehre zu gelangen.

Ich erinnerte mich, was den Widerspruch betrifft, an das Schicksal des Kleejamens, der im vorigen Jahrhundert den Landwirthen von Birkenfeld als neues, vorzügliches Futtergewächs zum Heil und Segen ihrer Viehzucht und zur Hebung ihrer Bodenrente angerathen worden war. Die guten Leute, gleich ängstlich besorgt um ihre Aecker, wie um ihr Vieh, wollten von dem „neuen Unkraute“ absolut nichts wissen; schließlich aber, veranlaßt den Klee dennoch anzubauen, erbrachten sie den Beweis, daß er ja gar nicht aufginge, denn sie hatten im Eifer ihres Widerstandes den Samen — — abgekocht.

Ich hätte von den Gegnern und Kritikern nur eine Gefälligkeit erbitten mögen: abzuwarten, bis das Ding, welches sie kritisch zu beleuchten und zu widerlegen so sehr eilen zu müssen glaubten, leibhaft vor ihnen gestanden wäre, um allseitig beleuchtet werden zu können. — Das konnte nun allerdings nicht schnell genug geschehen, lange nicht so rasch, als ich es selbst beabsichtigt und gewünscht hatte.



Ein böses, langwieriges Leiden hatte mich mitten in den Anstrengungen, — vielleicht nicht ohne ihren Anlaß, — der Arbeit entzogen. Nahezu ein Jahr verging, bevor mir gestattet war, an die Vollenbung Hand anzulegen.

Die zweijährige Frist ist indeß nicht ganz nutzlos vorübergegangen. Die Läuterung der Darstellungen, die geeignetere Form, in der sie zu bieten wären, um allseitiges Verständniß und Anerkennung für die Sache zu erwerben, ist die Frucht der unfreiwilligen Pause geworden.

Ich fühle mich verpflichtet, hier meinen ehrfurchtsvollsten Dank den hohen Ministerien der deutschen Staaten Preußen, Sachsen, Baiern, Württemberg, Baden, sowie von Britannien, Frankreich, Italien, Oesterreich, Ungarn, Rußland, Belgien, Holland, Dänemark, Norwegen und der Schweiz auszusprechen für die gütige Bereitwilligkeit, mit der meine Studien durch ihre werthvollen Mittheilungen unterstützt worden sind. Ebenso sage ich meinen alten Freunden und Collegen Herren B. Náprstek und Prof. J. Erben, die mir mit statischen, und den Professoren Dr. Studnička und Dr. Blažek, die mir mit mathematischen Behelfen stets zu dienen bereit sind, meinen herzlichsten Dank.

Nicht minder bin ich aber auch den zahlreichen Kritikern und ihrer Verve zu Dank verpflichtet, den ich ihnen hiermit zolle. In dem Eifer ihres Widerspruches erblickte ich stets einen Zug wissenschaftlicher Hingebung, die ich nur achten konnte. Selbst dem Baschibozuk, der lebendige Feinde vergräbt, sofern er damit der Fahne seines Propheten zu dienen glaubt, darf man nicht gram werden, ich meine jenem Recensenten im Oesterr. landw. Wochenbl. 1878 Nr. 4., der meine Theorie bei lebendigem Leibe beerdigte und das Grabgeläute für sie mit Jubel besorgte: auch dieser kann es dabei möglicherweise mit der Sache der Agronomie gut gemeint haben. —

Indem ich nun meine volkwirthschaftlich-agronomische Studie den Lesern übergebe, und mir ihre gütige Nachsicht für die Mängel erbitte, die zu vermeiden mir nicht gelang, nähre ich doch die Hoffnung, daß der neue Same, den ich hineingelegt, keimfähig ist und bleibt, und gesunde, nützliche Pflanzen liefern wird, wenn ihm nur nicht das Unglück begegnet — abgekecht zur Saat zu gelangen. —

Quod felix, faustumque sit, fortunatumque eveniat!

Prag, 28. März 1878.

Prof. Dr. J. B. Lambl.



## Quellen-Litteratur.

- Annuaire statistique de la Belgique, Bruxelles 1874.  
 Babo, A. Fr. von, Natur und Landbau. Straßburg 1874. II. B.  
 Bevölkerung und Viehstand. Wien 1871. 1872.  
 Birnbaum, Dr. R., Lehrbuch der Landwirthschaft. Frankfurt a.M.  
 1863.  
 Burger, Joh., Lehrbuch der Landwirthschaft. Wien 1838.  
 Bohemia, Prag 1876. 1. März.  
 Daniel, Dr. H. A., Handbuch der Geographie. Leipzig 1873.  
 Deutsche Landwirthschaftliche Presse, von Dekonomie-Rath Hauburg.  
 Berlin.  
 Diehl, C., Ein offenes Wort über die landwirthschaftliche Krisis in  
 West-Oesterreich. Prag 1876.  
 Dmitrieff, siehe Doklad.  
 Doklad: Докладъ в. у. комиссiи для изслѣванiя нынѣш-  
 няго положенiя сельскаго хозяйства. VI. С. Петербургъ  
 1873.  
 Doubrava, J. J., Die Verwaltung geistlicher Güter. Tabor 1874.  
 Duval, M. Jules, Histoire de l'Émigration. Paris 1862. Ouvrage  
 couronné.  
 Ebert, Ad., Die landwirthschaftlichen Verhältnisse. Leipzig 1876.  
 Fraas, C., Grundzüge der landwirthschaftl. Thierproduction. München  
 1857.  
 Fraas, C., das Wurzelleben der Culturpflanzen und die Ertrags-  
 steigerung. Berlin 1872.  
 Franz, Ad., Handbuch der Statistik. Breslau 1864.  
 Göriz, Dr. R., Die landw. Betriebslehre. Stuttgart 1854.  
 Golz, Dr. Freiherr von der, Die landwirthschaftliche Buchführung.  
 3. Aufl. Berlin 1874.  
 Gossin, Louis, L'agriculture française. Principes d'agriculture.  
 Paris 1874.  
 Hagedorn, T., Ackerbau und Viehzucht. Leipzig 1873.  
 Hamm, Dr. W. von, Pabst's Landwirthschaftslehre. 7. Auflage.  
 Wien 1878.



- Hanus, Em., Vortrag im landw. Club. Prag 6. Dec. 1877.
- Hausner, Otto, Vergleichende Statistik von Europa. Hamburg 1865.
- Hepe, Dr. G., Praktische Düngetafel. Berlin 1869.
- Howard, Dr. Herm., Landwirthschaftliche Rentabilitätsberechnungen mit Rücksicht auf Brauchbarkeit doppelter Buchhaltung in der Landwirthschaft. Leipzig 1873.
- Hubel, Dr. F. X., Die Landwirthschaftslehre. Wien 1853.
- Jahrbuch f. d. amtliche Statistik des preussischen Staates. Berlin 1876.
- Jechl, H., Die Depeccations-Theorie, Kritische Beleuchtung. Prag 1876.
- Knop, Dr. W., Die Bonitirung der Ackererde. Leipzig 1871.
- Kolb, G. Fr., Handbuch der vergleichenden Statistik. Leipzig 1875.
- Komers, A. E. Ritter v., Die Bodenkraft-Erschöpfung. Prag 1864.
- , Der heutige Standpunkt der Bodenerschöpfung = Frage. Prag 1868.
- , Skizzen über die Verwaltungs-Organisation von Großgrundbesitz-Complexen in Böhmen. Prag 1873.
- , Die landwirthschaftliche Betriebs-Organisation. 2. Aufl. Prag 1876.
- , Jahrbuch f. österr. Landwirthe. Prag 1876. 1877. 1878.
- Krafft, Dr. G., Lehrbuch d. Landwirthschaft. Berlin 1877.
- Krasnoff, H. Красновъ, Настоящее положение коневодства въ казачьих войскахъ.
- Kuhn, Dr. Julius, Die zweckmäßige Ernährung des Rindviehes. Geförnte Preisschrift. Dresden 1873.
- Lamb, Dr. J. B., Ein volkswirthschaftlicher Vortrag. Prag 1876.
- , Die Depeccations-Theorie als Motiv für ein neues, naturgemäßes, sparsames Wirthschaftsbetriebssystem. Prag 1877.
- Landwirth, Der, von Oekonomierath Korn. Breslau 1877.
- Langsdorff, C. von, Die Landwirthschaft im Königreiche Sachsen. Dresden 1876.
- Laveleye, De, Essai sur l'économie rurale de Belgique. Paris 1863.
- Lavergne, Léonce de, Essai sur l'économie rurale de l'Angleterre etc. Paris 1858.
- Leengerke, A. H. von, Die gesammte Chemie der Gutswirthschaft. Görlitz 1875.
- Liebig, J. von, Chemische Briefe. Leipzig u. Heidelberg. 4. Aufl. 1859.
- Lippe-Weissenfeld, A. Graf zur, Nährstoffabelle. Berlin 1871.
- Major, Paul, Statist. Tafel der landw. Verhältnisse des Königreichs Ungarn. Budapest 1874.



- Mansolas, Alex., Rapport sur l'état de la statistique en Grèce. Athènes 1872.
- Milchzeitung von C. Petersen, Bremen.
- Nástin, dle kterého se postupuje při zařizování samostatných hospodářských pozemností.
- Obédénare, M. G., La Roumanie économique. Paris 1876.
- Demler, Paul, Antike Landwirtschaft. Hamburg 1872.
- Pabst, F. W., Lehrbuch der Landwirtschaft. Wien 1860. 5. Aufl.
- Pittsch, Dr. Otto, Rheinische Wochenschrift für Land- und Volkswirtschaft 1870.
- Popolazione, Movimento dello stato civile. Roma 1874.
- Preobraschensky: Преображенскій, П. Руководство къ практическому сельскому хозяйству. Москва 1860. т. II.
- Ragel, Dr. F., Die chinesische Auswanderung. Breslau 1876.
- Résumé des principaux faits statistiques du Danemark. Copenhagen 1874.
- Reuning, Dr., Mittel und Wege zur weiteren Förderung der sächsl. Landwirtschaft. Dresden 1873. [1877.
- Schlipf, Populäres Handbuch der Landwirtschaft. Berlin 8. Aufl.
- Schmied, A. A., Die Verhältnisse der Landwirtschaft in Böhmen. Prag 1872.
- Schweiger, Dr. A. G., Ueber Wirthschaftseinrichtungen. Dresden und Leipzig 1849.
- Schweizerische Statistik XXXI. Bern 1876.
- Schulz-Schulzenstein, Dr., Ueber Pflanzenernährung, Bodenererschöpfung und Bodenbereicherung. Berlin 1864.
- Settegast, H., Die Thierzucht. Breslau 1868.
- \_\_\_\_\_, Die Landwirtschaft und ihr Betrieb. Breslau 1875. 1877.
- Smith, Adam, An inquiry into the nature and causes of the Wealth of Nations. London 1862.
- Statistica del Bestiame. Roma 1875.
- Statistischer Abriss für das Königreich Baiern. München 1876.
- Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums für 1874. Wien 1875.
- Statistique de Norvège, Résumé. Christiania 1875.
- Statistique de la France. Agriculture. Strassbourg 1868.
- Statistische Mittheilungen über das Großherzogthum Baden 1873.
- Stephens, Henry, The book of the Farm. Edinburgh and London 1855.
- Szumańczowski, L., O kierunku, do jakiego chodowłą bydła rogatego zwróciły u nas należało. W Krakowie 1877.
- Thaer, Dr. A., System der Landwirtschaft. Berlin 1877.



- Thünen, J. H. von, Der isolirte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. 3. Aufl. Berlin 1876.
- Valpy, R., Agricultural Returns of Great Britain. London 1875.
- Veit, K., Handbuch der Landgüterverwaltung. Augsburg 1838.
- Walz, G. Landwirthschaftliche Betriebslehre. 2. Aufl. 1838 (von Prof. Dr. Weber) Stuttgart.
- Wazacz, A., Prof. Lambl's Lehre und die Ultra-Liebigianer, im öst. Landw. Wochenbl. 1877.
- Wackherlin, A. von, Die landwirthschaftl. Thierproduction. Stuttgart und Tübingen 1846.
- Werner, Adolf, Lehrbuch der Landwirtschaft. Berlin und Leipzig 1877.
- Wilson, J., Aperçu statistique de l'agriculture, de la sylviculture et des pêcheries en Russie pour l'exposition universelle de Philadelphie. St. Petersburg 1876.
- Wochenblatt, österr. Landw. von Dr. Krafft. Wien 1876. 1877. 1878.
- Zeitschrift für Versuchstationen 1865.
- Zeitung, Wiener landwirthschaftliche, v. S. H. Hirschmann. Wien.



## Inhalts-Verzeichniß.

|  | Seite. |
|--|--------|
| <b>Einleitung.</b> Darlegung, wie die zwei brennendsten Fragen der landwirthschaftlichen Betriebslehre, die Thierhaltungs- und die Bodenkraftsicherungsfrage, vom Verfasser der Schrift stets als ungelöst empfunden wurden, und Schilderung des Vorgehanges, welcher schließlich zu theoretischen Prämissen führte, deren logische Entwicklung die Lösung obiger zwei Fragen erleichterte, und die obshwebenden Zweifel auf Grund zumest von Liebig verbreiteter naturgemäßer Ansichten beseitigen half . | 1      |

### A. Statistischer Theil.

|   |    |
|---|----|
| <b>1. Theorie der Depecoration.</b> Entwicklung des Begriffes, wie er sich a priori ergibt, bei Voraussetzung bestimmter materieller Umstände, bei deren Vorhandensein Viehabnahme — Depecoration — hauptsächlich veranlaßt und beschleunigt durch den Menschenzuwachs, unvermeidlich wird, und entweder in absoluter oder in relativer Form auftreten muß. | 13 |
| <b>2. Erscheinungen von Depecoration im Allgemeinen.</b> Nachweis, wie und wo bisher Abnahmen von Viehbeständen wahrgenommen wurden, und welche Bedeutung dieselben nach ihrer Ausdehnung in Europa haben . . . . .   | 20 |
| <b>3. Ursachen der Depecoration.</b> Darstellung der neben dem fortschreitenden Menschenzuwachs auch noch wirksamen Ursachen der Depecoration, und ihre Mannigfaltigkeit . . . . .  | 24 |
| <b>4. Momente zur Feststellung der Depecoration.</b> Erläuterung der Methode und der Mittel, durch die man zu einer möglichst wahrheitsgetreuen quantitativen Feststellung der Depecorationsgrade sowohl mit Rücksicht auf Bevölkerung und Viehstand, als auch mit Bezug zur landwirthschaftlichen Culturfläche, gelangen kann . . . . .                    | 26 |
| <b>5. Versuch eines Nachweises relativer Depecoration.</b> Darlegung der Möglichkeit und thatsächlichen Wahrscheinlichkeit einer Depecoration,  |    |



|  |        |
|--|--------|
|  | Seite. |
| die es scheinbar nicht ist, mit Rücksicht jedoch auf die steigenden Bedürfnisse der Bevölkerung sich als eine relative Abnahme documentirt . . . . .   | 30     |
| <b>6. Bewegung der Bevölkerung und des Viehstandes in 17 Staaten Europa's.</b> Zusammenstellung der nach officiellen Daten bekannt gewordenen Zählungen, und zwar für jeden Staat je zweier, nach den letzten und vorletzten Erhebungen . . . . .  | 33     |
| <b>7. Depecoration in specie.</b> Zusammenstellung jener Ab- und Zunahmen, welche sich in den Beständen der einzelnen Wirthschaftsthiergattungen äußern, und sonach die Bewegung der einzelnen Viehbevölkerungen vorstellen . . . . .  | 42     |
| und zwar   |        |
| des Pferdevolkes oder der Caballination . . . . .  | 43     |
| des Rindervolkes oder der Bovination . . . . .   | 47     |
| des Schafvolkes oder der Ovination . . . . .   | 51     |
| des Ziegenvolkes oder der Caprination . . . . .  | 54     |
| des Schweinevolkes oder der Porcination . . . . .  | 57     |
| <b>8. Versuch eines Nachweises absoluter und relativer Depecoration.</b> Darstellung jener Lebendgewichtsmengen von Menschen und Thieren einzelner Staaten, aus deren Vergleich hervorleuchtet, daß das gegenseitige Verhältniß sich fortschreitend ändert und zumeist eine procentische Abnahme auf Seite des Thiergewichtes, überall jedoch eine Zunahme des Menschengewichtes constatirt . . . . .                          | 60     |
| <b>9. Depecoration mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Menschen.</b> Ziffermäßige Darstellung, in welchen Verhältnissen sich in den verschiedenen Staaten das Thiergewicht überhaupt zum vorhandenen Menschengewichte verhält und welche Ab- und Zunahmen sich diesfalls wahrnehmen lassen . . . . .   | 70     |
| <b>10. Pecoration und Depecoration in specie mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Menschen.</b> Vergleichende Darstellung der Zu- und Abnahmen im Lebendgewichte der Viehstände mit besonderer Rücksicht auf das Gewicht der genießbaren Fleischthiere, mit Ausschluß der Pferde, zugleich Erörterung der Reproductionsverhältnisse und Fähigkeiten der Wirthschaftsthiere . . . . .  | 75     |
| <b>11. Hyperpopulation, Hyperpecoration.</b> Entwicklung des Begriffes eines Uebermaßes an Bevölkerung und eines eben solchen an Viehstand; Versuch nachzuweisen, daß die Existenzen einander zu verdrängen fähig sind und Beispiele aus statistischen Daten der Staaten, in welchen solche Verdrängung stattfindet, insbesondere auch die Auswanderung als veranlaßt in manchen Staaten durch übermäßigen Viehstand . . . . . | 84     |



12. **Depecoration und Depopulation und Mittel dagegen.** Erklärung der Ursachen, warum in einzelnen Staaten Ueberbölkerung, trotz hoher Populationsziffer nicht Platz greift, und welches die Mittel sind, sowohl die Auswanderung als auch die Depecoration zu verhüten . . . . . 93
13. **Ein agrostatistischer Vorschlag.** Entwicklung der Methoden, welche behufs Herstellung richtiger und anreichernder Daten zu Zwecken der Depecorations-Beobachtungen in der Statistik anzuwenden wären, und Vorschläge für Regierungen zu diesem Behufe . . . . . 102
14. **Anwendung vom Großen auf das Kleine.** Darstellung des Verhältnisses zwischen Staaten und einzelnen Wirthschaftskörpern, und der Anwendbarkeit dessen, was für den Staat in Bezug auf Bevölkerung und Viehstand gilt, auch für die Zustände eines jeden wenn auch noch so kleinen landwirthschaftlichen Gutsobjectes . . . . . 105

## B. Agronomischer Theil.

1. **Bodenkraft und Bodenbonität.** Begriff des Vermögens der Erde, Pflanzen hervorzubringen, und Schätzung, welche man von der Leistungsfähigkeit dieses Vermögens in Bezug auf die jährlichen Ernten machen darf . . . . . 109
2. **Die Bodenkraftstoffe, Theorie ihrer Formen, ihres Umlaufes.** Darstellung des Kreislaufes, welchen die Substanzen des Bodens durchmachen, indem sie zu Pflanze, zu Thier und schließlich zu Abfall werden, und Unterscheidung der Formen, welche diese Substanzen auf dem Umlaufe annehmen. Ideale eines vollständigen Substanz-Ersatzes . . . 112
3. **Störungen des idealen Volleratzes.** Erklärung, daß und warum der ideale Substanzeratz als Volleratz der Bodenkraft in der Praxis nicht durchführbar ist, und Aufzählung der Störungen, welche darin durch theils unvermeidliche, theils aber auch durch vermeidliche Verluste von Substanz entstehen . . . . . 114
4. **Nothwendigkeit und Höhe des Ersatzes.** Nachweis, daß ein Ersatz der entzogenen Bodenkraftsubstanz meist nothwendig ist, daß jedoch in den seltensten Fällen dieser Ersatz wirklicher Volleratz, oder noch mehr, sein müsse, sondern mit Rücksicht auf die Leistungen der Bodenbonität zumeist geringer sein dürfe . . . . . 116
5. **Subsidiarische Mittel zum Vollerzate der Bodenkraft.** Erklärung jener Quellen, aus denen sich naturgemäß und wirthschaftlich die Beihülfe für alle Fälle ergibt, wo die Düngung möglichst dem



|   |               |
|---|---------------|
| Begriffe des Vollertrages gerecht werden will, und die Bodenrente nicht beeinträchtigen soll . . . . .  | Seite.<br>119 |
| <b>6. Verschiedenheit der Ansichten über Nothwendigkeit und Höhe des Bodenkraftertrages.</b> Nachweis aus verschiedenen Quellen deutscher und fremder Fachlitteratur, daß die Autoren der Agronomie über die Höhe des nothwendigen Bodenkraftertrages die mannigfaltigsten Ansichten haben . . . . .  | 121           |
| <b>7. Der wahre und der falsche Zweck der Thierzucht.</b> Darlegung des eigentlichen Zweckes, zu welchem seit jeher Thiere gehalten wurden und auch gehalten werden sollen, und wie sich in dieser Beziehung seit jener Zeit, wo man den Mist der Thiere zu verwenden lernte, eine falsche Zweckanschauung in Sachen der Thierhaltung in der Agronomie eingeschlichen, und in der Litteratur fast aller Sprachen Europa's Vertreter gefunden hat . . . . .                              | 130           |
| <b>8. Beispiele richtiger und widernatürlicher Ansichten über den Zweck der Thierzucht.</b> Nachweise aus der deutschen und fremdsprachigen Litteratur Europa's, wie die unter den Agronomen herrschenden Ansichten über Thierzucht-Zwecke zum Theil richtige und naturgemäße, zum Theil aber falsche, naturwidrige und unwirtschaftliche sind . . . . .  | 134           |
| <b>9. Der Zweck der Thierzucht bestimmt ihre Einrichtung.</b> Darlegung, wie durch die Anschauungen, welche der Landwirth und landwirtschaftliche Lehrer über den Zweck der Thierzucht befolgt, auch die praktische Einrichtung seines Thierhaltungsplanes und Betriebes beeinflusst wird, und wie sich demnach aus der Litteratur aller europäischen Sprachen Beweise dafür erbringen lassen, daß es in diesem Punkte zweierlei Agronomen giebt: rationelle und irrationelle . . . . . | 142           |
| <b>10. Lücken in praktischen Düngenvorschriften.</b> Kritische Untersuchung der Methoden, nach welchen verschiedene agronomische Schriftsteller und Lehrer Anleitungen zum Quantum und Qualie der Düngungen geben, und Hervorhebung des sehr gewichtigen Umstandes, daß Einige davon als sorgfältige, sparsame Hansväter, Andere dagegen als unüberlegte Verschwenker angesehen werden müssen, je nachdem sie vorgehen . . . . .  | 153           |
| <b>11. Dephosphoration der Böden durch die Menschenknochen.</b> Erwägungen über jene Verluste an Bodenkraftsubstanz, welche in allen Ländern dadurch dem Boden widerfahren, daß alljährlich ein gewisses Quantum in Form von Menschenknochen dem natürlichen Stoff-Umlaufe entfremdet wird, und ziffermäßige Darstellung dieser Verluste . . . . .  | 162           |
| <b>12. Dephosphoration der Böden durch Menschen- und Thierfäces.</b> Darstellung der Quantitäten Phosphor, als des wichtigsten Düng-  |               |



Seite.

mittel-Bestandtheiles, welche in den Fäcal-Mengen der Bevölkerungen und Viehbestände der Länder alljährlich enthalten sind, und deren Ersatz fast nirgends vollständig stattfindet, sowie vergleichende Darstellung der Thatsache, daß die jährlichen Mengen Fäces fast in allen Ländern auf Seite der Menschen in Zunahme, auf Seite der Thiere in Abnahme begriffen sind . . . . . 167

**13. Wahre und falsche Düngekosten und ihre Calculation.** Untersuchung über das, was vom wissenschaftlichen, wirthschaftlichen und agronomischen Standpunkte betrachtet als wahre Gesteungskosten des Düngers angesehen werden darf, und kritische Enthüllung der in diesem Punkte immer noch fortwuchernden widernatürlichen und pecuniär verderblichen Gewohnheiten und Methoden in der landwirthschaftlichen Comptabilität . . . . . 171

**14. Die Tiefcultur und ihre Beziehung zu Volterjag und Depecoration.** Erwägungen über die großartigen Beiträge, welche die Tiefcultur zur alljährlichen Production aus der eigenen Bodenbonität leisten kann, wie durch dieselbe das Wurzelvermögen der Culturpflanzen unterstützt, die Production und Bodenbonität gesteigert wird und somit in derselben eines der natürlichsten und kräftigsten Mittel gegen das zunehmende Uebel der Depecoration gefunden werden muß, da sie der kräftigste Förderer aller Vegetation, insbesondere auch der langwurzigen Futterpflanzen ist . . . . . 179

### C. Volkswirthschaftlicher Theil.

**1. Landwirthschaft ohne Volkswirthschaft.** Erörterung des entscheidenden Einflusses von Klima und Volkswirthschaft auf die Gestaltung des landwirthschaftlichen Betriebes, und wie ein Ablenken von dem, was diese Factoren erheischen und gestatten, leider häufig vorkommt und überall Verluste nach sich zieht . . . . . 187

**2. Ursachen und Wirkungen im Schicksale der Viehzucht.** Betrachtungen über die unnatürlichen Auffassungen, welche bei vielen Agronomen über das Wesen der Viehzucht und ihre Beziehungen zum Volkswohlstande anzutreffen sind, und welche folgerichtig eine irrthümliche Betriebsrichtung und Verluste in Sachen der Viehhaltung nach sich ziehen . . . . . 192

**3. Protest der Wirthschaftsthier gegen eine empörende Steuer-Regulirung.** Anwendung des im agronomischen Theile Gesagten, um darzuthun, wie dem Viehstande zu viel zugemuthet wird, wenn er die sogenannte Gleichgewichtserhaltung besorgen soll, und wie die  
 Lambl, Depecoration in Europa. b



- rationelle Düngerbeschaffung einer Steuer-Regulirung gleichen sollte, bei welcher alle Steuerpflichtigen entsprechend heranzuziehen sind, ohne einzelnen zu viel, anderen zu wenig oder gar nichts abzufordern . . . 198
4. Eine gefährliche landwirthschaftliche Nachahmungs-Epidemie. Kritische Darlegung des unüberlegten Eifers, mit welchem Agronomen den Betrieb westeuropäischer Landwirthschaften überall nachzuahmen sich die Mühe geben, und Ersichtlichmachung der Irrwege, auf welche sie unter veränderten Verhältnissen, zum Schaden ihrer Grundrente, gerathen müssen, mit besonderer Hinweisung auf die wesentlichen Unterschiede zwischen den unabänderlichen Grundbedingungen des landwirthschaftlichen Betriebes im Westen und Osten Europa's . . . 204
5. Verarmung der Staaten und ihrer Finanzen durch irgeleitete Bodencultur. Darlegung des schädlichen, wenn auch meist unmerklichen, weil latenten Einflusses, welchen unüberlegte Betriebsorganisationen von Gutsobjecten auf den Ertrag derselben, und mittelbar auf die Steuerfähigkeit der Besitzer ausüben müssen, und Hinweis auf naturgemäße und wenig kostspielige Wege zum besseren Betriebe . . . 213
6. Internationale Wanderungen der Bodenkraft und ihre Bedeutung. Ziffermäßige Darstellung der Substanzmengen, welche durch den landwirthschaftlichen Productenhandel zwischen den Staaten hin und her wandern, und berufen sind, auf die Bodencultur, weil eine Bonität bildende Eigenschaft besitzend, vortheilhaft oder nachtheilig zu wirken, je nachdem sie ein- oder auswandern . . . 223
7. Die Fäcalfrage und die sogenannten „chinesischen Zustände“. Hinweis auf die Verschiedenheit der Meinungen in Bezug auf Werth und Verwendbarkeit menschlicher Ausswurfstoffe in der Landwirthschaft, und auf die sträfliche Leichtfertigkeit, mit welcher diese volkswirthschaftliche Frage behandelt, nicht selten selbst bespöttelt wird . . . 227
8. Die Fäcalienfrage und der britische Rivers Pollution Prevention Act. Schädlichkeit der Abschweimmungen von Fäcalmassen durch Flüsse, und der richtige Weg, um dem Unfuge sowohl zu sanitären als auch zu wirtschaftlichen Zwecken zu steuern, ein Weg, welchen Regierungen anzubahnen hätten . . . 233
9. Protest des Graslandes gegen widernatürliche, ungerechte Besteuerung. Beweis, daß durch den Irrthum, Fäces seien auch Producte in der Landwirthschaft, folgerichtig eine höchst ungerechte, auf willkürlichen Prämissen fußende Berechnung des Katastral-Meinertrages von landwirthschaftlichem Grund und Boden überhaupt, von Grasland aber ganz besonders, und sonach auch eine ungerechte Besteuerung insbesondere dieser Culturgattung zur Herrschaft gelangt ist, und wie



bringen es noth thut, das Grasland diesfalls in Schutz zu nehmen und in der landwirthschaftlichen Rechnungsführung jenen entsprechenden Reformen Raum zu geben, welche die moderne wahre Wissenschaft entgegen alten, verrotteten Ansichten fordert . . . . . 237

10. **Schlusswort.** Kurze Recapitulation der historischen Entwicklung der vorliegenden Schrift; Reassumirung der Ideen und Grundsätze, die hierbei zur Geltung gelangen mußten, sowie die Wichtigkeit, beim landwirthschaftlichen Betriebe, insbesondere aber bei allen Thierhaltungs- und Bodenkraftsicherungs-Vorkehrungen nicht mehr irrige Maximen und fremde Beispiele, sondern naturgemäße Grundsätze und die maßgebenden höheren Potenzen der Volkswirthschaft stets zu Rathe zu ziehen, um den Grundbesitz vor ungerechter Belastung, und die Bodenrente vor Verlusten zu bewahren . . . . . 249

## Druckfehler-Verzeichniß.

- Seite 19. Zeile 15 v. u. anstatt „einerlei“, lies „animaler“.
- „ 80. „ 9 v. u. „ „бойскаръ“ lies „войскаръ“.
- „ 119. Zeile 4 v. u. anstatt „Saatgrute“ lies „Saatgute“.
- „ 139. „ 1. und 2. v. u. anstatt „kierunkn“ lies „kierunku“,  
 „ „zwróciéby“ lies „zwrociéby“ und  
 „ „Krakowie“ lies „Krakowie“.
- „ 146. „ 15 v. o. anstatt „milffe.“ lies „milffe:“
- „ 151. „ 11 v. o. „ „zasobami“ lies „zásobami“,  
 „ 12 v. o. „ „doctatený“ lies „dostatečný“ und  
 „ 13 v. o. „ „Bvýrobu“ lies „výrobu“.
- „ 154. „ 22 v. o. „ „Dlíngezwede“ lies „Dingezwede“.
- „ 178. „ 16 v. o. „ „Nur in den Rechenbüchern ist er ein Uebel“  
 lies „Nur in den Rechenbüchern ist es ein Uebel“.
- „ 226. Zeile 18 v. o. anstatt „неуждыхъ“ lies „неуждыхъ“.
- „ 232. „ 4 v. o. „ „tellemeut“ lies „tellement“.



## Einleitung.

Als vor mehr denn fünfzig Jahren Joh. Heinrich von Thünen daran ging, den Einfluß volkswirtschaftlicher Zustände auf die Landwirtschaft und ihren Betrieb zu studiren, und insbesondere die Wirkung des Güterverkehrs auf die Gestaltung der Bodenrente zu ermitteln, um daraus nützliche Folgerungen für die Praxis zu ziehen, empfand er die Nothwendigkeit, sich vorerst einen besondern Gesichtspunkt zu schaffen, von welchem ausgehend er die Dinge und Verhältnisse auffaßte und erforschte.

Wir finden in seiner Schrift jene ideale Vorstellung, die er sich zur Grundlage seiner Studien, zur Basis seiner Forschungen und Berechnung geschaffen hatte.

„Man denke sich“, schrieb von Thünen im 1. Abschnitt seines Werkes, „eine sehr große Stadt, in der Mitte einer fruchtbaren Ebene gelegen, die von keinem schiffbaren Flusse oder Canale durchströmt wird. Die Ebene selbst bestehe aus einem durchaus gleichen Boden, der überall der Cultur fähig ist. In großer Entfernung von der Stadt endige sich die Ebene in eine uncultivirte Wildniß, wodurch dieser Staat von der übrigen Welt gänzlich getrennt wird.“

„Die Ebene enthalte weiter keine Städte, als die eine große Stadt, und diese muß also alle Producte des Kunstfleißes für das Land liefern, so wie die Stadt einzig von der sie umgebenden Landschaft mit Lebensmitteln versorgt werden kann.“

„Die Bergwerke und Salinen, welche das Bedürfniß an Metallen und Salz für den ganzen Staat liefern, denken wir uns in der Nähe dieser Centralstadt, die wir, — weil sie die einzige ist, künftig schlechthin die Stadt nennen wollen, — gelegen.“

Land I, Depecoration in Europa.



Dies ist das ideale Gebilde, welches v. Thünen vorschwebte; er nannte es den „isolirten Staat“, und sein volkswirtschaftliches Werk führt diesen Titel.\*)

Ein solches Ideal von Staat voraussetzend stellte sich nun von Thünen folgende Aufgabe:

„Es entsteht nun die Frage: Wie wird sich unter diesen Verhältnissen der Ackerbau gestalten, und wie wird die größere oder geringere Entfernung von der Stadt auf den Landbau einwirken, wenn dieser mit der höchsten Consequenz betrieben wird?“

Zu einem ähnlichen Vorgang fand sich der Verfasser vorliegender Schrift veranlaßt. Einige historische Bemerkungen mögen die Einleitung hierzu bilden.

Zwei Fragen der modernen landwirtschaftlichen Betriebslehre haben ihm, seitdem er seine Thätigkeit dem agronomischen Lehramte zugewendet hatte, stets den Eindruck des Unfertigen, des Ungelösten, ja des Räthselhaften hinterlassen, und seine Gedanken zu Lösungsversuchen mächtig angestpornt.

Es ist dies die Frage der Bodenkraftsicherung, und die mit derselben so innig zusammenhängende Frage der Thierhaltung.

Wohl darf es als bekannt vorausgesetzt werden, daß diese beiden Fragen sowohl in älteren als auch in neueren Werken der europäischen Fachliteratur umfassend gewürdigt worden. Wenn auch ihre Lösung in verschiedener Weise angestrebt und versucht wurde: das Eine steht fest, daß Alle, die sich damit beschäftigten, sie mochten der reinen Theorie oder der ausübenden landwirtschaftlichen Praxis angehören, die hohe Wichtigkeit der Fragen empfanden, und in ihrer gedeihlichen Lösung den mächtigsten Einfluß auf das Wohl und Weh des Landwirtschafts-Betriebes erkannten.

Der Verfasser, dessen Aufgabe es um die Mitte der fünfziger Jahre geworden war, Agriculturchemie an einem höheren landwirtschaftlichen Institute zu lehren, erachtete es für seine Pflicht, diese Doctrin mit den Lehrsätzen der Landwirtschaft, wie solche eben daselbst geboten wurden, in Einklang zu bringen.

An den Sätzen nun, welche die Methoden der Bodenkraftsicherung darstellten, und welche sämmtlich den besten der bestehenden

\*) Der isolirte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie von J. H. v. Thünen, 3. Auflage. Berlin 1876.



Lehrbücher entlehnt worden waren, fand er den ersten Anstoß. An den darauf basirten Normen für die Organisation der Viehhaltung fand er den zweiten Anstoß.

Die sogenannte Humustheorie war zwar zu jener Zeit bereits ein überwundener Standpunkt; der Streit um die Stickstoff- und die Mineraltheorie stand in hellen Flammen, und die periodische Presse ebenso wie die Literatur erzeugten eine Masse von Abhandlungen für und gegen die agrochemischen Ansichten Liebig's, welche durch seine „chemischen Briefe“ zuerst in die Oeffentlichkeit gedrungen waren.

Kein Schüler Liebig's, überhaupt kein Chemiker konnte sich einverstanden erklären mit der Art und Weise, wie die damalige Landwirtschaftslehre die Erschöpfung der Bodenkraft betrachtete, und noch weniger mit der Methode, wie sie lehrte, die erschöpfte Bodenkraft wieder zu ersetzen.

Beide diese Anschauungen und die daraus gefolgerten Lehrrsätze der gelehrten Praktiker stießen auch beim Verfasser dieser Schrift auf Unglauben und Zweifel.

Mit den Lehren Liebig's war allmählig der Maßstab, welchen Thaer, Schubert, v. Thünen und Andere für die Bodenkrafterschöpfung geschaffen und so lange gehandhabt hatten, unhaltbar geworden; die Erschöpfung wurde von da angefangen einer strengeren chemischen Controlle bedürftig erachtet und derselben mit immer mehr Genauigkeit unterzogen, und wiewohl sich noch lange Zeit hindurch unter den praktischen Landwirthen gegen diese Neuerungen ein entschiedener Widerstand kundgab, so kann man doch schon im Beginn der sechziger Jahre nicht etwa nur unter Chemikern, sondern unter Landwirthen selbst Viele namhaft machen, die der Alleinherrschaft des Stallmistes eben so wie der Raubwirthschaft in der Oekonomie jede Berechtigung absprachen.

Wir erinnern beispielsweise nur an Dr. R. Birnbaums treffliches Lehrbuch der Landwirtschaft, in welchem wir schon 1863 den ebenso entschiedenen als wohlbegründeten Ausspruch vorfinden:

„Auch in verbesserter Form erscheinen die Rörnerwirthschaften, wenn bloß auf Mist basirt, ausnahmslos als Raubwirthschaften“ (Betriebslehre S. 217) und ferner: „Auch die Fruchtwechselwirthschaften können nicht auf Mistgewinn allein basirt werden. Die genannten Systeme mit genannten Fruchtfolgen bei bezeichneter



Viehhaltung und Düngung müssen als Raubsysteme verurtheilt werden“, und Birnbaum erklärte kategorisch „daß keine Betriebsweise, wie immer gewählt, aus sich selbst, mit bloßer Mistdüngung und selbstständiger Futter- und Streuerzeugung ohne Verraubung des Feldes sich erhalten kann“. (Seite 219. 220.)

Ungeachtet der Bemühungen eines Walz, an Liebig's agricultur-chemischen Thesen Aenderungen und Zusätze, die sich nach seiner Ansicht vom praktischen Standpunkte aus empfehlen, anzubringen, errangen diese Thesen ihrem Kern nach doch mit der Zeit die volle Giltigkeit. Freiherr von Liebig, der in seinem 45. chemischen Brief noch klagen konnte darüber, daß man seine Mineraltheorie, „den kleinen Saphir der seinen Vater sucht“, so arg verfolgt, gemißhandelt und lächerlich gemacht hatte, — er erlebte es doch schon im Anfang der sechziger Jahre, daß ein geharnischter Saulus mitten im Kampf der Praktiker gegen die neuen Lehren Halt machte, um ein Paulus zu werden.

Es war dies H. E. Römors, ein Mann der Praxis und zu jener Zeit auch Leiter desselben Instituts, an welchem der Verfasser dieser Schrift Agrochemie lehrte und den Kampf für Liebig's neue Thesen so gut es ging führte.

H. v. Römors veröffentlichte 1862 und 1864 einen Aufsatz über „Bodenkrafterschöpfung“, in welchem er seine Befehrung unumwunden constatirte mit den Worten:

„Irrthum ist menschlich, aber den Irrthum einzugestehen, ist des edleren Menschen würdig.“\*)

Diese Schrift hatte unstreitig in vielen Kreisen eine Wendung zum Besseren zur Folge: Freiherr von Liebig selbst anerkannte dies mit Rücksicht auf den Erfahrungssatz, daß die Stimme eines Praktikers unter Praktikern viel eher Gehör und Glauben findet, als die eines Theoretikers (wäre er selbst ein Liebig), und die beiden Briefe, die er an H. v. Römors später, 1863 und 1864, gerichtet hatte\*\*), geben ein Zeugniß nicht nur von der Befriedigung des großen Chemikers darüber, daß seine Lehren nun endlich auch im Kreise hochstehender Praktiker anerkannt wurden, sondern auch ein Zeugniß dafür, daß jene Correctur der bisherigen Ansichten über Boden-

\*) H. E. Römors, Die Bodenkraft-Erschöpfung. Prag 1864. S. 5.

\*\*) H. E. Römors, „Der heutige Standpunkt der Boden-Erschöpfungsfrage.“ Prag 1868. S. 91. u. f. w.



erschöpfung und den hierfür dem Boden schuldigen Ersatz, wie solche in der H. v. Romers'schen Schrift des Weiteren entwickelt und begründet erschien, den Anschauungen Liebig's vollkommen entsprach.

Wir halten dafür diesen Umstand besonders betonen zu sollen. Es wird sich im Weiteren die Nothwendigkeit ergeben den Nachweis zu liefern, daß, so wie viele Andere, auch der Verfasser der „Bodenfraftererschöpfung“, entgegen der Approbation Liebig's, in seinen Schriften späteren Datums (wie es scheint, unwissentlich —) den Grundsätzen Liebig's einigermassen abtrünnig, und in den „Mistcultus“, den Liebig so gründlich zergliedert hatte, allzu stark recipir geworden ist. — Jeder aufmerksame Forscher der Entwicklungsgeschichte unserer modernen Landwirtschaftslehre muß gewahr werden, daß Liebig's Briefe an H. von Romers nicht lediglich persönlicher Natur, etwa ein Ausdruck bloßer Höflichkeit waren, sondern daß ihnen sowie dem ganzen öffentlichen Auftreten seines ehemaligen Widersachers, ein nicht unbeachtender Einfluß auf die Stimmung und Ueberzeugung der Landwirthe, auf die Richtung ihrer praktischen Betriebsmaßnahmen, überhaupt auf die Schicksale der neuen Schule zugeschrieben werden darf.

Es war damit unstreitig einer, und zwar der erste der Steine des Anstoßes beseitigt, welche bis dahin im agronomischen Unterricht eine Scheidewand zwischen den älteren landwirthschaftlichen „Annahmen“ und den neueren chemischen „Thatfachen“ gebildet hatten.

Obwohl Liebig's Ansichten noch hic und da auf Widersacher und Widerspännige stießen, machte sich doch allmählig eine immer entschiedener auftretende Anerkennung derselben unter den Landwirthen bemerkbar und geltend; es geben hievon das beste Zeugniß jene zahlreichen Schriften, Anleitungen und Tabellen, die seither das Licht der Welt erblickten, um die Landwirthe über das wahre Quantum und Quale der jährlichen Erschöpfung ihrer Böden zu belehren, und ihnen klar zu machen, wie sie diese Erschöpfung zu beziffern und mit welchen Elementen sie, entgegen den bisher hochgehaltenen und befolgten Maximen über Düngung der Felder, den Ersatz der erschöpften Bodenkraft anzustreben haben, um sich keiner Raubwirthschaft schuldig zu machen.

Die Lehre von der Bodenstatik wäre unstreitig fortan schon in eine richtigere, naturgemäßere Bahn eingelenkt, und hätte zweifelsohne erfreulichere Resultate in der Praxis errungen, wenn sie in Allem



und Jedem ebenso schnell ins praktische Leben eingebracht wäre, wie dies in der theoretischen Wissenschaft der Fall war.

Leider geschah dies nicht oder nur halb; es bewahrheitete sich vielmehr auch hier der alte Spruch, daß Geseht und Gethan nicht Einerlei, sondern Zweierlei ist, und daß zwischen Beiden oft ein gar weiter Weg liegt.

Wenn man die seitherige Fach-Literatur einer aufmerksamen Kritik unterzieht, so findet man, daß nur an Seite der agrochemischen Schriftsteller und Lehrer in der Bodenstatik fast ausnahmslos den Liebig'schen Anschauungen gehuldigt wurde, indem man den Praefersatz in *quanto* in reichlicher, ja mit der Zeit nahezu überschwänglicher Weise zu lehren sich bemühte. Die Chemiker hielten es eben für ihre Aufgabe, den Landwirthen vor Allem klar zu machen, welche und wie viel Bodenkraftstoffe sie durch die verschiedenen jährlichen Ernten den Grundstücken entzogen haben, und aus welchen Quantitäten demnach ihre Düngungen zusammengesetzt sein sollten, womit sie ihnen jedenfalls einen wichtigeren Dienst erwiesen haben, als die alte Theorie, welche die Bodenerschöpfung nach  $x$  Graden und den Ersatz nach  $y$  Centnern Stallmist in Form von Normaldünger bezifferte.

So thaten, wie gesagt, die agrochemischen Schriftsteller und Lehrer. Anders jedoch die Lehrer der Landwirthschaft und die Schriftsteller aus dieser Berufssphäre.

Diese hatten sich zwar der zwingenden Nothwendigkeit allmählig gefügt, an Stelle der Thaer'schen u. s. w. Maßstäbe den agrochemischen anzunehmen, allein die Gewohnheit unter „Dünger“ nicht nur vorzugsweise, sondern fast ausschließlich den Stallmist zu verstehen und ins Auge zu fassen, hatten sie keineswegs für immer abgelegt. Diese Gewohnheit war seit 1809, wo Thaer in Möglin mit seiner Lehre von den Graden der Bodenerschöpfung und Düngererzeugung aufgetreten war, so allgemein in Deutschland und der civilisirten Welt gemorden und war bei allen belesenen Oekonomen so erhärtet, daß man sich darüber in der That nicht verwundern durfte, sie auch noch nach Liebig's Apotheose lange fortbestehen und wirken zu sehen, ja selbst heute noch Männer, die jede „Theorie“ von vorn herein verachten, dem reinen Stallmisticultus ergeben zu finden.

Es wird im Weiteren darauf umständlich hingewiesen werden, wie man nach wie vor den Stallmist als dasjenige „Materiale“ (wie es



Walz nennt) behandelte, das dem Boden die verlorene Kraft wieder zu geben in erster Linie berufen sei, und da die Ziffern der Agrochemiker ein um so größeres Bedürfnis von Ersatzstoffen darthaten, je größer die Ernten waren, so zogen die Dekonomen selbstverständlich daraus die Nothwendigkeit, indem sie Liebig befolgen wollten, dies in der Weise thun zu sollen, daß sie von dem chemisch ermittelten „Erforderniß“, so viel wie möglich, am besten Alles, ja selbst noch mehr als Alles, in der beliebten Form des „Normaldüngers“ aufzubringen sich anstrebten, daß sie diesem modernen Streben alle ihre Bewirthschaftungsmaßnahmen unterordneten, mit einem Worte, die Erhaltung des Bodenkraft-Gleichgewichtes mit der Thierhaltung als Eines zu betrachten sich zur Regel machten.

Nicht nur in der deutschen Literatur giebt es hiefür Belege, sondern auch in französischen und slavischen Werken begegnet man bis auf die neueste Zeit dieser Anschauung; sie hat Eingang gefunden in Lehrbücher und Hörsäle landwirthschaftlicher Institute aller Länder. Die gesammte Fachliteratur giebt ein Zeugniß dafür, wie man seither sich allenthalben bemühte, nicht etwa bloß auf eine möglichst reiche Stallmist-Düngung hinzuwirken, sie zeigt auch wie man sich nicht damit begnügte, den Stallmist bloß zu sammeln, rationell zu behandeln und klug zu verwenden, nein, sondern wie man lehrte ihn zu erzeugen und wie man, Liebig ganz vergessend, diese Erzeugungskunst geradezu zu einem Zweig des landwirthschaftlichen Gewerbes erhob, jedenfalls darin einen der Zwecke der Viehhaltung und des Wirthschafts-Betriebes erblickend.

Hierin muß man den zweiten Stein des Anstoßes finden, dessen Vorhandensein um so mehr zu beklagen ist, als er nicht allein der Geltendmachung wahrhaft Liebig'scher Lehren im Wege stand und steht, sondern in pecuniärer Beziehung von äußerst empfindlichen Consequenzen werden muß für einen jeden Grundbesitzer, der nicht rechtzeitig seiner gewahr wird und ihn aus seinem Wege zu räumen Hand anlegt.

Mit den reichlicheren Ernten stieg nämlich natürlich auch die Ziffer des Ersatzbedarfs, und damit war die Nothwendigkeit einer copioseren „Misterzeugung“ begründet.

Zur Misterzeugung gehört aber Vieh, und wie weit die zu solcher erhöhten Erzeugung nöthige Viehvermehrung allmählig gehen solle, darüber finden wir in den agronomischen Schriften mannigfaltige,



für die hier beregte Richtung sehr bezeichnende Lehrsätze und Anleitungen. Sie legen alle das zu bewirthschaftende Areal und dessen Bodenkraftanspruch zu Grunde, und ihre darauf basirten Rathschläge sind nicht nur von Niemandem widerlegt worden, sondern haben sich allmählig zu Dogmen emporgearbeitet, die auf förmliche Unfehlbarkeit Anspruch machen.

So lange nur Ernten mittlerer Stärke zur Grundlage der Berechnungen gemacht worden waren, fiel die Bestimmung der Viehmenge, die zur erforderlichen „Misterzeugung“ nöthig war, auch nur mäßig aus. Mit der Zeit aber, als die immer steigenden Bedürfnisse, auch höhere Ernten erheischten, stieg auch die Anforderung an den Viehstand, und so sehen wir dieses angebliche „Erforderniß“ in stets steigender Progression in den Lehrbüchern angeführt und behandelt, und damit auch eine fortschreitende Viehstandsvermehrung begründet. Diese Viehvermehrung ihrerseits wird als das wahre Mittel der Gleichgewichtserhaltung der Bodenkraft betrachtet.

Es giebt Länder in Europa, wo man eine fortschreitende Viehvermehrung selbst in Absicht bloßer Misterzeugung noch lange wird fortsetzen können, ohne Halt machen zu müssen. In einigen Ländern aber wurde man gewahr, daß der Viehstand im Allgemeinen (im Lande nämlich), nicht nur nicht zunimmt, sondern sogar Rückschritte macht.

Man erblickte in dieser jedenfalls bedenklichen und bedauerlichen Erscheinung ohne weiteres ein Symptom des Verfalles der Landwirthschaft, speciell der Viehzucht, und als daneben auch noch eine Reihe spärlicherer Wiesenerträge, so wie geringere Getreideernten registrirt werden mußten, wurde nichts so naheliegend befunden, als der Schluß: Der Viehstand sei zu gering, daher sei zu wenig Düngung da, und daher die geringeren Bodenerträge!

Kein Wunder, wenn aus solchem Raisonnement der Entschluß entstand, den Verfall der Landwirthschaft mit möglichst rascher, durch Ankauf zu vollziehender Viehvermehrung hintanzuhalten und damit zugleich die arg gesunkene Bodenkraft baldigst wieder zu heben, ja sie sogar noch zu steigern.

Dieses, wie gesagt, in zahlreichen deutschen, französischen und slavischen Schriften immer deutlicher auftretende Streben nach Viehstandsvergrößerung in Absicht auf Mistproduction, um nicht nur Bodenkraftsicherung, sondern sogar Bodenkraftsteigerung



damit zu erzielen, — dieses ungestüme Drängen auf Viehvermehrung um jeden Preis und zwar einer Vermehrung, nicht geboten vom Lucrum der Viehzucht, sondern von der Sehnsucht nach Stallmist und einem geträumten Gleichgewicht der Bodenkraft dictirt, — dies war es, was den Verfasser dieser Schrift zu der Erwägung veranlasste: Wie weit es wohl mit der Viehvermehrung überhaupt angehen könne? Ob es dafür nicht auch eine bestimmte Grenze gebe?

Gleich wie J. H. von Thünen setzte auch der Verfasser bei seinen Erwägungen ein gegebenes, begrenztes, gewissermaßen isolirtes Areal voraus, darauf die denkbar höchste Cultur und Bodenproduction, und dabei eine stetig zunehmende Bevölkerung.

Unter dieser Voraussetzung stellte er sich die Fragen:

- a) Wie weit kann in der Landwirthschaft Viehvermehrung überhaupt stattfinden?
- b) Wie wird es sich mit der Bodenkraft, ihrer Erschöpfung und ihrem Ersatz verhalten?

Die Erwägung dieser zwei Fragen führt zu Schlüssen, die mit einigen der heutzutage beliebten und als rationell gelehrten Grundsätze, das ist mit denen der Thierhaltung und der Bodenkraftsicherung, nicht in Einklang zu bringen sind, vielmehr auf das Naturwidrige und Unvortheilhafte mancher Gepflogenheit hinweisen.

Der Umstand, daß den Schlüssen eine blos ideale Vorstellung zu Grunde gelegt worden, ändert an ihrer Stichhaltigkeit nichts. Auch v. Thünen's isolirter Staat existirt in der That nirgends in jenen Formen und unter jenen Verhältnissen, die der Autor voraussetzte; nichts desto weniger haben die daraus gefolgerten Schlüsse und Maximen bis auf den heutigen Tag ihren Werth für die Praxis und ihre Gültigkeit behalten.

v. Thünen's Ideal eines Staates mit einer einzigen Stadt, mit überall gleichem Boden, einer Landwirthschaft überall mit der höchsten Consequenz betrieben, dabei vollständig von aller übrigen Welt getrennt und nur auf sich selbst angewiesen: dieses ideale Gebilde war das einfachste und richtigste Mittel, den wahren, aber häufig latenten Einfluß zu erforschen und ziffermäßig festzustellen, welchen allgemeine volkswirtschaftliche Zustände auf den Oekonomiebetrieb üben und üben müssen.



Gleich wie v. Thünen, immer nur bei den für seinen isolirten Staat vorausgesetzten Verhältnissen, berechnen konnte, daß 1000 Scheffel Roggen, mit Rücksicht auf Transportspesen

in der Stadt 1500 Thaler Werth in Gold

|              |   |   |      |   |   |   |
|--------------|---|---|------|---|---|---|
| 5 Meilen von | " | " | 1313 | " | " | " |
| 30           | " | " | 512  | " | " | " |
| 50           | " | " | 0    | " | " | " |

haben werden, und nun dieses theoretische Resultat mit den Verhältnissen der Wirklichkeit in Vergleich brachte: ebenso gelangte der Verfasser dieser Schrift mittelst seiner Voraussetzungen zu Resultaten, die, aus dem Gebiet des Idealen in die concrete Praxis überseht, von Wichtigkeit zu sein schienen.

Sie dürften auf die moderne Landwirthschaftslehre nicht ohne läuternde Wirkung bleiben, insbesondere aber lassen sie in der Betriebslehre gewisse zeitgemäße Reformen dringend nöthig erkennen.

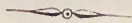
Die oben erwähnten zwei Fragen a und b bilden Probleme, die sich in zweierlei Richtung erörtern lassen, in statistischer, und in agronomischer Weise.

Wiewohl ein natürlicher materieller Zusammenhang zwischen beiden Problemen besteht, ist doch die Lösung jedes einzelnen auch für sich möglich, und es ist keineswegs das erste als nothwendiger Vorläufer des zweiten zu betrachten, ebenso wie das zweite kein nothwendiger Ausfluß des ersten ist.

An die beiden Erörterungen reiht sich sodann logisch eine dritte, die volkswirtschaftliche: Das Resultat ist die Erkenntniß: worin in den bestehenden Betriebsregeln Nichtiges, worin Unrichtiges und Nachtheiliges verborgen ist, das zu beseitigen das Interesse der Landwirthe gebietet, und vorliegende Schrift erleichtern soll.



A.  
Statistischer Theil.









## 1. Theorie der Depecoration.

Wenn man sich eine gegebene, isolirte Fläche productiven Landes, durch intensivste Cultur und rationellste Ausnutzung bewirthschaftet vorstellt, so muß man zu dem Schluß gelangen, daß die jährliche Menge Nahrungsstoffe, die darauf erzeugt werden können, eine bestimmte Grenze haben müsse, über welche hinaus keine Mehrproduction mehr stattfinden kann, selbst wenn die chemischen Bodenbestandtheile eine solche noch gestatten würden, einfach deshalb, weil der physische Raum, den die Culturgewächse beanspruchen, so wie auch ihre individuelle Vegetationsdauer, eine jährliche Mehrproduction nicht mehr zuläßt.

Denkt man sich die jährliche Menge derartig erzeugter Nahrungsstoffe als die Grundlage der Ernährung aller lebenden Wesen im Lande, insbesondere als das directe Mittel zur Erhaltung der Wirthschaftsthier, sowie als des directe und indirecte Mittel zur Erhaltung der Menschen (insofern deren animale Nahrung durch Pflanzen ermöglicht wird): so gelangt man zu dem weiteren Schluß, daß die Menge lebender Wesen, Menschen, Thiere oder beide Gruppen gemeinschaftlich gedacht, die auf der isolirten Fläche von den einheimischen Producten zu erhalten sind, ebenfalls nur eine begrenzte sein könne.

Sobald auf der gegebenen Culturfläche die entsprechende Zahl der daselbst vorkommenden lebenden Wesen überschritten ist, muß eine Aeußerung des Mißverhältnisses eintreten, entweder in der Art, daß eine partiell oder allgemein karglichere Ernährung erfolgt, oder daß eine entsprechende Zahl der lebenden Wesen, gleichsam die Ueberzähligen, die Culturfläche verlassen müssen. Wenn sie dieses nicht thun, und Ersteres nicht eintreten soll, dann wird zu ihrer Erhaltung eine jährliche Zufuhr von Nahrungsmitteln von außen erforderlich.

Diese als Theorem wohl unanfechtbaren Sätze führen zu den nächsten Fragen: Wie weit kann auf einer gegebenen Culturfläche die Zahl der lebenden Wesen überhaupt zunehmen? und ferner: Wie gestaltet sich das Verhältniß zwischen der Menge Menschen und der Menge Wirthschaftsthier mit Rücksicht auf die in allen Ländern vor sich gehende, mehr oder minder rasche, nicht aufzuhaltende Volkszunahme?



Es muß, die zweite Frage betreffend, sofort auffallen, daß eine Zunahme der Menschen auf die Länge der Zeit nicht auch eine Zunahme der Thiere zuläßt und zulassen kann; daß vielmehr, wenn immer nur die eigenen jährlichen Producte der gegebenen Culturfläche zur Basis angenommen worden, die Zahl der Wirthschaftsthierc von einem gewissen Zeitpunkt angefangen schon aus diesen Gründen eine fortschreitend geringere werden müsse, sobald nämlich die Menschenzahl immer noch zunimmt, während die Summe Beider (Menschen und Thiere) schon jene Höhe überschritten hat, für deren Erhaltung die eigenen Producte genügen.

Die erste Frage anlangend dürfte es große Schwierigkeiten haben, zu bestimmen, wo auf einem gegebenen Areal die Grenze liegt, über welche hinaus keine Mehrproduction mehr zu erzielen sein wird? Die Theorie hätte hier auf eine große Zahl von Factoren Rücksicht zu nehmen. In der Praxis dagegen zeigt es sich, wie später nachgewiesen werden wird, daß diese Grenze vielerorts thatsächlich erreicht zu sein scheint, und es bleibt der ferneren Erörterung anheimgestellt, ob und in wiefern diese Grenze wirklich unabänderlich ist, oder ob menschliche Bemühungen es noch vermögen könnten, dieselbe weiter zu schieben.

Daß die Zunahme der Menschen einen directen Einfluß auf die Existenz der Thiere ausübt, muß ebenso klar erscheinen, als es unbestreitbar ist, daß der Boden die gemeinschaftliche Quelle, gleichsam die gemeinsame Speisekammer ist, von deren jährlichen Vorräthen sich sämtliche lebenden Wesen, Menschen sowohl als Thiere, nähren, und daß folglich ein ursächlicher Zusammenhang, ein Causalnexus zwischen dem Bestand von Menschen und Thieren da ist.

Wäre der Mensch ebenso ausschließlich Carnivore, wie die Wirthschaftsthierc ausschließlich Herbivoren sind, dann wäre das Vorhandensein der Thiere als Zwischenglied zwischen Pflanze und Mensch ein Postulat der Natur, es müßte dann jede Abnahme der Thiere stets und überall eine Menschenabnahme zur Folge haben. Da nun aber der Mensch sowohl animale als auch vegetale Nahrungsstoffe genießt, und hierin je nach Klima, Nationalität, Glaubensbekenntniß, Wohlstand u. s. w. die größte quantitative Mannigfaltigkeit herrscht: so sehen wir daß die Völker, die einen mehr, die anderen weniger, animale Kost entzathen können, ohne sich deshalb in ihrer Vermehrung aufhalten zu lassen.

Es wäre eine Täuschung, schließen zu wollen, die Ab- und Zunahme der Thiere unterliege deshalb nicht denselben Ursachen, wie die der Menschen, weil der Mensch das Thier verzehrt, während umgekehrt die Wirthschaftsthierc den Menschen nicht fressen. Wenn auch der Mensch sein Dasein nur zum Theil durch Bodenproducte, zum



Theil aber durch animale Stoffe fristet, so sind diese schließlich doch nur denkbar bei Vorhandensein hinreichender Mengen Bodenproducte, und, wie Beispiele aus dem Völkerverleben darthun, giebt es bereits Länder (China, Japan), in deren einzelnen Distrikten der Boden fast ausschließlich zur Production von Nahrungsmahrung, und nicht zur Futtererzeugung cultivirt wird.

So wie man nun die Bevölkerung eines Gebietes seine Population, und die Abnahme derselben Depopulation nennt, so verwenden wir für den Begriff des gesammten Viehstandes eines Landes den Ausdruck Pecoration (von pecus, pecoris das Vieh) und für dessen Abnahme das Wort Depecoration.

Man wird im weiteren Verlaufe dieser Schrift finden, daß wir der Unterscheidung der einzelnen Viehgattungen einen besonderen Werth beilegen, und daß wir diesem Werthe eine höhere Wichtigkeit beimessen, als dies in der Regel Volkswirthe und Statistiker zu thun pflegen. Auf diese Weise wurden wir veranlaßt, nicht nur für „Viehabnahme“ das Wort Depecoration zu gebrauchen, sondern auch noch einige andere neuere Ausdrücke in die Wissenschaft einzuführen, insbesondere für die einzelnen Gattungen, u. zw. für die Pferde Caballination und Decaballination; für die Rinder Bovination und Debovination; für die Schafe Ovination und Desovination; für die Ziegen Caprination und Decaprination; für die Schweine Porcination und Deporcination. Es hielte schwer, neue Begriffe im Bereiche der Wissenschaft zu verbreiten, ohne besondere Ausdrücke zu finden, welche die Ideen unterscheiden und charakterisiren helfen.

Theoretisch muß nun Depecoration eintreten, sobald ein isolirtes Gebiet, bei höchster Production, nicht mehr so viel Nahrungstoff zu liefern vermag, um seine gesammte Population und seine ganze Pecoration damit zu erhalten, und sobald einerseits die Population in weiterer Zunahme begriffen ist, während andererseits von außen keine Zufuhr von Nahrungstoffen stattfindet.

Sind die beiden Erhaltungsbedingungen unerfüllbar — oder unerfüllt, — d. h. ist weder im Inneren eine Mehrproduction noch auch von außen die Zufuhr von Nahrungsmitteln möglich, dann ist darin der erste Grund zu suchen, warum die Depecoration des Gebietes unvermeidlich ist. Die Depecoration wird aber unter diesen Voraussetzungen auch noch einen zweiten Grund haben, der nämlich in dem fortschreitend steigenden Bedarf und Verbrauch animaler Waaren durch individuell höhere Bedürfnisse der zunehmenden Bevölkerung anerkannt werden muß.

Zur Illustration, zur theoretischen Darstellung der Depecoration eines Landes lenken wir die Aufmerksamkeit auf Böhmen, dessen Culturarea man sich auf den höchsten Grad der Productivität gebracht,



dabei jede Zufuhr von außen ausgeschlossen, die Bevölkerung aber in stetiger Zunahme begriffen denken wolle.

Angenommen, bei höchster Production reichte die Menge Nahrungsmittel Böhmens hin, um 20.000.000 Zollcentner lebender Wesen zu erhalten, der Mensch habe ein Durchschnittsgewicht von 1 Zoll-Ctr., das Menschen- wie Thierlebensgewicht sei einander gleich zu halten.

Es haben seit einer Reihe von Jahren Zählungen der Population Böhmens stattgefunden, deren Ziffern bekannt sind. Ebenso ist mit ziemlicher Genauigkeit festgestellt, in welchem Procentverhältniß die Bevölkerung dieses Landes jährlich zunimmt. Es ist dies die Zahl 0.86 %.

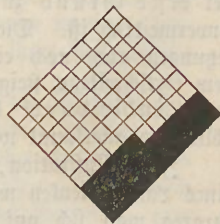
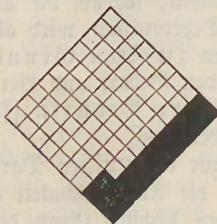
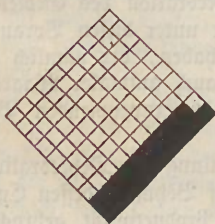
Es soll nun danach mittelst nachstehender Zeichnungen dargestellt werden, wie viel Procente von dem Gesamtgewicht der lebenden Wesen (dem sogenannten Lebendgewicht), welches in Böhmen als Maximum supponirt wird, seit einer Reihe vorangegangener Jahre auf die Population kamen, und wie viel Procente demnach auf die Wirthschaftsthierc entfielen oder entfallen konnten, und ferner, wie sich dieses gegenseitige Verhältniß im Verlaufe weiterer Jahre gestalten dürfte.

Es bedeuten dabei die in je 100 Theile getheilten Quadrate das ideale Gesamt-Lebendgewicht des ganzen Landes, somit 20.000.000 Z.-Ctr.; die schwarzen Quadratchen bezeichnen die Procente des Menschen-gewichtes, die lichten Quadratchen jene des Thiergewichtes, das vorhanden war oder doch sein konnte. Es ist das letztere die ideale Darstellung jenes Gewichtes, für dessen Bestand gleichsam Producte verfügbar waren.

### Ideale Darstellung der Depcoration Böhmens

durch den Menschen-Zuwachs, bei der Voraussetzung, daß die Dekonomie-Area anstatt, wie bisher circa 18 Mill. volle 20 Mill. Zoll-Centner Lebendgewicht (Menschen und Thiere) zu ernähren vermag.

| 1830.               | 1850.               | 1870.                |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| 3,828.449 E. = 19%. | 4,385.894 E. = 22%. | 5,139.685 E. = 25 %. |



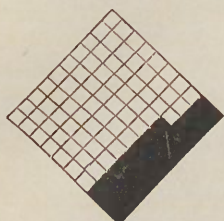


1. Theorie der Depecoration.

17

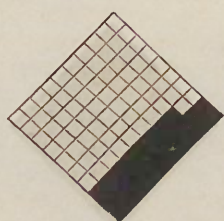
1875.

5,358.030 E. = 27%.



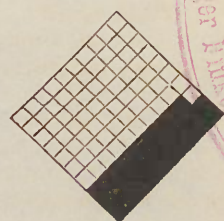
1880.

5,606.727 E. = 28%.



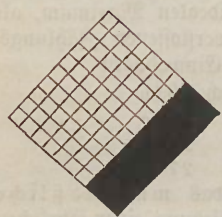
1885.

5,849.634 E. = 29%.



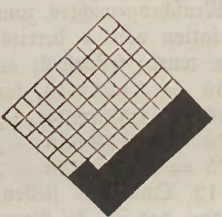
1890.

6,103.377 E. = 30%.



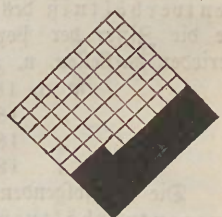
1895.

6,368.859 E. = 32%.



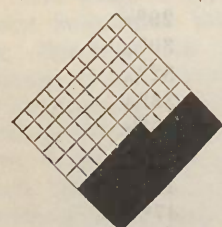
1900.

6,642.468 E. = 33%.



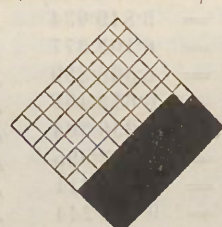
1910.

7,236.304 E. = 36%.



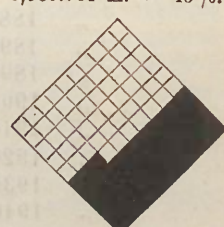
1920.

7,883.945 E. = 39%.



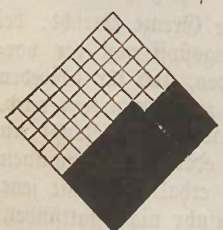
1930.

8,585.711 E. = 43%.



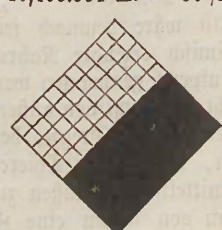
1940.

9,457.244 E. = 47%.



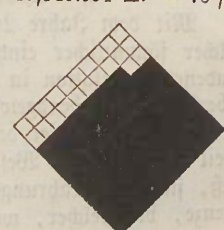
1950.

10,193.531 E. = 50%.



2000.

15,340.951 E. = 78%.



Sam 61, Depecoration in Europa.

2

2030.

20,000.000 E. = 100%.



Die ersten 4 Quadrate bezeichnen insofern das wirkliche Procentverhältniß des Menschengewichtes zum idealen Maximum, als sie die Ziffer der Population von 4 bereits verflossenen Zählungsperioden darstellen, u. zw. wurde festgestellt an Einwohnern

im J. 1830 = 3.828.449, sonach 19%

" 1850 = 4.385.894 " 22%

" 1870 = 5.139.685 " 25%

" 1875 = 5.358.030 " 27%.

Die nachfolgenden 12 Quadrate stellen das mutmaßliche Procentverhältniß dar, das ist, bei Voraussetzung einer jährlichen Zunahme pro 0.86%, somit an Einwohnern

im J. 1880 = 5.606.727, das ist 28%

" 1885 = 5.849.634 " 29%

" 1890 = 6.103.377 " 30%

" 1895 = 6.368.859 " 32%

" 1900 = 6.642.468 " 33%

" 1910 = 7.236.304 " 36%

" 1920 = 7.883.995 " 39%

" 1930 = 8.585.711 " 43%

" 1940 = 9.457.244 " 47%

" 1950 = 10.193.531 " 50%

" 2000 = 15.340.951 " 78%

" 2030 = 20.000.000 " 100%

Mit dem Jahre 2030 wäre demnach jene Grenze erreicht, bei welcher sämtlicher einheimisch erzeugte Nahrungstoff von der vorhandenen Population in Anspruch genommen werden, und für jedweden Ueberschuß an Lebendgewicht Nahrung von außen zuzuführen sein wird. Es ist, was gleichviel bedeutet, jene Grenze, bei welcher angelangt ein Theil der lebenden Wesen, Menschen, Thiere oder beide, beginnen muß, sich mit Nahrungsmitteln von außen zu erhalten, somit jene Grenze, bei welcher, wenn von außen eine Zufuhr nicht stattfindet,



Depecoration absolut ihren Anfang nehmen muß — da sich erwiesener Maßen Populationen in ihrer Vermehrung nicht behindern lassen.

Die Depecoration des Landes wird in diesem idealen Beispiel als eine absolute dargestellt, und es wird dabei vorerst der Bestand der beiden Gruppen lebender Wesen, Menschen und Thiere, als von einander unabhängig gedacht, gewissermaßen als Selbstzweck, so wie wenn es sich um die Möglichkeit der Coexistenz zweier gleichberechtigten Völker neben einander handelte.

Anders jedoch wird geschlossen werden müssen, wenn erwogen wird, daß der Bestand der Wirthschaftsthiere in der That nicht als Selbstzweck gedacht werden darf, daß dieselben vielmehr vom Menschen als Objecte seines Nutzens, zu seinen Diensten und zur Befriedigung seiner Wünsche erhalten werden, daß sie somit zu Zwecken des Menschen gezüchtet, gehalten, vermehrt werden.

Wird dies erwogen, — und die Nichtigkeit dürfte nicht geleugnet werden, — dann muß man neben der absoluten Depecoration noch die Möglichkeit einer zweiten, einer relativen Depecoration anerkennen.

So wie sich nämlich die Population eines Landes mehrt, werden auch ihre Bedürfnisse an thierischer Waare größer. Der Stand der Wirthschaftsthiere im Lande, ihr Lebendgewicht, hat nicht blos beständig auf gleicher Höhe zu verbleiben, sondern soll, entsprechend der wachsenden Menschenzahl, größer werden.

Das Maß, in welchem dieser Zuwachs an Thierzahl und Lebendgewicht stattzufinden hat, wird von verschiedenen Factoren abhängig sein. Vor Allem wird die Sitte und Gewohnheit, Fleisch und animale Nahrung, so wie animale Bekleidungsstoffe zu verbrauchen, das Maß der Nachfrage nach thierischer Waare bestimmen. Je mehr eine Population zu einerlei Kost, zum Genuß von Milch, Fleisch, Fett, Käse, Eiern u. dergl. so wie zum Tragen von Bekleidungsstücken aus Wolle, Leder, Pelzwerk u. dergl. hinneigt, desto mehr wird der Bedarf an Thieren herrschen, desto nöthiger wird ein stetig entsprechender Thierzuwachs werden. *11 animale*

Findet dann ein entsprechender Zuwachs mit Hilfe der einheimisch erzeugten Nahrungsstoffe nicht im gehörigen Maße statt, so müssen wir dies eine relative Depecoration nennen, und es wird passend sein, diesfalls nicht von einer Depecoration des Landes, sondern von einer Depecoration des Volkes zu sprechen.

Dieselbe äußert sich dadurch, daß im Lande auf einen Einwohner successive weniger Thier-Lebendgewicht entfällt als vormals, wo es eine minder dichte Population gab.

Sowohl die absolute, als auch die relative Depecoration ist hier- nach eine Folge des Menschenzuwachses; sie wird von demselben



zunächst veranlaßt; sie wird von demselben zumeist beschleunigt. Daß außer dem Menschenzuwachs auch noch andere, mannigfaltige Ursachen Abnahme von Thieren veranlassen können, soll damit keineswegs bestritten werden. Es wird diesem Gegenstand noch weiter Aufmerksamkeit geschenkt werden.

## 2. Depecoration als Thatsache im Allgemeinen.

Obwohl es großen Schwierigkeiten unterliegt, die Voraussetzungen einer idealen Darstellung in der Wirklichkeit, das heißt in irgend einem Lande, beisammen zu finden, so liegt doch der Gedanke nahe, zu untersuchen, ob sich wohl heute bereits in irgend einem Lande Europas etwas wahrnehmen läßt, was man Depecoration nennen kann, ob und inwiefern diese Erscheinung auf jene Hauptursache, die wir erörtert haben, zurückzuführen sei, d. i. auf den stetigen Menschenzuwachs.

Die Aufmerksamkeit des Forschers wird hier zunächst auf jene Staaten des westlichen Europa gelenkt, die sich durch dichte Bevölkerungen und daneben auch durch die bekannte nationale Eigenthümlichkeit starker Fleischconsumtion auszeichnen. Ebenso aufmerksam aber muß der Forscher auch jene Staaten ins Auge fassen, die, seit jeher als hervorragende Viehzuchtgebiete bekannt, einen beträchtlichen Theil ihrer Bodenproduction der Erhaltung ihrer Wirthschaftsthierc widmen.

Da erscheint denn zunächst Britannien als der Staat, dessen Verhältnisse Interesse einflößen. Englands Machthaber haben seit jeher besonders jenen Staaten ihr Augenmerk zugewendet, die starke Viehzucht treiben und den britischen Fleischmarkt speisen, und nachdem, wie später dargethan werden soll, auch die fleischliefernden Staaten neuerer Zeit an Depecoration zu leiden beginnen, so steigen den englischen Statistikern bereits wohlbegründete Bedenken auf in Hinsicht auf die Zukunft und das Bestreben ihrer eminent fleischgierigen Bevölkerung die gewohnheitsmäßige Kost nicht zu verkümmern.

Bemerkenswerth ist in dieser Beziehung der Schluß jenes Berichtes, welchen Herr R. Balpy in seinen „Agricultural Returns of Great Britain 1875“ an das Committee of privy Council for Trade im December 1875 erstattet.

Derselbe constatirt, wie in den fünf Staaten Dänemark, Preußen, Baiern, Holland und Frankreich, denen (nebst Amerika) Britannien vorzugsweise seine Thier- und Fleisch-Importe verdankt, die Viehzunahme nicht in jenem Grade vor sich geht, wie es den Wünschen Britanniens entspräche. Seine Worte lauten:



„It is a question of some interest, in connection with the supply of foreign live stock and meat to this country, whether any and what amount of increase is taking place in the number of live stock in countries from which we chiefly receive our supplies.“ (p. 23. 24.)

(Es ist eine Frage von einigem Interesse in Bezug auf die Einfuhr fremden Viehs und Fleisches in dieses Land, ob und was für eine Zunahme an Stückzahl der Viehbestände in jenen Ländern stattfindet, von denen wir hauptsächlich unsere Vorräthe beziehen.)

Das Resultat geht aus folgenden Ziffern hervor:

### Es zählten an Rindern in runder Stückzahl

somit absolute

|                     | vordem     | nachher    | Zunahme | Abnahme   |
|---------------------|------------|------------|---------|-----------|
| Dänemark . .        | 1.194.000  | 1.238.000  | 44.000  |           |
| Preußen . .         | 7.995.000  | 8.612.000  | 617.000 |           |
| Baiern . .          | 3.162.000  | 3.006.060  |         | 96.000    |
| Holland . .         | 1.402.000  | 1.432.000  | 30.000  |           |
| Frankreich . .      | 12.733.000 | 11.284.000 |         | 1.449.000 |
| Im Ganzen . . . . . |            |            | 691.000 | 1.545.000 |

### und an Schafen in runder Stückzahl

soweit absolute

|                     | vordem     | nachher    | Zunahme | Abnahme   |
|---------------------|------------|------------|---------|-----------|
| Dänemark . .        | 1.875.000  | 1.842.000  |         | 33.000    |
| Preußen . .         | 22.262.000 | 19.624.000 |         | 2.638.000 |
| Baiern . .          | 2.040.000  | 1.342.000  |         | 698.000   |
| Holland . .         | 927.000    | 901.000    |         | 26.000    |
| Frankreich . .      | 30.386.000 | 24.589.000 |         | 5.797.000 |
| Im Ganzen . . . . . |            |            |         | 9.192.000 |

Die absolute Totalabnahme beziffert sich demnach

bei Rindern auf 1.545.000—691.000 = 854.000

bei Schafen „ . . . . . 9.192.000

Nimmt man, wie wir dies weiter unten begründen und durchweg thun wollen, das durchschnittliche Lebendgewicht eines Kindes (mit Rücksicht auf die Altersklassen von Saugkälbern anfangend bis zu völlig erwachsenen!) mit 5.5 Zoll-Centner (= 275 Kilogramm) und jenes eines Schafes mit 0.6 Z.-Ctr. (= 30 Kilogramm) an, so ergibt sich folgende Berechnung:

Es zählten die genannten fünf Staaten zusammen:



| An Rindern   |                                 |                     |
|--|---------------------------------|---------------------|
| vordem   | nachher                         |                     |
| 26·486·000 Stück                                     | 25·632·000 Stück oder           |                     |
| 7·283·650·000 Kilogr. Leb.=Gew.                      | 7·048·800·000 Kilogr. Leb.=Gew. |                     |
| An Schafen   |                                 |                     |
| vordem   | nachher                         |                     |
| 57·490·000 Stück                                     | 48·298·000 Stück oder           |                     |
| 1·724·700·000 Kilogr. Leb.=Gew.                      | 1·448·940·000 Kilogr. Leb.=Gew. |                     |
| Im Ganzen vordem                                     | nachher                         |                     |
| Lebendgewicht 9·008·350·000 Kilogr.                  | 8·497·740·000 Kilogr.           |                     |
| im Ganzen daher Abnahme:                             |                                 | 510·610·000 Kilogr. |
| oder nahezu 6% von dem ursprünglichen Lebendgewicht. |                                 |                     |

Es mögen nun Fachmänner entscheiden, ob der hier und dort mitunter laut gewordene Hinweis auf die Fortschritte der Thierfütterung, welche in dem betreffenden kurzen Zeitraume (1863 bis 1873) in den genannten Staaten allenfalls gemacht worden sind, hinreicht, um eine allgemeine Körpergewichtszunahme von 6% pro Stück Rind und Schaf zur Compensation, gewissermaßen zum Trost gegen die Behauptung von der Depecoration, anzunehmen!

Aber auch schon früher wurden Stimmen laut, welche auf das Mißverhältniß zwischen Thierzunahme und Thierbedarf in Europa hingen, und ist insbesondere für Mittel- und Ost-Europa ein Aufsatz hier zu commemoriren, den Dr. Otto Pitsch im Jahre 1870 in der „Rheinischen Wochenschrift für Land- und Volkswirtschaft“ veröffentlicht hat. Dasselbst heißt es unter Anderem (Nr. 3. Seite 24.) und mit Bezug auf den „Dester. Oekonomisten“:

„Während mit Zunahme der Bevölkerung und dem dadurch gesteigerten Bedürfnis die Production vom Getreide, sei es im eigenen oder Nachbarlande in günstigem Verhältnisse Schritt gehalten hat, ist die Production thierischer Stoffe erheblich zurückgeblieben, und hat eine Steigerung der Preise erwirkt, welche bei Butter seit 1830 über 200% beträgt, bei Fleisch und Milch u. s. w. hinreichend ist, um nicht unbeachtet bleiben zu dürfen. Hier konnte die Concurrenz seitens der Nachbarstaaten keine Abhilfe schaffen, weil in letzteren ebenfalls die Thierproduction nicht im Verhältnisse zur Bevölkerung wuchs. Desterreichs Fleisch-Calamität ist oben schon Erwähnung gethan, und fragt man, ob für den Ausfall an Thierproducten des ungarisch-banatischen Tieflandes in Desterreich nicht ein anderes Kronland Ersatz geschaffen hat, so giebt die angeführte Notiz aus Fühlings B. landw. B. auch darüber Aufschluß:

„Hätte nun ein anderes Kronland, etwa Galizien“, heißt es im Verlauf des Artikels des Dester. Oekonomisten, „sich ebenso rasch dem vermehrten und verbesserten Futterbau und der damit verhältnißmäßig



vermehrten Viehzucht zugewendet, so wäre der erlittene Ausfall paralytisch worden, da dies aber nicht geschehen ist, so entstand in der Gesamtwirtschaft Oesterreichs eine große Lücke, welche noch vergrößert wird durch die in Folge des wachsenden Wohlstandes zunehmende Fleischconsumtion der Bevölkerung und durch die sich steigende Ausfuhr. — Um dem Uebelstande abzuhelpen, bleibt Oesterreich nur die Wahl, auch hier sich selbst zu helfen, was es in neuerer Zeit auch auf anderen Gebieten zu seinem Heile gethan hat. In dieser Beziehung giebt es kein anderes Mittel als dahin zu streben, daß in großen Districten vermehrter und verbesserter Futterbau eingeführt und dadurch die Viehzucht qualitativ und quantitativ gehoben werde.\*) Es sei dies um so mehr geboten, als auch die Vieheinfuhr aus Rußland sich nicht so erheblich werde steigern lassen, als wohl von Vielen erwartet werde, und wenn auch die höheren Preise die dortigen Besitzer zu größerer Abgabe verlocken würden, so habe diese doch ihre Grenzen. Denn ehe mehr abgegeben werden könne, müsse mehr producirt worden sein, was wiederum die Vermehrung des Futterbaues zur Grundlage habe: ehe diese aber in Podolien im Großen zur Ausföhrung kommen werde, dürfte noch lange Zeit vergehen, weil die Culturstufe der dortigen Gegend eine sehr niedrige sei. Von der Wallachei endlich sei anzunehmen, daß sich die Vieheinfuhr von dort von Jahr zu Jahr vermindern werde, weil dort die Viehzucht die gleichen ungünstigen Chancen habe, wie in der ungarisch-banater Tiefebene."

„Dieser Artikel constatirt betreffs der Thierproduction drei Thatsachen: einmal, daß die Calamität in Oesterreich in Folge der Verminderung der Viehhaltung in Ungarn nicht auf anderem Wege beseitigt ist; zweitens daß in den Donaufürstenthümern die Viehhaltung zurückgeht, dagegen Getreidebau Platz greift, und schließlich, daß Rußland in nächster Zeit keine Aussicht auf eine gefährliche, d. i. den Preis thierischer Producte wesentlich beeinflussende Concurrenz bietet.“

Aus All' dem Gesagten geht hervor, daß sie schon lange vorbei sind, die schönen Tage von Aranjuez, wir meinen die Zeiten, wo man auf den Ausspruch dieses oder jenes Nationalökonomen bauend annehmen durfte, mit der Zunahme der Bevölkerungen steigen ipso facto auch schon die Viehstände. Wir hören hier im Gegentheile Stimmen aus allen Theilen Europa's laut klagen, daß es mit der erforderlichen Thierproduction nicht vorwärts gehen will, daß es sogar mit ihr zurück geht.

\*) Es wird weiter unten Gelegenheit sein, auf eine wesentlich agrochemische Lücke dieses allerdings wohlgemeinten Rathschlages aufmerksam zu machen.

Der Verfasser.



Hier stellt sich nun nebst der Frage, was denn die Ursachen dieser Viehabnahme seien, zunächst das Bedürfnis ein, die Wirkung der Ursachen, d. i. die Abgänge, die Rückstände und Rückgänge quantitativ zu bestimmen; wir wollen mit der Erörterung beider Momente im Nachfolgenden einen Versuch machen.

### 3. Ursachen der nachgewiesenen Depecoration.

Wenn oben gesagt wurde, es sei unstreitig, daß die Depecoration durch den Menschenzuwachs veranlaßt und beschleunigt werde, so wurde damit allerdings der Menschenzuwachs als eine der relevantesten, keineswegs aber als die einzige Ursache des Uebels bezeichnet, und ebenso wenig behauptet, daß die nunmehr in Europa fühlbare Depecoration nirgends einen anderen Entstehungsgrund habe, als den Menschenzuwachs.

Man kann vielmehr nebst dem Menschenzuwachs noch mannigfache andere Ursachen erkennen, die bald mehr bald weniger, mitunter wohl auch noch früher als der Menschenzuwachs, Depecoration erzeugen können.

Solche Ursachen können sein:

a) Verheerende Seuchen, die zu gewissen Jahreszeiten besonders stark auftreten, und die, wenn dies gerade zur Zeit der Zählungen geschieht, einen um so mehr beirrenden Einfluß auf die Wahrnehmungen der Bewegungen im Viehstapel haben.

b) Feindliche Invasionen und langwierige Occupationen von Ländern durch zahlreiche fremde Truppen, wodurch der einheimische Consum an Fleisch und überhaupt der Verbrauch animaler Waaren in abnormer Weise gesteigert wird.

c) Starke Ausfuhr von Bodenproducten, sowie von Vieh und thierischer Waare, wie solche in Ländern, deren landwirthschaftliche Producte die einzigen oder vorwiegenden Exportobjecte des Handels bilden, von Zeit zu Zeit eintritt, und den Viehstapel mehr weniger reducirt.

d) Mißwachs im Wiesen- und Futterbau, der in Perioden, wo ungünstige Witterungsverhältnisse eine häufige Wiederkehr von Mißjahren veranlassen, derart wirken kann, daß die Viehbestände sich nothgedrungen Weise verringern.

e) Bodenentkräftung, die in Folge ungeregelter Bodenproduction, insbesondere aber in Folge vernachlässigter Wiesenpflege, Wiesenbewässerung und Wiesenbedüngung auftritt und in manchem Gebiete



bereits ziffermäßig als eine der Ursachen der Depecoration bezeichnet werden kann.

f) Allzu starker Verbrauch an animalen Nahrungsmitteln, wie dies in westeuropäischen Ländern, insbesondere in Britannien der Fall ist, in jenem Lande, von dessen Bewohnern schon Julius Cäsar schrieb, daß sie „carne et lacte vivunt“ (von Fleisch und Milch leben), und deren Bedarf an animaler Kost bekanntlich ein so riesiger ist, daß trotz der schwunghaftesten Viehzucht, die einheimisch getrieben wird, dennoch unermessliche Quantitäten lebender und geschlachteter Thiere ins Land eingeführt werden müssen, um den Bedarf zu decken.

g) Allzu massenhafte Einfuhr fremden Fleisches, lebendig oder geschlachtet, so wie von Thierproducten, namentlich Wolle, wodurch die Preise der animalen Waaren derart herabgedrückt werden können, daß sich die einheimische Production derselben nicht mehr lohnend genug erweist, und dadurch ein wirklicher Rückgang der Viehzucht verursacht wird.

Auch diesfalls dürfte Britannien einigermaßen als Beispiel dienen, wo in neuester Zeit ungeachtet der Reduction des Getreidebaues und starker Erweiterung des Graslandes dennoch die Rindviehzucht nicht zu-, sondern abnimmt.

Was die überseeischen Wolltransporte betrifft, so ist es notorisch, daß dieselben die Hauptursache an dem Rückgang der Schafzucht in Europa bilden, und es dürfte diesfalls mit der Zeit der Import nicht allein der Wolle, sondern selbst auch lebendigen und geschlachteten Fleisches die europäische Schafviehhaltung noch mehr zu einem nicht lohnenden Produktionszweige herabdrücken.

Ein jeder der hier hervorgehobenen Zustände kann mehr oder minder zum Eintritt der Depecoration beitragen; auch andere Ursachen können mitwirken, um das Uebel entstehen zu machen, oder, wo es besteht, zu verschlimmern. Dies Alles schließt unser Theorem keineswegs aus.

Das Theorem hebt vielmehr jene Momente, jene Ursachen hervor, die mehr oder minder stark überall sich geltend machen, und die, wenn in ihrer Gesamtheit auftretend und wirkend, die Depecoration als ein natürliches, weil physisch unausbleibliches Ereigniß hervorgerufen. Da unter diesen vorausgesetzten Ursachen der Menschen zu wachsen eine überall, zu allen Zeiten auftretende Erscheinung ist und dies auch stets bleiben wird, so ist derselbe ganz besonders als Movens, als Ursache der Depecoration in's Auge zu fassen.



#### 4. Quantitative Messung der Depcoration.

Das Bedürfniß, für den Zuwachs und Abfall an lebendem Gewicht eines Landes einen einheitlichen möglichst genauen Maßstab zu gewinnen, um mit demselben comparative Betrachtungen anstellen zu können, führte uns dahin, an Stelle der bisher in statistischen und landwirthschaftlichen Werken diesfalls üblichen Art und Weise der Berechnungen und Vergleiche eine neue, allgemein anwendbare Methode genauer quantitativer Bestimmung zu versuchen. Diese Methode besteht in der Reduction sämmtlicher lebenden Wesen, Menschen und Thiere, auf Lebendgewicht in Kilogrammen, und in der Beziehung dieses Lebendgewichtes zur Oekonomie=Area in Hektaren. Unter Oekonomie=Area verstehen wir die Acker, Weingärten, Wiesen, Gärten und Weiden, nicht aber den Wald, da bei der in Frage stehenden Depcoration stets nur die Production an Nahrungsmitteln einerseits und der Bedarf an Düngemitteln andererseits zur Berücksichtigung kommt, und Beides ausschließlich nur mit den genannten Boden=Culturgattungen in Beziehung gebracht werden darf. In dieser Oekonomie=Area müssen wir die gemeinsame Nahrungsquelle, die eigentliche Menschen und Thiere ernährende Cultursfläche anerkennen, und folgerichtig neben derselben auf die Quadratmeilen- oder Quadratkilometer-Anzahl eines Landes nur bedingte Rücksicht nehmen, denn dieselbe giebt nicht nur für die Productions- und Ernährungsfähigkeit keinen Maßstab, sondern stellt überdies auch noch eine beständige, unveränderliche Größe dar, während die Oekonomie=Area, ganz entsprechend der Wirklichkeit, eine variable Größe vorstellt, eine Fläche, die z. B. durch Urbarmachung eben Landes, durch Sumpfaustrocknung, durch Wälderausrodung vergrößert, oder auch z. B. durch Wälderaufpflanzung, Eisenbahnen- und Straßenanlagen, sowie durch Häuserbauten, vermindert werden kann, so daß danach von Zeitraum zu Zeitraum neue Grundlagen für die Berechnungen des jeweiligen Lebendgewichtes eines Landes gewonnen werden und diese Veränderungen der Beachtung der Statistiker sowohl als der Agronomen zum Zweck richtiger Schlußfolgerungen nicht entgehen dürfen.

Die Quadratmeilen- oder Quadratkilometerzahl eines Landes verdient in der vorliegenden Frage nur in so fern Beachtung, als sie das Mittel an die Hand giebt zu erwägen, ob und in wiefern im Lande noch Möglichkeit vorhanden ist, die Oekonomie=Area zu vergrößern, um damit der zunehmenden Bevölkerung neue Nahrung und der drohenden Depcoration einen Damm zu schaffen.

Was die Reduction sämmtlicher lebenden Wesen auf das ein=



heitliche Maß der Lebendgewichte betrifft, so erschien uns dies aus zwei Gründen hier entschieden nothwendig.

Fürs Erste handelt es sich in dieser Studie immer um eine comparative Controlle des Menschenzuwachses gegenüber dem Thierzuwachs, und eine solche ist nur dann möglich, wenn beide diese ungleichwerthigen Größen zu einem gleichnamigen Ausdruck gebracht werden, wozu das Lebendgewicht besser als irgend ein anderes Maß geeignet erschien. Wir nahmen dabei, conform mit der Annahme ärztlicher Autoritäten\*), das durchschnittliche Gewicht des Menschen rund mit 50 Kilogramm (= 1 Zoll-Centner) an.

Fürs Zweite fanden wir die übliche Art und Weise, wonach in statistisch-agronomischen Schriften die Viehbestände auf „Großvieh“ oder „Künderheiten“ reducirt und berechnet erscheinen, für unsere Zwecke nicht gut anwendbar, da, selbst wenn diese Berechnungsweise als unangreifbar dastände, ein Stück Großvieh in kleinere Theile zerlegt sich nicht in so leicht leserlichen Ziffern ausdrücken läßt, wie das Kilogramm (= 2 Zoltpfund), nach welchem wir sämtliche Thierbestände zu berechnen für gerathen fanden.

Es ist uns hierbei allerdings die Beachtung der Thatsache nicht fremd geblieben, daß die Stückzahl der Thiere, ob auf Großvieh reducirt, oder nach Kilogrammen berechnet, noch mit einer wesentlichen Rücksicht behandelt werden müsse, das ist mit der Rücksicht auf das relative Lebendgewicht der Individuen je nach Land, Race, Züchtungs-, Fütterungs- und Mastungsfortschritten und sonstigen, auf die individuelle Körpergröße Einfluß habenden Umständen. Es ist uns keineswegs fremd, daß z. B. ein englisches landwirthschaftliches Pferd (z. B. der Clydesdale Race) gegenüber einem ungarischen Pferde durchaus nicht als Eine und dieselbe Größe betrachtet werden dürfe, ebenso wie eine Kuh der Alpenländer wohl das Doppelte von dem Lebendgewicht gewisser kleinen Kühe der Hühelands- oder Niederungsracen haben und daß eine Heideschucke mit einem deutschen Niederungs- oder einem russischen oder englischen Mastschaf für nichts weniger als Eine Größe betrachtet werden könne; daß ferner die Künder-, die Schaf- und noch mehr die Vorstenviehzucht einzelner Länder derartige Fortschritte nachzuweisen hat, daß das individuelle Lebendgewicht der Thiere eines Landes und Einer Race im Laufe der letzten Jahrzehnte zu einer erstaunlichen Höhe

\*) Siehe Rich, Physiologie, und Bock „Vom gesunden und kranken Menschen.“ — Wenn 50 Kilogr. als Durchschnittsgewicht eines Menschen angenommen wird und dies als zu hoch erscheinen sollte, so wolle erwogen werden, daß es sich in vorliegender Schrift um comparative Berechnungen des Bedarfs an Nahrung und der Ausscheidung von Fäcalmassen handle, und diesfalls der Mensch, wenn nicht in quanto, so doch in quali einem Zoll-Centner = 50 Kilogr. Thiergewichte mindestens gleichsteht.



angewachsen ist, die mitunter um 5—10—25—30—40, ja selbst 50% mehr betragen dürfte als das Lebendgewicht von vormals.

Allein wo ist der richtige Maßstab für ziffermäßige Veranschlagung aller dieser Lebendgewichts-Unterschiede zu finden? Bieten ihn etwa die statistischen Ausweise der einzelnen Regierungen gelegentlich der Viehstands-Zählungen?

Keineswegs! die wenigsten machen hievon auch nur eine Erwähnung, geschweige eine stichhaltige Angabe.

Und wäre es nicht eine fast unverantwortliche Willkür zu nennen, wollten wir, oder irgend Jemand, heute daran gehen, nach den hie und da veröffentlichten Berichten über die Fortschritte des Lebendgewichtes einzelner Thiergattungen in einzelnen Wirthschaftskörpern sofort eigene Lebendgewichtsziffern für die Thierbestände ganzer Länder zu construiren und solche zur Basis der Berechnungen zu machen?

Wir geben uns der Hoffnung hin, daß kein Fachmann uns im Hinblick auf diesen unleugbaren Stand der Dinge es verübeln wird, in diesem Versuche bei einem einheitlichen Lebendgewichtssatz verblieben zu sein, und denselben — in Erwartung eines bessern — zur Grundlage für die Berechnung des Lebendgewichtes aller Länder angewendet zu haben, indem wir dafür halten, daß diese nothgedrungene Unrichtigkeit weit verzeihlicher ist als eine beliebige, wenn auch noch so gut motivirte, allein für die Thierbestände ganzer Länder nun und für lange noch nicht zulässige Lebendgewichtsbestimmung, zu welcher wir hätten schreiten müssen, und welche zweifelsohne eine weit größere Unrichtigkeit als die vorliegende hervorrufen müßte. Wie auch die Correctur unserer versuchsweise gemachten Berechnungen mit der Zeit ausfallen wird, Eines sind wir sicher, das ist, daß sie eben nur hie und da eine Aenderung, eine Richtigstellung, aber keineswegs eine Widerlegung der Daten zu Stande bringen wird.

Es ist schon in dem vorher angeführten Aufsatze (Depecoration als Thatsache) betont worden, wie jene in fünf viehreichen Staaten constatirte absolute Abnahme an Stückzahl Rindern und Schafen wohl nicht leicht zu compensiren sein dürfte mit der angeblichen, wenn auch unleugbaren, Körpergewichtssteigerung.

Einen weiteren Beweis dieser Behauptung möge man nachfolgenden Daten entnehmen:

Siebzehn Staaten Europa's, mit deren Verhältnissen wir uns in Absicht auf Depecoration befaßt haben, worüber weiter die nöthigen Details gegeben werden, und welche die überwiegende Majorität in Europa in jeder Beziehung vorstellen, weisen im Ganzen folgende Zifferdaten nach.

Bei den vorletzten Zählungen (deren Jahreszahlen bei jedem Staat besonders angegeben erscheinen) ward festgestellt im Ganzen



eine Gesamtbevölkerung von 243·031·981 Menschen  
dabei ein Gesamtviehstand von

|  |             |       |
|--|-------------|-------|
| Pferden (nebst Maulthieren und Eseln)  | 29·949·880  | Stück |
| Kindern (nebst Büffeln und Renthieren) | 84·570·320  | "     |
| Schafen . . . . .                      | 172·106·856 | "     |
| Ziegen . . . . .                       | 24·579·344  | "     |
| Schweinen . . . . .                    | 39·136·900  | "     |

Bei den letzten Zählungen hingegen wurde sicher gestellt:  
eine Gesamtbevölkerung von 255·949·967 Menschen  
und ein Gesamtviehstand von

|                                       |             |       |
|---------------------------------------|-------------|-------|
| Pferden (nebst Maulthieren und Eseln) | 31·060·355  | Stück |
| Kindern ( „ Büffeln und Renthieren)   | 81·977·816  | "     |
| Schafen . . . . .                     | 165·321·117 | "     |
| Ziegen . . . . .                      | 24·944·841  | "     |
| Schweinen . . . . .                   | 36·032·506  | "     |

Es ergab sich hiernach für die 17 Staaten (im Zeitraume von  
1, 4, 6, 8, 10, 12 bis längstens 13 Jahren)

|                                   |           |       |
|-----------------------------------|-----------|-------|
| eine Zunahme von Pferden (z.) mit | 1·110·475 | Stück |
| Ziegen                            | „ 365·497 | "     |

dagegen

|                                   |             |   |
|-----------------------------------|-------------|---|
| eine Abnahme von Kindern (z.) mit | 2·592·504   | " |
| Schafen                           | „ 6·785·739 | " |
| Schweinen                         | „ 3·104·394 | " |

und diesem Thierbestande gegenüber

eine Zunahme der Menschen von 12·917·986 Seelen.

Absolut genommen hat also nach diesen Ziffern der Viehstand nach Stückzahl, — auf Kindvieh-Einheiten reducirt oder nicht — entschieden mehr Abnahme als Zuwachs erlitten. Die endliche Abnahme wird nur durch einheitliche Messung ersichtlich gemacht, welche zugleich das Mittel giebt, eine relative Depecoration in mehrfacher Hinsicht zu constatiren und zu begründen.

Zu dieser einheitlichen Messung benutzen wir nachstehende Factoren:

a) für den Menschen, wie bereits erwähnt, 1 Zoll-Ctr. oder 50 Kilogramm.

b) für Pferde mit Rücksicht auf alle Altersklassen, vom Fohlen anfangend, 7·5 Zoll-Centner oder 375 Kilogr.

Finden sich in den statistischen Ausweisen in der Zahl der Pferde auch die Maulthiere, Maulesel und Esel inbegriffen, so mußte derselbe Factor beibehalten werden; wo letztere Einhufer jedoch besonders auf-



gezählt erscheinen, verwendeten wir für deren Lebendgewichtsbestimmung die Zahl 6 Zoll-Centner oder 300 Kilogr. \*)

c) Für Rinder, so wie auch für Büffel und Reuthiere, gilt mit Rücksicht auf die bedeutende Anzahl jungen und jüngsten Nachwuchses der Factor 5.5 Zoll-Centner oder 275 Kilogr.

d) für Schafe mit gleicher Rücksicht der Factor 0.6 Zoll-Ctr. oder 30 Kilogr.

e) für Ziegen desgleichen 0.5 Zoll-Ctr. oder 25 Kilogr. und endlich

f) für Schweine, mit deren üblicher Veranschlagung zu  $\frac{1}{3}$  Stück Großvieh (?) wir uns in Rücksicht auf den Umstand, daß bei Ermittlung ihres Standes nothwendiger Weise alle Ferkel mitzuzählen sind, solche aber ihres unbedeutenden Gewichtes wegen das obige Durchschnitts-Äquivalent auf keinen Fall rechtfertigen, nicht einverstanden erklären können, verwenden wir den Factor 0.3 Zoll-Centner oder 15 Kilogr.

Wir wollen nicht unterlassen ausdrücklich zu erwähnen, daß diese Ziffern keinen Anspruch auf Unfehlbarkeit machen, vielmehr geben wir zu, daß eine Correctur derselben sehr wünschenswerth ist, und werden weiter unten auf die Nothwendigkeit sowie auf die Möglichkeit einer derartigen Richtigstellung noch besonders zurückkommen. Hier sei nur unsere Ueberzeugung ausgesprochen, daß das Totalresultat der Calculationen nach geschehener Rectification der Factoren zuversichtlich keine, oder nur eine unbedeutende Aenderung in den Schlüssen und Beweisen für die Richtigkeit der Depecorations-Erscheinungen hervorbringen kann.

## 5. Momente zum Nachweis relativer Depecoration.

Zur Begründung einer ziffermäßigen Feststellung relativer Depecoration dürfte Nachstehendes geltend gemacht werden.

Erstens. Wenn das Gesamtlebendgewicht der Thiere in den genannten 17 Staaten nach den vorletzten Zählungen betrug

|  |                           |
|--|---------------------------|
|  | 40.817.825.390 Kilogramme |
| nach den späteren Zählungen . . .      | 40.532.680.355 „          |
| und demnach sich die Abnahme auf . . . | 285.145.035 Kilogramme    |

bezieht, so darf allerdings die vollkommene Richtigkeit dieses Ergebnisses mit Rücksicht auf den unleugbaren Fortschritt im individuellen

\*) In vielen statistischen Werken, namentlich den in französischer und italienischer Sprache erscheinenden, werden unter „Espèce chevaline“ und „Specie cavallina“ sämtliche Einhufer verstanden.



Körpergewichte einzelner Thiergattungen, einzelner Racen, und einiger Länder mit vielem Recht angezweifelt werden. Wir geben dies gerne zu und empfinden selbst am besten das Bedürfnis stichhaltigerer Daten. Versucht man, die hier gemeinte Körpergewichtssteigerung, dem Zeitraum und anderen Umständen entsprechend, auch nur um 1% höher zu setzen, so gelangt man dahin, schon durch diese Annahme jenes Gesamtgewicht wieder herzustellen, das die Thierbestände zur Zeit der vorhergegangenen Zählungen darstellen, so daß die Depecoration sich absolut als Null erwiese.

Die obige Abnahme stellt nämlich ohngefähr 0.7% des vormaligen Viehstandsgewichtes dar. Es darf nun mit gutem Recht angenommen werden, daß die Viehzucht und Fütterung in vielen der 17 Staaten derartige Fortschritte macht, daß im Zeitraume von höchstens 13 Jahren die meisten Wirthschaftsthierc um 0.7% bis 1% pro Stück an Lebendgewicht zugenommen haben. Es ist sogar, da nicht bei jeder Thiergattung (z. B. bei Pferden und Ziegen) allgemeine Körpergewichtszunahmen angenommen werden können, ein noch höheres Procent der Zunahme gerechtfertigt. Allein anders wird unsere Anschauung über die relative Depecoration in Anbetracht weiterer Umstände, und zwar:

Zweitens: Wenn man zugiebt, daß die Thierproduction in erster Linie betrieben wird, um des Menschen Bedürfnisse zu befriedigen, so müßte nach Ablauf des erwähnten Zeitraumes das Gesamtgewicht der Thierbestände nicht nur die normale Höhe wieder erreicht haben, sondern müßte, dem jeweiligen Stand der Bevölkerungen entsprechend, bedeutend gestiegen sein, d. h. wenn nach den ersten Zählungen per Einwohner 167 Kilogramme lebenden Thiergewichtes vorhanden waren, so müßte bei den späteren Zählungen dieses Verhältniß wieder gefunden, und sonach im Ganzen für die spätere Bevölkerung von 254.442.839 Menschen ein Gesammtthiergewicht von 42.491.954.113 Kilogrammen

vorhanden gewesen sein, was aber, selbst bei sanguinischer Taxirung unseres Thier-Züchtungs- und Mastungsfortschrittes, kaum Jemandem gelingen wird, zu constatiren, da nämlich dieser Fortschritt innerhalb höchstens 13 Jahren per Stück Vieh für ganz Europa (!) auf 5% zu beziffern wäre, eine Höhe, die Niemand zu rechtfertigen unternehmen wird, und ist demnach die von uns „relative Depecoration“ genannte Erscheinung hier eine schwer leugbare Thatsache.

Drittens. Wenn unter „Wohlstand“, unter „Verbesserung der materiellen Lage“ und „besserer, kräftigerer Ernährung“ einer Bevölkerung hauptsächlich auch eine Zunahme von Fleisch- und überhaupt animaler Consumtion\*), und nicht etwa, wie es Vegetarianer anstreben, Rückkehr

\*) Zum Beispiel, wie in civilisirten Staaten der steigende individuelle Wohl-



zur ausschließlichen Pflanzkost verstanden wird: so muß weiter gegeben werden, daß für die Bevölkerungsziffer der letzten Zählungen nicht einmal die zuletzt berechnete Menge Thiergewicht als das wünschenswerthe Maß angenommen werden darf, daß vielmehr dieses Maß ein noch höheres, z. B. etwa noch um 5% zu steigerndes, sein und so fortschreitend werden müßte und daß, da der wirklich vorhandene Viehstand weit hinter dieser Anforderung zurückbleibt, diese Erscheinung nicht anders als relative Depecoration genannt werden könne.

Viertens. Wie Eingangs in der Theorie erwähnt wird, und weiter noch im Detail nachgewiesen werden soll, spielt die Zufuhr von Nahrungsmitteln eine bedeutungsvolle Rolle als Mittel gegen die Depecoration der Länder. Nun aber ist, was die Gesamtheit der erwähnten 17 Staaten Europas anbelangt, nicht nur nachweisbar, daß für dieselben d. h. für Europa ein bedeutender Import von Getreide, Reis, Fleisch, Kaffee, Käse u. dgl. aus Afrika, Asien und insbesondere Australien und Amerika stattfindet, während eine Ausfuhr von Nahrungsmitteln aus Europa kaum constatirt werden kann; sondern es findet überdies, als Gegensatz, eine höchst nennenswerthe Auswanderung von Europäern nach anderen Welttheilen, insbesondere nach Amerika statt, welche in 20 Jahren mindestens an  $2\frac{1}{2}$ —3 Millionen Seelen betragen haben dürfte.\*)

Würde einerseits diese Auswanderung der Eingebornen nicht stattgefunden haben, und daher zu dem oben sicher gestellten Menschenzuwachs hinzugerechnet, andererseits der Import von fremdem Nahrungsmittel aus was immer für Gründen unthunlich werden, und Europa auf die eigene Bodenproduction angewiesen bleiben: so stünden wir nicht nur vor der Thatsache einer relativen, sondern, trotz den Viehzüchterfortschritten, einer entschieden absoluten Depecoration Europa's, denn woher, womit wäre Europa im Stande, auch noch für  $2\frac{1}{2}$ —3 Millionen Menschen die entsprechende Mehrzahl von Wirth-

stand sich auch in vermehrter und verfeinerter Consumtion überhaupt, besonders aber Fleischconsumtion fundig, soll hier nur bemerkt werden, daß, nach Kolb, in Frankreich von der einheimischen Production per 1 Einwohner entfielen:

an Weizen im J. 1789  $1\frac{1}{4}$  Sektol. 1848 2 Sektol.

Roggen "  $1\frac{1}{4}$  " 1

Fleisch " 18 Kilogr. " 28 Kilogr.

\*) Eine Gesamtziffer der europäischen Auswanderer ist wohl äußerst schwer zu bestimmen. Ad. Frank führt in seinem Handb. der Statistik 1864. S. 156. die binnen 20 Jahren von Deutschland und Oesterreich stattgefundene Auswanderung mit 2.607.605 Menschen an. Unsere oben mit  $2\frac{1}{2}$  Millionen gegriffene Zahl dürfte nur einen ziemlich geringen Bruchtheil jener Summe darstellen, welche alle europäischen Staaten an die andern Welttheile abgegeben haben, ohne Ersatz dafür zu erhalten.



schaftsthieren zu erzeugen und zu erhalten, welche der Wohlstand dieser Bevölkerung erheischt, da seine Production, obzwar einer Erhöhung fähig, dennoch nicht so rasch sich hebt, als es die Consumption fordert?

Fünftens. Neben der Einfuhr von Nährstoffen findet in Europa auch eine immer mehr zunehmende Einfuhr von Dingsubstanzen (Guano, Fosforite, Fischpulver etc.) so wie auch von Wolle, Baumwolle und anderen Bekleidungsmaterialien animalen und vegetalen Ursprungs aus anderen Welttheilen statt. Der Bedarf an letzteren mehrt sich sogar mit der Zunahme der Bevölkerung und mit den Fortschritten der allgemeinen Völkercivilisation auch individuell und wir wollen diesbezüglich (unter „Depopulation, Depecoration und Mittel dagegen“) annähernd anführen, welchen Antheil an solcher Einfuhr mehrere Staaten Europas haben. Diese Substanzen gelangen direct, oder indirect als Abfälle, in die Culturböden Europas, vermehren deren Ergiebigkeit, und tragen sonach indirect ebenfalls bei, der Depecoration entgegen zu wirken, welche ohne diese Vorbeugungsmittel unstreitig weit fühlbarere Dimensionen annehmen würde, als es der Fall ist. Es ist eben die Bodenentkräftung als eine der localen Ursachen des Mangels an Production, folglich des Mangels an Nahrung, anzusehen, und ihr sonach die Mitschuld an der Depecoration zuzuschreiben, worauf wir im agronomischen Theile dieser Schrift noch näher eingehen.

## 6. Bevölkerungs- und Viehstands-Bewegung.

Auf Grund statistischer Ausweise, welche der überwiegenden Mehrzahl nach direct den Regierungen der betreffenden Staaten entlehnt wurden, sind jene Ziffern zusammengestellt, die zur Erläuterung der Depecoration und ihres verschiedenen Auftretens dienen, und wir führen dieselbe in nachstehender Ordnung vor.

Vorerst werden die Arealverhältnisse, wie oben erwähnt, in Hektaren, angegeben, und umfassen die Ziffern stets die gesammte ökonomische Culturarea. Ein einziger Staat, Norwegen, gestattete diesfalls nicht eine den übrigen gleiche Behandlung; es findet sich nämlich in der Schrift: „Statistique de Norvège, Résumé. Christiania. 1875.“ die Weidearea in Cines zusammengezogen mit Seen, Bergen und unproductivem Boden, ein Umstand, der es unmöglich machte, die Menge Menschen- und Thiergewicht pro Hektar der gesammten Dekonomiearea zu berechnen, so daß die hier ermittelten Ziffern, wenn auch im Ganzen richtig, doch, speciell pro Hektar

Lambert, Depecoration in Europa.



genommen, ungewöhnlich hoch erscheinen, indem die Weidearea nicht der Oekonomiearea mitzugerechnet werden konnte. Dagegen ist die Berechnung pro Einwohner vollkommen richtig.

Britannien ist hier in seiner ganzen europäischen Ausdehnung, als united Kingdom, gemeint, somit einschließlich der Canalinseln Jersey und Guernsey und der Isle of Man.

Ueber die hier nicht angeführten Staaten Europas, insbesondere über Spanien und Portugal, dann Griechenland, Serbien und die Türkei, so wie endlich über Schweden, sind dem Verfasser zu seinem Bedauern nicht genugsam authentische, und mehrere Perioden betreffende Daten rechtzeitig verfügbar gewesen, weshalb er deren Berechnung in Absicht auf Lebendgewichtsverhältnisse nicht zum Abschluß zu bringen, und denen der übrigen Staaten anzureihen vermochte, als Grund vorhanden ist zu vermuthen, daß gerade die südlichen Länder einen tüchtigen Beleg zur Wesenheit der Depeccationslehre geben werden, ebenso wie andererseits Schweden ähnliche Resultate bieten dürfte, wie dessen Schwesterland Norwegen.

Von den Staaten, die das deutsche Reich bilden, haben wir, um der Sache nicht allzu große Ausdehnung zu geben, nur Preußen, Sachsen, Baiern, Württemberg und Baden in Betracht gezogen.

Dagegen haben wir die österreichisch-ungarische Monarchie als unsere Heimath, mit Rücksicht auf sämtliche Königreiche und Länder derselben, zum Gegenstand eingehender Studien und besonderer Nachweise gemacht, und überdies, entsprechend der dermaligen politischen Construction des Kaiserstaates, ein Medium für die 14 im Reichsrath vertretenen, hier mit dem Sammelnamen Austria bezeichneten Länder berechnet, ebenso wie für die zur ungarischen Krone gehörigen Ländergebiete ein Medium unter dem Titel Hungaria berechnet erscheint. Schließlich wurden beide Medien in Eines zusammengezogen, um die Ziffernverhältnisse des gesammten Kaiserreiches Oesterreich-Ungarn darzustellen.

Was die Länder der Krone von Ungarn betrifft, so muß bemerkt werden, daß die neuere Gruppierung derselben, wie solche in den statistischen Ausweisen der kön. ungarischen Regierung erscheint, zu Zwecken dieser Schrift deshalb nicht zur Gentige verwendbar war, weil es sich hier um einen Vergleich der Verhältnisse des Jahres 1869 mit jenen des Jahres 1857 handelte. Die aus dem Jahre 1857 datirenden Volks- und Viehstandszählungen der damals „Oesterreich“ genannten Monarchie umfassen aber die Gebiete der ungarischen Krone nicht in jener Eintheilung, wie solche seither geworden ist und speciell zur Zeit der Zählung von 1869 zur Basis diente. Es blieb deshalb nichts übrig, als, um Fehler und Willkürlichkeiten zu vermeiden, die beiden



jetzigen Militärgrenzgebiete (das ungarische und das kroatisch-slavonische) wieder als Eins zu behandeln, und ebenso die Königreiche Kroatien und Slavonien, und ferner das Gebiet von Fiume, nicht jedes für sich, sondern gemeinschaftlich, der Berechnung zu unterziehen.

Nächst den Verhältnissen der ökonomischen Area werden jene der Bevölkerungen und der Viehbestände angeführt. Mit Rücksicht darauf, daß Volkszählungen im Ganzen weit häufiger, mit mehr Genauigkeit und seit einer viel längeren Reihe von Jahren in Europa vorgenommen zu werden pflegen als Viehstandsbestimmungen, welche letzteren, wie bei Rußland, ja selbst in Württemberg, mitunter nur als Schätzungen, nicht aber als genaue Stückzählungen vorkommen, bleibt in dem vorhandenen statistischen Material immerhin noch gar Vieles zu wünschen übrig, ohne daß es möglich war, das Mangelhafte zu beseitigen und durch Besseres zu ersetzen.

Die Angaben sind für jedes Land und jeden Staat nach den zwei letzten daselbst vorgenommenen Viehstandsbestimmungen, und den mit denselben zugleich, oder wenig von denselben entfernt, durchgeführten Volkszählungen aufgenommen, um die jeweiligen gegenseitigen Beziehungen beider Gruppen lebender Wesen vor die Augen zu stellen. \*)

Während diesfalls die zwischen der vorletzten und letzten Zählung verflossenen Zeiträume sich bei den meisten Ländern auf eine längere Reihe von Jahren (4, 6 bis 10 und 13) erstrecken, blieb für Britannien, entsprechend den frischesten uns von dem Board of Trade in London freundlichst zugemittelten, mit Ende December 1875 abgeschlossenen Ausweisen („Returns“) nichts übrig, als den kürzesten Zeitraum, den von 1874—1875, somit Einem Jahre, zur Grundlage zu machen, was indessen nicht hindern dürfte, Betrachtungen und Vergleiche mit anderen Ländern damit anzustellen.

Wir lassen nun die Darstellung der Areal-, Volkszahl- und Thierzahilverhältnisse nachstehend folgen:

\*) Bezüglich Rußlands standen uns leider bis vor kurzem nur statistische Daten in indirectem Wege zur Verfügung, und sind dieselben nicht in Allem genau mit jenen officiellen Angaben gleichlautend, die uns durch die besondere Freundlichkeit des kaiserl. russischen Ministeriums der Staatsdomänen mitgetheilt und von uns erst später und im zweiten und dritten Theile dieser Schrift benutzt worden sind.

Der Verf.



Oekonomie-Area, Volks- und  
Oesterreich =

| Länder und Reichstheil.              | Jahre<br>der<br>Zählungen | Hektare, Oekono-<br>miearea (Acker,<br>Weingärten,<br>Wiesen, Gärten,<br>Weiden) | Menschen                 |
|--------------------------------------|---------------------------|--|--------------------------|
| 1. Oesterreich u. d. G. .            | 1857<br>1869              | 1'219'088  | 1'681'697<br>1'954'251   |
| 2. Oesterreich ob d. G.              | 1857<br>1869              | 824'846  | 707'450<br>731'579       |
| 3. Salzburg . . . .                  | 1857<br>1869              | 188'151  | 146'769<br>151'410       |
| 4. Steiermark . . . .                | 1857<br>1869              | 1'005'745  | 1'056'773<br>1'131'309   |
| 5. Kärnthén . . . .                  | 1857<br>1869              | 357'218  | 332'456<br>336'400       |
| 6. Krain . . . . .                   | 1857<br>1869              | 519'075  | 451'941<br>463'273       |
| 7. Kistenland . . . .                | 1857<br>1869              | 542'976  | 520'978<br>582'079       |
| 8. Tirol mit Vorarlberg              | 1857<br>1869              | 923'811  | 851'016<br>878'907       |
| 9. Böhmen . . . . .                  | 1857<br>1869              | 3'500'779  | 4'705'525<br>5'106'069   |
| 10. Mähren . . . . .                 | 1857<br>1869              | 2'527'665  | 1'867'094<br>1'997'897   |
| 11. Schlesien . . . . .              | 1857<br>1869              | 332'309  | 443'912<br>511'581       |
| 12. Galizien . . . . .               | 1857<br>1869              | 4'869'328  | 4'597'470<br>5'418'016   |
| 13. Bukovina . . . .                 | 1857<br>1869              | 537'310  | 456'920<br>511'964       |
| 14. Dalmatien . . . .                | 1857<br>1869              | 959'318  | 404'499<br>442'796       |
| Summa Austria . . .<br>(Reichstheil) | 1857<br>1869              | 18'511'598   | 18'224'500<br>20'394'983 |



## Viehzahlen der Länder.

Ungarns. A.

Stückzahl der Wirtschaftsthier und zwar

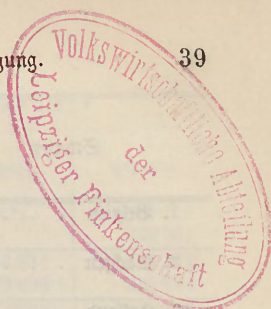
| Pferde,<br>Maultiere,<br>Esel, Maulesel | Rinder,<br>Büffel und<br>Renthiere | Schafe    | Ziegen    | Schweine  |
|---|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 85·970                                  | 529·199                            | 352·226   | 39·564    | 444·442   |
| 93·674                                  | 503·992                            | 313·618   | 50·896    | 261·243   |
| 48·802                                  | 487·994                            | 150·650   | 18·277    | 242·557   |
| 51·346                                  | 475·519                            | 125·594   | 19·502    | 182·512   |
| 12·846                                  | 187·370                            | 122·307   | 39·888    | 19·267    |
| 11·160                                  | 167·369                            | 92·052    | 33·675    | 15·397    |
| 62·610                                  | 576·105                            | 193·735   | 33·589    | 545·901   |
| 59·917                                  | 595·947                            | 203·820   | 38·507    | 485·030   |
| 23·998                                  | 230·114                            | 152·993   | 34·232    | 129·127   |
| 23·135                                  | 232·791                            | 176·832   | 36·630    | 99·243    |
| 21·079                                  | 189·063                            | 82·068    | 23·852    | 94·689    |
| 19·587                                  | 189·540                            | 85·161    | 16·555    | 63·358    |
| 23·270                                  | 110·448                            | 350·246   | 14·994    | 67·493    |
| 21·642                                  | 105·026                            | 341·298   | 19·707    | 47·416    |
| 22·661                                  | 432·692                            | 264·473   | 139·969   | 67·583    |
| 20·185                                  | 461·439                            | 327·412   | 147·698   | 58·932    |
| 189·094                                 | 1·835·802                          | 1·269·942 | 136·911   | 577·274   |
| 189·822                                 | 1·602·015                          | 1·106·290 | 194·273   | 228·180   |
| 130·907                                 | 586·267                            | 469·244   | 55·067    | 326·601   |
| 118·798                                 | 537·305                            | 323·503   | 80·383    | 161·419   |
| 26·386                                  | 192·723                            | 105·080   | 9·369     | 81·238    |
| 27·271                                  | 173·141                            | 73·037    | 16·012    | 54·464    |
| 614·303                                 | 2·325·650                          | 810·832   | 41·805    | 683·567   |
| 692·131                                 | 2·070·572                          | 966·763   | 35·824    | 734·572   |
| 34·028                                  | 215·166                            | 145·236   | 16·014    | 87·993    |
| 42·733                                  | 224·424                            | 217·913   | 18·786    | 133·385   |
| 46·082                                  | 114·775                            | 815·632   | 424·087   | 42·218    |
| 38·604                                  | 83·132                             | 673·105   | 280·656   | 26·322    |
| 1·342·036                               | 8·013·368                          | 5·284·664 | 1·027·618 | 3·409·959 |
| 1·388·515                               | 7·225·212                          | 4·905·398 | 979·104   | 2·541·473 |



Oekonomie-Area, Volks- und  
Oesterreich =

| Länder und Reichstheil.                           | Jahre<br>der<br>Zählungen | Hektare Oekono-<br>miearea (Acker,<br>Weingärten,<br>Wiesen, Gärten,<br>Weiden) | Menschen                 |
|---|---------------------------|---|--------------------------|
| 1. Ungarn im eng. Sinn                            | 1857<br>1869              | 14·704·693  | 9·890·436<br>11·117·620  |
| 2. Siebenbürgen . . .                             | 1857<br>1869              | 3·114·576   | 1·923·592<br>2·101·727   |
| 3. Croatien, Slavonien<br>mit Fiume . . . .       | 1857<br>1869              | 1·259·025   | 892·516<br>1·156·854     |
| 4. Militärgrenzen . .                             | 1857<br>1869              | 1·657·238   | 1·064·922<br>1·041·126   |
| Summa: Hungaria .<br>(Reichstheil)                | 1857<br>1869              | 20·315·865  | 13·768·513<br>15·417·327 |
| Totale von A. u. B.<br>Oesterreich-Ungarn (Staat) | 1857<br>1869              | 38·827·463  | 31·993·013<br>35·812·310 |





## Viehzahlen der Länder.

Ungarns. B.

Stückzahl der Wirtschaftsthierc und zwar

| Pferde,<br>Maulthiere,<br>Esel, Maulesel | Rinder,<br>Büffel und<br>Renthiere | Schafe     | Ziegen    | Schweine  |
|--|------------------------------------|------------|-----------|-----------|
| 1·595·705                                | 3·835·992                          | 8·310·153  | 127·239   | 3·011·328 |
| 1·661·010                                | 3·569·534                          | 11·919·739 | 217·827   | 3·071·780 |
| 188·756                                  | 951·793                            | 1·897·171  | 146·271   | 499·848   |
| 189·731                                  | 927·371                            | 1·840·961  | 191·415   | 501·751   |
| 131·873                                  | 356·622                            | 194·668    | 28·781    | 417·196   |
| 157·294                                  | 370·307                            | 186·346    | 33·310    | 440·554   |
| 209·267                                  | 502·547                            | 879·813    | 128·682   | 576·533   |
| 184·516                                  | 411·981                            | 929·951    | 130·399   | 429·194   |
| 2·125·501                                | 5·646·954                          | 11·281·805 | 430·973   | 4·504·905 |
| 2·192·565                                | 5·279·193                          | 15·076·997 | 572·951   | 4·443·279 |
| 3·467·537                                | 13·660·322                         | 16·566·469 | 1·458·591 | 7·914·855 |
| 3·581·080                                | 12·504·405                         | 19·982·395 | 1·552·055 | 6·994·752 |



| Staaten   | Jahre der Zählungen | Hektare Oekonomie-<br>area (Acker, Wein-<br>gärten, Wiesen,<br>Gärten, Weiden) | Menschen                   |
|---|---------------------|--|----------------------------|
| 1. Belgien . . . . .                              | 1856<br>1866        | 1'978'797  | 4'529'560<br>4'827'833     |
| 2. Sachsen . . . . .                              | 1861<br>1867        | 1'030'516  | 2'225'237<br>2'423'586     |
| 3. Holland . . . . .                              | 1867<br>1873        | 2'713'428  | 3'605'730<br>3'674'402     |
| 4. Britannien . . . . .                           | 1874<br>1875        | 25'470'606   | 32'394'490<br>32'633'645   |
| 5. Württemberg . . . .                            | 1867<br>1873        | 1'245'779  | 1'778'600<br>1'818'539     |
| 6. Italien . . . . .                              | 1866<br>1874        | 17'898'973   | 26'797'908<br>26'801'154   |
| 7. Preußen . . . . .                              | 1867<br>1873        | 21'845'426   | 23'970'941<br>24'789'252   |
| 8. Oesterreich (Austria<br>Reichstheil) . . . . . | 1857<br>1869        | 18'511'598   | 18'224'500<br>20'394'983   |
| 9. Baiern . . . . .                               | 1863<br>1873        | 4'787'177  | 4'807'440<br>4'852'026     |
| 10. Frankreich . . . . .                          | 1852<br>1862        | 40'801'175   | 35'783'170<br>36'102'921   |
| 11. Schweiz**) . . . . .                          | 1860<br>1870        | 2'080'829  | 2'519'630<br>2'669'147     |
| 12. Ungarn (Hungaria<br>Reichstheil) . . . . .    | 1857<br>1869        | 20'315'865   | 13'768'513<br>15'417'327   |
| 13. Rußland**) . . . . .                          | 1866<br>1870        | 227'654'668  | 63'659'000<br>69'500'000   |
| 14. Rumänien . . . . .                            | 1860<br>1873        | 9'738'686  | 4'424'961<br>5'041'535     |
| 15. Dänemark . . . . .                            | 1861<br>1871        | 2'595'014  | 1'617'284<br>1'794'733     |
| 16. Norwegen . . . . .                            | 1855<br>1865        | (?) 1'008'000  | 1'490'047<br>1'701'756     |
| 17. Baden . . . . .                               | 1867<br>1875        | 763'208  | 1'434'970<br>1'507'128     |
| Totale der 17 Staaten                             |                     | 400'439'745  | 243'031'981<br>255'949'967 |

\*) Bei Belgien, Britannien und Dänemark wurden wahrscheinlich Lebendgewichtsziffer keine große Differenz verursacht.

\*\*) Die Statistik der Schweiz weist Bevölkerungszahlen in den Jahren 1857 und 1876 nach. Die statistischen Daten über den Viehstand Rußlands, über übrigen Staaten analoge Behandlung. Um nur überhaupt eine annähernd bei der zweiten Zählung eine gleiche Anzahl angenommen, wie bei der ersten, als größer angenommen werden dürfte, als in Wirklichkeit, um so mehr als die Schätzung entstammt.



## Stückzahl der Wirthschaftsthiere und zwar

| Pferde, Maul-<br>thiere, Esel und<br>Maultiesel | Rinder, Büffel<br>und Reuthiere | Schaf:      | Ziegen     | Schweine   |
|---|---------------------------------|-------------|------------|------------|
| 277·311   | 1·257·649                       | 583·485     | — *)       | 458·418    |
| 283·163   | 1·242·445                       | 586·097     | —          | 632·301    |
| 95·642  | 638·640                         | 371·989     | 90·881     | 270·462    |
| 107·222   | 625·260                         | 304·087     | 93·004     | 325·564    |
| 252·052   | 1·410·822                       | 900·187     | 114·903    | 329·058    |
| 253·394   | 1·432·091                       | 901·515     | 146·169    | 360·258    |
| 2·762·148                                       | 10·281·036                      | 34·837·597  | — *)       | 3·537·354  |
| 2·790·851                                       | 10·162·787                      | 33·491·948  | —          | 3·495·167  |
| 104·527   | 974·917                         | 763·656     | 35·262     | 263·504    |
| 96·970  | 946·228                         | 577·290     | 38·305     | 267·350    |
| 1·215·042                                       | 3·708·000                       | 8·940·000   | 2·160·000  | 3·887·000  |
| 1·196·128                                       | 3·459·125                       | 6·977·104   | 1·688·478  | 1·574·582  |
| 2·137·157                                       | 7·996·000                       | 21·262·000  | 1·019·000  | 4·875·000  |
| 2·278·724                                       | 8·612·150                       | 19·624·758  | 1·477·335  | 4·278·531  |
| 1·342·036                                       | 8·013·368                       | 5·284·664   | 1·027·618  | 3·409·950  |
| 1·388·515                                       | 7·225·212                       | 4·905·398   | 979·104    | 2·551·473  |
| 379·467   | 3·162·456                       | 2·040·372   | 148·493    | 922·453    |
| 353·949   | 3·066·263                       | 1·342·190   | 193·881    | 872·098    |
| 2·866·054                                       | 13·954·294                      | 33·281·592  | 1·337·940  | 5·246·403  |
| 2·882·851                                       | 11·284·414                      | 24·589·647  | 1·791·725  | 5·377·231  |
| 105·799   | 993·291                         | 447·001     | 375·482    | 304·428    |
| 106·193   | 1·035·930                       | 367·549     | 396·055    | 334·515    |
| 2·125·501                                       | 5·646·954                       | 11·281·805  | 430·973    | 4·504·905  |
| 2·192·565                                       | 5·279·193                       | 15·076·997  | 572·951    | 4·443·279  |
| 15·217·634                                      | 20·988·300                      | 43·770·020  | 17·000·000 | 9·285·412  |
| 16·160·000                                      | 22·770·000                      | 48·132·000  | 17·000·000 | 9·800·000  |
| 513·739   | 2·751·168                       | 4·819·900   | 423·077    | 1·088·737  |
| 433·593   | 1·886·990                       | 4·786·317   | 194·188    | 836·944    |
| 324·560   | 1·118·774                       | 1·751·950   | — *)       | 300·928    |
| 316·570   | 1·238·898                       | 1·842·481   | —          | 442·421    |
| 151·447   | 1·066·826                       | 1·596·199   | 357·102    | 113·320    |
| 149·167   | 1·054·804                       | 1·705·394   | 290·985    | 96·166     |
| 76·764  | 607·825                         | 174·439     | 58·613     | 339·568    |
| 70·500  | 626·026                         | 110·345     | 82·661     | 344·326    |
| 29·949·880                                      | 84·570·320                      | 172·106·856 | 24·579·344 | 39·136·900 |
| 31·060·355                                      | 81·977·816                      | 165·321·117 | 24·955·841 | 36·032·506 |

die Ziegen mit dem Schafvieh gemeinschaftlich gezählt, was in der That in der

1860 und 1870, die Zählungen des Viehstandes dagegen in den Jahren 1866 welche der Verfasser ursprünglich verfügte, gestatteten nicht durchaus eine der wahrscheinliche Berechnung vornehmen zu können, wurde in der Colonne „Ziegen“ welcher nothgedrungenen Willkür halber ohne Zweifel der Stand eher geringer Biffer vom Jahre 1866 offenbar ohnehin keiner Zählung, sondern einer bloßen



Erst ein Jahr nach Schluß unserer tabellarischen Zusammenstellung gelangten wir in den Besitz directer officieller Daten über die Bewegung des Viehstandes Rußlands. Danach gestaltete sich dieselbe in dem 20j. Zeitraume 1851—1871 nachstehends, und zwar in je 5j. Zählungsperioden:

| Im Jahre | Pferde     | Rinder     | Schafe     | Schweine*) |
|----------|------------|------------|------------|------------|
| 1851     | 16'155'000 | 20'962'000 | 37'627'000 | 8'594'000  |
| 1856     | 15'585'000 | 21'351'000 | 40'705'000 | 8'806'000  |
| 1861     | 15'063'000 | 20'708'000 | 42'479'000 | 9'092'000  |
| 1866     | 15'791'000 | 21'634'000 | 44'263'000 | 9'313'000  |
| 1871     | 15'542'000 | 21'604'000 | 44'841'000 | 9'404'000  |

Hieraus leuchtet hervor:

- 1) Beim Rindvieh unbedeutende Schwankungen.
- 2) Bei Pferden einige Abnahme.
- 3) Bei Schafen und Schweinen einige Zunahme.

## 7. Depecoration in specie.

Angesichts der nicht mehr zu bezweifelnden Thatfache, daß wir in Europa einer bereits ziemlich starken Depecoration gegenüber stehen, ist es nicht ohne besonderes Interesse, nachzusehen, wie sich dieses Uebel mit Bezug auf einzelne Gattungen unserer Hausthiere gestaltet.

Es werden hieraus ebensowohl volkswirtschaftliche, als auch agromische Folgerungen und Winke zu ziehen sein, und verdient die Frage um so mehr gründliche Erwägung, als von ihrer Lösung die glückliche Herstellung und Erhaltung einer Harmonie zwischen Bedarf und Befriedigung der Menschen abhängig ist.

Wir sehen, daß die einzelnen Gattungen unserer Wirtschaftsthiere in ihrer Totalität gewissermaßen wie einzelne Thiervölker aufzufassen sind, welche, wenn auch durchaus nicht gleiche, so doch vielfach ähnliche Momente statistischer Bewegung haben, wie die menschlichen Bevölkerungen. Ihre Vermehrung ist nicht Selbstzweck, sondern untergeordnet menschlichen Bedürfnissen und von ihnen hauptsächlich geleitet. Sie ist

\*) Von Ziegen, die doch in dem weiten Reiche nicht fehlen, giebt der officiële Ausweis keine Notiz. Die Abnahmen, sowie die geringen Zunahmen des Viehes haben in Rußland offenbar nicht den Menschenzuwachs, auch nicht Mangel an Terrain zur Ursache, sondern hauptsächlich Seuchen und die vielen wilden Thiere (Wölfe etc.), welche alljährlich enorme Mengen von Wirtschaftsthiere verzehren, — eine Depecoration durch Bestien.



aber auch abhängig von materiellen Vorbedingungen, deren Nothwendigkeit und Vorhandensein der Mensch vielfach zu ignoriren scheint, so daß er in Folge dessen schließlich vor ungeahnten und durchaus unerwünschten Zuständen steht.

Ein Vergleich der Bewegung einzelner Wirthschafts-Thiervölker unter einander läßt uns, wie schon oben im Aufsatze A. 4 unter „Quantitative Messung der Depecoration“ summarisch angedeutet worden, wahrnehmen, daß die Abnahme nur bei Rindern, Schafen und Schweinen constatirt, bei Pferden und Ziegen dagegen eine nicht unbeträchtliche Zunahme erwiesen ist.

### Bewegung des Pferdevolkes

ober

die Caballination

von 17 Staaten Europas.

|    | Staat         | Zählungen        |            | sonach    |         |
|----|---------------|------------------|------------|-----------|---------|
|    |               | vorlehte         | lehte      | Zunahme   | Abnahme |
| 1  | Belgien . .   | 277·311          | 283·163    | 5·852     |         |
| 2  | Sachsen . .   | 95·642           | 107·222    | 11·580    |         |
| 3  | Holland . .   | 252·052          | 253·394    | 1·342     |         |
| 4  | Britannien .  | 2·762·148        | 2·790·851  | 28·703    |         |
| 5  | Württemberg.  | 104·527          | 96·970     |           | 7·557   |
| 6  | Italien . .   | 1·215·042        | 1·196·128  |           | 18·914  |
| 7  | Preußen . .   | 2·137·157        | 2·278·724  | 141·567   |         |
| 8  | Oesterreich . | 1·342·036        | 1·388·515  | 46·479    |         |
| 9  | Baiern . .    | 379·467          | 353·949    |           | 25·518  |
| 10 | Frankreich .  | 2·866·054        | 2·882·851  | 16·797    |         |
| 11 | Schweiz . .   | 105·799          | 106·193    | 394       |         |
| 12 | Ungarn . .    | 2·125·501        | 2·192·565  | 67·064    |         |
| 13 | Rußland . .   | 15·217·634       | 16·160·000 | 942·366   |         |
| 14 | Rumänien .    | 513·739          | 433·593    |           | 80·146  |
| 15 | Dänemark .    | 324·560          | 316·570    |           | 7·990   |
| 16 | Norwegen .    | 154·447          | 149·167    |           | 5·280   |
| 17 | Baden . .     | 76·764           | 70·500     |           | 6·264   |
|    |               | 29·949·880       | 31·060·355 | 1·262·144 | 151·669 |
|    |               | Total-Ergebniß = |            | 1·110·475 |         |



## Bewegung des Pferdevolkes

oder der

Cavallination

der Länder Oesterreich-Ungarns.

|    | Länder               | Zählungen |           | sonach  |         |
|----|----------------------|-----------|-----------|---------|---------|
|    |                      | vorletzte | letzte    | Zunahme | Abnahme |
| 1  | Oesterreich u. d. G. | 85·970    | 93·674    | 7·704   |         |
| 2  | Oesterreich ob d. G. | 48·802    | 51·346    | 2·554   |         |
| 3  | Salzburg . .         | 12·846    | 11·160    |         | 1·686   |
| 4  | Steiermark . .       | 62·610    | 59·917    |         | 2·693   |
| 5  | Kärnth'n . .         | 23·998    | 23·135    |         | 863     |
| 6  | Krain . . .          | 21·079    | 19·587    |         | 1·492   |
| 7  | Küstenland . .       | 23·270    | 21·642    |         | 1·628   |
| 8  | Tirol u. Vorarlbg.   | 22·661    | 20·185    |         | 2·476   |
| 9  | Böhmen . . .         | 189·094   | 189·822   | 728     |         |
| 10 | Mähren . . .         | 130·907   | 118·798   |         | 12·109  |
| 11 | Schlesien . .        | 26·386    | 27·271    | 885     |         |
| 12 | Galizien . . .       | 614·303   | 692·131   | 77·828  |         |
| 13 | Bukovina . .         | 34·028    | 42·733    | 8·705   |         |
| 14 | Dalmatien . .        | 46·082    | 38·604    |         | 7·478   |
|    | Austria . .          | 1·342·036 | 1·388·515 | 98·394  | 30·425  |
|    | Total-Ergebniß       |           |           | 67·969  |         |
| 15 | Ungarn . . .         | 1·595·705 | 1·661·010 | 65·305  |         |
| 16 | Siebenbürgen .       | 188·756   | 189·731   | 975     |         |
| 17 | Croat. Sl. Fiume     | 131·873   | 157·294   | 25·421  |         |
| 18 | Milit.-Grenzen .     | 209·267   | 184·516   |         | 24·751  |
|    | Hungaria . .         | 2·125·501 | 2·192·565 | 91·701  | 24·751  |
|    | Total-Ergebniß       |           |           | 66·950  |         |
|    | Oesterr.-Ungarn.     | 3·467·537 | 3·581·080 |         |         |
|    | Total-Ergebniß       |           |           | 134·919 |         |

Die Pferde (so wie die ihnen verwandten Einhufer, der Esel, das Maulthier und der Maulesel, welche in den südlichen Ländern zu den Wirthschaftsthieren zählen) sind insgesamt vorzugsweise Arbeitsvieh, denn Fleisch und Milch dieser Einhufer wird nur ausnahmsweise von Menschen genossen.



Wiewohl das Ausschroten von Pferdefleisch seit geraumer Zeit in vielen Ländern an Ausbreitung gewinnt, so bildet dieser Zweig der Fleischproduction doch nur einen äußerst geringen Bruchtheil der Summen jenes Fleisches, das auf die Märkte Europas gelangt, und in den allerfeltesten Fällen gilt dies vom Fleisch junger Pferde, indem nur in gewissen Distrikten Nordrußlands als besondere Delicatesse Fohlen geschlachtet werden sollen.

Zwei Momente in der Volkswirtschaft europäischer Staaten wirken unstreitig auf die Pferdekraft emancipirend, es ist die Dampfkraft und die Freiheitbarkeit des Bodens. Je mehr diese um sich greifen, desto mehr wird die Pferdekraft entbehrlich und frei. Gegenüber der Dampfkraft ist dies eine erfreuliche, gegenüber der Bodenzerspaltung eine minder glückliche Erscheinung. Mit der Verbreitung der Locomotiv-Eisenbahnen, der Dampfschiffahrt und des Dampfbetriebes so vieler Industrialien, die vormalig mittelst Pferde-Göpelu betrieben zu werden pflegten, wurde eine ungeheure Last dem Pferdevolke abgenommen, und seine Zugkraft für andere Zwecke des Menschen verfügbar.

Die freie Grundtheilbarkeit führte in stark bevölkerten Ländern schon in vielen Gegenden zu jenem bedauerlichen Extrem, wo der Grundbesitz „pulverisirt“ in winzige Theile, nicht mehr fähig ist, irgend eine animale Zugkraft zu erhalten, und wo daher die Bodenarbeit dem Menschen allein anheimfällt. In Belgien, wo der kleinste Grundbesitz als „sol pulvérisé“ keine Seltenheit mehr ist, sieht man vor dem Pfluge häufig die Gattin des ackernden Besitzers mittelst eines besondern Rummets vorgespannt.

Nichtsdestoweniger sehen wir das europäische Pferdevolk keineswegs in Abnahme begriffen, denn im Ganzen kann man nicht nur von keiner Decaballination (Entpferdung) der Länder sprechen, sondern man muß, mit wenig Ausnahmen, eine namhafte Zunahme dieser Einhufer constatiren.

Unter den mannigfachen Erklärungen, die für die allgemeine Pferdezunahme geltend gemacht, und von denen die militärischen Zwecke hie und da als besonders relevant bezeichnet werden, dürfte doch die Landwirtschaft und ihre Bedürfnisse einerseits, und die vorzügliche Eignung gewisser Länder zur Pferdeproduction andererseits die treffendsten sein.

Die Landwirtschaft aller civilisirten und zugleich dichter bevölkerten Staaten verfolgt die Richtung von der Körnerproduction zum Hackfruchtbau, zur Fruchtwechselwirtschaft. Damit ist der steigende Bedarf an Zugkraft überhaupt, und an Pferdekraft insbesondere begründet, und erklärt dieses volkswirtschaftliche Moment die Pferdezunahme ungleich ausgiebiger als der Hinweis auf Zwecke der Armeen, deren Bedarf kaum ein Behtel dessen absorhirt, was die intensive Bodenarbeit erfordert.



Daneben stellt indeß auch der mit den Eisenbahnen und Dampfschiffen parallel in Zunahme begriffene Straßengüterverkehr ein fortschreitend größeres Erforderniß an Pferdekraft, und macht sonach gerade in civilisirten und mit viel Eisenbahnen versehenen Ländern die Pferdezunahmen erklärlich.

Belgien, Britannien, Sachsen, Frankreich dürften in dieser Beziehung, sowie auch in Bezug zur intensiven Bodenarbeit, als Beispiele gelten, während Preußen, Oesterreich, Ungarn und vorzüglich Rußland Staaten vorstellen, die durch ihre ausgezeichnete Futterproduction und weitgedehnte Weideflächen der Pferdezuucht die natürlichste Grundlage darbieten, und in derselben sonach auch einen sichtlichen Aufschwung nachweisen.

Wenn bei der allgemeinen Pferdezunahme namentlich der größern Staaten einige kleinere Staaten dagegen eine Abnahme zeigen, wie Rumänien, Italien, Baiern, besonders aber Dänemark, Norwegen, Württemberg und Baden, so dürfte dies bei mehreren dieser Staaten wohl zum Theil auf die schwunghafte Ausfuhr von Racthieren zurückzuführen, und somit als keine Calamität anzusehen sein.

Was übrigens speciell die fünf letzterwähnten Staaten anbelangt, so verweisen wir den Leser auch auf jene Pecorations- und Populations-Erscheinungen, die wir unter dem Titel: „Hyperpopulation, Hyperpecoration“ weiter unten im Aufsatze A. 11. ausführlicher besprechen.

In den Ländern Oesterreich-Ungarns fällt eine bemerkenswerthe Zunahme der Pferde auch vorzüglich in Oesterreich u. d. E., Böhmen und Schlesien auf, wo die ausgebreitete Cultur von Hackfrüchten die Erklärung dafür bieten dürfte, so wie in Galizien, der Bukovina und Oberösterreich die Bodenverhältnisse als natürliche Pferdezuucht-Bedingungen anerkannt werden müssen.

Die starke Abnahme von Pferden in den Alpenländern, besonders aber in Dalmatien, dürfte nicht nur mit dem Nichtvorhandensein von Hackfruchtbau in Verbindung gebracht werden, sondern auch mit jenem Zustand in Beziehung stehen, welchen wir Hyperpecoration nennen, und weiter unten behandeln.

In den Ländern von Ungarn erscheint, mit Rücksicht auf die große Fläche ihrer Weiden, die starke Pferdezunahme weit erklärlicher als in den beiden Militärgrenzländern die auffallende Abnahme.



## Bewegung des Kindervolkes

oder

der Bovination,

von 17 Staaten Europas.

|    | Staat           | Zählungen        |            | sonach.   |           |
|----|-----------------|------------------|------------|-----------|-----------|
|    |                 | vorletzte        | letzte     | Zunahme   | Abnahme   |
| 1  | Belgien . . .   | 1'257'649        | 1'242'445  |           | 15'204    |
| 2  | Sachsen . . .   | 638'640          | 625'260    |           | 13'380    |
| 3  | Holland . . .   | 1'410'822        | 1'432'091  | 21'269    |           |
| 4  | Britannien . .  | 10'281'036       | 10'162'787 |           | 118'249   |
| 5  | Württemberg .   | 974'917          | 946'228    |           | 28'689    |
| 6  | Italien . . .   | 3'708'000        | 3'489'125  |           | 218'875   |
| 7  | Preußen . . .   | 7'996'000        | 8'612'150  | 616'150   |           |
| 8  | Oesterreich . . | 8'013'368        | 7'225'212  |           | 788'156   |
| 9  | Baiern . . .    | 3'162'456        | 3'066'263  |           | 66'193    |
| 10 | Frankreich . .  | 13'954'294       | 11'284'414 |           | 2'669'880 |
| 11 | Schweiz . . .   | 993'291          | 1'035'930  | 42'639    |           |
| 12 | Ungarn . . .    | 5'646'954        | 5'279'193  |           | 367'761   |
| 13 | Rußland . . .   | 20'988'300       | 22'770'000 | 1'781'700 |           |
| 14 | Rumänien . . .  | 2'751'168        | 1'886'990  |           | 864'178   |
| 15 | Dänemark . . .  | 1'118'774        | 1'238'898  | 120'124   |           |
| 16 | Norwegen . . .  | 1'066'826        | 1'054'804  |           | 12'022    |
| 17 | Baden . . .     | 607'825          | 626'026    | 18'201    |           |
|    |                 | 84'570'320       | 81'977'816 | 2'600'083 | 2'592'581 |
|    |                 | Total-Ergebniß — |            |           | 2'592'504 |



## Bewegung des Kindervolkes

oder der

Vovination

der Länder Oesterreich-Ungarns.

|    | Länder               | Zählungen  |            | Sonach  |         |
|----|----------------------|------------|------------|---------|---------|
|    |                      | vorlegte   | letzte     | Zunahme | Abnahme |
| 1  | Oesterreich u. d. E. | 529·199    | 503·992    |         | 25·207  |
| 2  | Oesterreich ob d. E. | 487·994    | 475·519    |         | 12·475  |
| 3  | Salzburg . .         | 187·370    | 167·369    |         | 20·001  |
| 4  | Steiermark . .       | 576·105    | 595·947    | 19·842  |         |
| 5  | Kärnthén . .         | 230·114    | 232·791    | 2·677   |         |
| 6  | Krain . . .          | 189·063    | 189·540    | 477     |         |
| 7  | Küstenland . .       | 110·448    | 105·026    |         | 5·422   |
| 8  | Tirol u. Vorarlbg.   | 432·692    | 461·439    | 28·797  |         |
| 9  | Böhmen . . .         | 1·835·802  | 1·602·015  |         | 233·787 |
| 10 | Mähren . . .         | 586·267    | 537·305    |         | 48·962  |
| 11 | Schlesien . . .      | 192·723    | 173·141    |         | 19·582  |
| 12 | Galizien . . .       | 2·325·650  | 2·070·572  |         | 254·078 |
| 13 | Bukovina . .         | 215·166    | 224·424    | 9·258   |         |
| 14 | Dalmatien . .        | 114·775    | 83·132     |         | 31·643  |
|    | Austria . .          | 8·013·368  | 7·225·212  | 61·001  | 651·157 |
|    | Total-Ergebniß       |            |            |         | 590·156 |
| 15 | Ungarn . . .         | 3·835·992  | 3·569·534  |         | 266·458 |
| 16 | Siebenbürgen .       | 951·793    | 927·371    |         | 24·422  |
| 17 | Croat. Sl. Fiume     | 356·622    | 370·307    | 13·685  |         |
| 18 | Milit.-Grenzen .     | 502·547    | 411·981    |         | 90·566  |
|    | Hungaria .           | 5·646·954  | 5·279·193  | 13·685  | 381·446 |
|    | Total-Ergebniß       |            |            |         | 367·761 |
|    | Oesterreich-Ungarn   | 13·660·322 | 12·504·405 |         |         |
|    | Total-Ergebniß       |            |            |         | 957·917 |



Das Kindervolk (mit Einschluß der Büffel und Kenthiere) stellt eine bei Weitem weniger erfreuliche Bewegung dar, als die Pferde. Nur Staaten von notorischer Graswüchsigkeit, wie die Schweiz, Dänemark, Holland und Baden, dann die latifundienreichen Staaten Preußen und Rußland, erfreuen sich einer Zunahme.\*)

Dagegen werden die durch schwunghaften Ackerbau ausgezeichneten Staaten an Rindvieh ärmer. M. Legoyt, Divisions-Chef des allgemeinen statistischen Bureau für Frankreich, sagt in seinem Berichte an den Ackerbauminister für das Jahr 1868 (siehe *Statistique de la France, Agriculture*, pag. XCIV.):

„En étudiant la distribution géographique du bétail, nous avons été amené à constater que le nombre et même le poids des animaux de ferme est en rapport avec la quantité de terre arable que possède chaque département.“

(„Wenn man die geographische Vertheilung des Viehes studirt, so wird man veranlaßt zu constatiren, daß die Zahl und selbst das Gewicht des Wirthschaftsviehes in Beziehungen steht zur Größe des Ackerlandes, die einzelne Departements besitzen.)

Dieser Berichterstatter erwähnt indeß in demselben Berichte, daß im Allgemeinen die Zahl des Viehes abgenommen habe: wir glauben, daß sie abgenommen hat, nicht wegen Verminderung des Ackerlandes, sondern vielmehr wegen der unaufhaltsamen Zunahme der Bevölkerung. — Die Debovination ist bedeutend in Frankreich und Oesterreich, und einigen im Ackerbau fortgeschrittenen Staaten und es ist der Grund derselben kein unbedenklicher, insbesondere bei Frankreich und Oesterreich, wo nicht der Export von Hornvieh, sondern der eigene Bedarf an diesem Uebel die Schuld zu tragen scheint.

Auders dürfte dies bei Rumänien und Ungarn zu deuten sein, wo ein allzustarker Export die Stammheerden angegriffen zu haben scheint, ein Uebelstand, der in einigen Jahren sich zu Gunsten der heimischen Pecoration wieder gut machen ließe.

Gleiches wird wohl auch von Baiern gelten, dessen reinblütiges Milchvieh (die Allgäuer Race) sich starker Nachfrage im Auslande erfreut, bei dessen Debovination wir übrigens auch auf das weiter unten zu besprechende Thema der „Hyperpecoration“ hinweisen.

\*) Die russische Regierung veranstaltete im Jahre 1873 eine Enquête zum Zwecke der Ermittlung der Mängel der Land- und Forstwirtschaft des Reiches. In den Berichten darüber (Докладъ в. у. комиссiи для изслѣдованiя нынѣшняго положенiя сельскаго хозяйства. С. Петербургъ 1873) wird constatirt, daß im Verlaufe der 20jähr. Periode (1851—71) die allgemeine Zahl der Rinder sich kaum geändert, in mehreren Gegenden sogar vermindert hat. (p. 42. Въ отношенiи къ скотоводству.) (Bericht der Commission für Untersuchung der gegenwärtigen Lage der Landwirtschaft. St. Petersburg 1873. p. 42. In Bezug auf die Rindviehzucht.)



So wie die Staaten, sind auch die kleinen Länder Oesterreich-Ungarns von einer mehr oder weniger starken Debovation getroffen.

Einige der Alpenländer, deren Bodenproduction vorzugsweise in Viehfutter und Viehweide besteht (Tirol mit Vorarlberg, Steiermark, Kärnthenern), bleiben zwar stets noch auf einer erfreulichen Höhe der Zunahme stehen, Salzburg dagegen und Oberösterreich gehen zurück, ersteres besonders stark, indem sein Kindervolk um mehr als 10% kleiner erscheint, eine Abnahme, die für den Zeitraum von 12 Jahren nicht unbedeutend ist.

Die ackerbautreibenden Länder Böhmen, Mähren, Schlesien, ja sogar Galizien, stehen mit stark herabgekommenen Kinderbeständen da; es dürfte jedoch das letztgenannte Land wohl sein Deficit auch mehr der starken Ausfuhr als dem einheimischen Zuchttrübsand zuschreiben haben. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß gerade jene Länder (und Staaten) in denen die Ackerarea als Culturgattung zunimmt, eine Abnahme von Kindern, eine ganz specielle Debovation erleiden.

Die Bukovina hat ungeachtet der Ausfuhr doch noch einen höhern Stammheerdenstand aufzuweisen, dagegen ist Dalmatien das Stiefkind des Schicksals auch im Punkte der Bovination. So wie Oesterreich, erlitten auch die Länder der ungarischen Krone gewaltige Abfälle an Kindern mit Ausnahme Croatiens mit Slavonien und dem Fiumaner Ländchen, wo einiger Zuwachs constatirt wird.

Die Debovation Ungarns ist zweifelsohne eine Folge starker Ausfuhr, denn an natürlichen Bedingungen zum Zuwachs dürfte der Staat mit seinen fruchtbaren und weiten Weideflächen ebensowenig Mangel leiden, wie Rumänien und Rußland.

Im Gesamtergebnisse erblicken wir die großartige Ziffer der Abnahme von

2592504 Stück Kindern, ein Deficit, das wohl Vielen geringer oder gar gleich Null erscheinen dürfte, wenn sie das mittlerweile gestiegene individuelle Lebendgewicht der Kinder dieser Ziffer entgegenhalten, ein Deficit jedoch, welches auf den Fleischmärkten Europa's die untrüglichsten Zeichen seines wirklichen Daseins in schreiender Weise kundgibt!



## Bewegung des Schafvolkes

ober der

Dvination

von 17 Staaten Europa's

|                  | Staat           | Zählungen   |             | Sonach    |            |
|------------------|-----------------|-------------|-------------|-----------|------------|
|                  |                 | vorletzte   | letzte      | Zunahme   | Abnahme    |
| 1                | Belgien . . .   | 583·485     | 585·097     | 2·612     |            |
| 2                | Sachsen . . .   | 371·989     | 304·087     |           | 67·902     |
| 3                | Holland . . .   | 900·187     | 901·515     | 1·328     |            |
| 4                | Britannien . .  | 34·837·597  | 33·491·948  |           | 1·345·649  |
| 5                | Württemberg .   | 763·656     | 577·290     |           | 186·366    |
| 6                | Italien . . .   | 8·940·000   | 6·977·104   |           | 1·962·896  |
| 7                | Preußen . . .   | 21·262·000  | 19·624·758  |           | 1·637·242  |
| 8                | Oesterreich . . | 5·284·664   | 4·905·398   |           | 379·266    |
| 9                | Baiern . . .    | 2·040·372   | 1·342·190   |           | 698·182    |
| 10               | Frankreich . .  | 33·281·592  | 24·559·647  |           | 8·691·945  |
| 11               | Schweiz . . .   | 447·001     | 367·549     |           | 79·452     |
| 12               | Ungarn . . .    | 11·281·805  | 15·076·997  | 3·795·192 |            |
| 13               | Rußland . . .   | 43·770·020  | 48·132·000  | 4·361·980 |            |
| 14               | Rumänien . .    | 4·819·900   | 4·786·317   |           | 33·583     |
| 15               | Dänemark . .    | 1·751·950   | 1·842·481   | 90·531    |            |
| 16               | Norwegen . .    | 1·596·199   | 1·705·394   | 109·195   |            |
| 17               | Baden . . .     | 174·439     | 110·345     |           | 64·094     |
|                  |                 | 172·106·856 | 165·321·117 | 8·360·838 | 15·146·577 |
| Total-Ergebniß = |                 |             |             |           | 6·785·739  |



## Bewegung des Schafvolkes

oder der

Dvination

der Länder Oesterreich-Ungarns.

|    | Länder               | Zählungen  |            | Sonach    |         |
|----|----------------------|------------|------------|-----------|---------|
|    |                      | vorletzte  | letzte     | Zunahme   | Abnahme |
| 1  | Oesterreich u. d. G. | 352·226    | 313·618    |           | 38·608  |
| 2  | Oesterreich ob d. G. | 150·650    | 125·594    |           | 25·056  |
| 3  | Salzburg . . .       | 122·307    | 92·052     |           | 30·255  |
| 4  | Steiermark . . .     | 193·735    | 203·820    | 10·085    |         |
| 5  | Kärnten . . .        | 152·993    | 176·832    | 23·839    |         |
| 6  | Krain . . .          | 82·068     | 85·161     | 3·093     |         |
| 7  | Küstenland . . .     | 350·246    | 341·298    |           | 8·948   |
| 8  | Tirol u. Vorarlberg  | 264·473    | 327·412    | 62·939    |         |
| 9  | Böhmen . . .         | 1·269·942  | 1·106·290  |           | 163·652 |
| 10 | Mähren . . .         | 469·244    | 323·503    |           | 145·741 |
| 11 | Schlesien . . .      | 105·080    | 73·037     |           | 32·043  |
| 12 | Galizien . . .       | 810·832    | 966·763    | 155·931   |         |
| 13 | Bukovina . . .       | 145·236    | 217·913    | 72·677    |         |
| 14 | Dalmatien . . .      | 815·632    | 673·105    |           | 142·527 |
|    | Austria . .          | 5·284·664  | 4·905·398  | 328·564   | 586·830 |
|    | Total-Ergebniß       |            |            |           | 258·266 |
| 15 | Ungarn . . .         | 8·310·153  | 11·919·739 | 3·609·586 |         |
| 16 | Siebenbürgen . .     | 1·897·171  | 1·840·961  |           | 56·210  |
| 17 | Croat. Slav. Küme    | 194·668    | 386·346    | 191·678   |         |
| 18 | Milit.-Grenzen .     | 879·813    | 929·951    | 50·138    |         |
|    | Hungaria . .         | 11·281·805 | 15·076·997 | 3·851·402 | 56·210  |
|    | Total-Ergebniß       |            |            | 3·795·192 |         |
|    | Oesterreich-Ungarn   | 16·566·469 | 19·982·395 |           |         |
|    | Total-Ergebniß       |            |            | 3·536·926 |         |

Stärker noch als beim Kindervolke sehen wir in Europa die Abnahme des Schafvolkes, die Desovination, auftreten.

Hier giebt es nur zwei Staaten, die einen unfeugbaren und starken Zuwachs haben, Rußland und Ungarn; daneben finden wir einige kleine Grasländer-Staaten, wie Holland, Dänemark und Norwegen, und endlich das hochintensiv kultivirte Belgien, mit einigem Zuwachs, Alles zusammengekommen von keiner großen Bedeutung.



Dieser Gesamtzuwachs ist nämlich nur geeignet, um etwa die Hälfte des Gesamtabfalles wett zu machen, denn alle übrigen Staaten, die ackerbautreibenden wieder voran, erleiden eine Desovination, eine Entschafung, die in Frankreich das höchste Maß erreicht hat, indem sie ein Drittel des ganzen Schafvolkes vorstellt! Selbst Länder, wie das hochcultivirte und intensiv bewirthschaftete Sachsen, Württemberg und Baden, und die viehweidenreiche Schweiz, bleiben zurück in der Ovination.

Italien theilt in diesem Schicksal sein Loos mit den übrigen Südländern; Britannien, das Land des stärksten Consums von Schafffleisch, hat eine Abnahme von circa 4%!

Das österreichisch-ungarische Kaiserreich ist in seiner Gänze wohl an Schafen namhaft reicher geworden, doch gebührt der Zuwachs nur der ungarischen Reichshälfte,\*) denn die österreichischen Länder für sich betrachtet weisen nur in einigen Alpengegenden, dann in Galizien und der Bukovina eine Zunahme nach, in den übrigen Ländern ist Abnahme, und tritt dieselbe wieder in den vorzugsweise ackerbautreibenden Ländern Böhmen, Mähren, Schlesien, Niederösterreich stark hervor.

Daß auch Salzburg und Oberösterreich an Schafvieh ärmer werden, und daß endlich Dalmatien nahezu 20% seiner Schafe eingebüßt hat, gehört zum Theil zu jenen Erscheinungen, die wir unter dem Titel „Hyperdepecoration“ zusammenfassen und weiter unten behandeln.

\*) Obzwar es nicht leicht ist, die Richtigkeit der statistischen Ausweise über Ungarns Schafviehstand zu widerlegen, so können wir uns doch nicht enthalten, einigen Zweifeln gegen dieselben Ausdruck zu geben.

Der Verf.



## Bewegung des Biegevolkes

oder der

Caprination

von 17 Staaten Europa's.

|                  | Staat           | Zählungen  |            | Sonach    |         |
|------------------|-----------------|------------|------------|-----------|---------|
|                  |                 | vorlegte   | letzte     | Zunahme   | Abnahme |
| 1                | Belgien . . .   | —          | —          |           |         |
| 2                | Sachsen . . .   | 90·881     | 93·004     | 2·123     |         |
| 3                | Holland . . .   | 114·903    | 146·169    | 31·266    |         |
| 4                | Britannien . .  | —          | —          |           |         |
| 5                | Württemberg .   | 35·262     | 38·305     | 3·043     |         |
| 6                | Italien . . .   | 2·160·000  | 1·688·478  |           | 471·522 |
| 7                | Preußen . . .   | 1·019·000  | 1·477·335  | 458·335   |         |
| 8                | Oesterreich . . | 1·027·618  | 979·104    |           | 48·514  |
| 9                | Baiern . . .    | 148·493    | 193·881    | 45·388    |         |
| 10               | Frankreich . .  | 1·337·940  | 1·791·725  | 453·785   |         |
| 11               | Schweiz . . .   | 375·482    | 396·055    | 20·573    |         |
| 12               | Ungarn . . .    | 430·973    | 572·951    | 141·978   |         |
| 13               | Rußland . . .   | 17·000·000 | 17·000·000 |           |         |
| 14               | Rumänien . .    | 423·077    | 194·188    |           | 228·889 |
| 15               | Dänemark . .    | —          | —          |           |         |
| 16               | Norwegen . .    | 357·102    | 290·985    |           | 66·117  |
| 17               | Baden . . .     | 58·613     | 82·661     | 24·048    |         |
|                  |                 | 24·579·344 | 24·944·841 | 1·180·539 | 815·042 |
| Total-Ergebniß = |                 |            |            | 365·497   |         |



## Bewegung des Ziegenvolkes

oder der

Caprination

der Länder Oesterreich-Ungarns.

|    | Länder               | Zählungen |           | Sonach  |         |
|----|----------------------|-----------|-----------|---------|---------|
|    |                      | vorletzte | letzte    | Zunahme | Abnahme |
| 1  | Oesterreich n. d. E. | 39·364    | 50·896    | 11·332  |         |
| 2  | Oesterreich ob d. E. | 18·277    | 19·502    | 1·225   |         |
| 3  | Salzburg . . .       | 39·888    | 33·675    |         | 6·213   |
| 4  | Steiermark . . .     | 33·589    | 38·507    | 4·918   |         |
| 5  | Kärnthén . . .       | 34·232    | 36·630    | 2·398   |         |
| 6  | Krain . . . . .      | 23·852    | 16·555    |         | 7·297   |
| 7  | Küstenland . . .     | 14·994    | 19·707    | 4·713   |         |
| 8  | Tirol u. Vorarlberg  | 139·969   | 147·698   | 7·729   |         |
| 9  | Böhmen . . . . .     | 136·911   | 194·273   | 57·362  |         |
| 10 | Mähren . . . . .     | 55·067    | 80·383    | 25·316  |         |
| 11 | Schlesien . . . . .  | 9·369     | 16·012    | 6·643   |         |
| 12 | Galizien . . . . .   | 41·805    | 35·824    |         | 5·981   |
| 13 | Bukovina . . . . .   | 16·014    | 18·786    | 2·772   |         |
| 14 | Dalmatien . . . . .  | 24·087    | 280·656   |         | 143·431 |
|    | Austria . . . . .    | 1·027·618 | 979·104   | 124·408 | 162·922 |
|    | Total-Ergebniß       |           |           |         | 38·514  |
| 15 | Ungarn . . . . .     | 127·239   | 217·827   | 90·588  |         |
| 16 | Siebenbürgen . . .   | 146·271   | 191·415   | 45·144  |         |
| 17 | Croat. Slav. Fiume   | 28·781    | 33·310    | 4·529   |         |
| 18 | Milit.-Grenzen . .   | 128·682   | 130·399   | 1·517   |         |
|    | Hungaria . . . . .   | 430·973   | 572·951   | 141·778 |         |
|    | Total-Ergebniß       |           |           | 141·778 |         |
|    | Oesterreich-Ungarn   | 1·458·591 | 1·552·055 |         |         |
|    | Total-Ergebniß       |           |           | 103·264 |         |

Ein von den vorher besprochenen drei Thiervölkern wesentlich verschiedenes ist das der kleinen Ziehufer, das Ziegenvolk.

Hier äußert sich in den meisten Staaten und Ländern eine stetige Zunahme, und es wird daher nicht nur von keiner Decaprimation (Entziehung) die Rede sein, sondern dürfte vielmehr die Frage aufge-



worfen werden, ob es nicht schon hier und da zu einer Hypercaprination, (Ueberziegung) gelangt ist, zu einem Reichthum an Ziegen, der nichts weniger als Reichthum des Landes genannt werden dürfte, und der insbesondere mit der Wohlfahrt der Land- und Forstwirthschaft im Widerspruche steht.

Die Ziege, unter den Wiederkäuern eine wahre Phylloxera vastatrix für Feld- und Waldpflanzen, ist doch, wenn auch deshalb gleich gehaßt von Forstmännern wie von Oekonomen, im Stall des kleinsten Grundbesitzers von volkswirthschaftlicher Bedeutung, und dies um so mehr als wir sie sogar bei völlig unbefelderten Arbeitern finden, wo sie einigen Lebensunterhalt zu schaffen die besondere Eignung hat.

Die Genügsamkeit in der Auswahl des Futters, der ausnehmend hohe Grad von Milchergiebigkeit, und die verhältnißmäßig höchste Generationskraft — dies sind Eigenschaften, welche der Ziege unter den Zweihüfern eine Berechtigung des Fortkommens sichern, wie immer auch ihr verderblich wirkendes Gebiß vom Land- und Forstwirththe perhorrescirt werden wird.\*)

Wir sehen in den Tabellen den Zuwachs der Ziegen als stetigen Begleiter der Menschenzunahme insbesondere in dicht bevölkerten Staaten; nur die Südstaaten Italien, Rumänien, dann im Norden Norwegen machen hievon eine Ausnahme, indem hier eine nicht unerhebliche Decapration Platz gegriffen hat.

Was Oesterreich betrifft, so verdient die Specialdarstellung seiner Länder einige Aufmerksamkeit.

Es ist da, im Gegensatz zu Rindern und Schafen, sonst durchwegs eine erhebliche Zunahme, namentlich in den Ackerbauländern wahrzunehmen, welche Zunahme jedoch durch die grausenerregende Decaporation eines einzigen Landes, Dalmatien, paralytirt wird, so daß diese Reichshälfte im Ganzen dennoch eine kleine Abnahme

\*) Milchergiebigkeit. Nach dem Statist. Lehrbuch des k. k. öst. Ackerbauministeriums für 1875 beträgt die durchschnittliche Milchergiebigkeit einer Melkziege jährlich 225 Liter, die einer Melkkuh 979 Liter, somit etwa das Vierfache der Ziege. Nun ist aber das durchschnittliche Lebendgewicht einer Melkkuh circa das Sechsfache von dem einer Melkziege, somit die individuelle Milchergiebigkeit der Ziege weit bedeutender. — Unter Generationskraft verstehen wir das Vermögen der Gattung in einem gegebenen Zeitraum, z. B. 10 Jahren, sich fortzupflanzen. Nach Maßgabe der geschlechtlichen Reife, der Trächtigkeitsdauer, der Anzahl Jungen und der Säugetzeit ergibt sich eine größere oder geringere Generationskraft unserer Hausthiere. Sonach dürfte in 10 Jahren, von dem eigenen Geburtstage anfangend, im Ganzen an Nachkommen geboren:

|                  |               |
|------------------|---------------|
| 1 Stute ungefähr | 4—5 Fohlen    |
| 1 Kuh            | 7—8 Kälber    |
| 1 Schaf          | 11—12 Lämmer  |
| 1 Ziege          | 12—16 Kidlein |
| 1 Sau            | 40—60 Ferkel. |



aufweist. Dalmatien hat von seinem Ziegenvolke fast die Hälfte eingebüßt!!

Dagegen ist die zweite Reichshälfte, Ungarn, an Ziegenzuwachs auch ziemlich gesegnet, so daß schließlich der Kaiserstaat Oesterreich-Ungarn mit einem ansehnlichen etwa 7% betragenden Zuwachs dasteht.

### Bewegung des Schweinevolkes

oder der

Porcination

in 17 Staaten Europa's.

|    | Staat         | Zählungen        |            | Sonach    |           |
|----|---------------|------------------|------------|-----------|-----------|
|    |               | vorletzte        | letzte     | Zunahme   | Abnahme   |
| 1  | Belgien . .   | 458'418          | 632'301    | 173'883   |           |
| 2  | Sachsen . .   | 270'462          | 325'564    | 55'102    |           |
| 3  | Holland . .   | 329'058          | 360'258    | 31'200    |           |
| 4  | Britannien .  | 3'537'354        | 3'495'167  |           | 42'187    |
| 5  | Württemberg . | 363'504          | 267'350    | 3'846     |           |
| 6  | Italien . .   | 3'887'000        | 1'574'582  |           | 2'312'418 |
| 7  | Preußen . .   | 4'875'000        | 4'278'531  |           | 596'469   |
| 8  | Oesterreich . | 3'409'950        | 2'551'473  |           | 858'477   |
| 9  | Baiern . .    | 922'453          | 872'098    |           | 50'055    |
| 10 | Frankreich .  | 5'246'403        | 5'377'231  | 130'828   |           |
| 11 | Schweiz . .   | 304'428          | 334'515    | 30'087    |           |
| 12 | Ungarn . .    | 4'504'905        | 4'443'279  |           | 61'626    |
| 13 | Rußland . .   | 9'285'412        | 9'800'000  | 514'588   |           |
| 14 | Rumänien . .  | 1'088'737        | 836'944    |           | 251'793   |
| 15 | Dänemark . .  | 300'928          | 442'421    | 141'493   |           |
| 16 | Norwegen . .  | 113'320          | 96'166     |           | 17'154    |
| 17 | Baden . .     | 339'568          | 344'326    | 4'758     |           |
|    |               | 39'136'900       | 36'032'506 | 1'085'785 | 4'190'179 |
|    |               | Total-Ergebniß = |            |           | 3'104'394 |



## Bewegung des Schweinevolkes

oder der

Porcination

der Länder Oesterreich-Ungarns.

|    | Länder                | Zählungen |           | Sonach  |         |
|----|-----------------------|-----------|-----------|---------|---------|
|    |                       | vorletzte | letzte    | Zunahme | Abnahme |
| 1  | Oesterreich u. d. G.  | 444·442   | 261·243   |         | 183·199 |
| 2  | Oesterreich ob d. G.  | 242·557   | 182·512   |         | 60·045  |
| 3  | Salzburg . . .        | 19·267    | 15·397    |         | 3·870   |
| 4  | Steiermark . .        | 545·901   | 485·030   |         | 60·871  |
| 5  | Kärnthen . . .        | 129·127   | 99·243    |         | 29·884  |
| 6  | Krain . . . . .       | 94·689    | 63·358    |         | 31·331  |
| 7  | Küstenland . .        | 67·493    | 47·416    |         | 30·077  |
| 8  | Tirol m. Vorarlberg   | 67·583    | 58·932    |         | 8·651   |
| 9  | Böhmen . . . .        | 577·274   | 228·180   |         | 349·094 |
| 10 | Mähren . . . .        | 326·601   | 161·419   |         | 165·182 |
| 11 | Schlesien . . .       | 81·238    | 54·464    |         | 26·774  |
| 12 | Galizien . . . .      | 683·567   | 734·572   | 51·305  |         |
| 13 | Bukovina . . .        | 87·993    | 133·385   | 45·392  |         |
| 14 | Dalmatien . . .       | 42·218    | 26·322    |         | 15·896  |
|    | A u s t r i a . . .   | 3·409·950 | 2·551·473 | 96·697  | 964·872 |
|    | Total-Ergebniß        |           |           |         | 868·175 |
| 15 | Ungarn . . . . .      | 3·011·328 | 3·071·780 | 60·452  |         |
| 16 | Siebenbürgen . .      | 499·848   | 501·751   | 1·903   |         |
| 17 | Croat. Slav. Fiume    | 417·196   | 440·554   | 23·358  |         |
| 18 | Milit.-Grenzen .      | 576·533   | 429·194   |         | 147·339 |
|    | H u n g a r i a . . . | 4·504·905 | 4·443·279 | 85·713  | 147·339 |
|    | Total-Ergebniß        |           |           |         | 61·626  |
|    | Oesterreich-Ungarn    | 7·914·855 | 6·994·752 |         |         |
|    | Total-Ergebniß        |           |           |         | 920·103 |

Die Daten betreffend die Vorstenviehstände der Staaten und Länder erfordern wohl am meisten eine Richtigstellung, da es bei den statistischen Erhebungen hier am meisten Schwierigkeiten giebt, der Wahrheit auf die Spur zu kommen.

In den östlichen und südlichen Ländern befinden sich die Schweineheerden zumeist im Freien zerstreut, und dürfte da die Inventarisirung



immer unverläßlich bleiben. In den Ländern dagegen, wo Stallfütterung Regel ist, bietet wohl dieselbe eine Leichtigkeit der Uebersicht des ganzen Standes, allein die mit Volksitten und Gebräuchen zusammenhängenden periodischen Abschachtungen der Schweine im Großen (vulgo Familiensfeste genannt) lassen auch die Vermuthung entstehen, daß die statistisch erhobene Ziffer entweder unter oder über der normalen Höhe der Stammherde angesetzt werden mußte.

Wie dem nun auch sei, aus den statistischen Ausweisen geht eine namhafte Abnahme, eine Deporcination vieler Staaten hervor, wobei Italien wieder an der Spitze steht, indem es mehr als die Hälfte seines gesammten Schweinevolkes einbüßte.

Daneben ist Oesterreich und Preußen, sowie Rumänien, von ziemlich starker Deporcination betroffen, und scheint bei letzterem Staate die Ausfuhr mehr daran Schuld zu tragen als die einheimische Consumption.

Rußland, wie in allen Thiergattungen auch hier stark zunehmend, wird wohl diese Tendenz noch auf lange Zeit hin verfolgen und das übrige, stark bevölkerte und depecorirte Europa auch mit Schweinefleisch versorgen können.

Unter den österreichisch-ungarischen Ländern sehen wir mit alleiniger Ausnahme von Galizien und der Bukovina Alles mehr oder weniger deporcinirt, es haben an diesem Deficit nicht allein die graswüchsigcn Alpenländer, sondern auch die productiven Feldbauländer ihren entsprechenden Antheil, das arme Dalmatien abermals mit nahezu Einem Drittel Verlust seiner Heerden.

Bei der omnivoren Eigenschaft des Schweines und seiner fabelhaften Generationskraft ist wohl in fruchtbaren Ländern die Depecoration in dieser Gattung am leichtesten heilbar und am wenigsten geeignet, volkswirthschaftliche Besorgnisse einzulösen.

Wir werden vielmehr weiter unten, (im Aufsatze C. 7.) Gelegenheit haben, hervorzuheben, wie die Zunahme der Bevölkerungen, während sie die gleichzeitige Zunahme der Ein- und Zweihüser mehr oder minder beeinträchtigt, und somit eine Decaballination, Debovination, Desovination und selbst auch eine Decapriation veranlassen und beschleunigen kann, hinsichtlich der Viehhüser, zu denen das Schwein gehört, ganz andere Wirkungen hervorruft, indem nämlich diese Thiere, entgegen den Pferden und Wiederkäuern, von Abfällen leben, und zwar von Abfällen selbst bis herab zu den Fäcalien des Menschen. Durch diese nur noch bei der Ente angetroffene, eigenthümliche Leibesbeschaffenheit und Ernährungsweise sichert sich das Vorstenvieh für alle Zukunft vor Depecoration, es bleibt der Begleiter des Menschen selbst dort, wo er bereits alle übrigen Wirthschaftsthierc verdrängt hat, wie in China, wo die Zucht der Schweine nicht nur fortbesteht, sondern



sogar zur Heranziehung besonderer Racen gebiehet ist, deren Acclimatisirung in Europa auch bereits mit Erfolg versucht wurde.

Im Allgemeinen dürften unsere Tabellen der Depecoration in specie dem Leser noch weit mehr und weit tiefere Betrachtungen über das Dasein und Schicksal einzelner Viehgattungen entlocken, als wir deren hier einzuschalten versuchten. Wir halten keineswegs dafür, den Gegenstand mit dem Gesagten erschöpft zu haben. Vielmehr werden wir uns freuen, wenn Agronomen, die mit der Production und der Verwerthung der Thiere sich berufsmäßig befassen, aus unseren Tabellen Anlaß nehmen, die praktischen sich daraus ergebenden Folgerungen selbst zu ziehen, und etwa im Sinne unseres Vorschlages vorzugehen, den wir weiter unten (im Aufsatze A. 13.) in Absicht auf agro-statistische Maßnahmen gemeinnütziger Beschaffenheit dem landwirthschaftlichen Publicum und den Regierungen unterbreiten, und wärmstens empfehlen.

## 8. Versuch eines Nachweises absoluter und relativer Depecoration.

Die mittelst der durchschnittlichen Lebendgewichts-Factoren versuchsweise berechneten Gewichte der Bevölkerungen und Wirthschaftsthierbestände folgen in den nachstehenden Tabellen.

Dieselben stellen in der ersten Colonne das Totallebendgewicht jedes Thierbestandes in Kilogrammen nach je zwei Zählungen, in der zweiten Colonne die pro Hektar Oekonomiearea entfallenden Mengen des Menschen- und des Thierlebendgewichtes und die Summen beider in Kilogrammen dar.

Die dritte Colonne bietet einen Ueberblick über das absolute Resultat der Zählung und Wägung, ob nämlich und inwiefern pro Hektar eine Zunahme oder eine Abnahme im Menschen- oder im Thiergewicht, sowie in der Summe beider Lebendgewichte stattgefunden hat.

In der vierten Colonne erscheint die relative Depecoration dargethan. Es wird hier insbesondere das jeweilige Procentverhältniß der Menschen- und Thierlebendgewichte dargestellt, und da ein Steigen des Procentes des Menschengewichtes selbstverständlich ein Sinken des Thiergewichtprocentes und umgekehrt mit sich führt, so ist diese Colonne mehr wie irgend ein anderer Maßstab geeignet, das



Vorhandensein und Fortschreiten einer relativen Depecoration fast überall nachzuweisen.

Indem wir diese Tabellen dem agronomischen Publicum als den ersten Versuch eines Nachweises und zugleich quantitativer Bestimmung relativer Depecoration in den Staaten Europa's bieten, können wir nicht umhin, der Hoffnung Ausdruck zu geben, daß die nächstbevorstehenden, — und seit Schluß unserer Arbeit hie und da schon stattgehabten — neuesten Volks- und Viehstandszählungen der Frage der relativen Depecoration immer mehr Lustre zu geben geeignet sein werden. Jede neue Zählung wird in diesen Tabellen einen Beitrag zur Correctur, ein neues Moment zur Klarmachung der Frage bieten, ob und in welchem Maße Depecoration vorhanden ist, ob sie zu- oder abnimmt, gänzlich verschwindet, oder aber unaufhaltsam um sich greift.

Während wir für die österreichisch-ungarischen Länder specielle Berechnungen hier zur Ansicht bieten, haben wir die Mühe nicht gescheut, selbst für noch kleinere Gebiete, das ist, für einzelne politische und Gerichts-Bezirke, soweit dies offizielle Publicationen zulassen, analoge comparative Berechnungen anzustellen, unterlassen es jedoch aus leicht begreiflichen Ursachen, dieselben hier einzuschalten, weil sie zum Verständniß unserer Lehre kaum mehr beitragen dürften, als das hier gebotene Ziffern-Materiale, und weil eine Ueberbürdung unserer Schrift mit Ziffern die Lesung derselben eher beeinträchtigen als befördern könnte.



## Die Länder der österreichisch-

| Länder                             | Jahre der<br>Zählungen | Lebendgewicht des<br>Viehstandes<br>in Kilogrammen | Per Hektar<br>Oekonomiearea<br>entfällt<br>Lebendgewicht Kilo |        |      |
|------------------------------------|------------------------|--|---|--------|------|
|                                    |                        |  | Mensch.   | Thiere | Sum. |
| 1. Oesterreich unt.<br>d. E. . . . | 1857                   | 195·963·300  | 66  | 156    | 222  |
|                                    | 1869                   | 185·014·450  | 77  | 148    | 225  |
| 2. Oesterreich ob<br>d. E. . . .   | 1857                   | 161·109·100  | 51  | 234    | 285  |
|                                    | 1869                   | 157·012·450  | 53  | 229    | 282  |
| 3. Salzburg . .                    | 1857                   | 61·295·200   | 38  | 325    | 363  |
|                                    | 1869                   | 54·043·850   | 40  | 286    | 326  |
| 4. Steiermark .                    | 1857                   | 196·723·850  | 52  | 195    | 247  |
|                                    | 1869                   | 200·641·350  | 55  | 199    | 254  |
| 5. Kärnthén . .                    | 1857                   | 79·628·600   | 46  | 222    | 268  |
|                                    | 1869                   | 80·395·750   | 46  | 223    | 269  |
| 6. Krain . . .                     | 1857                   | 64·351·050   | 43  | 123    | 166  |
|                                    | 1869                   | 63·370·950   | 44  | 120    | 164  |
| 7. Küstenland .                    | 1857                   | 49·964·850   | 49  | 91     | 140  |
|                                    | 1869                   | 47·475·100   | 53  | 86     | 139  |
| 8. Tirol mit Vor-<br>arlberg . . . | 1857                   | 139·625·600  | 46  | 150    | 196  |
|                                    | 1869                   | 148·533·350  | 47  | 160    | 207  |
| 9. Böhmen . .                      | 1857                   | 625·826·450  | 66  | 178    | 244  |
|                                    | 1869                   | 553·169·250  | 73  | 158    | 231  |
| 10. Mähren . .                     | 1857                   | 230·634·950  | 59  | 146    | 205  |
|                                    | 1869                   | 206·419·750  | 63  | 131    | 194  |
| 11. Schlesien . .                  | 1857                   | 67·989·250   | 66  | 202    | 268  |
|                                    | 1869                   | 61·289·650   | 76  | 184    | 260  |
| 12. Galizien . .                   | 1857                   | 905·389·850  | 46  | 185    | 231  |
|                                    | 1869                   | 869·734·100  | 55  | 178    | 233  |
| 13. Bukovina . .                   | 1857                   | 77·999·950   | 42  | 145    | 187  |
|                                    | 1869                   | 86·717·900   | 46  | 160    | 206  |
| 14. Dalmatien . .                  | 1857                   | 82·742·500   | 21  | 86     | 107  |
|                                    | 1869                   | 63·306·250   | 24  | 65     | 89   |
| Austria . . .                      | 1857                   | 2·938·812·400                                      | 49  | 170    | 219  |
| (Reichstheil)                      | 1869                   | 2·780·405·500                                      | 54  | 166    | 220  |



## ungarischen Monarchie.

| Absolutes Resultat    |     |    |         |     |    |           |      | Relativ<br>in Procenten<br>Kilogramme<br>Leb.-Gew. |     |
|-----------------------|-----|----|---------|-----|----|-----------|------|--|-----|
| Zunahme               |     |    | Abnahme |     |    | im Ganzen |      |  |     |
| Kilogramme per Hektar |     |    |         |     |    |           |      |  |     |
| M.                    | Th. | S. | M.      | Th. | S. | Abn.      | Zun. | M.   | Th. |
| 11                    |     | 11 |         | 8   | 8  | 3         |      | 30   | 70  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 34   | 66  |
| 2                     |     | 2  |         | 5   | 5  |           | 3    | 18   | 82  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 19   | 81  |
| 2                     |     | 2  |         | 39  | 39 |           | 37   | 10   | 90  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 12   | 88  |
| 3                     | 4   | 7  |         |     |    | 7         |      | 21   | 79  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 22   | 78  |
|                       | 1   | 1  |         |     |    | 1         |      | 17   | 83  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 17   | 83  |
| 1                     |     | 1  |         | 3   | 3  |           | 2    | 26   | 74  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 27   | 73  |
| 4                     |     | 4  |         | 5   | 5  |           | 1    | 35   | 65  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 38   | 62  |
| 1                     | 10  | 11 |         |     |    | 11        |      | 23   | 77  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 22   | 78  |
| 7                     |     | 7  |         | 20  | 20 |           | 13   | 27   | 73  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 31   | 69  |
| 4                     |     | 4  |         | 15  | 15 |           | 11   | 28   | 72  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 32   | 68  |
| 10                    |     | 10 |         | 18  | 18 |           | 8    | 24   | 76  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 30   | 70  |
| 9                     |     | 9  |         | 7   | 7  | 2         |      | 20   | 80  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 23   | 77  |
| 4                     | 15  | 19 |         |     |    | 19        |      | 22   | 78  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 22   | 78  |
| 3                     |     | 3  |         | 21  | 21 |           | 18   | 20   | 80  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 27   | 73  |
| 5                     |     | 5  |         | 4   | 4  | 1         |      | 22   | 78  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 24   | 76  |



| Länder.                             | Jahre<br>der<br>Zählun-<br>gen | Lebendgewicht<br>des Viehstandes<br>in<br>Kilogrammen | Per Hektar<br>Oekonomie-Area<br>entfällt Lebendgew. Kilo |        |     |
|-------------------------------------|--------------------------------|---|--|--------|-----|
|                                     |                                |   | Msch.  | Thiere | Ca. |
| 1. Ungarn im eng. Sinn              | 1857                           | 1'949'001'400   | 33   | 132    | 165 |
|                                     | 1869                           | 2'011'398'950   | 34   | 137    | 171 |
| 2. Siebenbürgen . .                 | 1857                           | 394'692'400   | 31   | 127    | 158 |
|                                     | 1869                           | 393'606'500   | 35   | 126    | 161 |
| 3. Croatien, Slavonien<br>mit Fiume | 1857                           | 160'227'550   | 35   | 127    | 162 |
|                                     | 1869                           | 179'744'250   | 40   | 143    | 183 |
| 4. Militärgrenzen .                 | 1857                           | 254'798'650   | 32   | 154    | 186 |
|                                     | 1869                           | 219'993'150   | 31   | 133    | 164 |
| Hungaria . .<br>(Reichstheil)       | 1857                           | 2'764'493'700   | 34   | 136    | 170 |
|                                     | 1869                           | 2'804'741'700   | 38   | 138    | 176 |
| Dazu Austria .<br>(Reichstheil)     | 1857                           | 2'938'812'400   | 49   | 170    | 219 |
|                                     | 1869                           | 2'780'405'500   | 54   | 166    | 220 |
| Oesterreich-Ungarn .<br>(Staat)     | 1857                           | 5'703'306'100   | 41   | 146    | 187 |
|                                     | 1869                           | 5'585'147'200   | 46   | 143    | 189 |

Anmerkung. In Kärnten giebt es fast Abnahme in der Population. Oesterreichs, wo die menschliche Bevölkerung keine Fortschritte, sondern einen merk-  
siebzehn Staaten Europa's ist das Königreich Italien dasjenige, welches am  
weiter unten im Aufsatze C. 5.



| Absolutes Resultat    |     |     |         |     |     |           |         | Relativ in Procenten<br>Kilogramme Leb. Gew. |        |
|-----------------------|-----|-----|---------|-----|-----|-----------|---------|--|--------|
| Zunahme               |     |     | Abnahme |     |     | im Ganzen |         |  |        |
| Kilogramme per Hektar |     |     |         |     |     |           |         | Mensch.                                      | Thiere |
| M.                    | Th. | Sa. | M.      | Th. | Sa. | Zunahme   | Abnahme |  |        |
|                       |     |     |         |     |     |           |         | 20   | 80     |
| 1                     | 5   | 6   |         |     |     | 6         |         | 19   | 81     |
|                       |     |     |         |     |     |           |         | 19   | 81     |
| 4                     |     | 4   |         | 1   | 1   | 3         |         | 21   | 79     |
|                       |     |     |         |     |     |           |         | 21   | 79     |
| 5                     | 16  | 21  |         |     |     | 21        |         | 22   | 78     |
|                       |     |     |         |     |     |           |         | 17   | 83     |
|                       |     |     | 1       | 21  | 22  |           | 22      | 19   | 81     |
|                       |     |     |         |     |     |           |         | 20   | 80     |
| 4                     | 2   | 6   |         |     |     | 6         |         | 21   | 79     |
|                       |     |     |         |     |     |           |         | 22   | 78     |
| 5                     |     | 5   |         | 4   | 4   | 1         |         | 24   | 76     |
|                       |     |     |         |     |     |           |         | 22   | 78     |
| 5                     |     | 5   |         | 3   | 3   | 2         |         | 24   | 76     |

Tirol mit Vorarlberg und die Militärgrenzen sind die einzigen Länder lichen Rückschritt gethan hat. Unter den auf der nachfolgenden Tabelle dargestellten Menschenzahl. Abbruch erfitt. Wir verweisen diesfalls auf unsere Bemerkungen



| Staaten                               | Jahre der<br>Zählungen | Lebendgewicht des<br>Viehstandes<br>in Kilogrammen | Per Hektar<br>Oekonomiearea<br>entfällt<br>Lebendgewicht Kilo |        |      |
|---------------------------------------|------------------------|--|---|--------|------|
|                                       |                        |  | Mensch.   | Thiere | Sum. |
| 1. Belgien . . . . .                  | 1856                   | 474·225·800  | 114   | 240    | 354  |
|                                       | 1866                   | 484·410·300  | 122   | 245    | 367  |
| 2. Sachsen . . . . .                  | 1861                   | 228·980·300  | 108   | 222    | 330  |
|                                       | 1867                   | 228·485·900  | 117   | 221    | 338  |
| 3. Holland . . . . .                  | 1867                   | 527·309·500  | 66  | 190    | 256  |
|                                       | 1873                   | 524·951·200  | 70  | 193    | 263  |
| 4. Britannien . . .                   | 1874                   | 4·961·278·600                                      | 63  | 194    | 257  |
|                                       | 1875                   | 4·898·521·400                                      | 64  | 192    | 256  |
| 5. Württemberg . .                    | 1867                   | 335·043·500  | 71  | 268    | 339  |
|                                       | 1873                   | 318·863·000  | 73  | 256    | 329  |
| 6. Italien . . . . .                  | 1866                   | 1·730·156·900                                      | 75  | 96     | 171  |
|                                       | 1874                   | 1·557·512·200                                      | 75  | 87     | 162  |
| 7. Preußen . . . . .                  | 1867                   | 3·736·793·800                                      | 55  | 171    | 226  |
|                                       | 1873                   | 3·912·716·700                                      | 57  | 179    | 236  |
| 8. Oesterreich . . .<br>(Reichstheil) | 1857                   | 2·938·812·400                                      | 49  | 170    | 219  |
|                                       | 1869                   | 2·780·405·500                                      | 54  | 166    | 220  |
| 9. Baiern . . . . .                   | 1863                   | 1·090·735·700                                      | 50  | 228    | 278  |
|                                       | 1873                   | 1·034·147·300                                      | 51  | 216    | 267  |
| 10. Frankreich . . .                  | 1852                   | 6·022·793·400                                      | 43  | 146    | 189  |
|                                       | 1862                   | 5·045·423·900                                      | 44  | 123    | 167  |
| 11. Schweiz . . . . .                 | 1860                   | 340·293·000  | 60  | 163    | 223  |
|                                       | 1866                   | 338·149·500  | 64  | 168    | 232  |
| 12. Ungarn . . . . .<br>(Reichstheil) | 1857                   | 2·764·493·700                                      | 34  | 136    | 170  |
|                                       | 1869                   | 2·804·741·700                                      | 36  | 138    | 178  |
| 13. Rußland . . . . .                 | 1866                   | 13·365·777·000                                     | 14  | 59     | 73   |
|                                       | 1870                   | 14·337·100·000                                     | 15  | 63     | 78   |
| 14. Rumänien . . .                    | 1860                   | 1·120·728·200                                      | 23  | 115    | 138  |
|                                       | 1873                   | 842·517·900  | 26  | 86     | 112  |
| 15. Dänemark . . .                    | 1861                   | 486·445·250  | 31  | 189    | 220  |
|                                       | 1871                   | 521·321·400  | 35  | 201    | 236  |
| 16. Norwegen . . . .                  | 1855                   | 409·808·050  | 73  | 406    | 479  |
|                                       | 1865                   | 405·887·550  | 84  | 402    | 486  |
| 17. Baden . . . . .                   | 1867                   | 207·730·300  | 94  | 272    | 366  |
|                                       | 1875                   | 209·136·350  | 99  | 274    | 373  |



| Absolutes Resultat    |     |    |         |     |    |           |      | Relativ<br>in Procenten<br>Kilogramme<br>Leb.=Gew. |     |
|-----------------------|-----|----|---------|-----|----|-----------|------|--|-----|
| Zunahme               |     |    | Abnahme |     |    | im Ganzen |      |  |     |
| Kilogramme per Hektar |     |    |         |     |    |           |      |  |     |
| Mr.                   | Th. | S. | Mr.     | Th. | S. | Zun.      | Abn. | Mr.  | Th. |
| 8                     | 5   | 13 |         |     |    | 13        |      | 32   | 68  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 33   | 67  |
| 9                     |     | 9  |         | 1   | 1  | 8         |      | 32   | 68  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 34   | 66  |
| 4                     | 3   | 7  |         |     |    | 7         |      | 26   | 74  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 27   | 73  |
| 1                     |     | 1  |         | 2   | 2  |           | 1    | 24   | 76  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 25   | 75  |
| 2                     |     | 2  |         | 12  | 12 |           | 10   | 21   | 79  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 22   | 78  |
|                       |     |    |         | 9   | 9  |           | 9    | 44   | 56  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 46   | 54  |
| 2                     | 8   | 10 |         |     |    | 10        |      | 24   | 76  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 24   | 76  |
| 5                     |     | 5  |         | 4   | 4  | 1         |      | 22   | 78  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 24   | 76  |
| 1                     |     | 1  |         | 12  | 12 |           | 11   | 18   | 82  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 19   | 81  |
| 1                     |     | 1  |         | 23  | 23 |           | 22   | 23   | 77  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 26   | 74  |
| 4                     | 5   | 9  |         |     |    | 9         |      | 27   | 73  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 28   | 72  |
| 4                     | 2   | 6  |         |     |    | 6         |      | 20   | 80  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 21   | 79  |
| 1                     | 4   | 5  |         |     |    | 5         |      | 19   | 81  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 19   | 81  |
| 3                     |     | 3  |         | 26  | 26 |           | 23   | 16   | 84  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 23   | 77  |
| 4                     | 12  | 16 |         |     |    | 16        |      | 14   | 86  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 15   | 85  |
| 11                    |     | 11 |         | 4   | 4  | 7         |      | 15   | 85  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 17   | 83  |
| 5                     | 2   | 7  |         |     |    | 7         |      | 25   | 75  |
|                       |     |    |         |     |    |           |      | 26   | 74  |

5\*



Bei Betrachtung dieser Ziffern dürften sich einem jeden aufmerksamen Beobachter mehrfache Momente als beachtenswerth darstellen.

Es ist vor Allem aus der Colonne „Absolutes Resultat“ zu entnehmen, daß mit Ausnahme zweier österreichisch-ungarischen Ländchen (Kärnthén und Militärgrenze) und ferner des Staates Italien überall eine absolute Zunahme der Bevölkerung constatirt werden kann.

Dagegen erscheint eine absolute Zunahme der Viehstände nur in einigen der Länder und Staaten, und drängt sich hierbei sofort die weitere Erscheinung auf, daß die Viehzunahme zumeist dort eine stärkere ist, wo der Menschenzuwachs schwach, und umgekehrt, daß sie vielerorts schwach oder gar nicht auftritt, wo eine starke Menschenzunahme stattfindet.

So ist beispielsweise für die erstere Bemerkung ein Beleg zu finden in Tirol mit Vorarlberg, wo per Hektar gegenüber der Viehzunahme von 11 Kilo nur 1 Kilo Menschenzuwachs, in der Bukovina, „ „ 15 „ 4 „ „ in Dänemark, „ „ 12 „ 4 „ „ vorkommt.

Für die zweite Bemerkung liefern Belege per Hektar Steiermark m. Bos 4 Ko. Thiergen.-Zun. gegenüber 3 Ko. M.-Zun. Belgien „ „ 5 „ „ „ 8 „ „ „ Holland „ „ 3 „ „ „ 4 „ „ „

Es ist weiter aus den Tabellen hervorleuchtend, daß in ziemlich vielen Ländern nicht nur keine Zunahme der Thiere, sondern eine absolute Abnahme stattfindet, und nicht zu übersehen dürfte hierbei der Umstand sein, daß viele dieser Länder im Gegensatz zur Abnahme des Viehstapels eine auffallend starke Volkszunahme nachweisen.

So steht gegenüber der absoluten Abnahme des Viehes per Hektar in

|                     |  |
|---------------------|--|
| Österreich u. d. E. | mit 8 Ko. eine Menschenzunahme von 11 Ko. *) |
| Böhmen              | „ 20 „ „ „ 7 „                               |
| Mähren              | „ 15 „ „ „ 4 „                               |
| Schlesien           | „ 18 „ „ „ 10 „                              |
| Galizien            | „ 7 „ „ „ 9 „                                |
| Dalmatien           | „ 21 „ „ „ 3 „                               |
| Sachsen             | „ 1 „ „ „ 9 „                                |
| Norwegen            | „ 4 „ „ „ 11 „                               |

Die vierte Colonne, aus welcher das gegenseitige Gewichtsverhältniß zwischen Bevölkerung und Viehstand hervorgehen soll, läßt ebenfalls eine Erscheinung wahrnehmen, die überrascht. Es geht nämlich aus

\*) Dieses auffallende Mißverhältniß dürfte in dem Umstand seine Erklärung finden, daß die Residenzstadt Wien in diesem Ländchen gelegen ist.



den Ziffern dieser Colonne hervor, daß in den wenigsten Ländern und Staaten dieses gegenseitige Verhältniß gleich bleibt, sondern in den meisten derselben in solcher Richtung sich ändert, daß das Procent des Thiergewichtes ein consequent sinkendes, jenes des Menschengewichtes dagegen ein steigendes ist.

Die wenigen Länder und Staaten, welche diesfalls eine Ausnahme machen, sind im österreich.-ungar. Kaiserstaate:

Kärnthén und Bukovina, welche nach wie vor ein gleiches Thiergewicht (erstere 83, letztere 78 %) besitzen, dann Tirol mit Vorarlberg, wo das Thiergewicht von 77 auf 78 %, und Ungarn (Land), wo das Thiergewicht von 80 auf 81 % gestiegen ist.

Preußen und Rußland erscheinen ebenfalls mit einem fast gleichbleibenden Viehgewichtsprocente dargestellt.

Die Wichtigkeit und Beachtenswürdigkeit der vierten Colonne dürfte insbesondere deshalb anerkannt werden, weil die absoluten Zunahmen des Viehstapels in vielen Ländern geeignet sind, selbst wenn an sich nicht bedeutend, doch den Glauben hervorzurufen, als sei es mit der Viehzucht vollkommen richtig bestellt\*), und sei der Wohlstand im Wach-

\*) Die Behauptung einer factischen Abnahme der Wirthschaftsthier, welche der Verfasser 1876 im Gegensatz zur Menschenzunahme zur Sprache brachte, und die Erscheinung Depecoration benannte, wurde von gar Vielen für eine reine Unmöglichkeit gehalten und für einen förmlichen Unsinn erklärt. Man brachte die wunderbarlichsten Einwendungen dagegen vor und war natü. genug, die Sache auf Grund von Aussprüchen diverser Autoren der Statistik und Volkswirtschaft ohne Anstand verwerfen zu wollen, welche Aussprüche angeblich dahin gehen, daß mit der Vermehrung der Bevölkerungen auch überall (!) der Viehstand sich vermehre, — einfach deshalb, weil der Bedarf, die Nachfrage nach animaler Kost und animalen Waaren überhaupt (Wolle, Häute etc.) steigt.

Man vergaß dabei, daß einer solchen Vermehrung der Viehstände gewisse materielle Vorbedingungen vorangehen müssen, und daß diese Vorbedingungen nicht überall gegeben sein dürften, ohne Rücksicht darauf, ob die Nachfrage steigt oder sinkt.

Die Erfahrungsziffern einiger Länder mochten wohl statistischen Beobachtern und Forschern früherer Zeiten Anlaß gegeben haben, die Zunahme der Wirthschaftsthier als eine Begleiterin der Volkszunahme wahrzunehmen, und ihre diesbezüglichen Aussprüche basirten somit auf älteren Thatfachen und auf Massenbeobachtungen. Allein mit dem Laufe der Zeiten erreichte gar manches Gebiet jene Grenze, bei der die bloße Nachfrage nicht mehr genügt, um hinreichend Anbot hervorzurufen, und wo Depecoration einfach deshalb eintritt, weil trotz der Nachfrage die materielle Vorbedingung einheimischer animaler Production — hauptsächlich Futter — nicht genügend vorhanden ist.

Allerdings muß auch constatirt werden, daß die Behauptung einer factischen bereits da und dort auftretenden Depecoration nicht überall in Abrede gestellt wurde, vielmehr von Seite unbefangener und vorurtheilsfreier Fachmänner nicht nur zugegeben, sondern selbst für einzelne Gebiete angeführt wurde, die der Verfasser noch für frei davon hielt. (So für die Rheinprovinzen, s. Deutsche Landw. Presse 1877.)



fen begriffen, während, wie sofort näher erörtert werden soll, diese Ansicht auf einer Täuschung beruht.

Wir haben übrigens mit dem Versuche, die Depecorationserscheinungen zu messen und quantitativ zu bestimmen, eben nur getrachtet, vergleicheshalber die Ab- und Zunahmen festzustellen, und sind weit entfernt davon zu behaupten, die hier gebotenen Ziffern seien das getreue Bild der Wirklichkeit.

Es soll weiter, unter Vorbehalt jeder begründeten Berichtigung der Ziffern und ebenfalls nur versuchsweise, die Depecoration als Factum in ihrem Einfluß auf die Bedürfnisse der Bevölkerungen näher erörtert, und die dabei sich geltend machenden statistischen und volkswirtschaftlichen Beziehungen in Betracht gezogen werden. \*)

## 9. Depecoration im Allgemeinen mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Menschen.

Es ist bereits hervorgehoben worden, daß mit der Hebung der Civilisation, des Wohlstandes der Völker, die Bedürfnisse an animaler Waare steigen, daß somit die Zahl der Wirthschaftsthier in einem entsprechenden Verhältnisse zur Bevölkerung bleiben, d. h. ebenfalls steigen sollte, so wie sich die Volkszahl und ihr Bedarf mehrt.

Aus den comparativen Berechnungen geht nun hervor, daß die wenigsten Länder ein solches proportionales Steigen des Thier-Lebendgewichtes aufzuweisen haben, und führt diese Erscheinung direct zu dem Schlusse, daß die Befriedigung des Bedürfnisses animaler Waare nicht allenthalben in dem wünschenswerthen Maß stattfinden könne, und daß der Genuß derselben immer schwieriger und seltener wird.

Die diesbezüglichen Verhältnisse der Länder und Staaten sind aus nachfolgender Tabelle ersichtlich. Dieselbe zeigt, wie viel Kilogramme Thiergewicht auf je einen Einwohner entfallen.

Während daraus im Ganzen hervorgeht, daß die Thiere verhältnißmäßig immer seltener werden, wäre es allerdings irrig, daraus schon

\*) In neuester Zeit findet man in statistischen Publicationen selbst schon einige Würdigung der Bedeutung unserer sogenannten relativen Depecoration. So führt die Schweizerische Statistik (XXXI.) in der Viehzählung vom 21. April 1876 eine besondere Colonne an, in welcher (auf S. 109.) ersichtlich gemacht wird, wie viel „Rindvieh-Einheiten auf 100 Einwohner treffen“ und weist diesfalls auch für das Jahr

1876 = 51<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

1866 = 50<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

somit eine relative Depecoration (des Volkes) von 1.4 Rinder-Einheiten.



zu schließen, es könne der Genuß animaler Waare per Einwohner eines jeden Landes hiernach genau gemessen werden, und wollen wir eine derartige Behauptung keineswegs aufstellen. Dieser Genuß hängt, wie später nachgewiesen werden wird, nicht überall von der Menge einheimisch erzeugter animaler Producte ab, er ist offenbar dort, wo fremde Thiere und fremde Fleischwaaren zugeführt werden, größer, dort hingegen, wo animale Waaren-Ausfuhr stattfindet, geringer per Einwohner, als die nachstehende Tabelle darthut.

## a) in den Ländern Oesterreich-Ungarns.

| Auf einen Einwohner<br>im Lande | entfielen Kilogramme Thiergewicht |        |       |         |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------|-------|---------|
|                                 | früher                            | später | somit |         |
|                                 |                                   |        | mehr  | weniger |
| 1. Oesterreich u. d. E. . .     | 119                               | 96     |       | 23      |
| 2. Oesterreich ob d. E. . .     | 229                               | 216    |       | 13      |
| 3. Salzburg . . . . .           | 427                               | 357    |       | 70      |
| 4. Steiermark . . . . .         | 187                               | 180    |       | 7       |
| 5. Kärnth'n . . . . .           | 241                               | 242    | 1     |         |
| 6. Krain . . . . .              | 143                               | 136    |       | 7       |
| 7. Küstenland . . . . .         | 93                                | 81     |       | 12      |
| 8. Tirol mit Vorarlberg . .     | 163                               | 170    | 7     |         |
| 9. Böhmen . . . . .             | 134                               | 108    |       | 26      |
| 10. Mähren . . . . .            | 123                               | 104    |       | 19      |
| 11. Schlesien . . . . .         | 153                               | 121    |       | 32      |
| 12. Galizien . . . . .          | 201                               | 162    |       | 39      |
| 13. Bukovina . . . . .          | 172                               | 174    | 2     |         |
| 14. Dalmatien . . . . .         | 204                               | 136    |       | 68      |
| 15. Ungarn im eng. Sinne        | 200                               | 202    | 2     |         |
| 16. Siebenbürgen . . . .        | 205                               | 180    |       | 25      |
| 17. Croatien, Slav., Fiume      | 181                               | 179    |       | 2       |
| 18. Militär-Grenzen . . .       | 240                               | 214    |       | 26      |
| 19. Austria (Reichstheil) .     | 173                               | 153    |       | 20      |
| 20. Hungaria " . . . .          | 200                               | 181    |       | 19      |
| 21. Oesterr.-Ungarn (Staat)     | 179                               | 159    |       | 20      |



## b) in 17 Staaten Europa's.

| Auf einen Einwohner<br>im Lande | entfielen Kilogramme Thiergewicht |        |       |         |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------|-------|---------|
|                                 | früher                            | später | somit |         |
|                                 |                                   |        | mehr  | weniger |
| 1 Belgien . . . . .             | 105                               | 100    |       | 5       |
| 2 Sachsen . . . . .             | 102                               | 95     |       | 7       |
| 3 Holland . . . . .             | 144                               | 138    |       | 6       |
| 4 Britannien . . . . .          | 154                               | 150    |       | 4       |
| 5 Württemberg . . . . .         | 188                               | 161    |       | 27      |
| 6 Italien . . . . .             | 64                                | 56     |       | 8       |
| 7 Preußen . . . . .             | 155                               | 157    | 2     |         |
| 8 Oesterreich (Reichstheil)     | 173                               | 153    |       | 20      |
| 9 Baiern . . . . .              | 228                               | 211    |       | 17      |
| 10 Frankreich . . . . .         | 170                               | 140    |       | 30      |
| 11 Schweiz . . . . .            | 136                               | 131    |       | 5       |
| 12 Ungarn (Reichstheil) .       | 200                               | 181    |       | 19      |
| 13 Rußland . . . . .            | 210                               | 210    |       |         |
| 14 Rumänien . . . . .           | 250                               | 165    |       | 85      |
| 15 Dänemark . . . . .           | 305                               | 287    |       | 18      |
| 16 Norwegen . . . . .           | 278                               | 240    |       | 38      |
| 17 Baden . . . . .              | 145                               | 138    |       | 7       |

Man kann hieraus dreierlei Erscheinungen wahrnehmen, die der Zunahme, des Stillstandes und der Abnahme, und wollen wir hierüber einige Bemerkungen anfügen.

## a) Erscheinungen der Zunahme.

Nach diesen beiden Tabellen hat nur in wenig Ländern der Viehstand derart zugenommen, daß die Befriedigung der Bevölkerung in Absicht auf Nachfrage nach (einheimischer) animaler Waare besser als vordem erfolgen könnte — vorausgesetzt, daß alle einheimisch erzeugten Wirthschaftsthiere auch einheimisch verbraucht werden könnten oder sollten, was indeß offenbar in agricolen Ländern nicht geschieht und nicht geschehen kann. Diese wenigen Länder sind:

a) in Oesterreich-Ungarn Kärnthen,

Tirol und Vorarlberg,

Bukovina,

Ungarn im engern Sinn;

b) unter den Staaten Europa's nur Preußen.



Es folgt hieraus, daß das Deficit an animaler Waare, gemeinhin Fleischmangel genannt, hier eintreten muß und giebt sich derselbe durch allerlei Erscheinungen auf den Fleischmärkten kund\*).

In Kärnthen, sowie Tirol und Vorarlberg drängt sich, wie schon oben bemerkt wurde, dem Beobachter unwillkürlich die Idee auf, daß die Zunahme an Thiergewicht mit der relativ unbedeutenden Zunahme an Menschen in einiger Beziehung stehen dürfte, indem in Tirol pro Hektar nur 1 Kilogramm, in Kärnthen gar nicht einmal 1 ganzes Kilogramm Menschengewichtszuwachs stattfand, so daß letzterer Zuwachs gar nicht hier beziffert erscheint.

#### b) Erscheinungen von Stillstand.

Ein einziges Reich, Rußland, weist eine gleich proportionale Vermehrung, sowohl im Thier- als im Menschengewichte nach, und es wäre deshalb der Schluß berechtigt, daß in Rußland ein Stillstand im relativen Reichthum an Thieren besteht, daß somit jedem Einwohner nach wie vor ein gleiches Quantum Thiergewicht zur Verfügung steht. Allein die Thatsache, daß Rußland auch viel Thiere und Fleisch exportirt, stellt sich dieser Annahme entgegen, und sonach dürfte auch hier, die obigen Ziffern als haltbar vorausgesetzt, eine fortschreitend geringere Bedeckung der Bedürfnisse an animaler Waare angenommen werden. Damit will allerdings nicht behauptet werden, daß es so und nicht anders sein müsse. Vielmehr läßt das Verhältniß mit Rücksicht auf die ungeheuren Latifundien Rußlands, die bisher so wenig vertiefte Ackerkrume und die geringe Bevölkerung den Schluß zu, daß von einer Gefahr fortschreitender Depecoration in Rußland am allerwenigsten die Rede sein kann. Es ist vielmehr anzunehmen, daß Rußland mehr wie jeder andere Staat in der Lage sein wird, neben der fortschreitenden Volkszunahme auch eine Viehzunahme zu haben, welche nicht nur dem einheimischen Bedarf genügen, sondern auch noch einen starken Export auf Jahrhunderte hin gestatten wird.

\*) Die Approvisionirungscommission von Wien hat schon im Frühjahr 1876 an das Ackerbauministerium, das Abgeordnetenhaus und an den nied.-öfterr. Landtag eine Eingabe um „Hebung der Bodencultur und der Viehzucht im Interesse der Fleischapprovisionirung der Stadt Wien gerichtet, in der durch genaue Tabellen der Müdgang der heimischen Viehzucht erläutert und ebenso der viele Millionen Gulden von Gold und Silber ins Ausland ziehende Import von Schlachtthieren constatirt wird. In Oesterreich war der Rinderstand bisher circa 7.400.000 Stück, in Ungarn 5.300.000 Stück. Diese Bestände haben sich in den letzten Jahren um circa 1 Million Stück vermindert.“

(Bohemia, 1876. 1. März.)

Weitere Belege für die Wahrheit des in Europa eintretenden Fleischmangels bieten zahlreiche Citate, die in dieser Schrift vorkommen.



## c) Erscheinungen von Abnahme.

In allen übrigen Ländern und Staaten ist eine mehr weniger fühlbare relative Abnahme an Thiergewicht constatirt.

Dieselbe ist insbesondere in jenen Ländern stark und auffallend, (obwohl nach der Natur der Dinge sehr erklärlich), — wo keine Einfuhr von Lebensmitteln, sondern im Gegentheil starke Ausfuhr daran herrscht, und zwar insbesondere

## a) in den österreich.-ungarischen Ländern:

in Salzburg,  
Militärgrenzen,  
Dalmatien,  
Böhmen,  
Schlesien,  
Mähren,  
Oesterreich u. d. E.,  
Galizien,  
Küstenland.

## b) in den Staaten Europa's:

Rumänien,  
Baiern,  
Württemberg,  
Italien.

Minder fühlbar äußert sich die relative Abnahme in jenen Ländern, in denen entweder der Boden noch an und für sich einer höhern Production fähig ist, oder dort, wo starke Lebensmittelzufuhr stattfindet, sodaß die einheimische Thierzucht mittelbar auch von außen gefördert wird.

Als solche Länder dürften hier gelten

## a) in Oesterreich-Ungarn:

Oesterreich ob d. E.,  
Krain,  
Siebenbürgen.

## b) unter den Staaten Europa's:

Sachsen,  
Britannien,  
Schweiz,  
Norwegen.

Ein ganz eigenthümliches Beispiel bietet Frankreich, in welchem ungeachtet des riesigen Imports an fremden Nahrungs-, ja selbst Düngesubstanzen und ungeachtet des nicht sehr starken Menschenzuwachses dennoch eine auffallende Depecoration Platz greift, eine Erscheinung, deren Erklärung nur nach sorgfältiger Erwägung besonderer localer Umstände gelingen dürfte.



Im Allgemeinen scheint es wohl unrichtig, von Depecoration auch in solchen Ländern zu sprechen, wo keine absolute Abnahme, sondern Stillstand oder gar absolute Zunahme stattfindet. Indes muß hier hervorgehoben werden, daß, da eben der Mensch die Wirthschaftsthierc zur Befriedigung seiner Genüsse in erster Linie pflegt, die Depecoration weniger als eine Landes- (d. i. Boden-), sondern vielmehr als eine Volks-Calamität zu betrachten ist.

So ist beispielsweise, wie oben im Aufsatze A 3 gezeigt wurde, die Schweiz einer der Staaten, wo die Cultur=Area per Hektar keine, wohl aber die Bevölkerung per Kopf eine nicht unbeträchtliche Abnahme der Wirthschaftsthierc erlitten hat, und kann man demnach sagen, daß hier die Depecoration nicht so sehr der Schweiz als den Schweizern fühlbar werden muß.

Der Verfasser würde diese Bemerkung nicht für nöthig gehalten haben, wenn nicht gewisse seinen Behauptungen entgegengehaltene Sätze ihn hierzu veranlaßten. So wurde von einer Seite (siehe Z. S. Fechl, die Depecorations-Theorie, kritische Beleuchtung, Prag 1876, 4.) in allem Ernste dargethan, daß es sich bei der Frage des Bodenkraft-ersatzes nicht darum handle, wie viele Stücke Vieh auf 1000 Menschen entfallen, sondern — wie viele Stücke auf einer gewissen Fläche productiven Ackerbodens leben, denn „wir düngen ja nicht die Menschen, wir düngen die Felder“. Es drückt sich in diesen Worten in ganz unumwundener Weise jene widernatürliche Anschauung über den Zweck der Viehhaltung, ebenso wie über die Mittel des Bodenkraft-ersatzes aus, wie solche zum Nachtheil des Wirthschaftsbetriebs leider vielerseits herrschte und noch heute Vertreter findet, jene Anschauung, gegen deren Unnatur und materielle Verderblichkeit diese Schrift eben zu wirken bemüht und bestimmt ist.

## 10. Pecoration und Depecoration in specie mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Menschen.

Aus der allgemeinen Betrachtung der Ab- und Zunahme der Viehbestände geht, wie unter „Depecoration im Allgemeinen“ darzustellen versucht wurde, hervor, daß die europäische Bevölkerung, mit sehr geringen und unbedeutenden Ausnahmen, gegen vormalig fortschreitend über weniger Thiere (Thiergewicht) zu verfügen hat.

Erwägt man, daß die Art der menschlichen Bedürfnisse, welche die einzelnen Wirthschaftsthier-Gattungen zu befriedigen haben, verschieden



ist, so erscheint es von Interesse, zu ermitteln, in welcher Richtung die Thiere dem Menschen mehr, in welcher Richtung weniger Befriedigung zu gewähren im Stande sind, d. h. in welcher speciellen Richtung sich die Depecoration besonders fühlbar macht.

Bei solcher Ermittlung erweisen sich nun die Klagen über Milch- und Fleischmangel und über Theuerung in der That nicht weniger begründet und begreiflich, als sie es schon nach den oben gebotenen Tabellen zu sein schienen.

Das Gesamtgewicht der Wirthschaftsthiere eines Staates, z. B. Oesterreich, betrug

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| vormals . . . . .               | 2'938'812'400 Kilogr. |
| nachmals . . . . .              | 2'780'405'500 "       |
| somit nach 12 Jahren weniger um | 158'406'900 "         |

Hiernach entfiel auf je Einen Einwohner

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| vormals . . . . .  | 173 Kilo Thiergewicht |
| nachmals . . . . . | 153 " "               |

somit weniger um die Differenz von 20

und es ist demnach die Befriedigung der Bedürfnisse im Allgemeinen wesentlich geringer geworden.

Diese Bedürfnisse nun sind vornehmlich Arbeitskraft und animale Waaren (Milch, Fleisch, Wolle, Häute etc.). Dieselben sind aber durch die stattfindende Depecoration nicht alle gleichmäßig im Verhältniß von 173:153 schwächer befriedigt worden, denn die Abnahme der Thiere ist nicht bei allen Gattungen gleich; sie ist sogar nur bei vierten derselben wirklich und absolut erfolgt, bei einer dagegen besteht sie nicht, oder nur relativ, denn diese Gattung (Pferde) hat in Oesterreich zugenommen.

Daraus folgt, daß die Bedürfnisse an Zugkraft keinen starken Abbruch erlitten haben, wohl aber jene an animaler Kost und Waare überhaupt.

Dieser Abbruch stellt sich thatsächlich höher und empfindlicher, oder auch niedriger heraus, als es bei dem ersten Blick schien, wenn man das Lebendgewicht der Milch, Fleisch, Wolle etc. liefernden Thiergattungen für sich, ohne Hinzurechnung der Pferde, zusammenfaßt, und dann dessen Summen von vormals und nachmals vergleicht. Für Oesterreich sind es nachfolgende Summen in Kilogr.

|                          | vormals       | nachmals      |
|--------------------------|---------------|---------------|
| An Gesamtviehstand . .   | 2'938'812'400 | 2'780'405'500 |
| An Pferden . . . . .     | 503'263'500   | 520'693'125   |
| An Viehstand ohne Pferde | 2'435'548'900 | 2'259'712'375 |

hält man nun diesen Summen die beiden Bevölkerungsziffern entgegen und zwar



jene von vormal's mit 18'224'500 Einwohnern  
" " nachmal's " 20'394'983 "

so ergibt sich, daß auf je Einen Einwohner  
entfiel Kilo vormal's nachmal's sonach weniger um

|                          |     |     |    |
|--------------------------|-----|-----|----|
| an Gesamtviehstand       | 173 | 153 | 20 |
| an Viehstand ohne Pferde | 133 | 110 | 23 |

Es ist somit für Oesterreich eine etwas größere Differenz zwischen vormal's und nachmal's da, als die bei summarischer Berechnung ermittelte.  
Bei anderen Staaten stellt sich diese Differenz mitunter auch etwas größer, bei vielen wieder geringer heraus. Immerhin ist dies, so lange Pferdefleisch nicht allgemein gebräuchlicher Nahrungsmittel wird, das richtigere Verhältniß zur Taxirung und Begründung des Mangels an Milch, Fleisch etc., anderer Umstände, die allerdings hierbei auch mit ins Spiel kommen, nicht zu gedenken.

Wollte man die hier durchwegs befolgte Rechnungsweise nach Kilo Lebendgewicht nicht für maßgebend genug annehmen, und der bisher in statistischen Werken beliebten Reduction auf „Rindvieheinheiten“ den Vorzug einräumen, so wird sich das Resultat schließlich wohl nicht gleich, aber doch ziemlich ähnlich gestalten.

Bei der üblichen Annahme, daß eine Rindvieheinheit gleich ist = einem Rinde,  $\frac{2}{3}$  Pferd, 10 Schafen, 12 Ziegen und 4 Schweinen\*), würde sich obige Berechnung nachfolgendes beziffern.

Oesterreich hatte an Rindvieheinheiten und zwar an

|                      |            |            |
|----------------------|------------|------------|
|                      | vormal's   | nachmal's  |
| Rindern . . . . .    | 8'013'368  | 7'225'212  |
| Schafen . . . . .    | 528'466    | 490'539    |
| Ziegen . . . . .     | 85'635     | 81'600     |
| Schweinen . . . . .  | 852'487    | 637'867    |
| Zusammen . . . . .   | 9'479'956  | 8'435'218  |
| darüber an Pferden . | 2'033'390  | 2'103'810  |
| Totale . . . . .     | 11'513'346 | 10'539'028 |

Hiernach änderte sich das Verhältniß mit Rücksicht auf die Einwohnerzahl in nachstehender Weise: Es entfielen Rindereinheiten

per 1 Einwohner vormal's nachmal's somit weniger um

|   |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|
| a) im Ganzen . . . .                      | 0'631 | 0'515 | 0'116 |
| b) an Thieren ohne Einrechnung der Pferde | 0'520 | 0'413 | 0'107 |

\*) Die Annahme, 4 Schweine seien gleich 1 Rindvieheinheit, basiert auf der kaum haltbaren Voraussetzung, daß Schweineheerden zumeist aus erwachsenen Zuchtschweinen bestehen, was jedoch mit Rücksicht auf die zahlreiche Jugend sehr geringen Calibers entschieden zu hoch gegriffen ist, weshalb hier ein verhältnißmäßig weit geringeres Lebendgewicht zur Basis anzunehmen für richtiger erachtet wurde. — Für Ziegen rechnet die Statistik von Frankreich das Äquivalent zu 7 Stüd, die Schweiz dagegen — 12 Stüd! —



der Grund, warum sich hier der Antheil der späteren Zeit bei den Milch- und Fleischthieren geringer zeigt, als nach obiger Lebendgewichtberechnung, ist offenbar nur dem zu hohen Rindviehäquivalent zuzuschreiben, welches Statistiker dem Vorstenvieh beilegen. —

Die Berechnungsmethode nach Lebendgewicht festhaltend geben wir nun in Folgendem eine Uebersicht der Pecoration und Depecoration in specie für die 17 Staaten Europa's.

**Pecoration und Depecoration mit und ohne Pferde,  
verglichen in 17 Staaten.**

| Nach den<br>letzten Zählungen<br>im Staate |                 | entfiel per Einwohner in Kilogrammen            |        |                         |                         |        |                         |    |
|--|-----------------|---|--------|-------------------------|-------------------------|--------|-------------------------|----|
|  |                 | Gesammt-Lebendgewicht des<br>ganzen Viehstandes |        |                         | Exklusive Pferde jedoch |        |                         |    |
|  |                 | früher  | später | sonach<br>mehr   wenig. | früher                  | später | sonach<br>mehr   wenig. |    |
| 1  | Belgien . . .   | 105   | 100    |                         | 5                       | 82     | 78                      | 4  |
| 2  | Sachsen . . .   | 102   | 95     |                         | 7                       | 87     | 77                      | 10 |
| 3  | Holland . . .   | 144   | 138    |                         | 6                       | 120    | 117                     | 3  |
| 4  | Britannien . .  | 154   | 150    |                         | 4                       | 121    | 118                     | 3  |
| 5  | Württemberg .   | 188   | 161    |                         | 27                      | 166    | 154                     | 12 |
| 6  | Italien . . .   | 64  | 56     |                         | 8                       | 52     | 46                      | 6  |
| 7  | Preußen . . .   | 155   | 157    | 2                       |                         | 122    | 123                     | 1  |
| 8  | Oesterreich . . | 173   | 153    |                         | 20                      | 133    | 110                     | 23 |
| 9  | Bayern . . .    | 228   | 211    |                         | 17                      | 198    | 182                     | 16 |
| 10   | Frankreich . .  | 170   | 140    |                         | 30                      | 138    | 109                     | 29 |
| 11   | Schweiz . . .   | 136   | 131    |                         | 5                       | 119    | 116                     | 3  |
| 12   | Ungarn . . .    | 200   | 181    |                         | 19                      | 142    | 128                     | 14 |
| 13   | Rußland? . . .  | 210   | 210    | ?                       | ?                       | 120    | 119                     | ?  |
| 14   | Rumänien (?) .  | 250   | 165    |                         | 85                      | 209    | 134                     | 75 |
| 15   | Dänemark . . .  | 305   | 287    |                         | 18                      | 225    | 224                     | 1  |
| 16   | Norwegen . . .  | 278   | 240    |                         | 38                      | 236    | 206                     | 30 |
| 17   | Baden . . .     | 145   | 138    |                         | 7                       | 126    | 121                     | 5  |

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß bei weitem die meisten Länder im Viehreichthum, im Lebendgewicht ihrer Heerden herabgehen, sei es zum Nachtheil des einheimischen Consums oder des Exportes. Beides erleidet hierdurch einen fühlbaren Abbruch. Versucht man die Frage zu beantworten, inwiefern jede der einzelnen Thiergattungen zur Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse mehr oder weniger beizusteuern vermag, und ferner die Frage, ob und in welchem Maße die sogenannten Viehexportstaaten den Mängeln volkreicherer Theile Europa's noch abzuheilen im Stande sein werden, so läßt sich dies einigermaßen mittelst Vergleich der Procentantheile der Viehgattungen beantworten, wie sich solche im Gesamtviehinventar der Staaten darstellen.



Es soll dieser Versuch durch die nachstehende Uebersicht der Verhältnisse der 17 Staaten, welche zugleich die Bewegung in der Periode zwischen den zwei letzten Zählungen versinnlicht, somit die Viehdichtigkeit in specie beziffert, erleichtert werden.

Procente der Pecoration (Viehdichtigkeit) in specie  
in 17 Staaten Europa's

Es entfielen Procente des Viehstands-Lebengewichts

|    | im Staate       | vormals auf     |                 |                 |                |                | nachmals auf    |                 |                 |                |                |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
|    |                 | Pferde zc.      | Rinder zc.      | Schafe          | Ziegen         | Schweine       | Pferde zc.      | Rinder zc.      | Schafe          | Ziegen         | Schweine       |
| 1  | Belgien . . .   | 22              | 73              | 3 <sup>5</sup>  | .              | 1 <sup>5</sup> | 22              | 70 <sup>5</sup> | 3 <sup>5</sup>  | .              | .              |
| 2  | Sachsen . . .   | 15 <sup>5</sup> | 76 <sup>5</sup> | 5               | 1              | 2              | 17 <sup>5</sup> | 75 <sup>5</sup> | 4               | 1              | 2              |
| 3  | Holland . . .   | 18 <sup>5</sup> | 75              | 5               | 0 <sup>5</sup> | 1              | 18              | 75              | 5               | 0 <sup>7</sup> | 1 <sup>3</sup> |
| 4  | Britannien . .  | 21              | 57              | 21              | —              | 1              | 21 <sup>5</sup> | 57              | 20 <sup>5</sup> | —              | 1              |
| 5  | Württemberg .   | 11 <sup>7</sup> | 80              | 7               | 0 <sup>2</sup> | 1 <sup>1</sup> | 11 <sup>4</sup> | 81 <sup>6</sup> | 5 <sup>4</sup>  | 0 <sup>3</sup> | 1 <sup>3</sup> |
| 6  | Italien . . .   | 19              | 59              | 15 <sup>5</sup> | 3 <sup>1</sup> | 3 <sup>4</sup> | 20 <sup>7</sup> | 61 <sup>6</sup> | 13 <sup>4</sup> | 2 <sup>7</sup> | 1 <sup>6</sup> |
| 7  | Preußen . . .   | 21 <sup>4</sup> | 58 <sup>8</sup> | 17 <sup>2</sup> | 0 <sup>6</sup> | 2 <sup>0</sup> | 21 <sup>8</sup> | 60 <sup>5</sup> | 15 <sup>0</sup> | 1 <sup>1</sup> | 1 <sup>6</sup> |
| 8  | Oesterreich . . | 17 <sup>2</sup> | 74 <sup>8</sup> | 5 <sup>5</sup>  | 0 <sup>8</sup> | 1 <sup>7</sup> | 19 <sup>2</sup> | 73 <sup>1</sup> | 5 <sup>4</sup>  | 0 <sup>9</sup> | 1 <sup>4</sup> |
| 8  | Baiern . . .    | 13              | 80              | 5 <sup>6</sup>  | 0 <sup>2</sup> | 1 <sup>2</sup> | 12 <sup>7</sup> | 81 <sup>3</sup> | 4 <sup>0</sup>  | 0 <sup>5</sup> | 1 <sup>5</sup> |
| 10 | Frankreich . .  | 17 <sup>8</sup> | 63 <sup>7</sup> | 16 <sup>5</sup> | 0 <sup>5</sup> | 1 <sup>5</sup> | 21 <sup>4</sup> | 61 <sup>5</sup> | 14 <sup>6</sup> | 0 <sup>9</sup> | 1 <sup>6</sup> |
| 11 | Schweiz . . .   | 12 <sup>0</sup> | 80 <sup>2</sup> | 4 <sup>0</sup>  | 2 <sup>6</sup> | 1 <sup>2</sup> | 11 <sup>3</sup> | 81 <sup>2</sup> | 3 <sup>2</sup>  | 2 <sup>8</sup> | 1 <sup>5</sup> |
| 12 | Ungarn . . .    | 28 <sup>8</sup> | 56 <sup>2</sup> | 12 <sup>2</sup> | 0 <sup>4</sup> | 2 <sup>4</sup> | 29 <sup>3</sup> | 51 <sup>8</sup> | 16 <sup>2</sup> | 0 <sup>5</sup> | 2 <sup>2</sup> |
| 13 | Rußland . . .   | 42 <sup>6</sup> | 43 <sup>2</sup> | 10              | 3 <sup>2</sup> | 1 <sup>0</sup> | 42 <sup>3</sup> | 43 <sup>6</sup> | 10 <sup>0</sup> | 3 <sup>0</sup> | 1 <sup>1</sup> |
| 14 | Rumänien . . .  | 17 <sup>2</sup> | 67 <sup>5</sup> | 13 <sup>0</sup> | 0 <sup>8</sup> | 1 <sup>5</sup> | 19 <sup>5</sup> | 61 <sup>5</sup> | 17 <sup>0</sup> | 0 <sup>5</sup> | 1 <sup>5</sup> |
| 15 | Dänemark . . .  | 25              | 63 <sup>2</sup> | 10 <sup>8</sup> | —              | 1 <sup>0</sup> | 22 <sup>8</sup> | 65 <sup>4</sup> | 10 <sup>6</sup> | .              | 1 <sup>2</sup> |
| 16 | Norwegen . . .  | 13              | 72 <sup>6</sup> | 12              | 2 <sup>1</sup> | 0 <sup>1</sup> | 13 <sup>7</sup> | 71 <sup>5</sup> | 12 <sup>6</sup> | 1 <sup>8</sup> | 0 <sup>4</sup> |
| 17 | Baden . . .     | 13 <sup>8</sup> | 80 <sup>6</sup> | 2 <sup>5</sup>  | 0 <sup>7</sup> | 2.             | 12 <sup>6</sup> | 82 <sup>4</sup> | 1 <sup>5</sup>  | 1 <sup>0</sup> | 2 <sup>5</sup> |

Die Pferde nehmen im Großen und Ganzen 25% oder ein Viertel vom Gewichte des gesammten Viehstandes ein; in einzelnen Staaten jedoch zeigt sich diesfalls eine bedeutende Verschiedenheit.

Rußland ist entschieden der pferdereichste Staat in Europa, denn es zählt mehr Pferde als alle übrigen (16) Staaten zusammen; in seinem Gesamtviehstande nimmt das Pferd dem Gewichte nach mehr als 42 % ein, die höchste Pferdebedichtigkeit — neben der dünnsten Population — in Europa. Auf 1 Pferd kommen in Rußland 4—5 Einwohner, während in den stärker und am stärksten bevölkerten Staaten auf je 1 Pferd 14—19 Einwohner entfallen. Man könnte behaupten, daß in Rußland, nach Abzug der weiblichen und unerwachsenen männlichen Bevölkerung, der ganze Rest, das ist fast



alle erwachsenen Männer beritten sein können. Krasnoff\*) hat nachgewiesen, daß in den Kosakendistrikten die Pferdebedichtigkeit eine derartige ist, daß z. B. 1854 bei den Uralkosaken gezählt wurden gegenüber 32.744 Mann = 77.421, somit pro Mann 2.4 Pferde, was freilich sehr begreiflich wird, wenn man erwägt, daß auf 100 Desjätinen (circa 90 Hektare) Land nur 2 Pferde entfallen.

Diesen enormen Reichthum macht ein Blick auf die Karte von Rußland begreiflich; das Pferd versteht in diesem Staate mehr als in jedem anderen die Rolle des allgemeinen Communicationsmittels, dessen sich die Bewohner, zerstreut auf unübersehbaren Flächen, bedienen müssen, um mit einander zu verkehren. In keinem Staate ist man so viel an das natürliche Velociped, die Pferdekraft, angewiesen und gewöhnt, wie in Rußland\*).

Am wenigsten dicht sind die Pferde in den Gebirgsländern zu finden, wie in Württemberg, der Schweiz, Norwegen.

Im Ganzen, wie schon früher bemerkt wurde, ist vorläufig in Europa kein Anzeichen von Depecoration in dieser Species wahrzunehmen.

Die Rinder haben bei Weitem den größten Antheil am Lebendgewicht der Viehbestände, nur in Rußland beträgt dieser Antheil fast gleich viel wie jener der Pferde. Voller  $\frac{1}{5}$  des Gesamtgewichtes entfallen dagegen auf das Rind in den grasreichen Gebirgsländern Baden, Württemberg, Baiern und der Schweiz und es ist dieser specielle Zweig der Viehzucht daselbst im Steigen begriffen, denn es hat das Rindviehgewicht zugenommen

|                |        |         |   |
|----------------|--------|---------|---|
| in Württemberg | von 80 | zu 81.6 | % |
| „ Baden        | „ 80.6 | „ 82.3  | „ |
| „ Baiern       | „ 80   | „ 81.3  | „ |
| „ Schweiz      | „ 80.2 | „ 81.2  | „ |

Auch in einigen anderen Staaten zeigt sich noch eine bemerkenswerthe procentische Zunahme in den Rindviehheerden, so

|            |          |         |   |
|------------|----------|---------|---|
| in Preußen | von 58.8 | zu 60.5 | % |
| „ Dänemark | „ 63.2   | „ 65.4  | „ |
| „ Italien  | „ 59.0   | „ 61.6  | „ |

\*) П. Красновъ, Настоящее положеніе коневодства въ казачихъ войскахъ.

\*\*) Wohlhabenderen Ständen angehörige Russen pflegen bei ihren Besuchen der west-europäischen Städte ungewöhnlich häufig zu fahren wo wir zu Fuße zu gehen gar keinen Anstand nehmen. Der Verfasser dieser Schrift hat dagegen auf seinen Reisen in Rußland stets gefunden, daß man sich über west-europäische Reisende wunderte, wie so sie in der Stadt und auf dem Lande weite Strecken zu Fuße zu gehen stets bereit sind. Das hindert indessen nicht, daß der Russe auch ein fester Fußgänger ist. Die Marsche der Fußtruppen in russischen Kriegen geben hievon das beste Zeugniß.



Dagegen ist in mehreren Staaten Stillstand, in einigen entschiedener Rückgang in der Rindviehzucht, so letzteres

|               |        |          |   |
|---------------|--------|----------|---|
| in Belgien    | von 73 | auf 70.5 | % |
| „ Sachsen     | „ 76.5 | „ 75.5   | „ |
| „ Oesterreich | „ 74.8 | „ 73.1   | „ |
| „ Frankreich  | „ 63.7 | „ 61.5   | „ |
| „ Rumänien    | „ 67.5 | „ 61.5   | „ |
| „ Norwegen    | „ 72.6 | „ 71.5   | „ |

Die moderne Rindviehzucht und die rationelle Fütterungslehre, welche bereits so glänzende Resultate der Mastungsgeschwindigkeit und überhaupt rascherer Fleischproduktion geliefert haben, flößen wohl einigen Trost ein in Mitten der Besorgnisse, welche die Depecoration in Europa, speciell die Debovination im großen Ganzen verursacht. Es wäre jedoch eine gewaltige Täuschung, wollte man nach den Fortschritten, welche hier und da nachweisbar sind, den Schluß ziehen, die Debovination sei doch nur ein Phantom!\*)

Es muß hier angesichts obiger Tabelle ausdrücklich hervorgehoben werden, daß die individuelle Körpergewichtssteigerung, die ganz gewiß nicht zu läugnen ist, doch nur der Ruhm einiger, Britannien und Frankreich ausgenommen, zumeist nur kleinerer Staaten ist, daß dagegen die Hälfte vom Gros der Rinder, welches die Fleischmärkte Europa's speiset, nicht diesen Staaten entstammt, sondern dem weniger bevölkerten Osten Europa's, daß somit die rationelle Zucht und Fütterung vorerst nur kaum der Hälfte oder etwa einem Drittel des Rindervolkes von Europa zu Gute kommt.

Was nützt Europa alle rationelle Thierhaltung, so lange sie sich nur auf ein Drittel der Millionen erstreckt, die da leben!

Uebrigens aber verdient noch ein Moment hervorgehoben zu werden, das noch mehr wiegt. Es ist die bereits früher erwähnte Generationskraft, die in der Frage der Reproduction, der Vermehrung der Gattung, eine gar wichtige Rolle spielt. Diese Kraft ist wie angegeben worden, beim Rind am schwächsten unter allen vier Fleisch und Milch liefernden Hausthiergattungen. Dem entgegen aber ist die Nachfrage, der Appetit auf Rindfleisch, am stärksten.

Die beschränkte Generationskraft vermag einer solchen Vermehrung der Rinder, wie sie dem gegenwärtigen Bedarf Europa's entspräche, nicht mehr Genüge zu leisten; der Bedarf steigt dermaßen, daß die europäischen Rinderheerden ihm mit eigener Generationskraft nachzukommen, selbst bei bester Ernährung, nicht mehr im Stande sein werden; eine

\*) In dem Streit um das Wesen der Depecoration wurde von vielen Seiten der individuelle Lebendgewichtszuwachs der Thiere, den rationelle Zucht und Fütterung erzielen, als das beste Beschwichtigungsmoment gegen Besorgnisse vor Depecoration geltend gemacht!

Der Verfasser.

Lambl, Depecoration in Europa.



Zufuhr von außereuropäischem Rind und Rindfleisch wird nicht zur bloßen Concurrrenzfrage, sondern immer mehr zur physischen Nothwendigkeit. Bei keiner Thiergattung ist der Nachweis, daß der Menschenzuwachs es ist, welcher Depecoration in erster Linie veranlaßt und beschleunigt, so schlagend zu führen, wie in Betreff der Rinder.

Nichts ist von diesem Gesichtspunkte aus wahrlich so begreiflich, nichts so natürlich als die Klagen des Chefs des britischen statistischen Bureaus (siehe Deutsche landw. Presse 1877 Nr. 89), welcher seine Regierung aufmerksam macht auf die Thatsache, daß „die Landwirthschaft Englands, mindestens was ihre Ausdehnung anbelangt, nicht vorwärts schreitet, sondern zurückgeht; der Anbau von Weizen habe gegen vor 10 Jahren um eine Million Acres abgenommen, das Areal des pfluggängigen Landes habe sich überhaupt fast durchgängig vermindert, und das „beständige Weideland“ (permanent pasture) zeige eine Zunahme. Trotz aller Bestrebungen aber, die Viehzucht mehr und mehr auszudehnen, haben die Bestände sich nicht vermehrt, die Fleischpreise sind gestiegen etc.“

In einfaches Deutsch gekleidet dürfte diese Klage lauten: Englands Bevölkerung verzehrt bei Weitem mehr Fleisch, als der natürlich beschränkte Nachwuchs seiner Heerden leisten kann: daher Depecoration, veranlaßt und beschleunigt durch den Menschenzuwachs.

Man darf dabei nicht übersehen, was insbesondere L. de Lavergne in seiner Schrift („L'économie rurale de l'Angleterre“ Paris 1858 p. 34) hervorhob, daß in Britannien vom Rinde hauptsächlich Milch und Fleisch, aber keine Arbeit verlangt wird, weshalb auch im Verhältniß z. B. zu Frankreich, wo das Rind viel arbeiten muß, das britische Procent der Rinder wesentlich niedriger ist.

Die Schafe, dem Range nach die dritte Hausthiergattung, nehmen bei den romanischen Völkern, deren beliebte Speise das Hammelfleisch seit uralten Zeiten bildet, ein ansehnliches Procent des Gesamt-Viehwieghtes ein, am allermeisten in Britannien, wo die Fleischproduction längst der Wollerzeugung den Rang abgelaufen hat; dann kommt Frankreich und Italien. In diesen Ländern beträgt das Schafvieh  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  des Ganzen Thierlebens-Gewieghtes, nimmt aber, so wie das Rindvieh, auch merklich (in Frankreich sehr stark) ab.

Von den übrigen Staaten zählen die an Ausdehnung (Rußland, Preußen, Ungarn, Rumänien) oder an Graswuchs (Dänemark, Norwegen) reichen Staaten starke Schafviehbestände, die von 10 bis 17 % des ganzen Viehwieghtes ausmachen, während jedoch in Rußland, Rumänien, Ungarn und Norwegen das Procent des Schafgewieghtes zugenommen hat, weisen Preußen und Dänemark schon eine procentische Abnahme nach.



Noch mehr ist die Abnahme in dem Rest der Staaten wahrnehmbar, wo das vormalige Inventar zwischen 2½—7 % betrug, nachmals aber auf 1½—5¼ herabgesunken ist. Der Zuwachs der Menschen, ihr steigender Verbrauch von Fleisch, Wolle und Häuten des Schafes, kann hier ebenfalls mit vollem Rechte als die erste Ursache der Depcoration bezeichnet werden, welche um so beschleunigter eintreten muß, als ja das Schaf von der Natur eben auch mit keinem sehr starken Generationsvermögen ausgerüstet ist.

Mit dem Fortschritt der Zeiten werden unter den Schafheerden Europa's Fleischschafe zuversichtlich immer mehr an Ausdehnung, feinvollige dagegen einen Rückgang und zwar deshalb erleiden, weil die ausländische, überseeische Concurrenz in Europa viel leichter mit Wolle als mit Fleisch eintreten kann, da dieses viel weniger Transportfähigkeit besitzt und viel weniger Transportkosten erträgt als feinere Wolle.

Immerhin bleibt aber der Osten von Europa, vornehmlich Rußland vermöge seiner dünnen Bevölkerung und der ausgedehnten Waldfläche, deren großer Theil noch der Umwandlung zu Oekonomie-land fähig und gewärtig ist, für lange Zeit noch ein Gebiet, wo sowohl Rind- wie auch Schafviehzucht weiterer Ausdehnung fähig ist, um dem Westen von Europa zu Hilfe zu kommen.

Die Ziegen bilden überall das geringste Procent vom Gewicht der Zweihüfer, dieses geringe Procent jedoch befolgt fast durchwegs in allen Staaten eine steigende Richtung. Nur Italien und Norwegen bildet diesfalls eine etwas bemerkenswerthere Ausnahme, da sich hier das Procentverhältniß um etwas verringert hat.

Man kann in gewisser Beziehung in dieser fast allgemeinen Zunahme der Ziegen eine Art Corrigens, wenigstens einen kleinen Beitrag zum Ersatz für das starke Schafvieh-Deficit erblicken, wiewohl die Ziege mehr Milch-, das Schaf dagegen mehr Fleisch- und Wollvieh ist.

Die Schweine endlich stellen das elastischste, ausdehnbarste Viehinventar vor, wozu sie durch das ihnen eigenthümliche hohe Generationsvermögen mehr als jedes andere Hausthier geeignet sind. Ihnen scheint es beschieden zu sein, allmählig die anderen Hausthiere zu verdrängen.

Bemerkenswerth ist nämlich, daß das Procent des Schweinegewichtes nicht abnimmt, wo eine dichte Bevölkerung lebt, vielmehr merklich zunimmt, ein deutlicher Fingerzeig, daß die Viehzucht, die Pecoration im Allgemeinen, mit der Zunahme der Bevölkerungen auch in Europa jenen Zuständen zusteuert, die wir in den überfüllten Theilen China's so sehr ausgebildet vorfinden, d. h. zu einer allmählig immer mehr prävalirenden Porcination (Verschweinerung).\*)

\*) In einem der dichtest bevölkerten Staaten Europa's — in Sachsen —



Zwar besitzt nach den hier zusammengestellten Daten den höchsten Grad der Porcination ein Staat, der durchaus noch nicht zu den stark bevölkerten zählt, es ist Ungarn, wo auf 1 Einwohner 4½ Kilogr. Schweinegewicht entfallen.

In den übrigen Staaten jedoch verhält es sich so, daß in den vollreichsten und zwar nach der letzten Zählung in

Belgien auf 1 Einw. 4 Kilo<sup>\*)</sup> Lebend-Schweinegewicht

|             |   |   |    |   |                       |
|-------------|---|---|----|---|-----------------------|
| Sachsen     | " | " | 2  | " | "                     |
| Baden       | " | " | 3½ | " | "                     |
| Württemberg | " | " | 2  | " | "                     |
| Britannien  | " | " | 1½ | " | "                     |
| Frankreich  | " | " | 2½ | " | "                     |
| Preußen     | " | " | 2½ | " | "                     |
| Oesterreich | " | " | 2  | " | "                     |
| Rußland     | " | " | 2  | " | " u. f. f. entfallen. |

(Nach Rindvieheinheiten berechnet, wo 3 Schweine 1 Rind repräsentiren sollen, würden sich diese Verhältnisse um ein Namhaftes vergrößern.)

## 11. Hyperpopulation — Hyperpecoration.

Wenn in einem Lande — jede Einfuhr von Nahrungsmitteln als ausgeschlossen vorausgesetzt — die Bevölkerung derart angewachsen ist, daß die einheimische Bodenproduction nicht mehr hinreicht, um alle Individuen zu ernähren, so sagt man wohl mit Recht, das Land sei überbevölkert.

„Countries“, sagt Adam Smith\*), „are populous, not in proportion to the number of people whom their produce can clothe and lodge, but in proportion to that of those whom it can feed!“ (p. 69.)

(„Länder sind volkreich nicht im Verhältnisse zur Zahl der Men-

ist schon im Jahre 1873 constatirt worden, daß die jährliche Fleischconsumtion per Kopf circa 52 Pfund betrage, und wird als „besonders bemerkenswerthe Thatsache hiebei betont, daß von diesem Fleischconsum

an Rindfleisch nur 34%

Schweinefleisch 49%

Schaf- und Kalbfleisch 17%

verbraucht wurden, das Schweinefleisch also fast die Hälfte der Consumption von diesen Thieren beträgt.“

(Dr. Meunier, Mittel und Wege zur wirklichen Förderung der sächs. Landwirthschaft. S. 15. Dresden 1873)

\*\*) J. A. Smith. The Wealth of Nations.



schon denen ihre Boden-Producte Kleidung und Wohnung schaffen, sondern im Verhältnisse zur Zahl jener, denen sie Nahrung liefern können.)

Zu gleicher Weise muß man von einem Lande, in welchem der Viehstand eine solche Höhe erreicht hat, daß die einheimische Bodenproduction zu dessen Ernährung nicht mehr genügt, sagen können, es sei übervieht, und es stellen sich somit beide Begriffe als gleichbegründet und gleichberechtigt dar, der Begriff einer Hyperpopulation so wie der einer Hyperpecoration.

Nichts dürfte indeß, selbst bei der Voraussetzung eines isolirten Gebietes, so schwierig sein, als die Grenze zu bestimmen, bei welcher die einheimische Bodenproduction eine unzureichende wird. Es müßten hierbei nicht nur klimatische und tellurische, sondern auch mannigfache sociale und wirthschaftliche Verhältnisse ins Auge gefaßt und in die Rechnung mit eingezogen werden. Freiherr von Liebig hat zwar die Fähigkeit des Bodens zu Ernährungszwecken zu präcisiren unternommen, allein er hat dies in einer Art gethan, daß man wohl im Princip zustimmen, aber keineswegs den gegebenen Maßstab als für alle Fälle anwendbar hinnehmen kann.

Er schrieb nämlich (im 47. seiner „Chemischen Briefe“) über die Fruchtbarkeit der Felder, dieselbe habe sich nur da ungeschwächt seit Jahrhunderten erhalten, wo eine felbbaubetreibende Bevölkerung zusammengedrängt wohnt, und wo der Bürger und Handwerker der kleinen, auf derselben Fläche zerstreuten Städte sein eigenes Stückchen Feld mit seinen Gesellen bebaut.

„Wenn auf einer Quadratmeile solchen Landes“, sagt nun Liebig, „zwei bis drei Tausend Menschen wohnen, so ist ein Export von Korn und Fleisch nicht möglich, denn die erzeugten Feldfrüchte reichen nur hin, um diese Bevölkerung zu ernähren, ein Ueberschuß, welcher ausgeführt werden könnte, ist nicht oder nur selten vorhanden. Die Fruchtbarkeit eines solchen Landes erhält sich in dem regelmäßigen Kreislauf ihrer Bedingungen. Alle Bodenbestandtheile der verzehrten Producte kehren ohne Verlust auf die Felder zurück, auf denen sie erzeugt worden sind. Nichts davon geht verloren, denn jeder weiß was er dann verliert, jeder ist besorgt zu erhalten und zu sammeln.“

Ein Blick auf die Ziffern der Statistik europäischer Länder belehrt uns sofort, daß der Satz von 2—3000 Menschen für die Quadratmeile im Ganzen viel zu niedrig gegriffen wäre. Selbst anerkannte Exportgebiete besitzen und ernähren eine fast doppelt so starke Einwohnerzahl mit eigenen Bodenproducten. Um so höher dürfte die Ernährungsfähigkeit dort angenommen werden, wo die einheimischen Bodenerzeugnisse ausschließlich der einheimischen Bevölkerung dienen können.



Immerhin bleibt aber der Schluß berechtigt, daß jedes Gebiet, jedes Land, eine gewisse Grenze seiner Productionsfähigkeit haben müsse, über welche hinaus keine weitere Ernährung, weder von Menschen, noch von Vieh mit eigenen Producten denkbar ist.

Schreitet man in dieser Beziehung an einen Vergleich der Ernährungsfähigkeit einzelner Länder unter einander, und nimmt hierzu in ähnlicher Weise die Quadratmeile und die Einwohnerzahl zur Basis, so gelangt man sofort zur Erkenntniß, daß mit diesen Daten der Vergleich unhaltbar ist. Es ist bereits oben unter „Quantitative Messung der Depecoration“ darauf hingewiesen worden. In so fern es sich nämlich um die Ernährungsfrage handelt, kann die Quadratmeile deshalb keinen richtigen Factor bilden, weil sie überall eine gleich große Fläche Landes (= 10.000 Joch à 1600 □ Klaftern) darstellt, gleichgiltig, ob diese Fläche productiv ist oder nicht, und aus welchen Culturgattungen die productive Area besteht.

Da nun Nahrungsmittel weder auf unproductivem Boden, noch auf productivem Waldboden entstehen, so geht daraus hervor, daß die Dichtigkeit der Bevölkerungen nur dann in Vergleich gebracht werden kann, wenn sie mit Beziehung auf jenes Areale ermittelt wird, das Nahrungsmittel liefert.

Wir haben als solche Culturgattungen bereits oben (unter „Bevölkerungs- und Viehstandsbeziehung der Länder“) die Acker, Wiesen, Weingärten, Gärten und Weiden bezeichnet, und die Zahl der Hektare dieser „Ökonomie-Area“ für die einzelnen Länder und Staaten angegeben.

Obwohl nun diese Ökonomieflächen keine bleibenden Größen darstellen, vielmehr je nach Culturumwandlungen einer weiteren Ab- oder Zunahme fähig sind; und obwohl mit dem Fortschritt der Civilisation und der Zunahme der Bevölkerungen auch ohne Zweifel eine Zunahme überall zu erwarten steht, wo man gezwungen sein wird, auf einheimische Production sein Hauptaugenmerk zu richten: so kann man doch gegenwärtig schon diese Ökonomieflächen zur Grundlage vergleichender Berechnungen annehmen.

Aber auch die Einwohnerzahl allein ist kein richtiger Factor, es muß vielmehr neben derselben auch auf den Viehstand reflectirt werden, der im Lande zu ernähren ist.

Diese Vergleiche zeigen uns nun die Staaten in verschiedener Reihenfolge nach einander stehend, je nachdem man die Dichtigkeit der Bevölkerungen für sich, oder die Dichtigkeit der Viehstände für sich, oder endlich die Dichtigkeit beider zusammengenommen vergleicht.



## Reihenfolge der Staaten

je nach Dichtigkeit der Bevölkerung, des Viehstandes  
oder beider zusammen, in Kilo Lebendgewicht pro Hektar  
Ökonomiearea ausgedrückt.

| Staat             | Kilo<br>Menschen | Staat             | Kilo<br>Thiergewicht | Staat             | Kilo Menschen=<br>u. Thiergew. |
|-------------------|------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1. Belgien . .    | 122              | 1. (Norwegen) .   | 402*)                | 1. (Norwegen) .   | 486*)                          |
| 2. Sachsen . .    | 117              | 2. Baden . .      | 274                  | 2. Baden . .      | 373                            |
| 3. Baden . .      | 99               | 3. Württemberg    | 256                  | 3. Belgien . .    | 367                            |
| 4. (Norwegen) .   | 84*)             | 4. Belgien . .    | 245                  | 4. Sachsen . .    | 338                            |
| 5. Italien . .    | 75               | 5. Sachsen . .    | 221                  | 5. Württemberg    | 329                            |
| 6. Württemberg    | 73               | 6. Baiern . .     | 216                  | 6. Baiern . .     | 267                            |
| 7. Holland . .    | 70               | 7. Dänemark .     | 201                  | 7. Holland . .    | 263                            |
| 8. Britannien .   | 64               | 8. Holland . .    | 193                  | 8. Britannien .   | 256                            |
| 9. Schweiz . .    | 64               | 9. Britannien .   | 192                  | 9. Preußen . .    | 236                            |
| 10. Preußen . .   | 57               | 10. Preußen . .   | 179                  | 10. Dänemark .    | 236                            |
| 11. Oesterreich . | 54               | 11. Oesterreich . | 166                  | 11. Schweiz . .   | 232                            |
| 12. Baiern . .    | 51               | 12. Schweiz . .   | 162                  | 12. Oesterreich . | 220                            |
| 13. Frankreich .  | 44               | 13. Ungarn . .    | 138                  | 13. Ungarn . .    | 176                            |
| 14. Ungarn . .    | 38               | 14. Frankreich .  | 123                  | 14. Frankreich .  | 167                            |
| 15. Dänemark .    | 35               | 15. Italien . .   | 87                   | 15. Italien . .   | 162                            |
| 16. Rumänien .    | 26               | 16. Rumänien .    | 86                   | 16. Rumänien .    | 112                            |
| 17. Rußland . .   | 15               | 17. Rußland . .   | 63                   | 17. Rußland . .   | 78                             |

Das Verhältniß Norwegens als unstichhaltig vorläufig bei Seite lassend, darf man wohl behaupten, daß jenes Land das dichtest bevölkerte oder, richtiger gesagt das **dichtest belebte** ist, welches pro Hektar das höchste Lebendgewicht (Menschen- und Thiergewicht zusammen genommen) erhält. Daß dann über die „Dichtigkeit“ andere Anschauungen als die allgemein üblichen sich geltend machen müssen, geht aus folgender Tabelle hervor:

\*) Auf die Unstichhaltigkeit der Ziffern, die bei Norwegen auffallend ist, aber nicht vermeidlich war, wurde bereits oben unter „Bevölkerungs- und Viehstandsverhältnisse der Länder“ hingewiesen. —



## Reihenfolge der Staaten bei Zugrundelegung von

| Volksdichtigkeit<br>per □ Meile |          |       | Gesamtlebendgewicht<br>per Hektar Dekonomiearea |         |      |
|---------------------------------|----------|-------|---|---------|------|
| 1. Belgien                      | mit 9299 | Einw. | 1. Baden  | mit 373 | Kilo |
| 2. Sachsen                      | " 8914   | "     | 2. Belgien                                      | " 367   | "    |
| 3. Holland                      | " 6038   | "     | 3. Sachsen                                      | " 338   | "    |
| 4. Britannien                   | " 5549   | "     | 4. Württemberg                                  | " 329   | "    |
| 5. Baden                        | " 5421   | "     | 5. Baiern                                       | " 267   | "    |
| 6. Württemberg                  | " 5028   | "     | 6. Holland                                      | " 263   | "    |
| 7. Italien                      | " 4985   | "     | 7. Britannien                                   | " 256   | "    |
| 8. Preußen                      | " 3865   | "     | 8. Preußen                                      | " 236   | "    |
| 9. Oesterreich                  | " 8740   | "     | 9. Dänemark                                     | " 236   | "    |
| 10. Baiern                      | " 3458   | "     | 10. Schweiz                                     | " 232   | "    |
| 11. Frankreich                  | " 3418   | "     | 11. Oesterreich                                 | " 220   | "    |
| 12. Schweiz                     | " 3337   | "     | 12. Ungarn                                      | " 176   | "    |
| 13. Ungarn                      | " 2633   | "     | 13. Frankreich                                  | " 167   | "    |
| 14. Dänemark                    | " 2497   | "     | 14. Italien                                     | " 162   | "    |
| 15. Rumänien                    | " 2364   | "     | 15. Rumänien                                    | " 112   | "    |
| 16. Rußland                     | " 737    | "     | 16. Rußland                                     | " 78    | "    |
| 17. Norwegen                    | " 686    | "     | 17. Norwegen                                    | " (?)   | "    |

Inwiefern eine Bestimmung der Dichtigkeit nach dem Lebendgewichte pro Hektar Dekonomiearea auch für Zwecke der Politik, der Administration und anderer Interessen vorzuziehen wäre der bisher üblichen Bestimmung bloß der menschlichen Bevölkerungen und pro □ Meile (oder, was gleich bedeutend ist, per □ Kilometer), wollen wir nicht entscheiden; für agronomisch-statistische Zwecke jedoch ist entschieden die Dichtigkeitsbestimmung nach Lebendgewicht und nur mit Bezug auf das Dekonomie-Areale von besonderer Wesenheit. Findet sich doch beispielsweise eine fast vollständige Gleichheit der Ausdehnung der Dekonomie-Area bei Staaten, die doch nichts weniger als gleichwerthig in agronomischer Hinsicht sind, wie

|            |            |                  |
|------------|------------|------------------|
| Rumänien   | mit 78 o/o | } Dekonomieland, |
| Holland    | " 78 o/o   |                  |
| Britannien | " 77 o/o   |                  |

während wieder andere ebenfalls agronomisch höchst ungleichwerthige Staaten nahezu gleich sind in dem geringen Maß von Dekonomiearea, wie

|         |            |                  |
|---------|------------|------------------|
| Rußland | mit 41 o/o | } Dekonomieland. |
| Schweiz | " 48 o/o   |                  |
| Baden   | " 48 o/o   |                  |



Nach der Volksdichtigkeit pro □ Meile wären einander ziemlich ähnlich zu betrachten:

- a) Baden und — Britannien mit je circa 5·500 Einw.
- b) Ungarn und — Dänemark mit je circa 2·600 Einw.
- c) Italien und — Württemberg mit je circa 5·000 Einw.

Diese Staaten sind aber mit Rücksicht auf Lebendgewicht ihrer Viehstände förmliche Contraste; es hat nämlich Viehlebendgewicht pro Hektar:

- |             |         |   |
|-------------|---------|---|
| a) Baden    | 274 Ko. | } sonach fast um $\frac{1}{3}$ weniger als Baden, |
| Britannien  | 192 „   |   |
| b) Ungarn   | 138 Ko. | } sonach fast das Doppelte von Ungarn,            |
| Dänemark    | 201 „   |   |
| c) Italien  | 87 Ko.  | } sonach das Dreifache von Italien!               |
| Württemberg | 256 „   |   |

Wenn es nun erweisbar wäre, daß die oberst genannten Staaten ihre Bevölkerungen und Viehstände insgesamt mit eigenen ausschließlich einheimischen Bodenproducten ernähren, so könnte man bei solcher Leistungsfähigkeit jedenfalls schließen, diese Länder seien nicht nur die dichtest belebten, sondern es sei auch in denselben noch weder Hyperpopulation noch Hyperpecoration vorhanden.

Dieser Schluß wird indeß zweifelhaft, sobald man einerseits die Ein- und Ausfuhrverhältnisse der Staaten mit in Betracht zieht, andererseits auch die Bewegung der Bevölkerungen beobachtet:

Ersteres, d. i. den Nahrungsmittelverkehr betreffend, ist es unschwer, nachzuweisen, daß diese Staaten (namentlich Belgien, Baden, Sachsen, Britannien) eine sehr bedeutende jährliche Einfuhr von Nahrungsmitteln haben, während sie die gleichen Producte in keiner Weise, oder nur in unbedeutendem Maße, ausführen. Der Import erscheint somit hier als das erste und nächste Moment, welches gegen die Hyperpopulation ebensowohl wie gegen die Hyperpecoration Hilfe schafft, welche ohne den Import eintreten müßten.\*)

Fürs Zweite aber giebt auch die Bewegung der Bevölkerung einen bemerkenswerthen Fingerzeig. Es ist nämlich bekannt, daß Europa alljährlich ein ansehnliches Contingent Auswanderer an die übrigen Welttheile, insbesondere an Amerika liefert. Unterwirft man die Emigrationsstatistik einer nähern Prüfung, so tritt sofort die interessante Erscheinung hervor, daß die Auswanderung vorzugsweise dort stark stattfindet, wo pro Hektar Oekonomiearea eine hohe Zahl Kilogramme Gesamt-Lebendgewicht vorkommt, und es dürfte hiernach der

\*) Mehrere Detailangaben über den Nahrungsmittel-Import mancher Staaten liefern wir unter „Depecoration, Depopulation und Mittel dagegen“ im Aufsatze A. 12.



Schluß berechtigt sein, daß die Auswanderung in diesen Ländern die Wirkung einer Art Verdrängung ist, veranlaßt durch übermäßig anwachsendes Lebendgewicht.

Noch berechtigter erscheint diese Behauptung einer Verdrängung, wenn man sich die mittlere Colonne der vorletzten Tabelle (S. 87), die das Thiergewicht ersichtlich macht, vergegenwärtigt. Es stellt sich da nämlich grell heraus, daß gerade in jenen Staaten, die sich der höchsten Viehdichtigkeit erfreuen (voran Baden, Württemberg und Belgien), die Auswanderung am massenhaftesten stattfindet, mit anderen Worten, daß in diesen Staaten der starke Viehstand die Bevölkerung zu verdrängen scheint, wenigstens an der Verdrängung nicht ganz unschuldig ist.

Die jährlichen Auswanderungen aus Europa sind zwar eine eben so bekannte Thatfache, wie es kein Geheimniß ist, daß sie aus gewissen Ländern besonders schwunghaft vor sich gehen. Nichtsdestoweniger hat es seine Schwierigkeiten, diese Thatfachen überhaupt ziffermäßig festzustellen, noch mehr aber ihre jährliche Durchschnittshöhe zu bestimmen.

Was der Verfasser somit hier bietet, ist abermals nur ein Versuch, so gut es anging, der Wahrheit nahezu kommen und beanspruchen diese Ziffern keineswegs die Anerkennung, die man vollwichtigen statistischen Angaben zu zollen pflegt. Es ist diesen Berechnungen hauptsächlich das gediegene 1861 von der Académie des sciences morales et politiques gekrönte französische Werk *Histoire de l'émigration* par M. Jules Duval, Paris 1862, zu Grunde gelegt worden. Die Abrundung der Ziffern, welche die durchschnittlichen jährlichen Auswanderungen in toto bezeichnen, beweist, daß es sich hier nur um approximative Daten handelte, und dürfte dieser Vorgang um so nachsichtiger hingenommen werden, als selbst die officiellen Statistiken das Vorhandensein einer geheimen Auswanderung (*émigration clandestine*) neben der amtlich sichergestellten zugeben, ja sogar die wirkliche um ein Drittel oder die Hälfte höher anschätzen, als die amtlich festgestellte Auswanderung! (Siehe Statist. Mittheilg. üb. d. Großherzogth. Baden 1873, S. 73.)

Demungeachtet, um ja nicht zu übertreiben, setzte der Verfasser in der folgenden Tabelle durchwegs geringere Ziffern an als Duval.



### Auswanderung in Bezug zur Hyperpecoration.

| Staat             | Lebendgewicht     |                        | Jährliche Emigration rund                        |                        |                                     |
|-------------------|-------------------|------------------------|--|------------------------|-------------------------------------|
|                   | in Kilo<br>Thiere | pro Hektar<br>Menschen | im Ganzen<br>Staat<br>Individuen<br>(nach Duval) | pro □ M.<br>Individuen | pro Hektar<br>Defon.-Nr.<br>in Kilo |
| Baden . . .       | 274               | 99                     | 9'000  | 32'0                   | 0'57                                |
| Württemberg . . . | 256               | 73                     | 7'000  | 20'0                   | 0'28                                |
| Belgien . . .     | 245               | 122                    | 8'000  | 15'0                   | 0'20                                |
| Sachsen*) . . .   | 221               | 117                    | ?  | ?                      | ?                                   |
| Baiern . . .      | 216               | 51                     | 15'000   | 10'0                   | 0'14                                |
| Dänemark . . .    | 201               | 35                     | 4'000  | 1'5                    | 0'07                                |
| Holland . . .     | 193               | 70                     | 1'500  | 2'5                    | 0'03                                |
| Britannien . . .  | 192               | 64                     | 300'000  | 52'0                   | 0'58                                |
| Preußen . . .     | 179               | 57                     | 14'000   | 2'0                    | 0'02                                |
| Oesterreich . . . | 166               | 54                     | 2'000  | 0'3                    | 0'004                               |
| Schweiz . . .     | 162               | 64                     | 6'000  | 7'5                    | 0'12                                |
| Frankreich . . .  | 123               | 44                     | 15'000   | 1'5                    | 0'02                                |
| Italien . . .     | 87                | 75                     | 5'000  | 1'0                    | 0'01                                |
| Norwegen*) . . .  | 402(?)            | 84(?)                  | 3'000  | ?                      | ?                                   |

So lückenhaft und correcturbedürftig auch diese Tabelle befunden werden wird, Eines dürfte ihr nicht abgesprochen werden, das ist die Eignung, zum Nachdenken anzuregen: welche Mittel Regierungen und Landwirthe civilisirter Staaten anzuwenden hätten, um einerseits der Auswanderung einen Damm zu setzen, andererseits aber die Bodenproduction derart zu vervollkommen, daß sie allen Anforderungen zu genügen geeignet sei?

Ob die Emigration zu fördern oder vielmehr hintanzuhalten sei; ob die Viehzucht überall in gleichem Verhältniß an Ausdehnung gewinnen solle, wie die Bevölkerungen steigen; ob es mit einem Staate richtiger bestellt ist, wenn er neben schwunghafter Viehzucht auch eine schwunghafte Auswanderung aufzuweisen hat, oder ob er die letztere ungeschadet der erstern eindämmen solle: das Alles sind Fragen, die sich unwillkürlich aufdrängen, deren Erörterung jedoch über das Ziel dieser

\*) Duval bemerkt, Sachsen habe in früherer Zeit auch einige Auswanderung gehabt, dieselbe habe jedoch allmählig nahe ganz aufgehört. — Bezüglich Norwegens ist die Quote per □ Meile und Hektar aus denselben Ursachen nicht zu bestimmen, die oben unter „Bevölkerung und Viehstands-Bewegung der Länder“ erwähnt werden.



vollswirtschaftlich-agronomischen Studie hinaus geht, und deren Lösung der Verfasser gern berufeneren Fachmännern überläßt. Selbst eine möglichst genaue Correctur der Tabelle wird es nicht vermögen, zu widerlegen, daß die Auswanderung nicht an Seite der dichtesten Bevölkerung, sondern an Seite gerade der dichtesten Viehstände am stärksten auftritt, denn nicht Belgien und Sachsen, sondern Britannien, Baden, Württemberg und Baiern stehen da obenan! Die Monarchen insbesondere von Baden, Württemberg und Baiern erleiden einen namhaften Abgang ihrer Unterthanen, herrschen dagegen über Staaten, von denen Geographen und Statistiker rühmend hervorheben, sie besäßen einen „dem Areal entsprechenden“ Viehstand.

Wir wollen dagegen im nächsten Aufsatze die Erörterung einiger Momente versuchen, denen es andere Monarchen Europa's zu danken haben, daß die Bewegung der Bevölkerung ihrer Staaten eine minder blühere ist.

Hier sei nur noch erwähnt, daß Hyperpecoration, eine Verdrängung der Menschen durch übermäßigen Viehstand, hier und da auch von Anderen schon constatirt wurde.

Im Jahre 1876 hielt Herr Léonce de Lavergne in der Pariser „Académie des sciences morales et politiques“ einen Vortrag über die Ursachen der geringen Volkszunahme Frankreichs, und bezeichnete als solche, nebst socialen und moralischen Uebelständen, auch das Uebermaß der Viehheerden gewisser Gegenden, in denen es vormalig Maierhöfe mit zahlreichen Arbeiterbevölkerungen gegeben habe, jetzt aber nur wenige Hirten mit großen Heerden leben. Auf eine briefliche Anfrage des Verfassers dieser Schrift, der unter diesem Uebermaß eine Ausdehnung der Schafzucht gemuthmaßt hatte, gab Herr L. de Lavergne Folgendes zur Antwort:

„Ce n'est pas par le nombre des moutons que s'étend, en Normandie, le régime pastoral. Cette province a au contraire très-peu de troupeaux, mais elle produit beaucoup de vaches et de boeufs d'engrais qui vont en Angleterre et à Paris. — En France, excepté la Normandie, nous sommes bien loin d'avoir une grande quantité de bétail, et l'absence d'une suffisante nourriture animale est une des causes qui retardent le progrès de notre population\*).

\*) „Nicht die Zahl der Schafe ist es, wodurch sich in der Normandie die Weidewirtschaft ausbreitet. Diese Provinz hat im Gegentheil sehr wenig Schafheerden, aber sie erzeugt viel Milche und Mastochsen, die nach England und nach Paris gehen. — In Frankreich, die Normandie ausgenommen, sind wir sehr weit davon entfernt, viel Vieh zu haben, es ist das Nicht-Vorhandensein genügender animaler Nahrung eine der Ursachen unseres sehr langsamen Volkszuwachses.“



Mit diesen Worten des französischen Gelehrten und gewiegten Sachmannes wird nicht nur die locale Hyperpeccoration als Moment der Verdrängung des Menschen für einzelne Districte dargethan, sondern überdies auch die Depcoration im großen Ganzen als Thatsache zugestanden.

## 12. Depcoration, Depopulation und Mittel dagegen.

Bei Betrachtung der obigen Tabelle der „Auswanderung in Bezug zur Hyperpeccoration“ fällt es in die Augen, daß einige Staaten trotz erwiesenen hohem Viehgewicht pro Hektar dennoch wenig, oder fast keine Auswanderung erleiden, ja daß sie sogar dabei ein noch viel höheres Populationsgewicht aufweisen, als jene Staaten, die von der Emigration stark betroffen sind.

Es sind dies die 2 Staaten Belgien und Sachsen, einigermassen auch die Schweiz und Preußen.

Die ersten zwei sind im Range, der Volksdichtigkeit nach, die ersten von allen in Europa; die Schweiz besitzt etwa die Hälfte der belgischen, Preußen etwa die Hälfte der sächsischen Volksdichtigkeit (pro Hektar).

Wir finden nun bei einer

| in          | Volksdichtigkeit<br>pro Hekt. in Kilo | eine Viehdichtigkeit<br>pro Hekt. in Kilo | dabei eine Auswanderung<br>pro Hektar in Kilo |
|-------------|---------------------------------------|---|---|
| Belgien     | 122                                   | 245                                       | 0·20  |
| Sachsen     | 117                                   | 221                                       | 0 (?)   |
| der Schweiz | 64                                    | 162                                       | 0·12  |
| Preußen     | 57                                    | 179                                       | 0·02  |
| dagegen in  |                                       |   |   |
| Baden       | 99                                    | 274                                       | 0·57 (!!!)                                    |
| Württemberg | 73                                    | 256                                       | 0·28 (!!)                                     |
| Baiern      | 51                                    | 216                                       | 0·14 (!)                                      |

Die Frage, worin dies liege, ist durch bloßen Vergleich der Boden- und klimatischen Verhältnisse da und dort wohl schwerlich zu erörtern, wenn man auch die Productionsfähigkeit dieser Staaten nun und nimmer auf einen Leisten schlagen darf. Gleichwohl läßt sich mit Sicherheit behaupten und nachweisen, daß die drei erstgenannten Staaten, Belgien, Sachsen und die Schweiz in einer Beziehung von den minder bewölkerten, dennoch aber von der Emigration stark betroffenen Staaten Baden, Württemberg und Baiern wesentlich sich unterscheiden.



Belgien und Sachsen haben bei ihrer überaus dichten Bevölkerung eine anerkannt tüchtige Bodencultur. Wer die gründliche Ausnutzung jeglichen Streifen Landes in Sachsen, die sorgsame tiefe Bodenbearbeitung Belgiens, dabei die Rührigkeit und Emsigkeit, ebenso wie die Genügsamkeit der Bewohner beider Staaten kennen zu lernen Gelegenheit hatte, wird kaum anders als zugeben können, daß hier die höchste in Europa bisher erreichte (— wenn auch immer noch nicht die höchst erreichbare —) Bodencultur zu Hause ist.

An Dichtigkeit der Bevölkerung, auch nach dem üblichen Maßstab pro □Meile gemessen, stehen Belgien und Sachsen unter den 17 Staaten Europa's oben an, denn es zählte

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Belgien pro □Meile | 9299 Einwohner, |
| Sachsen "          | 8914            |

während alle übrigen Staaten höchstens 5—6000, zumeist aber unter nur 3—4000 Einwohner haben. Neben dieser Bevölkerung findet man nun sowohl in Belgien als in Sachsen einen überaus ansehnlichen Viehstand. Vergleicht man dessen Stand von vormals und nachmals (nach den beiden letzten Zählungen), so ergibt sich, daß derselbe in Belgien im Ganzen immer noch zugenommen hat, in Sachsen so ziemlich gleich geblieben ist: es findet somit das, was wir Depecoration nennen, in diesen Staaten noch nicht statt, trotzdem daß beiderseits die Volkszunahme eine rapide ist.

Ein Blick auf die volkwirthschaftlichen Zustände beider Staaten führt zur Erklärung, woher es komme, worin es liege, daß weder Depecoration sich fühlbar macht, noch auch die Auswanderung in solchem Maße besteht, wie in den übrigen der hier angeführten Staaten.

Beide Staaten nämlich, Belgien wie Sachsen, besitzen zwar und erhalten eine überaus dichte Bevölkerung und einen nicht minder dichten Viehstand, allein thun sie dies etwa ausschließlich mit den Producten ihres eigenen Bodens? Nimmermehr! Sie sind erwießenermaßen längst nicht mehr im Stande, diese Erhaltung mittelst eigener Bodenproduction zu bestreiten und es ist überdies auch der Zuwachs ihrer Viehinventarien nicht ein solcher, daß jedem Einwohner nach wie vor eine gleiche Menge Thiergewicht zur Verfügung stände, vielmehr ist dieses Verhältniß in Belgien sowohl, wie in Sachsen ein retrogrades, es findet relative Depecoration statt\*).

Was die Erhaltungsfrage betrifft, so zeigt beispielsweise die Statistik Belgiens, welche Massen von menschlichen und Thiernahrungsmitteln alljährlich dem Staate zugeführt werden müssen und wie wenige dagegen hiervon ausgeführt werden, ein Beweis, daß zur

\*) Siehe oben „Versuch eines Nachweises absoluter und relativer Depecoration der Länder“. Aufsatz A. 8.



Ernährung der Menschen und Thiere, die in Belgien leben, fremde Boden- und Thierproducte besteuern müssen, ohne deren Zufuhr eine absolute Abnahme, sei es Depopulation oder Depecoration, unausbleiblich eintreten würde.

G. Fr. Kolb führt diesfalls in seinem „Handbuch der vergleichenden Statistik“ (1875) nachstehende Zifferdaten an (p. 607), welche die im Jahre 1871 in Belgien stattgehabte Ein- und Ausfuhr speciell an landwirthschaftlichen Waaren, und zwar Nahrungs- und Bekleidungs-mitteln, betreffen.

Es hatte die

Einfuhr einen Werth von Francs rund      die Ausfuhr einen Werth von Francs rund

|                               |               |              |
|-------------------------------|---------------|--------------|
| Getreide jed. Art . . . . .   | 236 Millionen | 13 Millionen |
| Wolle . . . . .               | 141 "         | — "          |
| Wollengarne . . . . .         | 23 "          | 45 "         |
| Rohse Häute . . . . .         | 63 "          | 46 "         |
| Kaffee . . . . .              | 38 "          | — "          |
| Seide . . . . .               | 37 "          | — "          |
| Seidengewebe . . . . .        | 34 "          | 39 "         |
| Thiere . . . . .              | 34 "          | — "          |
| Fette . . . . .               | 29 "          | 22 "         |
| Weine . . . . .               | 22 "          | — "          |
| Reis . . . . .                | 15 "          | — "          |
| Tabak, Cigarren . . . . .     | 15 "          | — "          |
| Vegetab. Webestoffe . . . . . | 61 "          | 31 "         |
| Lichter . . . . .             | — "           | 13 "         |
| Zucker, raff. . . . .         | — "           | 12 "         |
| Rohzucker . . . . .           | — "           | 44 "         |

(Dingestoffe nicht speciell angeführt.)

Summa 748 Millionen

265 Millionen

somit eine Mehreinfuhr im Werthe von 483 Millionen Francs in einem Jahre!

Dieser Import, berechnet auf die Einwohnerzahl, ergibt einen Zuschuß zu der einheimischen Bodenproduction im Werthe von rund 100 Francs per Kopf.

Ähnlich verhalten sich die Dinge auch in Sachsen.

Dr. Henning führt in seiner Schrift: „Mittel und Wege zur weiteren Förderung der sächsischen Landwirthschaft“, Dresden 1873, nachstehende Quantitäten von Nahrungsmitteln an, deren Zufuhr für das Königreich schon im Jahre 1871 nothwendig war und zwar:



| Geldwerth in Rthlrn. |                   |            |
|----------------------|-------------------|------------|
| an Körnern           | 3·409·000 Z.-Ctr. | 10·227·000 |
| „ Milch*)            | 274·073·000 Liter | 7·308·000  |
| „ Fleisch            | 40·713·000 Pfd.   | 8·142·600  |

in Summa fürs ganze Land 25·677·600

und berechnet auf die Einwohner ergibt sich eine Zufuhr im Werthe von 10 Rthlr. 4 Pf. pro Kopf.

Die Zunahme der Bevölkerung in Sachsen ist eine so rapide, daß Dr. Neuning bei ihrer Fortdauer eine jährliche Steigerung des Bedarfs an Nahrung beziffert mit:

|              |                  |       |                |
|--------------|------------------|-------|----------------|
| Körnern rund | 175·000 Ctr.     | Werth | 525·000 Thaler |
| Kartoffeln . | 190·000 „        | „     | 159·000 „      |
| Milch . . .  | 13·000·000 Liter | „     | 350·000 „      |
| Fleisch . .  | 2·000·000 Pfd.   | „     | 400·000 „      |

Summa Werth 1·434·000 Thaler

eine Populationszunahme, welche das Königreich immer mehr auf die Zufuhren (vom Osten Europa's) anweist, und es davon abhängig macht.

Auch Frankreich und Britannien, wiewohl weder an Volksdichtigkeit, noch an Viehdichtigkeit so hoch stehend wie Belgien und Sachsen, sind doch vermöge der vorwiegend animalen Nahrung, an welche Franzosen und Briten gewöhnt sind, schon längst zu Importstaaten landwirthschaftlicher Producte geworden.

Frankreich hat (nach G. Fr. Kolb) im Zeitraum von 1815 bis 1861 (also innerhalb 45 Jahren) einen Mehrimport von Nahrungsmitteln im Gesamtwerthe von 1·382 Millionen Francs gehabt, wovon also durchschnittlich auf ein Jahr etwa 30 Millionen entfallen.

Seit dieser Zeit bis zum Jahre 1871 haben sich die Verhältnisse nur noch zu Gunsten des Importes verschlimmert, denn es gab da an Getreide in der Zeit von 1863/64 bis 1871, im Ganzen somit binnen 8 Jahren,

eine Einfuhr im Werthe von 1327 Millionen Francs

dagegen eine Ausfuhr . . . 641 „ „

somit Mehreinfuhr . . . 686 „ „

wonach im Durchschnitt auf ein Jahr 85 Millionen Francs entfallen!

Britannien steht in dieser Beziehung auf der höchsten Stufe des Lebensmittelimportes. So führt G. Fr. Kolb an, wie die Butter-, Käse- und Eiereinfuhr gestiegen ist, und zwar:

\*) Die Milch ist veranschlagt nach dem Verbrauch von eingeführter Butter und Käse.



|               | Butter Ctr. | Käse Ctr. | Eier Stüd   |
|---------------|-------------|-----------|-------------|
| im Jahre 1846 | 257·385     | 341·682   | 72·252·159  |
| " " 1860      | 840·112     | 583·283   | 167·695·400 |
| " " 1870      | 1·159·210   | 1·041·281 | 430·842·240 |
| " " 1872      | 1·138·081   | 1·057·883 | 531·591·720 |

An Wein wurde zugeführt:

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| im Jahre 1846 | 6·740·316 Gallonen |
| " " 1860      | 6·718·585 "        |
| " " 1870      | 15·079·854 "       |
| " " 1872      | 16·765·444 "       |

Es hat überhaupt in Britannien der individuelle Consum in riesigem Maße zugenommen, denn es betrug, nebst den sämtlichen einheimischen Producten, noch die nothwendige Zufuhr aus der Fremde per Kopf:

|                     |            |           |            |          |
|---------------------|------------|-----------|------------|----------|
| an Zucker . . .     | in J. 1840 | 15½ Pfd., | in J. 1870 | 47½ Pfd. |
| " Thee . . .        | " " "      | 1½ "      | " " "      | 3½ "     |
| " Kaffee . . .      | " " "      | 1½ "      | " " "      | 0½ "     |
| " Cacao . . .       | " " "      | 0,08 "    | " " "      | 0½ "     |
| " Butter (fremde) " | " " "      | 1½ "      | " " "      | 4½ "     |
| " Getreide . . .    | " " "      | 42½ "     | " " "      | 122½ "   |
| " Kartoffeln . . .  | " " "      | 0,01 "    | " " "      | 2½ "     |
| " Reis . . .        | " " "      | 0½ "      | " " "      | 6½ "     |
| " Tabak . . .       | " " "      | 0½ "      | " " "      | 1½ "     |

Daß und in welchem Maße ferner auch der dritte der kleineren Staaten, die viel Viehstand haben, die Schweiz, seine namhafte Einfuhr von Nahrungsmitteln hat und daß endlich auch Preußen in dieser Beziehung einiges, wenn auch wenig importirt, erscheint eines besondern Nachweises nicht bedürftig; vielmehr drängt sich die Frage auf: warum, wenn diese Staaten mittelst des Importes ihre Bedürfnisse zu bestreiten helfen, und wenn die vier erstgenannten damit wirksam der Depecoration, sowie der Auswanderung (Depopulation) entgegenarbeiten, warum dies nicht auch andere Staaten, namentlich Baden und Württemberg (sowie auch Baiern) ebenso, d. h. mit gleichem Erfolge, thun könnten und thun?

Es giebt nicht Wenige, die da glauben und fest behaupten, der Import erfolge überall sofort, wie sich der Bedarf einstellt, und dies um so mehr heutzutage, als die modernen Verkehrsmittel Zuführen jeder Art mehr denn je erleichtern. Sie vergessen dabei, daß der Import sich so gut, wie jeder Handel, nicht nach dem Bedarf allein richtet, sondern nach dem Gewinn, der dabei in Aussicht steht, und daß, wo entsprechender Gewinn nicht winkt, Niemand sich zum Import herbeiläßt, es mag der Bedarf und die Nachfrage noch so lebhaft sein. Der Import kann physisch möglich, geschäftlich aber unmöglich sein.



Wäre dem nicht so, so würden wir zweifelsohne weder in Baden, noch in Württemberg, noch auch in Baiern eine so starke Auswanderung zu registriren haben, wie es eben der Fall ist. Diese Staaten würde ja nichts hindern, auf denselben Wegen ihr Nahrungsdeficit zu decken, welche den Import nach Belgien, nach Sachsen, nach der Schweiz und Preußen vermitteln.

Da dies nun aber nicht geschieht, die genannten drei kleinen Monarchien vielmehr, sowohl an starker Depopulation durch Auswanderung, als auch, und zwar Baden an relativer, Württemberg und Bayern stark an absoluter Depecoration leidend erscheinen, so müssen wir die Ursachen der Depopulation einestheils in dem übermäßigen Viehstande erblicken, andertheils aber in dem Mangel gewisser volkswirtschaftlicher Hilfsmittel, welche ganz besonders geeignet sind, das Uebel der Depopulation sowohl als das der Depecoration hintanzuhalten, indem sie den erforderlichen Import ermöglichen und anziehen, Hilfsmittel, welche wir in den obengenannten Staaten in der That stärker vertreten und mächtiger wirkend antreffen, als in den drei an Auswanderung leidenden kleineren Staaten.

Diese volkswirtschaftlichen Hilfsmittel müssen wir in dem inländischen Handel und der inländischen Industrie erblicken.

In diesem Punkte bieten die Staaten Europa's eine große Verschiedenheit dar. Je mehr Bewohner eines Staates sich mit Handel und Industrie befassen, desto mehr werden fremde Geldmittel ins Land gezogen; für die Industrieproducte, die meistens Exportartikel sind, werden mehr oder minder bedeutende Summen im Auslande gelöst und die einheimische Arbeit damit bezahlt\*). Die Einwohner eines industriereichen und handeltreibenden Staates sind dann nicht mehr auf die eigenen Boden- und Thierproducte angewiesen, sie besitzen vielmehr die Mittel, den Mehrbedarf aus der Fremde zu decken, der Import findet zu ihnen nach Maßgabe ihrer Zahlungsfähigkeit, nicht nach der ihres Bedarfes statt.

Wo dagegen sich die Bewohner eines Staates nur wenig mit Handel und Industrie beschäftigen, wenig fremdes Geld ins Land zu locken verstehen oder vermögen, da treten ganz andere Umstände ein. Die Bewohner solcher Staaten sind vorerst auch nur auf die eigenen Bodenproducte angewiesen, und je nach Dichtigkeit der eigenen Bevölkerung (und des Viehstandes) können diese Staaten nicht allein Jahrhunderte lang im Stande sein, Alles, was da lebt und webt, zu erhalten, sondern sie können nebstbei noch einen mehr oder minder nam-

\*) Siehe A. d. Smith, *Wealth of Nations*, p. 167: „How the commerce of towns contributed to the improvement of the country.“ (Wie der Handel der Städte beitrug zur Verbesserung des Landes.)



haften Ueberschuß ihrer Boden- und Thierproducte ausführen. Mit der Zeit jedoch, mit der Zunahme der Bevölkerungen, wird die Möglichkeit eines Exportes dieser Producte immer geringer, und es kommt schließlich zu seinem gänzlichen Aufhören; der Staat steht an der Grenze seiner Exportfähigkeit. Nimmt sodann die Bevölkerung — wie dies ja fast überall der Fall ist — immer noch zu, so entsteht Bedarf an Import.

Wir sagen ausdrücklich Bedarf an Import und wollen damit betont haben, daß der Import selbst damit noch keineswegs gegeben oder gesichert ist. Diese Sicherung tritt überall nur nach Maßgabe der Zahlungsfähigkeit, der Kaufkraft ein; ist diese nicht genügend, so ist auch der Import nicht hinreichend und es muß dann Depopulation, oder Depecoration oder beides eintreten.

Daß es nun eine Anzahl Staaten giebt, wo das Gewicht der Bevölkerung und des Viehstandes zusammen genommen eine Höhe erreicht hat, die den Import fremder Nahrungstoffe zum Bedürfniß macht, wo jedoch gleichzeitig Handel und Industrie nicht in jenem wünschenswerthen Aufschwung sich befinden, der dem Import die Zahlungsfähigkeit entgegen brächte, wo deshalb entweder Depopulation, oder Depecoration oder beides eintritt, das wollen wir versuchen mittelst nachstehender Tabelle zu verdeutlichen.

Es wird aber aus der Tabelle überdies hervorleuchten, daß es noch eine zweite Kategorie von Staaten giebt, in denen der Eintritt einer Depecoration wahrgenommen wird, ohne daß sich jedoch daneben ein Bedarf an Import wegen Hyperpopulation nachweisen ließe, wo vielmehr neben dem Menschenzuwachs die Nothwendigkeit, der Zwang eines allzustarken Exportes von Bodenproducten die einheimische Depecoration mit verursacht, welcher Export allerdings zu Gunsten der einheimischen Bevölkerung und des einheimischen Viehstandes unterließe, wenn die eigene Bevölkerung zahlungsfähig genug wäre, um ihn zu verhindern und die einheimischen Producte selbst an sich zu ziehen.

Die Tabelle zeigt die Verhältnisse der Volksthätigkeit, insbesondere die Procente der agricolen Bevölkerung gegenüber der Handels- und industrietreibenden, und hält diesen Ziffern die oben versuchsweise bezifferte Auswanderung als Depopulation, sowie die Depecoration entgegen. Die hier angeführten Zifferdaten sind der „Vergleichenden Statistik Europa's“ von D. Hausner, 1865, entlehnt, und dürften sich seither die Verhältnisse der Volksthätigkeit in vielen Staaten wesentlich zu Gunsten des Beweises, welchen diese Tabelle bezweckt, verändert haben. So z. B. wird hier Sachsen noch mit einem Procent von 33 an agricoler Bevölkerung angeführt, während nach neuesten Daten dieses Procent kaum noch 20 betragen soll!



**Volksthätigkeit**  
in Bezug zu Depopulation und Auswanderung.

|    | Staat           | Dichtigkeit pro<br>Hektar in Kilo |        |       | Pro Hektar<br>in Kilo |                   | Volksthätigkeits-Procent |                 |                |                 |
|----|-----------------|-----------------------------------|--------|-------|-----------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|    |                 | Menschen                          | Thiere | Summa | Depo-<br>ration       | Auswan-<br>derung | agricole                 | nicht agricole  |                |                 |
|    |                 |                                   |        |       |                       |                   |                          | industrielle    | mercantile     | Summa<br>beider |
| 1  | Baden . . .     | 99                                | 274    | 373   | 0                     | 0 <sup>57</sup>   | 66                       | ?               | ?              | 22 <sup>5</sup> |
| 2  | Württemberg .   | 73                                | 256    | 329   | 12                    | 0 <sup>28</sup>   | 60                       | 26 <sup>9</sup> | 3 <sup>7</sup> | 30 <sup>6</sup> |
| 3  | Belgien . . .   | 122                               | 245    | 367   | 0                     | 0 <sup>20</sup>   | 43                       | 38              | 5 <sup>3</sup> | 43 <sup>3</sup> |
| 4  | Sachsen . . .   | 117                               | 221    | 338   | 1                     | ?                 | 33                       | 46 <sup>3</sup> | 3 <sup>8</sup> | 50 <sup>1</sup> |
| 5  | Bayern . . .    | 51                                | 216    | 267   | 12                    | 0 <sup>14</sup>   | 66                       | 21 <sup>5</sup> | 3 <sup>3</sup> | 24 <sup>8</sup> |
| 6  | Dänemark . .    | 35                                | 201    | 236   | 0                     | 0 <sup>7</sup>    | 78                       | 10 <sup>9</sup> | 5 <sup>6</sup> | 16 <sup>5</sup> |
| 7  | Holland . . .   | 70                                | 193    | 263   | 0                     | 0 <sup>03</sup>   | 51                       | 23 <sup>8</sup> | 8 <sup>2</sup> | 32 <sup>0</sup> |
| 8  | Britannien . .  | 64                                | 192    | 256   | 2                     | 0 <sup>58</sup>   | 33                       | 48              | 9 <sup>2</sup> | 57 <sup>2</sup> |
| 9  | Preußen . . .   | 57                                | 179    | 236   | 0                     | 0 <sup>02</sup>   | 48                       | 29 <sup>2</sup> | 4 <sup>0</sup> | 33 <sup>2</sup> |
| 10 | Oesterreich . . | 54                                | 166    | 220   | 4                     | 0 <sup>004</sup>  | 70 <sup>8</sup>          | 12 <sup>5</sup> | 2 <sup>5</sup> | 15 <sup>0</sup> |
| 11 | Schweiz . . .   | 64                                | 162    | 222   | 0                     | 0 <sup>12</sup>   | 58                       | 31              | 3 <sup>9</sup> | 34 <sup>9</sup> |
| 12 | Ungarn *) . .   | 38                                | 138    | 176   | 0                     | ?                 | ?                        | 30              | 5 <sup>2</sup> | 35 <sup>2</sup> |
| 13 | Frankreich . .  | 44                                | 123    | 167   | 23                    | 0 <sup>02</sup>   | 52                       | 30              | 5 <sup>2</sup> | 35 <sup>2</sup> |
| 14 | Italien . . .   | 75                                | 87     | 162   | 9                     | 0 <sup>01</sup>   | 66                       | 17 <sup>2</sup> | 4 <sup>4</sup> | 21 <sup>6</sup> |
| 15 | Rumänien . .    | 26                                | 86     | 112   | 26                    | ?                 | 72 <sup>5</sup>          | 5 <sup>1</sup>  | 1 <sup>8</sup> | 6 <sup>9</sup>  |
| 16 | Rußland . . .   | 15                                | 63     | 78    | 0                     | ?                 | 77                       | 6 <sup>3</sup>  | 4 <sup>0</sup> | 10 <sup>3</sup> |
| 17 | Norwegen *) .   | 84                                | 402    | 486   | 4                     | ?                 | ?                        | ?               | ?              | ?               |

Diese, wenn auch nur annähernd den factischen Zustand der Länder kennzeichnende Tabelle ist ganz besonders geeignet, das Theorem der Depopulation und die Beziehungen zwischen Stand der Bevölkerungen und der Wirthschaftsthier zu illustriren.

Mit Ausnahme Britanniens, bei dem es an Einfuhr nie mangelt, dessen Colonien aber sehr viel Auswanderer absorbiren und dessen Abnahmen im „Live-stock“ vorzugsweise in dem natürlich beschränkten Generationsvermögen der Zwiethufer — gegenüber dem gewaltigen Consum — ihren Erklärungsgrund finden dürften, nicht aber im Mangel an Import, oder in der Zahlungsunfähigkeit, kann man bei den übrigen Staaten merken, wie Handel und Industrie der Depopulation und Depopulation entgegen zu wirken im Stande sind, denn wo sie hoch entwickelt sind, wie in Sachsen, Belgien, Preußen, Frankreich,

\*) Für Ungarn und Norwegen fehlten dem Verfasser die erforderlichen Daten zur comparativen Behandlung.



der Schweiz und Holland, giebt es wenig Auswanderung und auch wenig oder keine Depecoration.

Wo dagegen die Bevölkerung (und der Viehstand) stark zugenommen hat, die Volksdichtigkeit dabei aber an Handel und Industrie gegen die vorhergenannten Staaten zurückbleibt, da tritt eine Abnahme im Viehstand, oder Auswanderung oder beides ein. Von letzterem Uebel, der Auswanderung, erscheint Baden, Württemberg und Baiern, bei den überaus hohen Viehbeständen, nicht verschont, trotzdem die fleißige handel- und industrietreibende Bevölkerung daselbst schon das ansehnliche Procent von 22—30 erreicht hat. Den Monarchen dieser drei Staaten gewährt deshalb die Bewegung ihrer Bevölkerung jedenfalls einen düsteren Anblick, ihre Ackerbauministerien und Agronomen dürften mit dem Laufe der Zeit zu Maßnahmen gedrängt werden, entweder der Hyperpecoration einen Damm zu setzen, oder aber den Import, dessen physisches Bedürfnis vorhanden ist, durch industriellen Aufschwung geschäftlich zu ermöglichen und zu erleichtern.

In den Staaten aber, wo Handel und Industrie eine mindere Rolle spielen, wo die agricole Volksbeschäftigung bis zu 66—70 und noch mehr Procent beträgt, die Summe der Handels- und Industriebeflissenen dagegen 15 Procent kaum übersteigt, da ist Depecoration und daneben auch Auswanderung wahrnehmbar, wie in Italien, Oesterreich, Dänemark.

Wenn unsere Ziffern, geschöpft aus der Statistik der Staaten, auch nur annähernd die Wahrheit treffen — und wir sind überzeugt, daß sie im Punkte der Volksthätigkeit sehr genau, im Punkte der Emigration ziemlich genau den Thatfachen entsprechen —: dann ergeben sich daraus äußerst lehrreiche Winke, sowohl für Landwirththe als auch für Regierungen. —

Kein Monarch in Europa kann mit soviel Befriedigung auf die Zustände seines Staates blicken, wie der König von Sachsen, dessen Volk, ein wahrer Bienenschwarm, jedem anderen Staate des Erdballs zum Muster von Fleiß, Emsigkeit und dabei Genügsamkeit dienen kann.

Sachsen hat pro Hektar eine fast doppelt so dichte Bevölkerung wie Britannien, dabei einen bedeutend dichteren Viehstand als Britannien und dennoch ist die Auswanderung und Depecoration von keiner Bedeutung, Dank dem hohen Procent der Handels- und Industrietreibenden, mit welchem Sachsen alle anderen Staaten Europas — Britannien allein ausgenommen — überflügelt hat. Es giebt bekanntlich Industriezweige, in denen Sachsen die höchste Leistung aufzuweisen hat; so namentlich die Buchdruckerei, denn vom Verlag der deutschen Literatur, dem stärksten des Erdballs, wird ein Viertel in dem kleinen Sachsen besorgt.

In diesem wirthschaftlichen Aufschwung des Nationalfleißes liegt



das mächtige Hilfsmittel, der Depecoration zu steuern und den Import möglich zu machen. Daß der ungenügende Aufschwung der heimischen Industrie in vielen Ländern, namentlich z. B. in Oesterreich-Ungarn, Böhmen, Schlesien u., seine Witschuld daran trägt, daß die Depecoration — gegenüber starkem Menschenzuwachs — Fortschritte macht, erscheint wohl außer Zweifel, wenn es auch nicht leicht ist, dies ziffermäßig nachzuweisen, da diese Länder nicht gleich den Staaten ihre Ein- und Ausfuhr registriren. Immerhin sind hier jene Momente wirksam, die unser Theorem als Voraussetzung der Depecoration feststellt und bei denen der Menschenzuwachs seine hervorragende Rolle spielt.

In jedem Staate, dessen Bevölkerung und Viehstand eine gewisse Höhe erreicht hat, tritt früher oder später die Nothwendigkeit heran, der Depecoration vorzubeugen. Aus dem Gesagten sehen wir, daß hierzu nicht die Ackerbauminister allein angehalten werden können, daß vielmehr eine weise patriotische Handels- und Zollpolitik, sowie eine Gesetzgebung, die Handel und Gewerbe schützt und fördert, jene Wege zu bahnen hat, welche zur Bekämpfung des sonst kaum vermeidlichen Uebels führen.

Vor einer zu starken Depecoration rettet sich ein dicht bevölkertes Land nur mittelst jenes Reichthums, der erworben wird durch die fleißige Industrie seines Volkes, unter dem Schutz einer glücklichen Handelspolitik.

### 13. Ein agro-statistischer Vorschlag.

Um die Erschütterungen, die der Vesuv erleidet oder hervorbringt, quantitativ zu beobachten, hat die italienische Regierung ein besonderes Observatorium errichtet, den Seismographen, wo dermalen Prof. Palmieri seine wissenschaftliche Aufgabe erfüllt.

Aus dem bisher über Depecoration Gesagten leuchtet hervor, daß es für Regierungen sowohl wie für Landwirthe von hohem Interesse sein muß, die Pecorations-Erschütterungen, das Sinken, Steigen, überhaupt den Stand der Depecorations-Erscheinungen einzelner Länder und Districte rechtzeitig zu erkennen, um danach entsprechende politisch-administrative und agronomische Maßnahmen zur Steuer gegen das Uebel in genere und in specie zu treffen.

Ähnlich dem Seismographen würden sich für Regierungen specielle Bureaus für probatographische\*) Beobachtungen empfehlen,

\*) Abgeleitet von *probata*, das Vieh.



und müßten ihre Thätigkeit und Publicationen um so gemeinnütziger werden, je mehr sie einen internationalen Charakter annehmen würden.

Erfolgreich würde indeß diese Institution nur dann wirken können, wenn die officiellen agrostatistischen Erhebungen durchwegs in solcher Weise stattfänden, daß sie für die Beurtheilung aller die Pecorations-Bewegung betreffenden Momente eine verlässliche Basis böten.

Daß die bisher übliche Zählungs- und Erhebungsweise, das Récensement, in agrostatistischen Sachen hierzu nicht ausreichend sind, ist hier in vielen Aufsätzen hervorgehoben worden, weil eben der Verfasser bei jedem Versuche quantitativer Bestimmungen auf Hindernisse stieß, die zu bewältigen die Kräfte des Einzelnen nicht genügen, deren Beseitigung jedoch in hohem Grade wünschenswerth ist.

Gedrängt von dieser Ueberzeugung, und von dem lebhaften Bedürfnisse sichhaltiger, möglichst vollkommen gewährleisteter Zifferdaten, stellte der Verfasser dieser Schrift bereits im Jahre 1876 an viele Regierungen das Ersuchen, auf eine diesem Bedürfnisse entsprechende Erhebungsweise hinzuwirken zu wollen.

In der Erwägung, daß

1. kein Eintritte gewisser Umstände in jedem Lande eine Viehabnahme, — Depcoration — eintreten müsse;
2. daß ferner eine Viehabnahme, zum Theil absolut, zum Theil relativ, in den meisten Staaten Europa's sich bereits statistisch der Kopfzahl nach erweisen lasse;
3. daß jedoch diese Abnahme vorerst nur als Folge mangelhafter agronomischer Grundsätze oder volkswirtschaftlicher Defecte, keineswegs aber schon als unvermeidliche Depcoration auftrete;
4. daß sogar mancherorts diese Depcoration insofern nur eine scheinbare sein dürfte, als die Thiere zwar an Stückzahl nicht, wohl aber an Körpergewicht zunehmen, somit die Thierproduction als Ganzes doch nicht rückschreitet;
5. daß jedoch zur Controle und Constatirung dieses Körpergewichts-Fortschrittes vorerst nur einzelne wissenschaftliche Annahmen und Muthmaßungen, aber keine positiven, glaubwürdigen Nachweise vorhanden sind; und ferner
6. daß derartige Nachweise nicht durch die Landwirthe, auch nicht durch gelehrte Speculationen, sondern lediglich durch die Organe der Regierungen erbracht werden können, welche nämlich die Art und Weise, sowie die Zeit und Mittel anordnen, nach denen für Zwecke der Statistik Bevölkerungen und Viehstände recensirt werden;
7. daß ferner die bisher in Europa üblichen Volkszahl- und Viehstandbestimmungen an gewissen Mängeln leiden, die eine genaue



Feststellung wirklicher Depecorationsgrade und Pecorations = Zustände überhaupt und in specie nicht möglich machen;

8. daß endlich in jedem Staate jene Culturumwandlungen, durch welche Holzland zu Dekonomieland oder umgekehrt geworden, somit der Production von Nahrungsmitteln neues Terrain gewonnen oder das bisherige eingeengt wurde, auf den jeweiligen Stand der Depecorations-Verhältnisse wesentlichen Einfluß haben müssen: glaubte der Verfasser im Interesse der Agronomie bei den Regierungen beantragen zu sollen:

Erstens: Daß die Volks- und Viehstandszählungen in allen civilisirten Staaten Europa's zu einem bestimmten Zeitpunkte und in gleichen Zeitfristen vorgenommen werden.

Zweitens: Daß hiebei nebst den größeren Wirthschaftsthieren überall auch noch das Geflügel censirt werde.

Drittens: Daß neben der Stückzahl der Thiere auch noch, so weit dies thunlich, also entweder Gemeinde-, Bezirk- oder Regionenweise, das durchschnittliche Körpergewicht, wenigstens approximativ, festgestellt werde.

Viertens: Daß einer jeden Zählung auch die genaue Angabe der gleichzeitig — „dermalen“ — vorhandenen ökonomischen (Nahrungsmittel erzeugenden) Culturarea zur Seite gestellt werde.

Diese den Regierungen unterbreiteten Vorschläge wurden von mehreren derselben mit Wohlwollen entgegen genommen, und nicht ohne Zustimmung erwidert. Insbesondere wurde vom k. k. österreichischen Ackerbauministerium dem Verfasser eröffnet, daß den ersten Vorschlag betreffend demselben „bereits durch internationale Vereinbarung entsprochen sei, da von nun an in allen europäischen Staaten die Volks- und Viehzählungen in den mit 0 endigenden (Decimal-) Jahren gleichzeitig angestellt werden, was zunächst 1880 geschehen werde.“

Auch der zweite und dritte Vorschlag wurde besonderer Verfügungen werth und bedürftig erachtet, weshalb unter Einem die Verfügung getroffen wurde, „daß sowohl bei den Vorberathungen über die Normen für die nächste in Oesterreich stattfindende Viehzählung, als auch bei der nächsten Versammlung der Permanenzcommission des internationalen statistischen Congresses hierauf Bedacht genommen werde.“

(Decr. d. k. k. Adb.-Min. v. 2. Mai 1877. Nr. 728/40.)

Nur dann, wenn genaue Erhebungsergebnisse vorliegen werden, wird sich die Pecorationsfrage in ihrer wahren Natur entwickeln, und wird überall zur Sanirung vorhandener Defecte auffordern, während bis jetzt die Erscheinungen, weil von Vielen blos für scheinbar, daher nicht bedrohlich genug gehalten, vorerst noch auf Unglauben, Zweifel und Gleichgültigkeit stoßen.



## 14. Anwendung vom Großen auf das Kleine.

Die Momente, welche im Großen in den Staaten ihren Einfluß auf die Bewegung der Bevölkerung und des Viehstandes üben, machen sich auch im Kleinen, in Gebieten geringen Umfanges, geltend.

Jede Stadt, jedes Landgut ist ein solches Gebiet. Die Existenz, die Zu- und Abnahme sowohl der Menschen, als der Thiere, stehen unter dem Einfluß jener Momente, welche da heißen: eigene Production, Export und Import von Nahrungsmitteln.

Jedes dieser Gebiete hat seine eigenthümliche Bevölkerung, jedes — auch die Stadt — einen gewissen Viehstand, welche beide erhalten werden sollen. Diese Erhaltung geschieht mittelst Nahrungsmitteln.

Die Stadt nun erzeugt aus ihrem Grund und Boden keine Bodenproducte; sie ist angewiesen, dieselben vom Lande zu beziehen, sie bedarf daher des Importes und sie bestreitet denselben nach Maßgabe ihrer Zahlungsfähigkeit, welche sie durch Handel und Industrie erwirbt. **Eine jede Stadt hat ihren Import und ist ein Importgebiet.**

Bedarf, aber ohne Zahlungsfähigkeit heißt Noth; diejenigen Bewohner der Stadt, welche ihren Bedarf nicht zu bestreiten vermögen, sind die Nothleidenden. Ihnen kommt der Import nur kärglich, ausnahmsweise oft nur bei Eintritt höherer Hilfe zu Statten, in der Regel müssen sie sich bescheiden, ihre Noth, so gut es geht, zu ertragen: denn der Import folgt immer nur dem Rufe der Zahlungsfähigkeit.

Und da das Brot nicht zu den Nothleidenden kommt, so müssen sie selbst dem Brot nachgehen; sie thun es, indem sie die Stadt in entsprechender Zahl verlassen, durch Auswanderung, gleich wie jener Theil eines Volkes, der den Staat wegen Uebervölkerung verläßt, um andernwärts eine bessere Existenz zu suchen, d. h. seinem Bedarf noch die Zahlungsfähigkeit hinzuzugesellen, und damit die Noth von sich zu bannen.

Das Landgut erzeugt Boden- und Thierproducte, aber wenig oder gar keine Industrieobjecte; es ist wieder auf die Stadt angewiesen, den Bedarf an denselben dort zu befriedigen und dazu dient dem Besitzer jener Ueberschuß der Producte, den er für die eigene Bevölkerung (das Personal) und den Viehstand nicht braucht. **Ein jedes Landgut hat daher seinen Export, es ist ein Exportgebiet.**

Je höher der Gewinn ist, den der Export dem Landgute bringt, desto höher ist seine Bodenrente. Verbraucht dagegen die eigene Bevölkerung, der eigene Viehstand zuviel von den eigenen Boden- und Thierproducten, so wird der Export, und mit ihm der Gewinn geschnälert, die Bodenrente dadurch beeinträchtigt.



Dagegen kann aber auch ein übermäßiger Export der Bodenproducte sowohl die Existenz des eigenen Viehstandes bedrohen, als auch jene des Personales schmälern. Es kann einerseits durch ein Uebermaß des Exportes im Landgute ebensovohl Deprecoration eintreten, wie Depopulation oder Auswanderung, sowie andrerseits ein Landgut an Hyperpecoration leiden kann, wenn der Viehstand durch seine übermäßige, von irrigen Grundsätzen protegirte Ausdehnung die Bodenrente zu schmälern beginnt, oder sie gar zu verfrachten droht.

Im Kleinen, im Bereiche eines Landgutes, macht sich indeß in der Frage der Pecoration und Population noch ein Moment geltend, welches eine ganz besondere Beachtung verdient, und dessen Beziehungen zur Bevölkerung und zum Viehstand so ausgezeichnete sind, daß wir dasselbe einer eingehenden Besprechung für werth erachten. Es ist dies das Moment der Bodenkraft, ihrer Erschöpfung und ihres Ersatzes. Wir wollen die Erörterung derselben als ein agronomisches Thema im zweiten Theile der vorliegenden Studie versuchen.



B.  
Agronomischer Theil.

---





180

Die Geschichte der Philosophie ist eine Wissenschaft, die sich mit dem Ursprung und der Entwicklung der menschlichen Erkenntnis beschäftigt. Sie ist eine Wissenschaft, die sich mit dem Ursprung und der Entwicklung der menschlichen Erkenntnis beschäftigt. Sie ist eine Wissenschaft, die sich mit dem Ursprung und der Entwicklung der menschlichen Erkenntnis beschäftigt.

## Philosophische Zettel.





## 1. Bodenkraft und Bodenbonität.

Um die Frage: Wie wird es sich auf einem isolirten Gebiete mit der Bodenkraft, ihrer Erschöpfung und ihrem Ersatz verhalten? zu erörtern, ist es nöthig, vorerst das Wesen der Bodenkraft in Erwägung zu ziehen.

Ein jeder Boden, und wäre er noch so armselig, besitzt ein gewisses Vermögen, Pflanzen hervorzubringen. Nur höchst selten vorkommende Erdarten, wie Quarzflugsand und dergleichen, bilden hiervon eine Ausnahme, indem sie vollständig steril sind.

Das Vermögen des Bodens, der Ackererde, Pflanzen hervorzu- bringen, wird gemeinhin seine Bodenkraft genannt. Wir finden dieselbe hauptsächlich im Obergrunde oder der Ackerkrume, außerdem aber auch im Untergrunde vor; wir wissen, daß die physikalische sowohl als auch die chemische Beschaffenheit des Bodens dieses Vermögen be- dingen, und unterscheiden eine direct wirkende, gleichsam flüssige, und eine gebundene, unaufgeschlossene Bodenkraft.

Die Pflanzenvegetation hängt nun nicht von der tellurischen Boden- kraft allein ab, sondern auch von einer Reihe klimatischer Umstände, und es ist demnach die Menge sowohl als auch die Qualität der Pflanzen, welche Bodenarten hervorzubringen vermögen, eine äußerst mannigfache.

Je mehr und je edlere Früchte ein Boden erzeugen kann, desto „besser“ wird er genannt. „Gut“ (bonus), „besser“, „am besten“ sind Eigenschaftswörter, welche dem Boden mit Rücksicht auf sein Vermögen, Pflanzen hervorzubringen, gegeben werden: der Grad dieses Vermögens wird deshalb seine Bonität genannt.

Diese Bonität ist überall als etwas Gegebenes vorhanden, als ein Capital, dessen Größe verschieden sein kann, und das eben darum auch einen sehr verschiedenen Geldwerth und Preis des Bodens als Waare bedingt und rechtfertigt.

Es ist die Bodenbonität ein Vermögen, dessen Geldwerth prak- tische Oekonomen ziemlich treffend zu veranschlagen verstehen, ohne alle Anwendung wissenschaftlicher Hilfsmittel, lediglich mittelst Zuhilfenahme wirthschaftlicher Erfahrungen.



Die Bonität kann in der Ackererde verbessert, verschlechtert, gänzlich ruinirt, aber auch gänzlich neu geschaffen werden, Alles durch Cultur und Mittel der Kunst; allein auch ohne die geringste Anwendung von Kunst besitzt jeder Boden eine ursprüngliche, eigenthümliche, genuine Bonität.

Directe Mittel, die Bonität eines Bodens zu heben, sind hauptsächlich dessen Bearbeitung und Düngung. Als indirectes Mittel kann man den Anbau gewisser Pflanzen betrachten, welche durch die im Boden hinterlassenen Reste seine Bonität besonders zu heben vermögen.

Die Arbeit bewirkt eine Lockerung des Bodens, und Luftzutritt in denselben, in Folge dessen eine physikalisch-chemische Verbesserung des Acker, damit also eine Hebung der Bodenbonität.

Die Düngung bewirkt nicht nur eine chemische Zuthat von Bodenbestandtheilen, sondern auch, durch Einwirkung der letzteren, eine chemisch-physikalische Verbesserung der Bodenschichten, einen fortschreitenden Aufschluß der gebundenen Bodenkraft.

Sowohl die Arbeit für sich, als auch der Dünger für sich, tragen mächtig bei zur allmäligen Flüssigmachung der gebundenen Bodenkraft, indem sie dieselbe aufschließen, und dem Pflanzenwachsthum nutzbar machen.

Die Bodenkraft wirkt und erzeugt Pflanzen sowohl nach Maßgabe der physikalischen, als auch der chemischen Beschaffenheit der Ackererde. Es können günstige physikalische Umstände einer Bodenart vorhanden sein, dabei jedoch die chemischen Bestandtheile mangeln, und es kann auch wieder die beste chemische Zusammensetzung des Bodens vorkommen, aber ohne die erforderlichen physikalischen Umstände: in beiden Fällen wird der Boden unfähig, das Pflanzenwachsthum zu fördern. Nur bei Vorhandensein beider vermag er dieses.

Vorausgesetzt nun, daß überall nur eine Cultur solcher Pflanzen von den Landwirthen betrieben wird, denen die physikalischen (insbesondere klimatischen) Umstände günstig sind, bleibt noch die Frage, wie es mit dem chemischen Theil der Landwirthschaft zu halten sei? was? wieviel der Landwirth von der chemischen Leistung der Bodenkraft in seiner Ackererde ansprechen und erwarten darf?

Um sich hiervon nur annähernd eine Vorstellung zu machen, muß man sich wohl erinnern und vergegenwärtigen, was denn eigentlich unter dem Worte „Ackererde“ zu verstehen sei?

„Unter Ackererde“, sagt Dr. W. Knop<sup>\*)</sup>, verstehen wir die Summe der in einer haubwürdigen Ackerkrume oder auch deren Untergrund enthaltenen Mineralbestandtheile plus pflanz-

<sup>\*)</sup> Dr. W. Knop, Die Bonitirung der Ackererde. Leipzig 1871. S. 7.



lichen und animalischen Ueberresten vorausgegangener Vegetationen und Düngungen, und des hygroskopisch und chemisch gebundenen Wassers. Die Ueberreste organischer Körper erhalten den Namen „Humus“.

Nach dieser Definition, die unserer Ansicht nach ebenso einfach als treffend ist, muß man sich die Bonität als einen Reichthum vorstellen, dessen materielle Grundlage die vorhandenen Mineral- und Humusstoffe bilden, die in den mannigfaltigsten Abstufungen vorkommen und das eigentliche Schätzungsobject sind, von dem die Werthermittlung eines jeden Grundbesitzes abhängt.

Seitdem das Studium des Wurzelvermögens unserer Culturgewächse dahin geführt hat, zu beweisen, daß die Wurzeln besonders gewisser Species in ungeahnte Tiefen einzudringen trachten, und daß sie, sofern der Untergrund nicht compactes Gestein ist, auch wirklich ungemessen tief zu wachsen vermögen; seitdem darf man nicht mehr die sogenannte Ackerkrume oder Obergrund als die alleinige Speisekammer der Pflanzen ansehen, sondern muß auch die ganze Masse des Untergrundes, so tief sie geht, als solche betrachten, und einen Unterschied nur insofern machen, als der Untergrund mehr gebundene, aber weniger lösliche, direct wirkende Bodenkraft besitzt, während der Obergrund an löslicher, aufgeschlossener Bodenkraft reicher ist.

Immerhin stellen beide Schichten zusammen genommen den Reichthum vor, in welchem die Bonität ihren Sitz hat, welcher das Eigenthum des Grundbesitzers als Capital darstellt, das Zinsen zu tragen berufen ist.

Angefangen von der kaum einige Millimeter dünnen Erdoberfläche, die stellenweise auf festem, steinigem Untergrunde lagert, bis zu jenen klastertiefen Schichten des südrussischen Tschernosem (Schwarzerde) giebt es unzählige Abstufungen von Bonitätsgraden in der Landwirthschaft. Aufgeschwemmtes Land besitzt fast überall hohe, Urböden dagegen meist niedrigere Bonitätsstufen.

Mit dem urwüchsigem Reichthum des Bodencapitals haben die Landwirthe aller Länder zu rechnen, in ihm ruht ja ihr eigentliches Vermögen.

Es ist nun eine allgemein anerkannte Thatsache, daß mit jeder Ernte dem Boden einiges von seinen Bestandtheilen, von seiner Kraftsubstanz entzogen wird, und daß durch Düngungen Ersatz dieser Substanz bewerkstelligt werden können.

Wo Bodenbonität in hohem Grade vorhanden ist, da wird, erfahrungsmäßig, seit Jahrhunderten viel geerntet, dabei gar nicht gedüngt, und dennoch findet kein Sinken der Production statt. Die Bodenkraft ist da zwar nicht unerschöpflich, aber doch jedenfalls so überaus reich, daß sie — vor der Hand — noch keines Ersatzes bedarf.



Je niedriger dagegen die Bonität eines Bodens ist, oder je länger und stärker dieselbe bereits durch Ernten ausgebeutet worden war, desto eher stellt sich das Bedürfniß eines Ersatzes, einer Düngung ein, und in solchem Bedürfniß finden wir nicht nur Ackererden geringer Bonitäten, sondern auch vorzügliche Böden jener Districte, wo anhaltend starke Ernten an der Kraft übermäßig zehrten, dieselbe mehr oder minder sühbar erschöpften.

Während wir nun hier blos der Entnahme der Bodenkraftsubstanz gedenken, wollen wir in Nachstehendem auf die Erörterung ihres Umlaufes und Ersatzes eingehen.

## 2. Die Bodenkraftstoffe, Theorie ihrer Formen, ihres Umlaufes.

Jede Pflanze entnimmt der Ackererde, der sie entsprungen ist, ein gewisses Quantum Substanz, welche wir, da es hier vorläufig auf ihre specielle chemische Natur nicht ankommt, schlechtthin Bodenkraftstoffe nennen wollen.

Je nach dem Schicksal, das der Pflanze beschieden ist, erblicken wir nun diese Stoffe in einem mehr oder minder langen, einfachen oder complicirten Kreislaufe, und können vier Formen unterscheiden, in denen wir die Bodenkraftstoffe auf ihrer Wanderung antreffen.

Die erste Form ist die ursprüngliche, wir wollen sie deshalb die tellurische nennen. Es ist dies jene lösliche Form, in welcher sich Bodenkraftstoffe in der Erde vorfinden, bevor sie von der Vegetation absorbirt werden.

Durch die Pflanze der Erde entzogen nehmen die Bodenkraftstoffe die zweite Form an, die vegetale. Es steht ihnen nun in der Pflanzenwelt entweder eine allmälige Rückkehr zum Boden in der Form irgend eines Abfalles bevor, oder eine weitere Wanderung in den Organismus der Thierwelt oder des Menschen als Nahrungsstoff. Gelangt die Pflanze oder ein Theil davon wieder einfach in die Erde zurück, so kann man sagen, ihre Bestandtheile gehen aus der vegetalen Form einfach in die tellurische über.

Wird aber eine Pflanze von Menschen oder von einem Thier verzehrt, so nehmen die Bodenkraftstoffe im Körper derselben die dritte Form an, die animale.

In dieser Form sind sie nun, so ferne das Thier wieder ein Nahrungsobject des Menschen darstellt, noch einer weiteren Modification der animalen Form, einer weiteren „Animalisirung“ fähig; oder aber



sie dienen nicht als Nahrung, sondern als Bekleidungs- oder sonstige Gebrauchsstoffe, die allmählig abgenutzt und schließlich auch wieder als Abfälle erübrigt werden.

Sowohl das Thier, als auch der Mensch, sonder während seiner Ernährung und in Folge derselben Fäces ab, in welche ein Theil der genossenen Bodenkraftstoffe übergeht. Diese Form ihres Zustandes ist die vierte, wir wollen sie die fäcale Form nennen; sie hat die meiste Aehnlichkeit mit jener der pflanzlichen und thierischen Abfälle, die zwar nicht den Organismus der Thierwelt oder des Menschen durchlaufen, aber schließlich doch sämmtlich einen ähnlichen Fäulniß- und Verwesungsproceß durchmachen müssen, wie die Fäces, um in die ursprüngliche Form, die tellurische, wieder zu gelangen.

In der fäcalen und der Abfall-Form sehen wir nämlich die Bodenkraftstoffe wieder auf dem Punkte angelangt, von welchem sie ausgegangen waren, zur Rückkehr in die tellurische Form, welche sie insgesammt wieder annehmen, sobald sie nur der Ackererde einverleibt worden sind.

Diese Formen und ihren Umlauf vorausgesetzt denke man sich nun eine gegebene, begrenzte, isolirte Fläche landwirtschaftlichen Culturlandes; auf derselben alljährlich eine Bodenproduction stattfindend; diese Production theils als Nahrung theils zu anderen Zwecken den daselbst lebenden Thieren und Menschen dienend; und schließlich sämmtliche Menschen- und Thierfäces, sowie sämmtliche Pflanzen- und Thierabfälle jeder Art dem Boden alljährlich genau einverleibt: so bekommt man das Bild eines idealen Stoffumlaufes, einer ideal vollkommenen Düngung, d. h. eines Vollertrages der Bodenkraft, durch welchen das vollkommenste Gleichgewicht zwischen Entnahme und Rückgabe von Bodenkraftstoffen hergestellt wird.

Nehmen wir an, daß

|   |   |   |         |
|---|---|---|---------|
| A | die jährliche Summe aller Menschenfäces | = | 10      |
| B | " " " " Thierfäces                      | = | 40      |
| C | " " " " Pflanzenstoffabfälle            | = | 30      |
| D | " " " " Thierstoffabfälle               | = | 20 wäre |

so stellt  $(A + B + C + D) =$  die Summe  $= 100$

Theile Bodenkraftsubstanz, das ist die natürliche Kette vor, deren Glieder zusammen genommen genau dem Quantum Bodenkraftstoffe einer Jahres-Ernte entsprechen.

Andere Formen, als diese vier Kategorien, entstehen aus den Bodenkraftstoffen nicht. Es ist daher diese Formel die Kette, welche die ideale Voll-Düngung vorstellt.

Wird die Summe einer dieser Materien kleiner oder Null, wird sie weniger oder gar nicht in die Düngung einbezogen, so ist die Kette

Lambert, Depecoration in Europa.



zerrissen, unterbrochen; die Düngung ist dann lückenhaft, sie ist kein Vollerersatz mehr.

Dagegen muß zugegeben werden, daß der ideale Vollerersatz noch mehr bewirken muß als die vollkommene Gleichgewichtsherstellung.

Durch die Rückgabe sämtlicher Bodenkraftstoffe in fäcaler und Abfall-Form, welche in tellurischer Form entnommen worden waren, erfolgt nicht allein ein vollständiger materieller Ersatz, sondern es wird auch noch eine bedeutende chemisch-physikalische Wirkung dieser Düngung auf die noch gebundenen Bodenkraftstoffe geübt, welche in Folge dessen in reicherm Maße aufgeschlossen werden, als dies durch die Arbeit und den bloßen Luftzutritt der Fall wäre.

Daraus geht hervor, daß der ideale Vollerersatz die Bodenkraft nicht nur zu erhalten, sondern sogar zu steigern, die Bonität zu erhöhen vermag.

Wir wollen im Weiteren betrachten, inwiefern das Ideal eines Vollerersatzes nach dieser Anschauung in der Landwirthschaft nöthig und durchführbar ist.

### 3. Störungen des idealen Vollerersatzes.

In der concreten Wirklichkeit, d. h. in der Landwirthschaft, wird aus mannigfachen Ursachen ein idealer Vollerersatz der Bodenkraftstoffe in den seltensten Fällen möglich.

Weder alle Fäces der Menschen, noch alle Fäces der Thiere, noch alle pflanzlichen und thierischen Abfälle, die der Jahresernte eines Gutes entspringen, stehen dem Landwirth als Düngstoffe zur Verfügung. Ueberall giebt es Lücken, denn je mehr der Grundbesitz ein Exportgebiet ist, desto mehr Bodenkraftstoffe werden alljährlich in vegetaler und animaler Form aus dem Umlauf gezogen, ohne in fäcaler oder Abfalls-Form wieder zurückzukehren.

Ein jeder Verlust an Bodenkraftstoffen verursacht eine Störung im idealen Vollerersatz.

Man muß diejenigen Verluste an Bodenkraftstoffen, welche der Export der Producte mit sich bringt, als etwas Unvermeidliches hinnehmen: sie liegen in der Natur des Landwirthschaftsbetriebes, der ja nur durch den Export zu einem mehr oder minder gewinnbringenden Gewerbe wird.

Solche unvermeidliche Verluste finden wir bei jeder der oben besprochenen vier Kategorien von Bodenkraftstoffen.

Die Stoffe A, die jährliche Summe aller Menschenfäces, sind dem Landwirth nur zum Theil zugänglich, insofern sie nämlich ein-



heimisch gewonnen werden können. Der Rest, d. i. jene Fäces von Menschen, die von den Producten des Grundbesitzes erhalten werden, aber weit auswärts leben, sind der erste unvermeidliche Verlust.

Die Stoffe B, die jährliche Summe aller Thierfäces, sind wohl zum größten Theile dem Oekonomen verfügbar, nur insofern er leidet sein Grundbesitz auch darin einigen unvermeidlichen Verlust, wenn Producte desselben auch exportirt werden, um anderwärts als Viehfutter Verwendung zu finden.

Die Stoffe C, die jährliche Summe aller Pflanzenstoff-Abfälle, bleiben zum großen Theile dem Grundbesitzer anheingestellt, denn hier ist sämmtliches Stroh, Heu, Spreu, Industrialabfälle u. dgl. gemeint und kann davon bei weitem der größte Theil der eigenen Production als einheimisch verbraucht angenommen werden, folglich nur ein geringer Theil als unvermeidlicher Verlust gelten.

Die Stoffe D dagegen, die jährliche Summe aller Thierstoff-Abfälle, sind zum großen Theil auch wieder unvermeidlichen Verlusten unterworfen, denn hierher gehören die Reste von Fleisch, Milch, Häuten, Knochen, Haaren, Wolle, Federn, Eiern u. dgl. animalen Waaren, wovon zwar ein gewisser Theil auch einheimisch verzehrt und verwendet, der größte Theil jedoch als Marktwaare expedirt wird.

Dieser Verlust ist schon bedeutend, aber unvermeidlich.

Alle diese unvermeidlichen Verluste von Fäces und Abfällen sind als Störungen im Umlauf und idealen Vollertrag zu betrachten. Ihre Bedeutung, ihre jährliche quantitative Bestimmung und Erkenntniß ist von großer Wichtigkeit für Jeden, der die Postulate der Bodenstatik nicht unterschätzt.

Es giebt aber nebst diesen unvermeidlichen Verlusten von Bodenkraftstoffen der Landgüter auch andere, die wohl vermeidlich wären, gar häufig jedoch nicht vermieden, sondern geduldet werden.

Von den Stoffen A, den Menschenfäces, wären außer der einheimischen noch beträchtliche Mengen, wenn auch nicht im Gebiete des Grundbesitzes selbst, so doch nicht ferne davon, zu gewinnen; die Gewinnung wird jedoch vernachlässigt, nicht selten, ja leider\*) sehr häufig sogar die Gewinnung und Verwendung der eigenen, einheimischen Fäces unterlassen!

Diese Unterlassung bildet einen mehr oder minder bedeutenden, aber vermeidlichen Verlust, eine selbstverschuldete Störung im natürlichen Umlauf und Vollertrag der Bodenkraftstoffe.

Die Stoffe B, die Thierfäces betreffend, sind wohl davon jene Verluste als vermeidlich zu bezeichnen, die in Folge fahrlässiger Dünger-

\*) Selbst in dem agronomisch conservativsten Staate Europa's, in Sachsen, giebt von Langsdorff an, die Verwendung der Fäcalien finde dort nur ausnahmsweise statt.

Der Verfasser.

8\*



behandlung eintreten, und zumeist im Ablauf der Sauche nach Bächen u. dgl. ihren bedauerlichen Ausdruck finden.

Was endlich die Stoffe C und D betrifft, die mannigfachen Abfälle der Pflanzen- und Thierwelt, so giebt es ohne Zweifel auch da manchen wohl vermeidlichen Verlust in so fern, als diese Abfälle gar häufig ungesammelt und unverwendet bleiben, wiewohl die Kosten und die Mühe ihrer Gewinnung gering oder Null wären.

Auch diesen Verlust an Bodenkraftstoffen müssen wir als eine selbstverschuldete Störung im natürlichen Stoffumlaufe ansehen.

#### 4. Nothwendigkeit und Höhe des Ersatzes.

Es giebt wohl Güter, ja ganze Ländereien großer Ausdehnung, von so vorzüglicher Bodenbonität, daß sie Jahrhunderte hindurch jede Störung und Lücke in der Kette der Ersatzstoffe aushalten, ohne darüber in ihrer Productivität zu erschlaffen. Ihr genuiner Reichthum an Bodenkraftstoffen ist eben ein derartiger, daß sie keinen Volleratz jährlich fordern, daß sie vielmehr den Ersatz des Entnommenen aus Eigenem besorgen, lebiglich durch den fortschreitenden Aufschluß ihrer eigenen gebundenen Bodenkraft.

Aber weit häufiger finden wir Güter, deren Bodenbonität von minderer Opulenz ist. Von ihren Grundstücken werden Lücken in der Kette der Ersatzstoffe mehr oder weniger stark empfunden; sie äußern dies in Rückgängen ihrer Productivität. Die Nothwendigkeit, solchen Böden zu Hilfe zu kommen, sie zu düngen, wird um so dringender, je größer die Ernten sind, die man von ihnen fordert, oder bereits entnommen hat.

Die Agrochemie giebt die Mittel an, zu bestimmen, welche Substanzen den Boden in quanto und in quali durch eine Ernte entnommen wurden.

Nehmen wir an, ohne vorläufig die Natur des quale zu erörtern, das chemisch ermittelte Quantum des Entnommenen sei gleich 100.

Mit dieser Erkenntniß ausgerüstet muß man nun erwägen:

a) Wie groß soll die Zufuhr an Düngemitteln sein, um einen Volleratz des Entnommenen zu erzielen?

b) In welcher Weise, aus welchen Quellen sind die Ersatzstoffe herbeizuschaffen?

Die Frage a) betreffend darf man nicht vergessen, welche Bedeutung die natürliche Bodenbonität für den Grundbesitz hat, sowohl in agrochemischer, wie auch in ökonomischer Beziehung.



In agrochemischer Beziehung ist die Bonität unter allen Umständen ein bestimmtes Capital, das seine bestimmten jährlichen Zinsen abzuwerfen vermag, wenn ihm nur die Arbeit als das erwerbende Movens zur Seite steht. Diese Zinsen können hoch oder niedrig sein, überall betragen sie Etwas, nirgend sind sie gleich Null!

Danach ist man berechtigt zu dem Schlusse, daß die Bodenbonität von Natur aus befähigt ist, zu der Summe des Ersatzersfordernisses von 100 jährlich auch einen aliquoten Theil beizutragen; daß dieser Beitrag ja nicht ignorirt werden dürfe, da man ja sonst die Bonität für nicht vorhanden, und alle Bodenarten 'einander vollkommen gleich gestellt annehmen müßte! — daß man somit dem Boden keineswegs jene Entnahme von 100 in Form von Düngemitteln alljährlich voll zuzuführen habe, um buchstäblich einen Vollertrag des Entnommenen dadurch zu erzielen; sondern daß die Menge der zuzuführenden Ersatzstoffe unter allen Umständen geringer denn 100 sein dürfe.\*)

Inwiefern Anschauungen agronomischer Schriftsteller hiemit im Einklange oder im Widerspruche stehen, soll weiter unten genau erörtert werden. (Aufsatz B. 6.)

In ökonomischer Beziehung muß man sich stets vor Augen halten, daß die Ersatzfragen unter allen Umständen Geldfragen sind, und daß deshalb das richtige Maß, die richtige Höhe des Stoffersatzes zu finden, — nicht zu wenig, aber auch nicht zu viel zu leisten, — ein gebieterisches Postulat jedes geordneten Wirthschaftsbetriebes bildet, welcher den gesunden Grundsatz anderer Gewerbe, den einer möglichst billigen Production, auch zu dem seinigen machen will.

Wie groß nun der Antheil ist, welchen die natürliche Bodenbonität zu dem 100 der Ersatzstoffe beizutragen hat, wird in allen Fällen leichter mit Hilfe localer praktischer Erfahrung, als durch irgend welche wissenschaftliche Bodenuntersuchungen zu eruiren sein. Schon Xenophon lehrte, der Landwirth müsse den Werth seiner Grundstücke nach den Aestern der Nachbarschaft beurtheilen, und die Erde lasse selbst brach liegend ihren Werth errathen! Mehrjährige Resultate nachbarlicher, viel und wenig gebüngter Grundbesitze werden einem jeden Landwirthes wenigstens annähernd einen Maßstab bieten zur Beurtheilung, wie viel er von seiner Bodenbonität als Beitrag zu den be-

\*) Von dieser Anschauung können wir, und zwar im Interesse der Bodenrente, nur ausnahmsweise, das ist, nur in jenen seltenen Fällen ablassen, wo aus sterilen Erdbarten erst kräftige, productive gemacht werden wollen, wo demnach nicht eine Entnahme ersetzt, sondern ein wünschenswerther, noch nicht vorhandener Vorrath an Bodenkraft erzeugt, geschaffen werden will. Diese Bemerkung sei hier zur Vermeidung von Mißdeutungen eingeschaltet.

Der Verfasser.



rechneten 100 des Vollertrages alljährlich beanspruchen darf und kann, ohne die Substanz empfindlich zu verletzen und zu schädigen.

Uebergend zur Beantwortung obiger Frage b) empfehlen wir, behufs Herbeischaffung der Ersatzstoffe und Auffuchung ihrer Quellen sich zu erinnern, daß zum Ersatz der Bodenkraftstoffe unter allen Umständen vor Allem jene Factoren heranzuziehen sind, die an dem Verbräuche der Producte mitbetheiligt waren, da ja doch angenommen werden kann, daß keiner der Factoren irgend ein Privilegium habe, von der Beitragspflicht freigesprochen zu werden, ebenso als es richtig ist, daß kein Factor gehalten werden solle, mehr zu ersetzen als er — selbst verbraucht hat.

Diese Factoren sind nach jener idealen Darstellung des Stoffumlaufes im Ganzen drei:

- a) Menschen,
- b) Thiere,
- c) Der Handel.

Anderer Consumenten der Boden- und Thierproducte giebt es eben nicht nur im Ideale, sondern auch in der Wirklichkeit nicht.

Diese Factoren müssen sonach naturgemäß überall als die ersten Contribuenten zum Vollertrag betrachtet werden, d. h.:

Die Fäces der Menschen bilden naturgemäß die allererste und nächste;

Die Fäces und Abfälle der Thierwelt naturgemäß die zweite Quelle, der Handel endlich die letzte Quelle, auf deren Heranziehung zum Vollertrag zu reflectiren sein wird.

Die Leistungen der beiden ersten Factoren, Menschen und Thiere, müssen ihrer Natur nach nicht nur als die wichtigsten, ausgiebigsten Quellen von Dingkraft erkannt, und deshalb auch überall als solche behandelt und in Rechnung gezogen werden, sondern sie dürfen zur Ergänzung des Stoffumlaufes, in der Kette der Ersatz-Quellen niemals fehlen. Fehlt die eine oder die andere, so ist die Bodenkraftstatik dadurch in ungebührlicher, widernatürlicher Weise gestört, der Vollertrag ist um ein aliquotes Procent benachtheiligt und — die Düngung wird kostspieliger sein, als dies dem naturgemäßen Stoffumlaufe, so wie auch dem wirthschaftlichen Interesse, d. i. der Boden-Rente, entspricht.

In wiefern die heutzutage üblichen Vorschriften und Anleitungen auch hierin lückenhaft und naturwidrig vorgehen, soll weiter unten ebenfalls nachgewiesen werden.



## 5. Subsidiarische Mittel zum Vollersatz der Bodenkraft.

Aus dem, was wir im 3. Aufsatz (B.) unter „Störungen des idealen Vollertrages der Bodenkraftstoffe“ ausführten, geht hervor, daß es in der Praxis überall gewisse unvermeidliche Verluste in der Reihe der naturgemäß berufenen Ersatzstoffe giebt, für welche daher, soll der Boden dennoch dem Vollertrag möglichst entsprechende Düngungen erhalten, angemessene Substitute zu ermitteln sind.

Die Agrochemie hat den Landwirth mit einer ansehnlichen Reihe von Materien bekannt gemacht, die ihrer chemischen Natur nach mehr oder weniger geeignet sind, die erschöpfte Bodenkraft zu ersetzen, denen daher der Name Düngmittel, Hilfsdüngstoffe, Beidünger um so mehr zukommt, als sie die Rolle der Düngung subsidiarisch an Stelle der Deficite von Fäces und Abfällen zu erfüllen vermögen.

Wirthschaftliche Rücksichten gebieten, unter diesen Mitteln keines zu vergessen, stets aber zunächst zu denjenigen zu greifen, welche kostenlos oder billigt zu erhalten sind, und erst nach ihrer Erschöpfung auch an weitere, kostspieligere Quellen zu denken.

Vor Allem muß eines Momentes hier gedacht werden, das zwar an sich keine reiche, immerhin aber bemerkenswerthe Quelle von Ersatzstoffen vorstellt. Es ist das Saatgut.

Jedes Saatkorn bringt in den Boden, dem es einverleibt wird, einen gewissen Vorrath löslicher vegetaler Bodenkraft; wenn auch nicht massenhaft, ist sie doch hauptsächlich deshalb nicht zu übersehen, weil sie für geraume Zeit hinreicht, das Leben der jungen Pflanze zu erhalten, sie mit löslichen Bodenkraftstoffen zu speisen, und ferner deshalb, weil ihre Beschaffung mit keinen besonderen Kosten verbunden ist. Die Bodenkraftstoffe des Saatgutes sollen daher in der Düngerbilanz nicht ignoriert werden, sie haben daselbst naturgemäß einen Platz in der Reihe der Beiträge zum Vollertrage. Ebert\*) hat in seinen Verhältnissen (S. 476) mit vollem Recht auf diesen Ersatzstoff aufmerksam gemacht.

Unter den weiteren subsidiarischen Mitteln giebt es nun einige, die in jedem Wirthschaftshofe in größerer Menge aufzutreiben sind; andere sind zwar nicht überall, aber doch häufig genug, billig zu gewinnen oder zu erhalten. Zu den ersteren zählen wir die Aschen

\*) Adolf Ebert, Die landwirthschaftlichen Verhältnisse, Leipzig 1876, sagt (Seite 476.):

„Die mit dem Saatgute dem Boden zugeführten mineralischen Nährstoffe glauben wir um so gewisser als Ersatz behandeln zu müssen, als gegen-  
theilig die Felbernte im vollen Betrage der Nährstoffe — d. i. ohne Ab-  
schlag des Saatgutes — als Entnahme eingestellt wurde.“



und Ruß von jeglichem Brennstoff (Holz, Kohlen, Torf &c.), die als Abfälle von der Wärmeproduction herrühren.

Ihre chemische Zusammensetzung verleiht ihnen die Fähigkeit, einzelne dem Boden nöthige Kraftstoffe zu liefern. Sie sind daher um so mehr naturgemäß zu Beiträgen an den Volleratz heranzuziehen, als sie sonst fast zu keinem anderen menschlichen Zwecke mit Nutzen verwendbar sind.

Gewisse einheimisch vorkommende Mineralmassen, wie Kalk, Mergel, Gyps &c., dann Bauschutt, besitzen gleichfalls die Eignung, mit einem oder mehreren ihrer Bestandtheile als subsidiarische Düngstoffe zu wirken. Auch ihre Gewinnung und Verwerthung soll demnach bei der Lösung der Volleratzfrage nirgends vergessen, dieselbe überall, wo sie möglich ist, nach Maßgabe ihrer chemischen Bestandtheile in die Rechnung mit hineingezogen werden.

Chemische Fabriken, Gasanstalten, diverse Gewerbe (Seifensiederei, Drechslerei &c.) liefern als Nebenproducte oder Abfälle auch solche Materien, die sich ihrer Natur nach zum Düngen eignen, während sie sonst zu anderen Zwecken meist gar nicht brauchbar sind. Insofern ihre Gewinnung kostenlos oder entsprechend billig sein kann, sind sie ebenfalls für jeden haushalterischen Landwirth ein würdiges Glied in der Reihe subsidiarischer Düngemittel.

Endlich aber kommen wir zu jener Reihe subsidiarischer Materien, die theils mineralischen, theils organischen Ursprungs durch den Handel, meist aus ferneren Gegenden importirt werden, und von denen mehrere den Ruf guter Düngstoffe mit Recht genießen. So Guano, Phosphorite, Koprolithe, Osteolithen, Zeolithen, Fischgrätenpulver u. a. m.

Diese insgesammt als Kaufdüngstoffe zu betrachtenden Mittel stellen wir hier nicht ohne Grund in die letzte Reihe. Wir halten nämlich dafür, daß wirthschaftliche Rücksichten gebieterisch erheischen, auf diese jedenfalls kraft- und werthvollen Materien doch nur erst dann zu reflectiren, wenn man sich mit gutem Gewissen sagen kann, daß die ganze Reihe der einheimischen Subsidien bereits erschöpft ist, der erforderliche oder wünschenswerthe Volleratz aber selbst nach ihrer Heranziehung immer noch nicht entsprechende Deckung gefunden hat.

Nehmen wir nun, diese Ausführungen beherzigend, für jeden der besprochenen, sowohl naturgemäßen als auch subsidiarischen Düngstoffe, welche den Volleratz = 100 zu bewerkstelligen haben, eine Bezeichnung an, indem wir die Bodenkraftstoffe der

1. Menschenfäces (einheimischer und fremder) . . . = A setzen,
2. Thierfäces ( " " ) . . . = B "
3. Abfälle der Pflanzenwelt . . . . . = C "
4. " " Thierwelt . . . . . = D "
5. Bodenkraftstoffe im Saatgut . . . . . = E "



6. Bodenkraftstoffe in Asche und Ruß . . . . . = F setzen,  
 7. " in einheimischen Mineralmassen . . . . . = G "  
 8. " der eigenen Bodenbonität . . . . . = H "  
 9. " in künstlichen Düngemitteln . . . . . = J "

so wird die jährliche Düngung unter allen Umständen dann eine naturgemäße, zugleich aber auch möglichst sparsame und dem Vollerersatz entsprechende sein, wenn

$(A + B + C + D + E + F + G + H + J) = 100$  Bodenkraftsubstanz sein wird.

Diese Formel repräsentirt also das Ideal einer wahrhaft rationalen, überall anwendbaren Düngung, entgegen jenem Ideal des natürlichen Vollerersatzes, das wir oben (sub B, 2) besprochen, das aber in der Praxis unerreichbar ist!

Daß hierbei die Höhe des Beitrages H von höchster Bedeutung für die Bodenrente ist, glauben wir besonders betonen zu sollen und werden weiter der Sache noch einige Aufmerksamkeit zuwenden, wo wir nachweisen wollen, inwiefern man zu minder ökonomischen Resultaten gelangen muß, wenn man die Ersatzfrage nach den bisher allgemein üblichen Anleitungen handhabt.

Es verdient ferner bemerkt zu werden, daß die obige Formel, so wie die ganze Ausführung, keineswegs als eine neue Entdeckung, oder ein bisher noch nicht bekanntes Düngematerial aufzutreten bestimmt ist, daß sie vielmehr nur den Zweck hat, entgegen den allgemein gebräuchlichen, durch Lehrbücher und Diagramme verbreiteten Anleitungen zur Düngstoffherbeischaffung einen Weg einzuschlagen, der jede unnütze Geldauslage vermeidet, ohne dabei der Idee eines vernünftigen Vollerersatzes abträunig zu werden.

## 6. Verschiedenheit der Ansichten über Nothwendigkeit und Höhe des Bodenkraft-Ersatzes.

Die Anschauungen der Fachschriftsteller über die Nothwendigkeit überhaupt, sowie über die Höhe des Bodenkraftersatzes, sind nichts weniger als einmüthig, fast könnte man sagen, es habe über diese Fragen zu Zeiten vor Liebig größere Einhelligkeit der Ansichten geherrscht, als nach Bekanntmachung und Anerkennung seiner agronomischen Grundsätze.

Schriftsteller der vor Liebig'schen Zeit, wie Thaer, Göritz, Glubek, Weckerlin u. A., behandelten den Ersatz der erschöpften Bodenkraft so ziemlich einmüthig als eine Pflicht der rationalen Bodencultur, und bezogen diese Pflicht nicht bloß auf den Acker, sondern nach Maßgabe der Ernten auf alle Culturgattungen ohne Unterschied, wobei sie aller-



dinge, dem damaligen Standpunkt der Bodenkunde entsprechend, die Erschöpfung theils nach „Kraft-Äquivalenten“, theils nach „Graden Reichthum“ berechneten.

Thaer stellte 20 Etr. Stallmist gleich 10 Graden Kraft; von Thünen nahm als 1 Grad Reichthum 625 Pfd. Stallmist an, d. i. jenes Quantum Pflanzennahrung, das er zur Hervorbringung von 1 Scheffel Roggen für erforderlich erachtete.

Da solche Maßstäbe auf Erfahrungs=Annahmen beruhten, so wichen sie, je nach ihren Autoren, von einander ab.

So berechneten als Erforderniß für 100 Pfd. Roggen

Bloß = 9.86 Etr. Stallmist

Burger = 2.94 „ „

Reichsig = 10.62 „ „

Schweizer = 6.00 „ „

Wulffen = 8.05 „ „

Dr. Glubek dagegen taxirte 1 Grad Reichthum rund  
= 1 Etr. Stallmist.

So mannigfach auch diese Ansätze waren, in einem Punkte stimmten sie alle überein: sie sollten möglichst genau Ersatz für das Entnommene bezeichnen, sie sollten der Ausdruck der Bodenkraftstatik sein.

Nach Anerkennung der Liebig'schen Principien entstand zunächst die Nothwendigkeit einer chemischen Controle der „Kraftäquivalente“ und „Grade“, und einer entsprechenden Correctur in Absicht auf chemische, namentlich Mineralbestandtheile der Ernten in quanto und in quali.

Man findet seither in den Fachschriften diese Controle und Correctur mehr weniger insofern genau gehandhabt, als man die Bestandtheile der jährlichen Ernten feststellte, und somit das Bild des Entnommenen in seiner wahren Natur enthüllte.

Daß hierbei in einigen Werken nicht alle Culturgattungen, sondern vorwiegend der Acker als ersatzbedürftig behandelt wurde, kann man nicht gerechtfertigt finden, namentlich dort, wo Behauptungen so kategorischen Klanges auftreten, wie beispielsweise der Satz:

„Die Wiesen verlangen keinen Dünger“\*), welchen Ausspruch wir aufrechtzuhalten nicht vermögen, solches dem Autor überlassend.

Was nun aber die Höhe der Ersatzpflicht anbelangt, darin begegnen wir, wie gesagt, gerade bei den chemisch controlirten und corrigirten Anschauungen viel mehr divergirenden Meinungen und weitergehenden Lehren, als bei älteren Annahmen.

Die Agrokemie war eigentlich erst die Wissenschaft, welche lehrte, das wirkliche materielle Gleichgewicht zwischen Entnahme und Wiedergabe zu beziffern.

\*) A. Fr. v. Babo, Natur und Landbau. 1874. S. 453.



Die Erhaltung, Herstellung dieses Gleichgewichtes führte zur Lehre vom Volleratz, und bei diesem präcisen Begriff angelangt, theilten sich die Wege der Agronomen.

Praktiker, die in Allem das wirthschaftliche Moment, den Haushalt, die **Boden-Rente**, im Auge behielten, wollten den Volleratz in seiner großartigen Bedeutung nicht acceptiren; auch mehrere Agrochemiker schlossen sich ihrem Widerstande an, und so trennten sich die Lehrmeister der Landwirthe in zwei Gruppen, die Einen, welche Gründe anführten, daß und warum die Düngung unter dem Maß des Volleratzes bleiben darf, die anderen, welche den Volleratz, und selbst noch mehr als diesen, als Nothwendigkeit hinstellten.

So lehrt der vorsichtige Walz\*), indem er vom Dünger als dem „Materiale“ spricht:

„Aus all diesem folgt, daß, was eine in Bezug auf Düngung selbstständige Wirthschaft nachhaltig an Materiale in ihren Pflanzenproducten direct oder indirect veräußern kann, wenn sie in gleichem Stande bleiben soll, gleich sein darf dem jährlichen Producte der Atmosphäre und dem Producte der nachhaltig jährlichen Verwitterung des Bodens, und zwar des Ober- und Untergrundes.“ (S. 332. 333.)

Auch der haushälterische Pabst\*\*) sträubt sich gegen die allgemeine Nothwendigkeit eines Volleratzes, indem er sagt:

„Solche Böden, welche überreich an altem Humus sind, bedürfen vorerst keiner, oder doch viel seltener der Düngung; — wir nehmen sie also ganz aus.“ (S. 462.)

Und Graf zur Lippe-Weissenfeld\*\*\*), Chemiker und Sparmeister zugleich, betont ausdrücklich, nachdem er die Erschöpfung durch eine Ernte und damit das Bedürfnis an Ersatz genau in chemischen Daten beziffert:

„Dieses Bedürfnis ist zu decken:

- 1) durch die assimilirbaren Nährstoffe des Bodens selbst,
- 2) u. u. (S. 6.)

Thaer†), der Enkel des Mögliner Altmeisters, behandelt diese Fragen mit anerkannter Behutsamkeit. Nachdem er schon im §. 55 den modernen Standpunkt gekennzeichnet, indem er sagt, die Praxis wisse gegenwärtig: „was die Pflanze zu ernähren im Stande ist, das ist Dünger“, normirt er die nothwendige Menge Stallmist im §. 65 folgenderweise:

„Je nachdem aber die Feinerde eines Bodens natürlich reich ist an Pflanzennährstoffen, wird scheinbar ein geringeres Quantum an

\*) G. Walz, Landw. Betriebslehre, Stuttgart 3. Aufl. 1878.

\*\*) F. W. Pabst, Landw. Betriebslehre, 5. Aufl. 1861.

\*\*\*) A. Graf zur Lippe-Weissenfeld, Nährstoff-Tabelle. Berlin 1871.

†) Dr. A. Thaer, System der Landwirthschaft. Berlin 1877.



Dünger zu derselben Masse Pflanzensubstanz ausreichen, — ich sage scheinbar, denn das Deficit kann auf Generationen hin ausreißend sein, und es wäre eine **finanziell unrichtige Operation**, mehr Dünger zu verwenden, als wirklich nutzenbringend ist, möglicherweise dadurch Lager zu erzeugen und wirklich zu schaden. — Da wir durch eine Analyse wohl einen ungefähren Anhalt des Bodenreichthums gewinnen, aber keine absolute Gewißheit, so wird jeder Boden erfahrungsmäßig bei einer bestimmten Rotation erkennen lassen, wie stark die Ergänzung der im Boden vorhandenen Pflanzen-Nährstoffe durch die Düngung sein muß, — ja nach dieser Thatsache wird sich die Fruchtfolge vornehmlich richten, wenn nicht andere Dungquellen herbeigezogen werden. Bei armen Bodenarten muß der volle Ersatz oder auch noch ein Ueberschuß an Dungmaterial gegeben werden.“ (S. 84.)

Alle diese und noch viele andere Sachmänner anerkennen somit die Pflicht der Bodenbonität, alljährlich ihre bestimmte Quote zum Vollerfatz beizutragen, und — man muß ihnen dafür Dank wissen, da es weise Sparsamkeit ist, die ihnen solche Rathschläge einflüsternte.

Der Bonität weniger eingedenk und weit besorgter um jeden Kraftverlust ist schon z. B. Birnbaum\*), dem namentlich die freie Wirtschaft diesfalls Besürchtungen einflößt.

„In höchster Vollendung kann dieselbe deshalb nur dann als durchführbar gedacht werden, wenn der Wirtschaftler, ohne Rücksicht auf den durch die Natur aus Luft, Wasser und Boden gespendeten Nahrungszuschuß — natürliche Düngung — alljährlich mindestens den Vollerfatz der gesamten entzogenen Nahrungsbestandtheile dem Felde wiedergiebt und gleichzeitig den Boden durch rationelle vollständigste durchgeführte Reihens- und Tiefkultur in Kraft erhält.“ (S. 121.)

Dr. Birnbaum geht sogar noch weiter, denn im Kapitel von der „Statik im Allgemeinen“ findet er sich gebrängt, in Anbetracht der Schwierigkeiten der Gleichgewichtserhaltung und

„vor Allem gegenüber der Unthunlichkeit alljährlicher genauer Untersuchungen des Bodens“

nicht nur die sorgsamste mechanische Bearbeitung desselben, sondern hinsichtlich der Nährstoffe zu empfehlen:

„unbekümmert um die auf natürlichem Wege den Pflanzen zukommenden Nahrungsbestandtheile, als Ersatz, selbst wenn äußerste Oekonomie geboten ist, die gesamten in den entzogenen Ernten enthaltenen Mengen, falls aber Kraftsteige-

\*) Dr. R. Birnbaum, Lehrb. der Landw. Frankfurt a/M. 1873.



rung Lohnend zu werden verspricht, auch noch ein im Verhältniß zum Gewinn stehendes **Mehr** zu geben.“ (S. 158.)

Nicht ohne Erstaunen muß man da fragen, ob denn die Bodenbonität fortan eine reine Null ist und bleiben sollte, und, wenn dies nicht der Fall, wozu sie denn überhaupt existire? Weshalb denn der Oekonom für den Hektar einer Classe Acker viel, für den einer andern Classe wenig Capital bezahle? Ob es denn wirklich „ökonomisch“ sei, die Zinsen dieses Capitals, — die natürlichen jährlichen Bodenkraftbeiträge, — gänzlich zu ignoriren, dagegen aber Bodenkraft förmlich zu erzeugen und zu kaufen, um sie in der Ackererde aufzuspeichern?

Auch in der französischen Literatur giebt es Vertreter eines „Mehr“ in Sachen der Düngung. So wird von Gossin\*) ein Ausspruch Nohard's, „der sich durch langjährige Erfahrungen den Titel eines sehr gewiegten Fachmannes verdient habe“ citirt, der da lautet:

„La dose d'engrais doit remplacer au moins tous les éléments de la récolte, déduction faite de ce qui peut être restitué au sol sous forme de paille, tourteaux, pulpes, fanes, racines, etc. — ou être apporté par l'atmosphère.“

(Die Menge Dungstoff soll mindestens alle Bestandtheile der Ernte ersetzen, nach Abzug dessen, was dem Boden in Form von Stroh, Delsuchen, Knollen, Kraut, Wurzeln u. ersetzt oder durch die Luft geliefert werden kann.) (S. 108.)

Dr. G. Krafft\*\*) räumt im Gegensatz, und mit vollem Rechte, auch der Bodenbonität einen Platz unter den Capitalbestandtheilen des Landgutes ein; er hält dieselbe nicht für invalid, sondern glaubt daran, daß sie auch noch zu etwas gut ist, indem er betont,

„die Vorräthe an Bodennährstoffen im Gegensatz zu den Bodenskeletttheilen, bilden einen der wichtigsten Bestandtheile des umlaufenden Capitals“ (S. 48.)

Dieser naturgemäßen Auffassung entspricht dann folgerichtig sein ebenso correcter Satz der Statik des Landbaus:

„Je größer der Vorrath an assimilirbaren Nährstoffen ist, um so längere Zeit wird es dauern, bis sich eine Erschöpfung fühlbar macht, bei sehr fruchtbaren, leicht verwitterbaren oder durch schlammiges Wasser gedüngten Boden wird daher am ehesten für eine gewisse Zeit vom Volleratz abgesehen werden können.“ (S. 117.)

Eine wahrhaft sparsame Methode der Düngung zu lehren und die Landwirthe diesfalls zu wahren Oekonomen heranzuziehen, das scheint bei manchen agronomischen Autoren und Rathgebern eine ganz unnöthige Sorge zu sein; es giebt da vielmehr denkwürdige Beispiele,

\*) Louis Gossin, Principes d'Agriculture. Paris 1874.

\*\*) Dr. G. Krafft, Lehrb. der Landw. Berlin 1877.



wie Erstaunliches geleistet werden kann im Punkte der Verschwendung für sogenannte Erfordernisse des Aekers.

So lehrt Dr. Heppé\*) mittelst Text und farbigem Diagramm u. a. insbesondere auch den Kaligehalt des Bodens sorgfältigst zu bewahren. Er berechnet für eine hohe Ernte pro Morgen die Entnahme an Kali mit

|   |                        |
|---|------------------------|
| „mittelst Stallmist wird gedeckt . . . . .    | 327 <sup>9</sup> Pfd.  |
| folglich verbleibe noch eine Schuld an Kali = | 140     „              |
|   | 187 <sup>9</sup> Pfd.“ |

(nebst Magnesia und Phosphorsäure), „und müßten diese Mengen durch künstliche Dünger aufgebracht werden.“

Nun wird berechnet, aus welcher Quelle dieser wahnsinnig hohe Ersatz zu beziehen wäre, und das Resultat des Regel-de-tri-Exempels lautet also: „daß der Morgen Acker noch von Kali rund 188 Pfd. von uns zu fordern hat, wenn er in alter Ertragskraft bleiben soll (!) und wir sehen aus der Tabelle, daß wir 630 Pfd. schwefelsaure Kalimagnesia (von Staßfurt) auf den Acker bringen müssen, um **keine Einbuße an dem Kalicapital** unsers Aekers zu erleiden“ (S. 9).

Zum Glück sind die Landwirthe der Mehrzahl nach die conservativsten Naturen, die es giebt, und es ist diesfalls ein großer Vortheil für ihre Renten, daß sie sich die chemischen Kalilieferungsdecrete nicht sogleich zu Herzen nehmen, vielmehr ruhig abwarten, ob ihre Böden nicht auch ohne Kalisalze noch aushalten, und ob sie nicht nach wie vor ihre alte Ertragskraft bewahren. — Sie mögen beruhigt sein: die Bodenbonität ist auch im Punkte des Kalimaterials noch überaus reich und nichts weniger als zum Banquerott aufgelegt! —

Vom Streben nach Erhaltung des Gleichgewichtes ist es aber, wie man sieht, nicht mehr weit zum Ausgriff über das Maas des Vollertrages. Den kühnsten, rücksichtslosesten Griff treffen wir an in R. v. Komers'\*\*) Vorschriften zur Bodenkraftsicherung.

Nachdem der Autor (S. 99) vorerst nur dem Principe des Gleichgewichtes das Wort gesprochen, giebt er genau an, wie die Bodenbestandtheile von Mittelern zu berechnen seien, deren Ersatz das Gleichgewicht fordert, damit keine Bodenberaubung einreisse. Es werden jedoch von ihm Erntesteigerungen in Aussicht genommen; solche zu liefern erscheint ihm der Vollertrag keineswegs befähigt.

Unter gänzlicher Ignorirung der Bodenbonität, ihrer seit Jahrhunderten bewährten Leistungsfähigkeit, und ohne Scrupel für den Kostenpunkt, lehrt nun das Buch folgende Methode der Düngervorschreibung (S. 211).

\*) Dr. G. Heppé, Praktische Düngetafel. Berlin 1869.

\*\*) R. v. Komers, Die landw. Betriebsorganisation. 2. Aufl. Prag 1876.



„Wurden hiebei Mittelernten (z. B. per Joch 45 Etr. Trockengewicht) und ihre chemischen Bestandtheile zur Grundlage genommen, und beabsichtigt der Organisator eine Steigerung der Ernten um 20 oder 30 % anzustreben, so ist es selbstverständlich (!), daß das nach Mittelernten als Erschöpfung berechnete Düngererforderniß, oder die Summe der Pflanzennährmittel auch entsprechend pro Jahr (!) erhöht werden müsse.“

Das praktische Exempel, welches diese Anleitung zu illustriren hat, findet man auf S. 215. Es werden da die Hauptbestandtheile der Jahresernte per 1 Joch in 5 Jahren angegeben, und zwar:

|  | Phosphorsäure Kali u. Natron | Kalk             |
|--|------------------------------|------------------|
| 1. Kaps . . . . .  | 41 <sup>9</sup>              | 68 <sup>7</sup>  |
| 2. Weizen . . . . .  | 31 <sup>6</sup>              | 35               |
| 3. Rübe . . . . .  | 23 <sup>3</sup>              | 176 <sup>4</sup> |
| 4. Gerste . . . . .  | 13 <sup>6</sup>              | 25               |
| 5. Klee . . . . .  | 14 <sup>7</sup>              | 73               |
| Summa für 5 Joch in Pfdn. . . . .                                      | 125 <sup>1</sup>             | 368              |
| per 1 Joch . . . . .   | 25                           | 73               |
| Summa für 100 Joch . . . . .   | 5000                         | 14600            |
| Zuschlag wegen präliminirter Erntesteigerung $\frac{1}{3}$ ! . . . . . | 1666                         | 4866             |
| Summa der „Erschöpfung“ (!) . . . . .                                  | 6666                         | 19466            |

Mit der Unbarmherzigkeit eines Steuerexecutors nennt das Buch seine Forderung „Erschöpfung“, während es in der That nichts Besseres ist als eine an den Renten verübte Erpressung.

In dieser vermeintlich aus Liebig'schen Grundsätzen hervorgegangenen Anleitung kann man wohl nichts Anderes erblicken, als eine inhaltsschwere Gefahr für die Bodenrente jedes Grundbesitzes, und deshalb eine um so gefährlichere, so zu sagen selbstmörderische Doctrin, als ja die alljährliche Vorschreibung von Zuschlägen über das ohnehin reichliche Maaß des Vollersatzes jeden Wirthschaftsbetrieb passiv zu machen geschaffen ist, wenn er nach solcher Vorschrift seine Bodenkraftsicherung wirklich handhaben wollte.

Dieser Ansicht verlieth auch Güterdirector C. Diebl\*) Ausdruck, indem er, von den „Zweifeln sprechend, in die wir mit der Düngerfrage gerathen sind“, bemerkt:

„Liebig mahnte zum vollen Ersatz entzogener Bodenkraft und warnte vor Erschöpfung derselben; wir gewissenhaften Landwirthe, die ihn verstehen, folgten ihm treulich nach, — und stießen dabei auf die Erfahrung, daß das Streben nach Conservirung der

\*) C. Diebl, Ein offenes Wort über die landw. Krisis. Prag 1876.



Bodenkraft, vereint mit dem bisherigen Gebrauch der Wirthschaftssysteme, in den geringeren Bonitäten zur Verarmung führe" (S. 18).

Der Verfasser vorliegender Schrift fand sich deshalb im Frühjahr 1876 veranlaßt, nebst anderen Bedenken gegen einige heutzutage stark grassirende Normen der landwirthschaftlichen Betriebsorganisation, auch dieses zum öffentlichen Ausdruck zu bringen. Er gab den Oekonomen den Rath\*)

„Sie sollen ja nicht Jedermann und überall Vollerfaß der Bodenkraft als unerläßliche Regel predigen, sondern weise Rücksicht nehmen auf die Bonität der Böden, welche in erster Linie mitzuwirken berufen ist.“

und ferner

„Sie sollen ihre Rente nicht dem Selbstmorde zutreiben, indem sie Düngungen mit alljährlichen Zuschlägen sogar über den Vollerfaß vorschreiben.“ (S. 13.)

In wiefern diese rein theoretischen Erwägungen entsprungenen Mahnrufe auch in der Mitte praktischer Fachmänner Zustimmung gefunden, möge unter Anderem nachstehendes Fragment eines Aufsatzes beleuchten, den Ein Jahr darauf das Oesterr. Landw. Wochenbl. Nr. 25. 1877 brachte.\*\*)

Der Verfasser bespricht darin die Opposition, welche Praktiker, in Rücksicht auf den nirgends fehlenden Bodenreichtum, gegen die buchstäbliche Deutung der Liebig'schen Lehre vom Vollerfaß machten, wie jedoch Liebig's zündende Nednergabe es dahin gebracht hatte, daß man schließlich in seinem Sinne lehrte und organisirte, und bald

„für die Gegenwart rücksichtsloser als Liebig selbst“ wurde.

„Das ging nun so weit, als der Saß reichte, um diese Utopien zu bezahlen. Auf dem Grunde angelangt stand mancher Großgrundbesitzer, mancher Landwirth verblüßt da, und wußte sich nicht zu erklären, wie das viele Geld alle wurde, — und doch hat er rein im Sinne des unfehlbaren Liebig gewirthschaftet.“

Wazacz führt nun obige zwei Mahnrufe an, und sagt:

„In diesen zwei Sätzen hat Prof. Dr. L. den Ultra-Liebigianern nachdrücklichst widerrathen, was sie bisher gethan und gepredigt, nicht nur lässig, sondern mit aller Energie in Zeitschriften, Kalendern und Lehrbüchern, zum Verderben der Leichtgläubigen und Vertrauensseligen verbreitet haben.“

\*) Prof. Dr. J. B. Lambl, Die Depeccations-Theorie als Motiv für ein naturgemäßes und sparsames Wirthschaftsbetriebssystem. Prag 1876.

\*\*) Prof. Dr. J. B. Lambl's Lehre und die Ultra-Liebigianer von Prof. Dr. A. Wazacz.



„Ich thue nicht zu viel, wenn ich das Verderben Tausender, den Ruin vieler größeren und kleineren Grundbesitzer, den Ruin unzähliger Beamtenfamilien, der Verrantheit der Ultra-Liebigianer auf den Hals labe!“

Danach giebt Wazacz seine Anschauung über die Thätigkeit der Bodenbonität in Folgendem:

„Gehen wir auf die Brache zurück und erinnern uns, daß die reine Brache, gut bearbeitet, je nach der Bonität des Bodens einem aliquoten Theil guter Düngung mit Stallmist gleichgehalten wird. Die Brachung des Bodens geht in dem bearbeiteten und bestellten Felde jährlich so vor sich, wie in dem bearbeiteten unbestellten Acker, und wird noch durch den aufgebrauchten Stallmist gefördert.

„Nehmen wir nun an, daß im Sinne Liebig's vorgegangen wird, daß die Düngerbestandtheile, welche eine Ernte dem Felde entnahm, diesem wieder in der Düngung zurückgegeben werden, so werden diese die gleich große Ernte A produciren lassen, für welche sie als Ersatz gegeben wurden.

„Gleichzeitig wird aber die Brachung des Bodens die Ernte um eine Größe, die wir mit x bezeichnen wollen, erhöhen; die folgende Ernte wird daher gleich sein  $A + x$ .

„Soll für diese wieder ein Vollerersatz gegeben werden, so muß dieser wegen x größer sein, als der für die erste Ernte, daher  $A + x$ . Der dritte Vollerersatz muß größer sein als der zweite, und sofort! Die Ersätze müßten daher successive bis in das Unendliche wachsen: dies zeigt das Absurde der buchstäblich genommenen Forderung Liebig's und seiner unüberlegten Anhänger.

„Wie der Vollerersatz, ebenso müßten wegen Brachung des Bodens auch die Ernten unendlich größer werden. Um so mehr müßte dies der Fall sein bei alljährlichen Zuschlägen an Düngung über den Vollerersatz, wenn nicht ein bedeutendes Hinderniß dem entgegenstände, eine nicht zu beseitigende Schranke diesem wehrte!

„Diese Schranke ist die erwiesene Thatsache, daß die anorganischen Pflanzennährstoffe wegen der continuirlichen chemischen Reaction der Körper auf einander, einmal gelöst, nicht immerfort auch gelöst bleiben; was eben jetzt gelöst worden, geht früher oder später eine unlösliche Verbindung ein und für die Pflanzennahrung verloren.

„Daher die alte Fundamentalregel: Den Dünger rasch und voll ausnützen! Wie im Boden die Menge gelöster Pflanzennährstoffe steigt, hebt sich die Production, aber die Grenze für den Gehalt des Bodens an gelösten Pflanzennährstoffen ist eine nahezu so fest gezogene, daß unsere Ernten unter den günstigsten Verhältnissen ein bestimmtes Maximum nur um ein Unbedeutendes überschreiten.



„Die Verwerthung von Plus=Dünger steht daher in einem sehr ungünstigen Verhältnisse zur Ausnützung, zur Mehrproduction, und wird zur Verschwendung, weil der Effect des Plus=Düngers fallende Ertragsprocente liefert und liefern muß.“

Aus diesen Ausführungen dürfte hervorgehen, daß es nicht nur vollkommen naturgemäß, sondern, und noch mehr, vollkommen ökonomisch ist, den Werth der Bodenbonität und ihre jährliche Leistungsfähigkeit ja nicht zu unterschätzen, und daß ein jedes Gutsobject in seinen Voranschlägen des Bodenkraftersatzes die Lit. H. (siehe den Aufsatz B. 5.) alljährlich mit einem entsprechenden Ziffernansatz aufnehmen müsse, wenn es nicht den Vorwurf unnützer, zweckloser Geldverschwendung auf sich laden will.

Man darf die Bodenbonität füglich mit einem Brunnen vergleichen, mit dem sie zwar nicht die Unversiegbarkeit gemein hat, wohl aber die Gabe, von selbst wieder, wenn erschöpft, allmählig sich zu füllen. Unsere Ernten nun erschöpfen in der Regel den Boden viel zu stark und rasch, als daß in Einem Jahre die Entnahme von selbst sich wieder ersetzen könnte: es ist somit Düngung, so gut und kräftig als thunlich, eine Nothwendigkeit. Allein damit soll nicht gesagt sein, daß alljährlich Alles, ja sogar noch Zuschläge darüber, an den Boden abzuliefern seien. Eine solche Praxis wäre genau so vernunftwidrig, wie wenn ein Brunnen, damit er nicht versiege, stets mehr Wasser vom Menschen empfangen sollte, als er ihm selbst gegeben: es hieße, mit Einem Worte: Wasser in den Brunnen schütten!!

Hat man doch noch nie gehört, daß ein Kohlenwerksbesitzer, aus Furcht, sein unterirdisches Kohlencapital zu erschöpfen, nicht hätte alljährlich abbauen wollen, und doch ist dieser lange nicht so gut daran wie der Landwirth, dessen Bodenkraftcapital nicht, wie die Kohlenflöze, ein fixes, gegebenes Quantum ist, sondern ein nach Maßgabe von Tiefcultur und Düngung sich nicht nur durch Jahrhunderte hindurch erneuernder, sondern sogar steigender Materialvorrath. Der Landwirth hat somit noch viel weniger einen aliquoten Substanzangriff zu befürchten, als der Bergmann!

## 7. Der wahre und der falsche Zweck der Thierzucht.

Es sollte billiger Weise keinem Zweifel unterzogen werden, daß die Thierzucht, so gut als irgend ein Zweig der menschlichen Gewerbsthätigkeit, keinen anderen Zweck, keine andere Aufgabe hat, als dem Menschen gewisse Dienste zu leisten und gewisse Waaren zu liefern, die er benöthiget.



„Das Nomadenthum“ sagt Fraas\*), „ist älter als der Pflanzenbau, — und wie wir jetzt noch ganz wilde Pflanzenfresser auf den Südpole-Inseln und in Australien finden, so von Milch, Blut, und Fleisch fast allein lebende, verwilderte Gauchos am La Plata, und die Hirtenvölker Asiens“ (S. 1).

Demler\*\*) führt ebenfalls zahlreiche Daten aus Classikern an, wonach der Ackerbau erst allmählig Platz bei Viehzucht treibenden Völkern gegriffen, und z. B. Triptolemos in Griechenland und von da über alle Völker der Erde den Samen für Getreide eingeführt hat (S. 32).

Die Hirtenvölker Asiens sind mehr oder weniger die Ahnen der europäischen Nationen; auch diese haben seit den ältesten Zeiten ihre verschiedenen Bedürfnisse mittelst der Leistungen ihrer Thiere zu befriedigen gesucht, und zu diesem Zwecke die Thiere gezüchtet.

Die Leistungen, welche die Völker Europa's von ihren Hausthieren verlangten, waren nicht immer gleich; sie sind im Laufe der Zeiten wesentlich andere geworden, als sie vormals gewesen sein mochten.

„In der germanischen Urzeit“, sagt Fraas\*) weiter, „galt als Hausthier am meisten das Schwein und die Gänse . . . Bei zunehmender Wohlhabenheit der Grundbesitzer gewann das Pferd an Achtung . . . Damit hob sich die Schafzucht . . . Die Rindviehzucht gewann am spätesten Aufschwung“ (S. 34).

Wir sehen hieraus, daß die Thierzucht in genere und in specie zu allen Zeiten sich nach den jeweiligen Bedürfnissen der Völker gestaltete, änderte, ausdehnte, überhaupt richtete.

Wo immer nun Menschen und Thiere vorkommen, da werden täglich, als Abfälle ihres Lebensprocesses, Fäces abgefordert.

Diese Abfälle entstehen ohne alles besondere Zutun des Menschen, sie werden von selbst. Das war zu allen Zeiten der Fall, ist heutzutage nichts anders, und wird in Ewigkeit so bleiben. Eine „Erzeugung“ von Fäces braucht daher Niemand besonders zu besorgen und zu betreiben, denn ihre Absonderung ist die unvermeidliche, unausbleibliche, ganz zuversichtliche Begleiterin jeder animalen Existenz, sowohl der Menschen als auch der Thiere.

Jahrhunderte, Jahrtausende sind im Leben manches Volkes dahingegangen, ohne daß die Fäces seiner Hausthiere zu irgend einem Zwecke wären verwendet oder verwendbar befunden worden.

#### **Man wirthschaftete ohne Mist.**

Noch heute sieht man in den fruchtbaren Ebenen des südrussischen Tschernosom (Schwarzerde) nicht nur Thierfäces, sondern auch Stroh und andere Abfälle, vollkommen ungenützt, in riesigen Massen, Burth

\*) C. Fraas, Grundzüge der landw. Thierproduction. München 1857.  
2 Bände.

\*\*) Paul Demler, Antike Landwirthschaft. Hamburg 1872.



genannt, angehäuft, dem Zahn der Zeit überlassen, höchstens als — Brennstoff verwendet, und dies nur so zu sagen um ihrer los zu werden.

Mit Zunahme der Populationen änderte sich dieses Verhältniß. Die Landwirthe lernten allmählig auch die Fäces als einen brauchbaren, nützlichen, ja selbst nothwendigen Stoff kennen, und zum Besten ihrer Aecker verwenden.

### Es begann die Wirthschaft mit Mist.

Darin lag offenbar keine Hebung der Viehzucht, man möge dies wohl merken, kein Fortschritt der Thierzucht oder Thierproduction, sondern einfach ein Fortschritt im landwirthschaftlichen Hauswesen und Haushalte, indem man sammeln, sparen und nützlich verwenden lernte, was man vormem unberücksichtigt ließ und vergeudete. Die Viehzucht blieb was sie ehemals gewesen. — An eine „Erzeugung“ des Düngers, der Fäces, mußte deshalb kein Mensch denken, sie kosteten die Landwirthe gar nichts, weder Mühe noch Material, denn sie waren stets da, und harrten bloß einer rationellen Ausnützung.

So gewiß nun dies Alles ist, und so sehr es für ganz natürlich, wahr und selbstverständlich befunden werden mag, so sehen wir doch, daß Landwirthe, wenn sie ihrerseits den Zweck, die Aufgabe der Thierhaltung zu definiren haben, zu wesentlich anderen Ansichten gelangen, dieselben dann cultiviren, und sodann in Wort und Schrift, in der Praxis wie in der Schule, sie verbreiten.

Von jenem Zeitpunkte nämlich angefangen, wo die Nothwendigkeit eines Bodenkraftersatzes erkannt worden war, und wo sich das Bestreben einstellte, diesen Ersatz zu leisten, wurde, — und mit allem Recht, — in den Fäces der Hausthiere ein ausgezeichnetes Ersatzmittel befunden.

Die Fäces der Thiere, gemengt mit Streu, bewährten sich als vorzügliches Mittel, die Bodenkraft aufzufrischen, und dieser Wirksamkeit ist es zuzuschreiben, daß der Dünger der Hausthiere, der Stallmist, immer mehr zur Anerkennung, zur Werthschätzung gelangte.

Hier nun bemerken wir den Wendepunkt in den Anschauungen der Oekonomen über den Zweck der Thierhaltung eintreten. In der älteren Literatur ist es deutlich zu merken, wie der Stallmist, immer mehr im Werthe steigend, die Begriffe der Landwirthe allmählig dahin verwirrte, daß sie in seiner Erzeugung den Hauptzweck der Viehhaltung zu erblicken sich gewöhnten.

Die Fäces der Thiere wurden allmählig nicht mehr als Abfälle behandelt, sondern als ein Product, und was man von den Thieren nebst diesem „Producte“ noch gewinnen konnte, das betrachtete man lediglich als eine willkommene Zuthat, als einen Beitrag zur Billigmachung des eigentlichen „Productes“, des Mistes.



Daß diese perverse, von Grund aus widernatürliche Anschauung wirklich bestand und verbreitet wurde, und heute noch ihre Apostel hat, das beweisen am besten gewisse Kraftausdrücke der Landwirthe, die sich noch immer erhalten, ja selbst in wissenschaftlichen Werken Eingang und Geltung fanden.

Sprüche wie: „Wo ist Mistus, da ist Christus“ oder „Der Dünger ist die Seele der Landwirthschaft“<sup>\*)</sup>, sind Belege für jene ausgezeichnete Hochachtung, zu der sich im Laufe der Zeiten aus ihrer vormaligen Vergessenheit und Verstoßenheit emporgeschwungen haben — die Fäces.

Diese Hochachtung wäre ganz in der Ordnung, wenn sie nicht Schlimmeres im Gefolge hätte, das ist die überaus häufig vertretene Ansicht, es sei eigentlich der „Viehstand in der Oekonomie ein nothwendiges Uebel“. Darin liegt eben der deutlichste Beweis der eingerissenen Begriffsverwirrung.

Der Viehstand galt in früheren — vielleicht minder aufgeklärten — Zeiten stets für den Segen, für eine Wohlthat der Menschheit. Erst der modernen Agrarphilosophie war es vorbehalten zu entdecken, daß — und warum er eigentlich ein Uebel sein kann, und darauf hin lehrt sie und berechnet heute noch auf hoch wissenschaftliche Weise, wie es anzustellen sei, damit der Viehstand aufhöre, ein Uebel zu sein!

Diese Agrarphilosophie achtete nämlich nicht mehr darauf, daß die Viehzucht Millionen von Hungrigen täglich mit gesunder Milch und kräftigem Fleisch zu versehen hat; daß sie für Millionen die wärmste Kleidung, das festeste Schuhwerk liefern soll; daß sie für Millionen Hände die schwersten Arbeiten zu verrichten hat! Sie übersah, daß mit der Zunahme der Populationen und der wachsenden Civilisation derselben, alle diese Bedürfnisse in erhöhtem Maße vorhanden sind, und daß Niemand anders im Staate zu ihrer Befriedigung berufen ist und sein kann, als eben die — landwirthschaftliche Thierzucht.

Die moderne Agrarphilosophie schob alle diese Leistungen blindlings bei Seite als eine Art Nebensache, Nebenzweck der Viehhaltung, denn der Hauptzweck hat sich ihr geoffenbart im Dünger! Da mußte sie denn im Viehstand ein Uebel erblicken, denn Niemand anders, als das Vieh im Stall, vermag Stallmist zu „erzeugen“, das neuerfundene „Erzeugniß“ jedoch ist ihr weder hinreichend, noch billig genug!!

Wir wollen in einem besonderen Artikel noch auf die Ungeheuerlichkeiten zurückkommen, die alle austauchten, um von Rathhebern herab,

\*) A. F. v. Babo, Natur u. Landbau 1874. S. 96. 2. Bb. Dieses abgeschmackte, widersinnige Sprichwort verurtheilte schon Liebig, mit Recht darauf hinweisend, daß danach die Landwirthschaft jener Länder, wo Düngung noch unbekannt, weil noch unnötig ist, eine Landwirthschaft ohne Seele genannt werden müßte!

Der Verfasser.



im Gewande strenger Wissenschaft, zu imponiren, — Alles in Folge des Mißverständnisses, daß der Mist ein Product sei.

Gäbe es einen Chemiker, der die Kunst entdeckte, das Vieh drei oder vier mal mehr Fäces absondern zu machen als bisher, wahrlich der Mann wäre heute der ersuchte Messias für viele „rationell calculirende“ Oekonomen; dankbar würde man ihm ein Mausoleum errichten im Tempel des Sterculius, jener Gottheit, welche die heidnischen Römer verehrten, und welcher die christliche Landwirthschaft ihrerseits Opfer zu bringen nicht müde wird.

Wie in einem jeden Gewerbe, so thut es auch in der Landwirthschaft Noth, Wahres vom Falschen wohl zu trennen, Zweck und Nebensache, Product und Abfall genau zu unterscheiden.

So wie der Schneider, arbeitet, um mittelst der Kleidererzeugung Gewinn zu erzielen, nicht aber um Tuchabschnitzel, weil sie einen gewissen Werth haben, zu erzeugen; — so wie der Juwelier arbeitet, um mittelst Schmucksachen Geld zu gewinnen, nicht aber um möglichst viel Goldabfälle, weil sie werthvoll sind, zu erzeugen: eben so hat auch der Landwirth zu arbeiten, d. h. seine Viehzucht so zu treiben, daß durch ihre Leistungen Gewinn erzielt werde, nicht um Fäces zu erzeugen, denn diese werden ihm bei dem Geschäfte nie entgehen, da eben eine Thierzucht, eine Fleischerzeugung ohne Fäcalabfälle nicht denkbar ist!

### 8. Beispiele richtiger und widernatürlicher Ansichten über den Zweck der Thierzucht.

Die Aufgabe dieser Schrift soll es keineswegs sein, die gesammte Fachlitteratur Revue passiren zu lassen, um Nachweise dafür zu erbringen, daß der Zweck der Thierzucht gar häufig mißverstanden und mißdeutet wurde und noch heute wird. Es dürfte genügen, aus älterer und neuerer Zeit, aus der deutschen und nichtdeutschen Literatur, einige Beispiele sowohl falscher, naturwidriger als auch wahrer, naturgemäßer Zweckanschauungen diesfalls anzuführen.

Die Idee, Misteerzeugung sei der Zweck, das Hauptmoment, das den Landwirth in Sachen der Thierzucht zu leiten habe, finden wir in dem sehr geachteten Werke von Veit<sup>\*)</sup>, 1838, über Verwaltung von Landgütern sehr stark ausgeprägt, wo nämlich der Viehstand eingetheilt wird in

<sup>\*)</sup> Raim und Veit, Handb. d. Landgüterverw. Augsburg 1838. 3 Bb.



a) Arbeitsvieh

b) „Düngervieh“ (S. 8.)

und wo ein besonderes Kapitel über Futter und Streu den Titel führt:  
„Verhältniß der Düngerefabrications-Materialien zu den  
Marktfrieden“ (S. 63.).

Die Bezeichnung „Düngervieh“ klingt ebenso widernatürlich, als  
es sinnlos wäre, wenn ein Schneider seine Gesellen, von denen einige  
Luch, andere Leinwand verarbeiten, eintheilen wollte in

a) Kleidergesellen

b) Papiergesellen, —

Letzteres deshalb, weil aus Leinwandabfällen Papier erzeugt wird. In  
der That ist zur Düngererzeugung ebenso wenig der Viehstand bestimmt,  
als zur Papiererzeugung das Schneiderhandwerk.

Wie entschieden aber Zeit die Misteerzeugung im Betriebsplane  
zum tonangebenden Factor erhoben hat, wird noch weiter unten ge-  
zeigt werden.

Zeit's Zeitgenosse, Burger\*), 1838, giebt in schlichten Worten  
unverhüllt als Zweck wenigstens gewisser Thiere die Misteerzeugung  
zu, indem er sagt:

„In jeder Landwirthschaft sind Thiere zur Arbeit nothwendig;  
und weil der Dünger, den sie liefern, für den Bedarf der Felder  
nicht zureicht, so halten wir noch so viel andere Thiere:  
Nutzvieh, um durch sie den abgängigen Dünger herbei zu  
schaffen.“ (S. 385.)

Auch Burger hat sonach übersehen, daß Kühe, Schafe, Schweine,  
Geflügel u. zu etwas Höherem geboren sind als zum Fäcesabsondern.

Nicht minder entschieden lenkt Schweizer\*\*) 1849 das Augen-  
merk der Landwirth auf die Verpflichtung des Viehes Fäces zu machen,  
indem er ein Kennzeichen wahrhaft guter Einrichtung der Wirthschaft  
darin erblickt,

„wenn das sämmtliche Vieh in einem guten, den Verhältnissen an-  
gemessenen Zustande sich befindet, in hinreichender d. h. in einer  
der Arbeitsverrichtung und der nothwendigen Düngererzeu-  
gung angepaßten Menge vorhanden ist.“

Auch Wedherlin,\*\*\*) 1845, der hochverdiente Viehzüchter, war  
von dem Dogma der Nothwendigkeit der Fäceserzeugung einigermaßen  
befangen genommen, denn er docirt, die Betriebslehre habe darüber

\*) Joh. Burger, Lehrb. d. Landwirthschaft. Wien 1838. 2. Bb.

\*\*) Dr. A. G. Schweizer, Ueber Wirthschaftseinrichtungen. Dresden  
und Leipzig 1849.

\*\*\*) A. von Wedherlin, Die landw. Thierproduction. Stuttgart und  
Tübingen 1846.



zu handeln, welches nach den verschiedenen Verhältnissen der Wirthschaften der Hauptzweck bei der Viehzucht und Viehhaltung sein sollte, „ob der directe Nutzen aus der Viehzucht und Viehhaltung Hauptfache sei, oder ob die Viehhaltung vorzüglich nur der Düngererzeugung wegen stattfinden — soll.“ (S. 2.)

Weckherlin selbst also, mitten in einem der volkreichsten Länder Europa's, in Hohenheim (Württemberg) lebend, sah den Wald vor lauter Bäumen nicht, nämlich die unumgängliche Nothwendigkeit des vielen Viehes einfach deshalb, weil die vielen Württemberger viele Producte desselben benöthigen; er war vielmehr, wie leider bis auf den heutigen Tag die übergroße Mehrheit der Landwirthe, ebenfalls befangen von dem engen Ausblick des bloßen Ackerbauers. Er sagt ausdrücklich von der Thierzucht

„daß sich ihre Wichtigkeit von der des Ackerbaues nicht trennen läßt — — das Eine besteht durch das Andere“ (S. 3.)

als könnte Jemand bei gesunder Vernunft überhaupt auf die Idee kommen, beides trennen zu wollen! und als bestände in der That der Ackerbau durch die Viehzucht! — —

In gleicher Weise eröffnet auch Schlipf\*) in seinem gekrönten Werke die Lehre von der Viehzucht mit den Worten:

„Da ohne Viehhaltung im Allgemeinen unter unseren deutschen Verhältnissen kein Ackerbau möglich ist, — so muß die Viehzucht als ein sehr wichtiger Theil des landwirthschaftlichen Betriebes betrachtet werden.“ (S. 433.)

Man sieht ganz deutlich, daß beiden Autoren der Bedarf des Ackers das maßgebende Moment für die Thierzucht ist, nicht die Bedürfnisse des Menschen, die in deutschen Verhältnissen so gut wie in nicht deutschen animale Producte fordern.

Selbst Dr. Birnbaum\*\*), 1863, ist der menschlichen Bedürfnisse nicht eingedenk und nicht ganz frei von der Mistherzeugungs-Richtung. Man merkt dies an den Worten, mit denen er den Fruchtwechsel und Futterbau motivirt, indem er sagt, es sei gegenwärtig die organische Düngung (Stallmist) durch kein anderes Mittel des Ersatzes zu entbehren,

„zur Erzeugung des Mistes aber (sowie zur Unterhaltung der Gespannthiere) sei Futterbau nothwendig, und um der vortheilhaften Verwendung der Abfälle — Stroh — willen, meistens (!) wiederum die Viehhaltung räthlich.“ (S. 182.)

Auch da muß man verwundert fragen, wie so denn die Thierhaltung aus diesem Grunde, und bloß „meistens“, und

\*) Schlipf, Populäres Handb. der Landw. Berlin. 8. Aufl. 1877.

\*\*) Dr. R. Birnbaum, Lehrb. d. Landw. 3 Thl. Frankfurt a/M. 1863.



dabei nichts mehr als „rätlich“ wäre, da doch die Population überall den Bestand der Thierhaltung zur unabweislichen Nothwendigkeit macht, diese wieder von Niemand sonst im Staate betrieben werden kann, als von Landwirthen, und dabei eo ipso Fäces der Thiere den Landwirthen allenthalben gesichert sind!

Gegenüber solchen mehr oder minder grell hervortretenden falschen Anschauungen selbst moderner Autoren finden wir bei Walz\*), daß er bei aller Werthschätzung des Dingers doch stets der Thiere wahrhafte Aufgabe im Auge behält, und sich zu keiner Dinger-„Production“ verweisen läßt. Er sagt z. B. in seiner Betriebslehre:

„der Unterschied zwischen Arbeits- und Nutzvieh liegt nur in der Art der Benutzung, und ist eigentlich beides Nutzvieh, nur daß das eine sein Futter zc. durch Arbeit, das andere durch thierische Producte, Fleisch, Wolle zc. verwerthet.“ (S. 180.)

Eine Mysterzeugung schien ihm in der That ebenso gegenstandslos weil von selbst sich vollziehend, wie man es etwa keiner Mühe werth finden muß, wenn man den Tag hat, dafür besonders den Mittag zu „erzeugen.“

Noch mehr verdient die correcte Anschauung von Göriz\*\*) 1854 ihrer Natürlichkeit halber Aufmerksamkeit.

Göriz unterordnet die Viehhaltung nicht dem Mistbedürfnisse, sondern er will einfach seine Bodenproducte, Futter und Stren, in Geld verwandeln, und da dies nicht anders geht als mittelst Vieh, so ist die Frage gelöst und erledigt,

„mögen die Thiere das Futter nun gut oder schlecht bezahlen.“ (S. 3.)

Es giebt wahrhaftig nichts Natürlicheres als dieses Raisonnement! Futter und Stroh hat jeder Landwirth; zu Gelde machen lassen sie sich nur durchs Vieh: Folglich werden sie in diesem Wege verwerthet. Demgemäß geht dann Göriz auch bei der Betriebsorganisation natürlicher vor als mancher Andere, namentlich mancher moderne Organisator, worauf noch weiter Gelegenheit sein wird, hinzuweisen.

Pabst\*\*\*), 1861, schließt sich Göriz in der correcten, naturgemäßen Anschauung würdig an. Er eröffnet seine allgemeine Thierproductionslehre mit den sehr richtigen Worten:

„Lange, bevor der Mensch sich mit dem Anbau von Pflanzen befaßte, hatte er sich einige Thiergeschlechter zu eigen gemacht, und betrieb Thierzucht (Viehzucht), wenn auch auf eine sehr einfache Weise. So sehr nun auch mit der Zunahme der Bevölkerung und dem Wachsen der Bedürfnisse derselben, die Production von Pflan-

\*) G. Walz, Landw. Betriebslehre. 2. Aufl. (von Prof. Dr. Weber) Stuttgart 1878.

\*\*) Dr. R. Göriz, Die landw. Betriebslehre. Stuttgart 1854.

\*\*\*) H. W. Pabst, Landw. Betriebslehre. 5. Aufl. Wien 1861.



zenstoffen, der Betrieb des Ackerbaues sich ausgebreitet hat, so ist doch die Production thierischer Stoffe darum nicht in den Hintergrund gedrängt worden, sondern eher noch wichtiger geworden, denn die menschliche Gesellschaft bedarf dieser Stoffe ebenso wohl, wie der andern" (S. 3).

In noch würdigerer Form erfaßt Settegast\*), 1868, die Bestimmung der Thiere und somit den Zweck ihrer Zucht.

Er weist auf die überaus wohlthätigen Einflüsse animaler Nahrung hin, die sich bei den Völkern in körperlicher und geistiger Beziehung bemerken lassen, und fügt sodann mit Recht hinzu:

„Es dürfte daher die Behauptung nicht gesucht erscheinen, daß für die Verallgemeinerung und Hebung der Thierzucht arbeiten auch die Tüchtigkeit der Nation begünstigen, den Charakter derselben stärken heißt" (S. 5).

Das nennen wir mehr als eine bloß naturgemäße, das ist eine civilisatorische Auffassung der Thierproduction!

Ein eigenthümliches Gemenge von Nichtigem mit Naturwidrigem finden wir bei mehreren Männern der neueren Schule. So bei Babo\*\*).

Im „allgemeinen Theile" seiner Thierzucht wird mit ganz treffenden Worten die Production von Thierstoffen und Thierkraft als der Zweck der Thierhaltung hervorgehoben und sehr richtig dabei bemerkt, die große Vermehrung des Menschengeschlechtes sei es, welche diese Production fordert.

Babo sieht aber auch im Dünger ein nothwendiges „Product", ohne zu bedenken, daß ja bei Fleisch- und Krafterzeugung der Dünger von selbst schon entsteht, daß sie nirgends ohne seine Entstehung vor sich geht, daher derselbe keiner besonderen Production bedarf.

Deshalb, dieses Mißverständnisses wegen, wird auch schon in seiner „Wirtschaftseinrichtung" die Wendung vom Nichtigen zum Naturwidrigen deutlich, denn diese Kunst soll auch feststellen:

„Wie groß soll oder kann der Viehstand sein, um Zugkraft und Dünger zu erzeugen", — (S. 451)  
und er zögert nicht, zu erklären:

„Die Grundlage einer jeden Berechnung muß das — Düngerbedürfniß geben . . . , dieses bestimmt dann die Fruchtfolge, und alle übrigen Verhältnisse müssen sich nach demselben richten." (S. 452).

Ein solcher kategorischer Imperativus macht es dann begreiflich, daß bei Berechnung des „nothwendigen" Viehstandes die erste Frage also klingt:

\*) S. Settegast, Die Thierzucht. Breslau 1868.

\*\*) U. Fr. v. Babo, Natur u. Landbau. Straßburg 1874.



„Welche Thiere müssen wir aus anderen Gründen als der Düngererzeugung halten?“ (S. 455).  
womit Baho ganz unzweifelhaft zu erkennen giebt, daß es bei ihm auch Thiere geben kann, die zu nichts Anderem als nur zum Fäcesmachen da sind! —

Wir wollen auf solche Ausführungen, sowie auf die wirthschaftliche Gefahr, die ihnen innewohnt, auf das verborgene Gift, das von der Arznei kaum zu unterscheiden ist, noch einmal zurückkommen.

Das Mißverständniß, in Bezug auf den Zweck der Viehhaltung, ist ein so allgemeines, weil bisher so wenig angefochtenes und berichtigtes, daß man sich nicht wundern darf, es einer Epidemie gleich immer weiter greifen und noch heute fortwirken zu sehen.

Selbst von Langsdorff\*), über die Zunahme des Viehstandes im Königreiche Sachsen sprechend, verfällt in diese widernatürliche Anschauung, indem er meint, die stetige Zunahme sei erklärlich,

„trotzdem der frühere Hauptzweck derselben, die Düngererzeugung, jetzt nur noch als Nebenzweck angesehen werden kann“ (S. 154).

Er übersieht es offenbar auch, daß in Sachsen heute so gut wie zu allen Zeiten früher, nur Eine Erzeugung gebieterisch gefordert wurde und zwar von den ungewöhnlich vielen Sachsen, die das Königreich ihre Heimath nennen (das dichtest bevölkerte Land Europa's!), die fleißig und wohlhabend sind und alltäglich mehr Milch und Fleisch von ihrer heimischen Landwirthschaft verlangen, als die Bewohner in irgend einem anderen Staate!

Ein in der Agitation für Fortschritte in der Thierzucht rühmlichst bekannter polnischer Litterat, L. Szumańczowski\*), 1877, äußert dieselbe widernatürliche Anschauung, denn in seiner Schrift über die Richtigkeit, welche in seinem Vaterlande der Hornviehzucht Noth thut, und auf deren Bedeutung wir weiter noch besonders hinweisen wollen, sagt er ausdrücklich, in wohlgeordneten Wirthschaften müsse eine bestimmte Menge Vieh gehalten werden — zu verschiedenen Zwecken, darunter auch:

„dla sprodukowania potrzebnej do stercoryzacyi ilości nawozu“ (p. 7) (zum Zweck der Erzeugung des zur Düngung nothwendigen Quantums Mistes).

Genau dieselbe irrige Gedankenrichtung finden wir in russischen Schriften.

\*) R. von Langsdorff, Die Landwirthschaft im Königreich Sachsen. Dresden 1876.

\*\*) Ludw. Szumańczowski, O kierunkn, do jakiego chodowle bydla rogatego zwrócićby u nas należało. W Krakowie 1877.



Преображенскій\*), 1860, sagt z. B. in seinem zumeist auf Grund von Studien französischer, belgischer und deutscher Oekonomien verfaßten Handbuche der praktischen Landwirthschaft, im Kapitel über den Stallmist:

„А потому и внимание сельских хозяев преимущественно должно быть обращено на воспроизведение возможно большого количества навоза.“

„..... Следовательно (при недостатке естественных лугов), должно увеличивать разведение кормовых трав и содержать количество скота пропорциональное количеству пахатных полей (!).“ (p. 415.)

(Es soll deshalb die Aufmerksamkeit der Landwirthe insbesondere auf Erzeugung einer möglichst großen Menge Stallmist gerichtet sein. In Folge dessen soll (bei Mangel natürlicher Wiesen) der Futterbau erweitert werden und an Viehstand ein Quantum entsprechend der Ausdehnung (dem Quantum) der Oberfläche gehalten werden!)

So wie wir nun in der Geringschätzung der Bodenbonität und dabei enormen Uebertreibung des Vollertrages das Lehrbuch von A. E. R. v. Komers\*\*) am weitesten gehend fanden, so bietet auch im Punkte des Zweckes der Thierhaltung dieses Buch die bedenklichsten Lehrrsätze.

Wohl ist im §. 39 (S. 124) dieser Zweck im Princip an sich so correct definit, als es nur gedacht und gewünscht werden kann; der Dünger wird sogar, ganz nach Gebühr, als Nebenbenutzung, dagegen als Hauptnutzungen die Arbeit und die animalen Producte bezeichnet, — auch noch die Phrase von der Thierhaltung als nothwendigem Uebel mit Recht verworfen. Mit diesem gewiß unanfechtbaren Principienfäßen geräth jedoch die Lehre schon im §. 182 (S. 165) in starken Widerspruch, wo es heißt:

„Der Dünger des Kuhstalles gilt, im Hinblick auf den Acker, im Durchschnitt als die nächste Veranlassung (!) der Thierhaltung“,

und weiter:

„Je mehr die nächste Ursache (!) der Thierhaltung in der Düngererzeugung liegt, um so mehr ist die Nothwendigkeit der ausreichenden und kräftigen Ernährung gerechtfertigt.“

Das klingt fürwahr wenig nach Liebig, dagegen sehr nach Veit, Burger und jenen älteren Herren, die vom Baume der Erkenntniß Liebig'scher Grundsätze noch nichts verfoßt hatten, und auch

\*) П. Преображенскій, Руководство къ практическому сельскому хозяйству. Москва 1860. часть II.

\*\*) A. E. R. von Komers, Die landw. Betriebsorganisation. 2. Aufl. Prag 1876.



sonst nur zu sehr sich hingaben dem Hinblick auf den Acker, anstatt dem Hinblick auf die Bedürfnisse der Menschen. — Ausreichende, kräftige Ernährung der Thiere ist doch zweifelsohne — das möge man von Settegast, Nathusius, Kühn u. A. lernen, — ein Postulat höherer Milch- und Fleischerzeugung, aber durchaus nicht eine Forderung — der Dungstätte! weshalb man der Einschmuggelung solcher Doctrinen unter der Firma Liebig's auf das Entschiedenste entgegenwirken muß!

Der Autor der hier erwähnten Betriebsorganisation ist sich gewiß dessen kaum bewußt, obzwar — (vielleicht weil) im Besitze zweier Anerkennungsbriefe Liebig's für die „Bodentrastererschöpfung“, die von einem ganz anderen Geiste getragen ist; — er ist sich dessen kaum bewußt, wie der Geist der Liebig'schen Lehren hier ganz außer Acht gelassen wird; wie immer mehr der falsche Zweck an Stelle des wahren gestellt wird, bis es schließlich dahin kommt, die Fleischproduktion nur noch als Nebensache, den Mist dagegen als Hauptsache zu behandeln.

Auf S. 125 findet man diese unbewußte, aber höchst bedauerliche Ideenrichtung und Begriffsverwirrung schon so klar und deutlich ausgeprägt, daß kein Zweifel mehr darüber obwalten kann, denn es heißt da wörtlich:

„Die Rücksicht auf die Gewinnung eines der Wirthschaftsarea angemessenen Quantum's guten Düngers, ist unter unseren vorherrschenden Wirthschaftsverhältnissen eine so wichtige, daß sie in den meisten Wirthschaften als Hauptzweck(!) und der möglichst geringste Düngerstellungspreis als Hauptziel der Nutzviehhaltung, dagegen die Erzielung der animalischen Producte, die Verwerthung des Futters hierdurch, als Mittel für denselben betrachtet wird.“

Noch prägnanter aber lautet der im Jahrbuche für österreichische Landwirth 1876 proclamirte Satz:

„Der Viehstand ist nach Zahl und Nutzungswerth nicht nur ein wichtiger Hebel für die Bodenproduction, sondern kann(!) durch die Verwerthung der Futtermittel auch die Quelle einer gar sehr beachtenswerthen Nebeneinnahme, oder eigentlich durch Zweckung möglich geringster Düngungskosten zu einem namhaften Ersparniß an den Productionskosten des Grundbesitzes werden.“ (S. 274. 275.)

So wird die Lehre nicht nur in widernatürlicher, sondern auch für die Rente des Grundbesitzes offenbar gefahrdrohender Weise zugespitzt.

Auf die Praxis angewendet, zeigen sich die Folgen der Unnatur sofort. Im §. 154 wird die Wirthschaftsthiernutzung bereits als das Mittel hingestellt, der Pflanzenproduction das Gleichgewicht zu bieten, indem sie nur nach dem Düngerbedarf stattfindet, ein Satz, den ungemein viele Landwirth mit Bewunderung anstaunen,



auch glauben, aber — niemals begreifen werden, denn er ist unbegreiflich!

Halten wir uns hier, um ihn zu erforschen, jene naturgemäße Darstellung der Erschöpfung gegenwärtig, welche im Aufsatz B. 4. gegeben ist. Da erscheinen als die wahren Erschöpfer der Bodenkraft drei Factoren, und so ist es überall und wird in Ewigkeit so sein, in allen Wirthschaften. Wie nun wäre es denkbar, daß irgendwo ein einziger Factor, der Viehstand, ins Gleichgewicht bringe und ersetze, was drei verbraucht haben?

Die Unmöglichkeit ist außer allem Zweifel, aber die Lehre hat das Böse an sich, daß der Lernende sie nicht sogleich erkennt; man hält sie vielmehr für richtig, weil sie mit dem Begleitscheine Liebig'scher Belobung in die Welt versendet wird, man trachtet sich in der Praxis mehr oder weniger gewissenhaft nach ihr zu richten. Wie weit es denn mit der Thierhaltung, die ein Segen sein soll, kommen kann; die Fehlgriffe, die dabei gemacht werden müssen; die Verluste, welche sich dadurch die Landwirthe selbst ganz unnöthiger Weise beibringen, das wollen wir noch näher in's Auge fassen.

Wenn man Liebig's Grundsätze und seine chemischen Briefe, z. B. den 45., heute liest und dagegen die hier besprochenen Thierhaltungsnormen hält, so stellen sich dieselben außer dem, daß sie widernatürlich sind, auch noch als leibhaftige Zerrbilder jener weisen Lehren dar, die der Meister in Absicht auf die Mästerzeugungsrichtung erließ.

Wenn daher in der Einleitung zu dieser Schrift gesagt wurde, es seien Viele den Liebig'schen Grundsätzen, insbesondere aber der Autor der „Bodenkrafterschöpfung“ nach Empfang der Liebig'schen Zustimmungsbriefe allmählig abtrünnig geworden, und es haben Viele, insbesondere Legterer, einen bedauerlichen Mißfall in den alten Mästercultus gemacht, so haben vorstehende Ausführungen wohl den Nachweis geliefert, daß der Mißfall eine Thatsache ist, und sogar in acuter Form sich fühlbar macht. —

## 9. Der Zweck der Thierzucht bestimmt ihre Einrichtung.

Man könnte versucht werden zu glauben, die Verschiedenheit der Anschauungen, die im letzten Aufsatz einander entgegen gesetzt worden sind, hätten doch im Grunde genommen nicht viel auf sich, denn schließlich seien ja doch alle genannten Autoren ausgesprochene Freunde und Förderer der Thierzucht, die es auf ihre Hebung abgesehen haben.

Allein — si duo faciunt idem, non est idem. —



Wir wollen nun versuchen, darzuthun, wie die Verschiedenheit der Zweckanschauungen auch eine Verschiedenheit der praktischen Maßnahmen, und diese wiederum eine Verschiedenheit der erreichten Endresultate zur Folge hat; — wie sich zwei verschiedene Kategorien von Viehzucht-Agronomen herausgebildet haben.

Wer den Zweck der Thierhaltung in seinem wahren Wesen, in der Production animaler Waaren erblickt, der wird folgerichtig seiner Thierzucht eine Einrichtung zu geben trachten, damit sie diesem Zwecke nachkomme.

Er wird bemüht sein, seine Bodenproducte so vortheilhaft wie möglich, in animale Waaren umzuwandeln. Findet er dabei mehr Gewinn, als bei directem Verkauf der Bodenproducte, so wird er die Area seines Futterbaues erweitern, um dadurch noch mehr animale Waaren zu Markte führen zu können. Findet aber ein Mißjahr statt, so wird er seinen Viehstand entsprechend reduciren, so wie man seine Dienerschaft vermindert, wenn die Zeiten schlimm werden, um nicht Verluste zu erleiden.

Das ist Hebung der Viehzucht in Absicht auf Waarenproduction, und zwar mit Gewinn.

Wer dagegen den Zweck der Thierhaltung in seinem falschen Wesen erfaßt, in sogenannter Production von Mist, dessen Einrichtungen nehmen schon einen andere Physiognomie an.

Er wird stets bemüht sein, möglichst viel Mist zu machen; dieses Erforderniß nun muß sich bei ihm um so höher beziffern, je mehr er bei der Deckung jene Factoren außer Acht läßt, die dazu auch gehören: sein Viehstand kann dadurch über Gebühr erweitert werden. Zwar wird er auch nach einigem Gewinn aus der Thierzucht trachten, immer aber nur nebenher, nur „damit der Mist billiger werde“, „damit die Düngererzeugungskosten geringer seien.“ Der Gewinn, der Marktabsatz seiner animalen Waaren wird ihn somit nicht beirren, denn sein Zweck ist ja: „Bodenkraftserhaltung“, und dem gegenüber müssen die Renten schweigen. Kommen Mißjahre, so wird er Alles daran setzen, um mit theueren Futterzukaufen seinen sogenannten „nothwendigen“ Viehstand ja nicht vermindern zu müssen, für die Opfer glaubt er in der gewonnenen Bodenkraft den sicheren Lohn zu erreichen.

Das ist auch eine Hebung der Viehzucht, aber — in Absicht auf Misteerzeugung, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob sie rentirt, was sie kostet, somit auch selbst ohne Gewinn.

Man sieht hieraus, daß die Wege von vornherein verschiedene sind und sein müssen, weil eben die Ausgangs- und Zielpunkte ungleich sind.

Die Agronomen der ersten Kategorie werden sich wohl befinden, denn da sie sich in Allem und Jedem nur vom Gewinn lenken lassen, diesem sichersten Regulator aller Werbsthätigkeit, so werden



sie sowohl ihrer Thierhaltung, als auch dem Futterbau stets nur die den Renten entsprechende Ausdehnung geben. Sie werden dabei natürlich auch für den Mist die gehörige Werthschätzung haben, allein wohl wissend, daß ihnen dieser ohnehin nicht entgeht, wenn sie Milch und Fleisch erzeugen; so wird ihnen auch jede Sorge um seine „Erzeugung“ fremd sein, sie werden nur dafür sorgen, daß er gesammelt und vernünftig behandelt, sodann wohl bewahrt und schließlich gewinnbringend verwendet werde: das ist Alles, was sie der Düngerfrage schuldig sind, kein Jota mehr!

Die Agronomen der zweiten Kategorie dagegen werden ganz andere Leute sein. Sie werden stets mit neidisch forschenden Blicken nach den Fachgenossen erster Kategorie hinschauen, um heraus zu finden, woher es komme, daß diese in ihren Wirthschaften so gut fahren? Mistverehrer, wie sie sind, werden sie den Stein der Weisen immer in der Dungstätte suchen, und schließlich auch dort etwas entdecken, was sie besticht. Sofort werden sie sich bemühen, auch ihre Dungstätten mit ebensoviel Fäces zu füllen, wie jene. Ein herrliches Dictum, herrührend von einem warmen Freund der Thierzucht (Prof. Dr. Kühn), wird sie noch mehr in dieser Richtung bestärken; es heißt:

„Viel Futter, viel Milch  
viel Dünger, viel Getreide,  
viel Getreide, viel Geld!“\*)

und da wird es nun für sie keinen Zweifel mehr geben, daß — Viehvermehrung das richtige Zaubernittel ist, und energisch wird es losgehen auf die „Organisation der Viehhaltung in Absicht auf Bodenkraftsicherung!“

Organisatoren der ersten Kategorie, wie Walz, Pabst, insbesondere Göritz, Settegast u. A., deren gesundes Auge die Thierzucht für berufen ansieht, menschlichen, damit also **Volkswzwecken** zu dienen, richten sich eben nach diesen Zwecken, und demgemäß bekommt ihre Wirthschaftseinrichtung eine volksthümliche Constitution: Futterbau, Größe des Viehstandes, beides wird nach ihnen organisiert zu **Volkswzwecken**, deren Befriedigung allerdings nicht ohne entsprechenden Gewinn erstrebt wird.

Organisatoren der zweiten Kategorie, wie Veit, Burger, Schweizer, auch Babo, und insbesondere Komers, betrachten die Volkswzwecke viel weniger, dagegen sind für sie eingebildete **Bodenzwecke** das Maßgebende. Diesen muß sich im Betriebe Alles unterordnen; nach dem Gewinn zu fragen finden sie fast gar

\*) S. Dr. J. Kühn, Die zweckmäßige Ernährung des Rindviehs. Dresden. Geförnte Preisschrift 1873. S. 159.



nicht zulässig, da eben die Bodenkraftsicherung die hohe Aufgabe des Organismus ist, somit Alles, auch der Besitzer, frommen muß dem obersten Gebote: dem Düngerbedarf!

Es giebt, wie man sieht, eine Aehnlichkeit, aber auch einen Unterschied zwischen diesen beiden Kategorien von Organisatoren.

Die Aehnlichkeit besteht darin, daß sie alle den Viehstand entsprechend dem Areal organisiren.

Der Unterschied aber, und ein sehr realer, beruht darin, daß die ersteren, die wahrhaft rationellen, ihren Viehstand immer nach des Areales wirklicher Production zusammensetzen, derselbe sonach natürlich, dem Futtervorrath angemessen, auch einen angemessenen Gewinn bringend, und — kein Zwang ist.

Die zweiten hingegen, die irrationalen, construiren ihren Viehstand nach des Areales imaginärem Düngerbedarf; dadurch wird er widernatürlich, er wird niemals Futter genug haben, aber doch auch niemals groß genug sein, fast immer ohne Gewinn, und — ein arger Zwang sein!

Zur näheren Beleuchtung des Gesagten mögen hier einige Aussprüche der oben genannten, sowie auch noch anderer Autoren angeführt werden.

Lehren einiger Agronomen der ersten Kategorie.

Walz bezeichnet das Verhältniß des Futterbaues als ein gegebenes, und es

„hat das Betriebscapital die Bestimmung, so viel und solches Vieh aufzustellen, um das gegebene Futter auf billigste Weise in den für den zu steigenden Pflanzenbau nöthigen Dünger zu verwandeln.“ (S. 185).

Obzwar sich Walz nach dem Wortlaute dieses Lehrsatzes noch nicht ganz frei bekennt von der Idee, dem Düngerbedarf durch den Futterbau Rechnung tragen zu müssen, so muß man doch anerkennen, daß er den Viehstand nicht dem Mistquantum zu Liebe construirt, und deshalb trifft diesen Agronomen nicht jener Vorwurf Liebig's, der darin culminirte, man sollte den Bauer lehren, daß der Viehstand kein Zwang sein darf.

Eine andere Stelle aus Walz's Betriebslehre markirt diesen seinen richtigen Standpunkt noch besser, indem er lehrt:

„Da unter unseren Verhältnissen (d. h. in Württemberg) die Größe des Viehstandes im Verhältniß zu dem in der Wirthschaft producirten Futter in der Regel eine gegebene ist, so bleibt uns hier hauptsächlich noch die Wahl des Viehstandes zu besprechen.“ (S. 185.)

Pabst hält noch entschiedener den Maßstab des Düngerbedarfes von sich fern, wo er zur Construction des Viehstandes schreitet; er hat dafür eine ganz correcte, naturgemäße Basis, indem er sagt:

Lambert, Depreciation in Europa.



„Um die zu haltende Viehzahl und daraus den Capitalbedarf zu berechnen, muß zuerst das Futtererzeugniß feststehen. Ist das gesammte Futtererzeugniß in Heuwerth berechnet, so wird das Futtererforderniß für das zu haltende Zugvieh davon abgezogen; der verbleibende Theil vom Gesamtfutter wird auf das Nutzvieh, das überhaupt gehalten werden soll, dergestalt vertheilt, daß sich, nachdem auch noch der nöthig zu erachtende jährliche Futteraufwand per Stück festgesetzt ist, daraus die Zahlen des zu haltenden Nutzviehes ergeben müssen.“ (S. 385. 386.)

Es unterliegt keinem Zweifel daß, nach den gesunden Instructionen von Pabst, der Viehstand immer wirkliches Nutzvieh bleibt, nie aber Schadenvieh, somit „nothwendiges Uebel“ werden kann.

Selbst Schweizer, dessen widernatürliche Viehstands-Construction wir schon oben (unter 8) hervorhoben, setzt so zu sagen seinem eigenen Uebergriff selbst einen Dämpfer auf, indem er lehrt, die Fütterung müsse „reichlich, jedoch nicht übertrieben reichlich, .. auf die möglichst wohlfeile Weise bewirkt werden, d. h. blos mit selbsterbautem Futter, ohne — nach außerordentlichen Unglücksfällen etwa ausgenommen, — jemals zu einem Futterzukauf Zuflucht nehmen zu müssen.“

Er wollte damit offenbar wieder gut machen, was die angerathene forcirte Mysterzeugung Uebles an den Guts-Renten verschuldet haben könnte. —

Göriz faßt seine Anleitung zur Viehstandszusammenstellung, ohne besondere Redensarten, sehr kurz und blündig in den Worten:

„Endlich ist zu bestimmen, wie viel Stück von jeder Art dem Futter entsprechend zu allen Jahreszeiten zu halten seien“, und er erblickt danach die Aufgabe der Betriebslehre in der Angabe solcher Verhältnißzahlen und Anleitungen, die den örtlichen Verhältnissen entsprechen, insbesondere

„das Verhältniß des gesammten Viehstandes zur Morgenzahl der Wirthschaft zu ermitteln.“

Ein „zu wenig“ des Viehstandes in Absicht auf Mistproduction giebt es nach Göriz offenbar nicht.

Im Vaterlande Newtons, des großen Rechenmeisters und Smith's, des großen Volkswirthes, weiß man von der widernatürlichen Zweckanschauung und somit auch von der falschen Betriebsrichtung, in Sachen der Thierzucht, sehr wenig. Man kann dies z. B. in Stephens' Werk\*) finden. Obzwar die Briten ein System von high farming (intensiver Wirthschaft) treiben, daß mancher Europäer

\*) Henry Stephens, The book of the farm. Edinburgh & London. 1855.



neidisch nach ihnen hinüberschießt, ist doch in ihren Betriebsplänen keine Rede von Mistproduction, noch weniger von Viehstandsregulirung ad hoc. Der englische Farmer kennt eigentlich in seinem live stock nur Eine Art Thierhaltung, die sich nach der Größe des Gutes richten muß, das ist die der Zugthiere, fast durchaus Pferde. Für alles übrige Vieh giebt es aber nirgend eine „Haltung“, sondern überall „Erzeugung“. Es wird das ganze übrige lebendige Inventar ganz naturgemäß als Product höherer Kategorie, erzeugt durch Bodenfrüchte, aber nicht als Betriebsmittel behandelt, und richtet sich dessen Stärke und Zusammensetzung deshalb ausschließlich nach den vorhandenen oder anzuheffenden Futtervorräthen, niemals aber nach dem Düngerbedürfnisse — und am allern wenigsten fällt es einem Farmer ein, mit dem Mist seiner Thiere ein Gleichgewicht in der Bodenkraft erzielen zu wollen, aber — auch nicht, es zu sollen!

Lehren einiger Agronomen der zweiten Kategorie.

Sehr offenerzig bekennt sich zu der von uns als widernatürlich gekennzeichneten Mistrichtung H. Weit.

Nach ihm ist der Futterbau die Basis, von welcher jede Richtung des Weges zum Gewerbezzweck ausgeht,

„weil die Futterpflanzen das Hauptdüngersfabrikationsmaterial sind.“ (S. 11.)

Nachdem er auf diese Weise seinen Standpunkt unverblümt markirt hat, kommt er in der Darstellung des Wirthschaftsorganismus zum „Bedarf an Dünger“, beziffert denselben für das gegebene Object mit 19800 Ctr. und organisirt nun auf dieser Basis den Bedarf

„an 1) Arbeitsvieh,

2) Düngervieh zur Erzeugung des Düngerbedarfes“ (S. 147.)

und er sagt sodann (S. 153) ganz unumwunden:

|  |             |
|--|-------------|
| „das Arbeitsvieh giebt . . . . .                 | 4258 Ctr.   |
| durch eigens zu haltendes Düngervieh müssen dem= |             |
| nach noch erzeugt werden . . . . .               | 15542 „     |
| um den Düngerbedarf zu gewinnen . . . . .        | 19800 Ctr.“ |

Als Curiosum möge zu dieser Theorie noch hinzugefügt werden, daß Weit in weiterer Verfolgung seiner Calculationen (S. 160) zu dem überraschenden Resultate kommt, daß er noch mehr Dünger erzeugt, als der Bedarf forderte, nämlich 20784 Ctr. Nichts ist so gut geeignet, das Widernatürliche der Methode zu illustriren, wie dieses Resultat, welches allerdings zu jener Zeit (1838), wo agrochemische Analysen noch nicht Geltung hatten, minder anstößig war, vielmehr ebenso imponirte, wie heutzutage noch mancher moderne, mit der Löwenhaut Liebig'scher Principien aufgeputzte Mißgriff, so lange nicht das wahre Thier darunter enthüllt worden.



Nicht minder aufrichtig huldigt der Mistproduction J. Bürger.  
Die Frage: Wie groß die Anzahl von Vieh in der Wirthschaft zum „Behufe der Düngerverzeugung“ sein müsse? beantwortet er, wie schon im 8. Aufsatze angeführt wurde, also:

„In jeder Ackerwirthschaft sind Thiere zur Arbeit nothwendig: und weil der Dünger, den diese liefern, für den Bedarf der Felder nicht zureicht, so halten wir noch so viel andere Thiere: Nutzvieh, um durch sie den abgängigen Dünger herbeizuschaffen! —“

Wie man sieht, hat also Bürger, wie Veit, den Viehstand zwangsweise organisirt, des menschlichen Bedarfes animaler Waaren nicht mit einer Silbe erwähnend.

Auch in Frankreich giebt es Autoren, die das so predigten und motivirten. Royer, dessen Aussprüche als Motto's für agronomische Schriften verwendet werden, tabelte seine Landsleute dafür, daß sie sagten, Deutschland liefere billigeres Vieh als Frankreich, und er rühmt die Viehzucht Deutschlands:

„où on a depuis longtemps reconnu cette vérité fondamentale que rien ne peut remplacer ou compenser l'engrais et que, coûte que coûte, il faut produire du bétail pour féconder le sol.“

(„wo man seit lange her die Grundwahrheit erkannt hat, daß nichts den Dünger ersetzen oder aufwiegen kann, und daß man, koste es was es wolle, Vieh erzeugen müsse, um den Boden zu befruchten.“)

Fr. v. Babo, obwohl mit Liebig'schen Grundsätzen durchaus vertraut, und agrochemische Analysen selbst (S. 102) bietend, macht es dennoch genau so, wie diese Männer.

Nachdem er gesucht, eine „Grundbedingung der Rotationen“ festzustellen, kommt er zu der Ueberzeugung, daß sich dieses auf keine andere Weise thun lasse als eben — nach dem Düngungsbedürfniß! (S. 459.)

Dann ist es auch ganz natürlich, daß er zu diesem Zwecke und zu keinem anderen, den Viehstand zusammenstellt.

„Nehmen wir an“ sagt er (S. 454) „daß das Ackerfeld alle 6 Jahre zu düngen sei, so ergiebt dies 15 Hekt. pro Jahr; 1 Hekt. mit 50 Wagen (à 20 Etr.) erfordert 1000 Etr. und somit wären es 15.000 Etr. im Ganzen. Wir haben für das ganze Landgut somit an Dünger zu produciren nothwendig:

- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| 1. Düngung für den Weingarten | 1.200 Etr.   |
| 2. „ „ das Ackerfeld          | 15.000 „     |
| Summa                         | 16.200 Etr.“ |



Darauf folgt nun die Berechnung des „nothwendigen“ Viehstandes, und zwar also (S. 456):

„Unser ganzer nach dem Düngerbedürfniß berechneter Viehstand wäre sonach auf unser früher erwähntes Landgut (von 115 Hektaren):

10 Pferde

32 Melkkühe.“

Glubek\*), der genaue Mathematiker der Bodenstatik, that dies vor 25 Jahren auch nicht anders. Er bestimmt ohne Umstände für ein bestimmtes Areal einen bestimmten Viehstand, offenbar auch geleitet von der Idee der Nothwendigkeit bestimmter Mistquantitäten. Er sagt im Abschnitte über die Bestimmung des Betriebscapitals:

„Eine Wirthschaft von 100 Joch Ackerland und 33 Joch Wiesen erfordert im Durchschnitte aller Wirthschaftssysteme zum Betriebe

4 Pferde

4 Ochsen

45 Nutzhire.“ (S. 87.)

Sobald aber die Organisatoren dem wahren, naturgemäßen Zwecke der Viehzucht, d. i. der animalen Waarenproduction den Rücken gekehrt, und sich dem falschen Zweck, d. i. der Mistproduction zugewendet haben, erfaßt es sie wie ein Wirbel, und gewaltige Anstrengung kostet es, aus dem Wirbel herauszukommen. Dieser Wirbel ist der circulus vitiosus des Düngerbedarfes, nämlich:

„Der Düngerbedarf fordert einen bestimmten Viehstand, der Viehstand fordert ein bestimmtes Feldsystem, das Feldsystem hat seinen bestimmten Düngerbedarf.“

Am heftigsten von diesem Wirbel ergriffen, am weitesten über das Ziel hinauschießend finden wir wieder die Lehren von R. v. Komerz.

Vierzig Jahre nach Veit und Burger organisirt sein Lehrbuch die Thierhaltung auf ein Haar genau nach jenen alten Mustern. Seine „Bodenerschöpfungsfrage“ hatte die Landwirthe zu anderen Erwartungen berechtigt. Diese Erwartungen hatte Liebig, der größte Freund der Fleischproduction, aber abgeflagter Gegner aller Mistproduction, — sicherlich auch gehegt, als er seine beiden Briefe an diesen Autor geschrieben. Fast könnte man sagen, es bestätigte sich wieder einmal die alte Wahrheit, daß der Weg zur Hölle mit den schönsten Vorsätzen gepflastert ist.

Ein solcher wahrhaft schöner Vorsatz war die „Bodenerschöpfungsfrage“. Auf dem Wege aber, ihn zu realisiren, gerieth der Organisator wieder in die alte Unnatur, wo ihn der Wirbel des circulus vitiosus erfaßte.

\*) Dr. F. X. Glubek, Landwirthschaftslehre. 3. Bb. Wien 1853.



Nur so wird es erklärlich, daß in der Betriebsorganisation der Satz aufgestellt wurde (S. 140):

„Stellt sich die Zahl der Nutzhire unter ein gewisses Minimalverhältniß zur Bodenfläche, so wird der erforderliche Dünger durch die Thierhaltung nicht aufgebracht“ . . (als könnte er je aufgebracht werden!) . . „dort wo die Pflanzenproduktion mit der Wirtschaftsthierernutzung im Gleichgewichte (!) steht, d. h. letztere nur nach dem Bedarf für erstere stattfindet, strebt der Verfasser in seinem Wirkungskreise die Haltung eines Nutzviehstandes von ein Stüd Großvieh per 2 Joch an (anfänglich mit 6 Ctr., später 8 Ctr. Körpergewicht) daher per Joch 3—4 Ctr. Körpergewicht bei guter Haltung der Thiere.“

Gerade ein solcher widernatürlicher Zwang der Viehhaltung war es, den vor 25 Jahren Liebig am allerheftigsten verurtheilte! — —

Die hinreißende Wirkung des Wirbels konnte nicht lange ausbleiben. In einem umfassenden Aufsatze, den der Verfasser mit unverkennbarer Wärme der eigenen Ueberzeugung geschrieben, und 1876 im Jahrbuche für österr. Landwirthe veröffentlicht, sieht man dies deutlich an dem nimmer ruhenden stetig steigenden Ausmaße des „Düngebedarfes“ und somit folgerichtig auch der Viehstandsvermehrung:

Es wird da wörtlich behauptet:

„Böhmen hat auch auf dem Großgrundbesitzareale kaum einen Thierbestand von 3 Ctr. Lebendgewicht per Joch. Es erfordert schon die vollkräftige Düngung der hoch intensiv bewirthschafteten Area eine Erhöhung (des Viehstandes) auf 4—5 Ctr. (per Joch) nebst Zuzug entsprechender Hilfsdüngemittel.“ (S. 325.)

Wer könnte da noch zweifeln, daß Landgüter, deren Betrieb nach solchen Grundsätzen eingerichtet und geleitet werden würde, fortschreitend bis zur gänzlichen Rein-Ertragslosigkeit hyperpecorirt werden können! Der Viehstand, der Segen jeder naturgemäß eingerichteten Verwaltung, muß unter solchen Einflüssen zum Fluche des Besitzers werden, denn er wird an seiner Rente wie ein Parasit mitzehren, anstatt sie zu heben. Das Unheil wird um so verderblicher, als die Urheber desselben sich der eigenen Schuld selbst nicht bewußt, ihrer auch nicht gewahr werden. Dabei werden sie getäuscht von einem scheinbaren Wohlstand der Verwaltung, denn die Ernten werden reichlich, der Viehstall wird voll und die Thiere wohlgenährt, dabei aber — die Kassen leer sein. — — —

Wie die falsche Betriebsrichtung, einmal in der Schule als Dogma hingestellt, immer mehr an Verbreitung gewinnt, das sieht man nur zu deutlich an Schriften jüngerer Agronomen, die sich offen als Romers' Schüler bekennen. Zwei Beispiele davon mögen hier erwähnt werden.



Von einem Anonymus\*), der indeß bekannt ist als einer der eifrigsten Lehrer der Agronomie, erschien ein Leitfaden für Schulen böhmisch-slavischer Zunge, mit der ausdrücklichen Bemerkung, daß er nach M. E. Komers bearbeitet sei. Darin wird principiell festgestellt, betreffend die Einrichtung der Thierhaltung:

„Jak se odůvodní chov dobytka s ohledem na sílu tažnou, vyřábění hnoje a spenězení krmiva vübec“ (§. 39).

(Wie man die Viehhaltung begründet mit Rücksicht auf die Zugkraft, Düngerproduction und überhaupt Futterverwerthung).

Ferner betreffend die Bodenkraftsicherung:

„Vyrobili se zasobami krmiva a steliva potřebný hnůj pro role, luka, pastviny (!), a je-li počet dobytka doctatený pro určenou tu Býrobu“ (§. 77).

(Ob mittelst der Futter- und Streuvorräthe der nothwendige Mist für Felder, Wiesen und Hutweiden (!) erzeugt wird, und ob die Anzahl Vieh hinreicht zu dieser bestimmten Erzeugung!)

Es wird sodann durch entsprechende Calculationen ermittelt, daß der Viehstand pro Meze 108 Pfd. betragen muß, und damit erscheint die Thierhaltung rationell organisiert.

Ein zweites Schriftchen liefert den gleichen Beweis falscher Betriebsrichtung, und illustriert in loyaler Weise den eigenen Vorgang des „rationellen“ Verfahrens. Es ist dies Doubrava's Brochure\*), verfaßt zu dem Zwecke, um seine eigene mehrjährige Wirthschaftsthätigkeit gegen hochgestellte Widersacher in Schutz zu nehmen.

Die Lösung der Frage der Bodenkraftsicherung und Thierhaltung wird aus Nachstehendem klar:

„Durch Vermehrung der Futtermittel zur Gründung eines rentablen (?) Viehstandes und zur Vermehrung des Düngers in quantum und quale, . . . . . den Betrieb zu leiten: das war unter den obwaltenden Zeit- und Localverhältnissen der einzig mögliche richtige Weg zur Hebung der Bodenproduction.

„Ich habe mit Rücksicht auf den gegebenen Schwerpunkt der Organisation und im Hinblick auf den dem Laien bekannten Grundsatz (= 3 Ctr. Lebendgewicht Vieh pro Joch!) mir ein Ziel vorgestreckt, nämlich durch den Ankauf von 30 Stück Kühen allg. Race nebst zwei Stieren, und durch consequente Züchtung, Fütterung und Pflege den Viehstand von den bestehenden 1000 Ctr. auf 2600 Ctr. lebendiges Gewicht zu vermehren:

\*) Nástin, dle kterého se postupuje při zařizování samostatných hospodářských pozemností. (Entwurf, wonach bei Einrichtung selbstständiger landwirtschaftlicher Objecte vorgegangen wird.)

\*\*) Franz Fr. Doubrava, Die Verwaltung geistl. Güter. Tabor 1874.



„Erstens, weil ich den Dünger-Stat mit dem Körner-Stat ins Gleichgewicht bringen . . . wollte (!)“ (S. 32. 35.).

Immer erkennt man in diesen Proeeduren den verhängnißvollen rothen Faden, der sie alle durchzieht: Das Vieh sei zum Mist= machen zu organisiren! und sein Mist sei im Stande das statische Gleichgewicht zu erhalten!

In der Ueberzeugung, daß es so kommen müßte, wenn die wider= natürlichen Zwecke zur Richtschnur dienen, stellte der Verfasser dieser Schrift in einem seiner öffentlichen Vorträge den Satz auf:

„Der Grundbesitz hat berechtigten Anspruch nicht nur auf hohe Ernten, sondern auch auf entsprechende Meinerträge, und diese sind zu erzielen durch Mäßigung in der forcirten, allzukostspieligen Stallmisterzeugung, dabei aber Ausbarmachung der Menschen= fäcalien, wozu sich bisher noch Niemand entschlossen hat.“

Selbstverständlich war damit nicht gemeint, Niemand habe sich bisher zur Verwendung von Fäcalien in der Landwirthschaft überhaupt entschlossen, sondern man habe sich bisher nirgends entschlossen, den Viehstand, wenn ihm schon planmäßig die Rolle der Mist= erzeugung zugetheilt worden, nach Maßgabe disponibler Menschenfäces einer theilweisen Verringerung zu unterziehen.

Der Zweck der Thierzucht bestimmt unter allen Umständen ihre Einrichtung, ihre Betriebsorganisation: Es kann nun keinem Zweifel mehr unterliegen, daß der Zweck, richtig aufgefaßt, zur Hebung der Bodenrente führt, aber unrichtig erfaßt führt er zur Verminderung der Rente! Dies mögen Agronomen wohl bedenken, um sich, anstatt dem angestrebten Ziele näher zu kommen, nicht von ihm eher zu entfernen!

Der nächste Aufsatz soll diese Frage noch etwas mehr verdeutlichen.

Hier wollen wir nur noch erwähnen, wie richtig diese unsere Winke von manchem gewiegten Praktiker gewürdigt worden sind. Krubner, fußend auf mehr denn 30jähriger Erfahrung, schreibt (siehe Dr. J. B. Rambl's Depecorations-Theorie, Prag 1877. S. 20.):

„Was der Landwirth eifrig, aber billig als Bodenkraft erzeugen soll, das ist der **Compost von allen erdentlichen Abfällen!** Hauptsächlich aber die liebe reiche Mutter Erde mit **Menschen= excrementen in Composthaufen** — und mit anderer Streu im Stalle gemischt, wird sicherlich bei mühsamer Herausbringung der Bodenkraft **aus der Tiefe** — — die lebende Mistfabrik gar leicht auf 2 Centner pro Scho **reduciren** lassen: das an Zahl reducirte Vieh wird desto reichlicher genährt, an Gewicht und Werth ebenso gewinnen, als dessen Excremente!“



## 10. Lücken in praktischen Düngenvorschriften.

Im 2. Aufsatze haben wir das Bild eines idealen Vollerfages der Bodenkraft entworfen, und bemerkt, derselbe würde die denkbar vollkommenste Düngung vorstellen, sofern er im praktischen Betriebe der Landwirthschaft durchführbar wäre.

Da jedoch, wie im 3. Aufsatze erörtert worden, die Erreichung des Ideals nicht thunlich ist, indem sich derselben Störungen entgegenstellen, die zum Theil unvermeidlich, zum anderen Theile zwar vermeidlich sind, aber zumeist nicht vermieden werden; ein Vollerfag der Bodenkraft aber in sehr vielen Fällen so gut er nur immer möglich ist, anzustreben sein wird: so ergibt sich für den praktischen Landwirth die Nothwendigkeit, behufs Erzielung oder möglichster Annäherung an die Summe 100 des Vollerfages seine Zuflucht zu Subsidien zu nehmen, um mittelst derselben die Ersatzsumme derartig zu completeiren, daß sie jeder schädlichen Bodenberaubung entgegenwirke.

Diese Complettirung mittelst subsidiärer Stoffe, mit anderen Worten diese Düngerbefchaffung ist nun eine eminent wirthschaftliche Maßnahme, ein Vorgang, bei welchem die höchste Sparsamkeit geboten ist, und bei welcher deshalb der Landwirth immer zuerst an jene Quellen sich zu adressiren haben wird, die kostenlos oder mit dem geringsten Aufwande zugänglich sind.

Von der glücklichen Lösung dieser Aufgabe ist offenbar zum großen Theile die Bodenrente abhängig, denn die „Düngerbefchaffungskosten“ sind unter den laufenden Auslagen jedes Wirthschaftsorganismus ein so hervorragender Gelbbetrag, daß die Höhe desselben, sein Steigen und sein Fallen, von jedem sparsamen Wirthschafter beständig im Auge behalten werden und alle Vorsicht darauf gerichtet sein soll, diese Kosten unter allen Umständen auf das wirthschaftlich zulässigste Minimum herabzumindern, und nicht zuzugeben, daß sie die Bodenrente unnützerweise beeinträchtigen, schmälern oder gar in Frage stellen. Das ersparte Geld ist unter allen Umständen gleich viel werth, wie das erworbene. Es hat uns deshalb das Bestreben, für den Landwirthschaftsbetrieb eine Düngerbefchaffung zu ersinnen, welche in Allem die möglichste Sparsamkeit, dabei aber zugleich das thunlichste Festhalten an dem Begriffe des Vollerfages beobachten sollte, zu jener Darstellung und Formel geführt, die wir im 5. Aufsatze boten und als den Versuch eines Ideales wahrhaft rationeller Düngung hinstellten.

In dieser Formel reichten wir die neun Quellen, aus denen der Landwirth die Summe des wünschenswerthen Vollerfages zu schöpfen



hätte, derartig aneinander, daß die ersten sechs, weil entschieden einheimische Quellen vorstellend, zu allernächst heranzuziehen seien, um angemessene Beiträge zu liefern. Die siebente Quelle, wo sie vorkommt, darf sodann auch nirgends übersehen werden. Die achte Quelle ist entschieden überall vorhanden, bald reich, bald schwach, aber doch nirgends eine bloße Null, deshalb stellten wir sie auf diesen Platz, damit der Landwirth erwäge und nachforsche, ob sie, die Bodenbonität nämlich, so reich ist, daß sie den ganzen Rest des durch die 7 ersten Quellen ungedeckten Erfasses zu leisten vermag, oder ob sie hierzu nicht mehr reich genug ist.

Ist Ersteres der Fall, dann entfällt die Nothwendigkeit, zum Vollerfasse auch noch die letzte, neunte Quelle in Anspruch zu nehmen, mit anderen Worten, es genügen zum Vollerfasse die acht einheimischen Quellen vollkommen und der Landwirth hat nicht nöthig, Hilfsmittel zuzukaufen; er kann das Geld ersparen.

Ist jedoch, was bei intensivem Feldbau und starkem Export bald eintreten kann, die Bodenbonität nicht mehr im Stande, den Rest des Deficits zum Vollerfasse zu prästiren: dann, aber nur dann, möge der Landwirth seine Kasse öffnen, um das Deficit mit käuflichen Subsidiummitteln zu decken.

Dieser Vorgang dürfte somit geeignet sein, den Landwirth vor jeder unnützen und unnöthigen Gelbtausgabe für Düngerzwecke auf so lange zu bewahren, als sie nicht naturgemäß erforderlich werden, somit dürfte bei seiner Beobachtung die Düngungskosten auf das wirkliche Minimum reducirt sein und stets bleiben, ohne deshalb die Verfüchtung einer Bodenberaubung jemals austauschen zu lassen.

Wir wollen nun einige Umschau in der Literatur halten, um nachzusehen, ob und mit welcher Genauigkeit die herrschenden Dingenvorschriften den Anforderungen der Sparsamkeit gerecht werden, ob sie nicht vielmehr die Schuld tragen, daß die Maßregeln der Landwirthschaft in diesem Punkte unnöthige, über Gebühr gehende Auslagen machen, und zu ihrem Nachtheil die Bodenrente dadurch schmälern.

Gerne constatiren wir hier die Thatfache, daß schon in den landwirthschaftlichen Werken der ältern Schule, noch mehr in denen der neueren Zeit, im Principe, in der allgemeinen Theorie der Düngung, das Kapitel der „Hilfsmittelstoffe“ mit mehr oder weniger Gründlichkeit behandelt erscheint und daß es wenig Düngstoffe geben dürfte, welche nicht namentlich angeführt, ihrem Gehalte nach bezeichnet und ihrer Wirksamkeit nach beschrieben wären.

Was dagegen die Würdigung und Werthschätzung betrifft, die den einzelnen Düngmitteln gewidmet erscheint, so halten wir dafür, daß diese keine gerechte ist; sie ist dies deshalb nicht, weil man sich angewöhnt hat, die Werthschätzung und Wichtigkeit eines Düngstoffes über



Gebühr zu übertreiben, die der anderen dagegen wieder ganz ungebührlich zu unterschätzen. Dadurch kommen Düngungsvorschriften, Düngerbefassungsnormen zu Stande, die mit dem innern Werth dieser verschiedenen Mittel in unrichtigem, — widernatürlichem Verhältnisse stehen.

Wie aber in einem Feldzugsplane jede Waffengattung in Action eintreten muß und dorthin verfligt wird, wo sie nach ihrer Leistungsfähigkeit den größten Beitrag zum Siege liefern kann: ebenso soll jeder Dungstoff, der natürliche sowohl wie der subsidiarische, zur Mitwirkung herbeigezogen und im Düngungsplane auf seinen richtigen Posten gestellt werden, um zum Vollersatze vermöge seines wahren Gehaltes beizusteuern.

Darin entdecken wir nun bemerkenswerthe Lücken, und sonderbarer Weise gerade bei Autoren, deren Kenntniß der Sache selbst über jeden Zweifel erhaben ist, bei denen sonach nur anzunehmen bleibt, daß die Lücken nur Versehen, Unterlassungen sind, deren sie selbst nicht gewahr geworden, die aber um so mehr Correctur fordern, als sie, wie wir besonders betonen müssen, mehr oder minder empfindliche Geldverluste in der Rubrik „Düngungskosten“ nach sich ziehen können.

Die erste Lücke betrifft die Menschenfäces, das unter allen am meisten stiefmütterlich behandelte Düngmittel!

Wenn man nach unsern, im ersten Theile dieser Schrift erörterten Populations- und Pecorationsprocenten schließt, so kann man wohl mit Gewißheit annehmen, daß die Populationen der Länder Europa's an Fäces und Fäceswerth alljährlich etwa den 3. bis 10. Theil von dem absondern, was ihre Wirthschaftsthierie leisten.\*)

Man stelle sich nun die Oekonomie eines Landes vor, in welchem sämmtliche Fäces, die da abgeschieden werden, regelmäßig in den Boden gelangen würden und erwäge, welchen gewaltigen Antheil an dieser Düngung den Menschenfäces zufiele!

Im Kleinen, in Dörfern oder einzelnen Wirthschaften, dürfte man den Werth und Gehalt der Fäces von etwa 3—5 Menschen gleichstellen den Fäces von einem Stück Großvieh; daraus ergiebt sich beiläufig die Höhe des Beitrages, mit welchem überall, in jeder Oekonomie, die Menschenfäces zum Vollersatze beizusteuern geeignet, ja nicht nur geeignet, sondern dringend berufen sind und mit welchem sie daher in jedem Düngungsplan oder Düngerbefassungsvoranschläge primo loco figuriren sollten.

\*) Salzburg zählte pro Hektar 10—12% Menschengewicht gegenüber 90—88 Thiergewicht; das ist das niedrigste Populationsprocent Europa's. Italien hatte dagegen bei 44—46% Menschengewicht nur 56—54% Thiergewicht: das höchste Populationsprocent. (Siehe A. Aufsatz 8.)



Wir sagen ausdrücklich *primo loco*, denn nach der hohen Bedeutung, welche die Menschenfäces als Ersatzstoffe der Bodenkraft unter allen Umständen haben, können wir nicht einverstanden sein damit, daß man sie blos als ein gutes brauchbares Düngemittel bezeichne, und sie den Landwirthen einfach empfehle, sondern wir müssen darauf bringen, daß er zur Erzielung des Vollertrages zu allererst an diesen Abfall denke (der ihm ja so nahe steht!) und ihn ebenso als den ersten, wichtigsten Beitrag für den Boden behandle, wie der Boden zu allernächst dem Menschen Nahrung zu bieten verhalten wird.

Die wenigsten Autoren lassen in diesem Punkte den Menschenfäces volle Gerechtigkeit widerfahren; sie begnügen sich damit, ihre guten Eigenschaften mehr oder minder zu schildern, und knüpfen meistens daran nur den Wunsch, sie auch in der Landwirthschaft verwenden zu können(!), ohne zu bedenken, daß ja die Landwirthschaft thatsächlich über einen bedeutenden Vorrath davon verfügen kann oder könnte, wenn sie nur wollte. Sie begnügen sich ferner damit, die Menschenfäces im Allgemeinen unter den Ersatzstoffen auch zu nennen, so wie es aber zur Action selbst kommt, d. h. in den Betriebsvorschriften, die sozusagen Recepte für den Landwirth und seine alljährlich wiederkehrenden Maßnahmen sind: da entschlüpfen ihnen die Menschenfäces so gründlich aus dem Gedächtniß, daß man sich wahrlich nicht wundern darf darüber, daß die praktischen Landwirthe schließlich dieselben auch vergessen, und an alles Andere eher denken, als an die regelmäßige, alljährliche Einbeziehung der Menschenfäces in den Düngungsplan! Ihre Verwendung wird auf diese Weise nur zu einer facultativen Maßregel herabgedrückt, während sie überall, wo immer Menschen vorkommen, obligatorisch sein sollte, um so mehr, als ja selbst sanitäre Rücksichten die baldigste Beerdigung aller Fäces dringend erheischen!!

Gänzlich außer Acht gelassen finden wir die Menschenfäces in der sonst so instructiv verfaßten Arbeit v. Lengerke's\*), wo nebst einem hübsch geschriebenen Text mittelst fünf farbiger Wandtafeln der chemische Stoffumlauf in der Wirthschaft veranschaulicht wird, um den Vollertrag durchzuführen zu können.

Tabelle II. demonstriert die thierischen,

III. künstlichen Dünger,

IV. endlich erprobte Düngermischungen für gewisse Ernten.

Vergeßlich sucht das Auge hier die Menschenfäces. Sie hätten offenbar ihren Platz auf der Tabelle II., wo sie *primo loco* stehen sollten. Sie sind aber weder da, noch auch auf den anderen Tabellen, noch auch im Texte mit einer Silbe erwähnt, und so darf man sagen,

\*) A. S. von Lengerke, Die gesammte Chemie der Gutswirthschaft. Götting 1875.



daß die Schrift, wenn sie die „Chemie der gesammten Gutswirthschaft“ getreu abbildeten soll, hier eine äußerst empfindliche Rüdte hat.

Göriz<sup>\*)</sup> widmet, wie alle Agronomen, der Behandlung von Stallmist ein umfassendes Kapitel; ebenso allen sonstigen mineralischen und anderen Düngemitteln: für die Menschenfäces erübrigt er — fünf Worte, das ist die ganze Werthschätzung, die dieser eminente Düngstoff bei ihm gefunden, indem er (S. 21) sagt, zum Mengedünge eignet sich

„namentlich der Inhalt von Abtritten“.

Daß danach eine quantitative Berechnung des Antheiles vorkäme, den die Fäces zum Vollertrag jährlich zu liefern vermögen, ist natürlich nicht zu hoffen, trotzdem daß Göriz in dem dichtbevölkerten Württemberg lebte, wo pro Hektar Dekonomiefeld neben 268 Kilo Thiergewicht 71 Kilo Menschengewicht vorkommen, somit circa ein Fünftel der gesammten Landesfäces menschlicher Abfall sind!!

Walz<sup>\*\*)</sup> ist für den Stallmist noch hochachtungsvoller als Göriz, für die Menschenfäces aber nicht minder geringschätzend. Volle 104 Seiten seiner Betriebslehre behandeln „das Material“, die Bestimmung seines Bedarfes und seines „Erzeugnisses“ mittelst diverser Feldbausysteme, aber die Menschenfäces finden nur auf 2 Seiten (376, 377) einige Würdigung, und da noch dazu im Kapitel des „Käuflichen Materials“, als gäbe es nicht allenthalben auch unentgeltliche Fäces, namentlich in Walz's Vaterland, wo ja 5000 Menschen auf die Quadratmeile kommen, denn Walz lebte und wirkte ebenfalls, wie Göriz, in Württemberg! —

Noch mehr Geringschätzung finden die Menschenfäces bei unserem hochgeehrten Landsmann Burger<sup>\*\*\*)</sup>. Nachdem er auch ganze Seiten voll lehrreicher Sätze über Düngermaterialien, thierische und andere geliefert, fallen ihm auch diese Fäces ein, aber er kehrt ihnen den Rücken, denn er sagt ganz unumwunden:

„Die menschlichen Excremente sind für den Betrieb unseres Ackerbaues im Allgemeinen von geringer Bedeutung, weil die Menge dessen, was in jedem Haushalte gesammelt wird, zu un erheblich und kleinsüßig ist, als daß sie verbiente, beim Ackerbau in Anschlag gebracht zu werden“ (S. 104).

Hätte Burger für Rußland geschrieben, wo auf der Quadratmeile kaum 700 Menschen leben, oder für Sibirien, wo 2 Menschen die Quadratmeile bewohnen, so wäre obiger Satz, so naturwidrig er überall ist, doch unschädlich, für Oesterreich aber ist er unverzeßlich,

\*) Dr. R. Göriz, Landw. Betriebslehre. II. Th. Stuttgart 1854.

\*\*) G. Walz, Landw. Betriebslehre. 2. Aufl. Stuttgart 1878.

\*\*\*) Joh. Burger, Lehrb. d. Landwirthschaft. Wien 1838.



denn hier leben und sondern täglich Fäces ab mehr denn 3000 Menschen, in gewissen Distrikten (Bezirk Rumburg in Böhmen) sogar über 19.000!

Glubek hat wohl im 1. Bande seiner oben (im Aufsatze B. 9) citirten Landwirthschaftslehre den Menschenfäces im Kapitel über animale Excremente den ersten Platz eingeräumt, und sie ganz gehörig herausgestrichen (§. 284 bis 288 incl.); allein bei der Bestimmung der Menge nothwendigen Mistes, im 3. Bande §. 25, ist wieder nur ausschließlich die Rede vom Viehmist und, wie wir gezeigt haben, sein Viehstand auch auf dieser lückenhaften Basis organisiert.

N. v. Komers<sup>\*)</sup>, 20 Jahre nach Glubek, hat in richtiger Würdigung Liebig'scher Lehren in seinem trefflichen Schriftchen nicht nur der Menschenfäces gedacht, sondern ihnen auf dem Register der Ersatzstoffe (S. 100) den obersten Platz eingeräumt, denn da finden wir primo loco frische Menschenexcremente, Menschenharn, trockene Poudrette und Urate angeführt. Das mag eines der Momente gewesen sein, die an dieser Darstellung Liebig so wohl gefallen haben, daß er an den Autor die bekannten zwei Beifallsdecrete erließ.

Aber beim Uebergang vom Vorsatz zur That d. i. in der „Betriebsorganisation“<sup>\*\*)</sup> war wieder die alte Gewohnheit mächtiger, als das junge Vorhaben. Im ganzen 446 Seiten starken Buche wird der Fäces mit keinem Satze, mit keiner Silbe mehr Erwähnung gethan; ja in der „Düngerbedarfsdeckung“ fallen sie gänzlich aus der Berechnung weg — der Feldherr hat in seinem Tagesbefehle seine Artillerie vergessen, gerade mitten in der Action!

Und diese Lücke, diese Unterlassung, hat das Buch in eine arge Situation versetzt, denn zum Vollaussatz gehört viel, sehr viel, und nachdem ein so namhafter Factor außer Action gelassen worden, mußten andere requirirt und, weil „erforderlich zur vollkräftigen Düngung“ herangezogen werden; da mußte das Buch auf die schiefe Ebene der fortschreitenden Viehvermehrung „in Absicht auf Düngererzeugung und Bodenkraftsicherung“ gelangen, koste es was wolle! Darin liegt eben der Fluch der bösen That, daß sie fortzeugend Böses muß gebären!!

Auch Graf zur Lippe-Weissenfeld<sup>\*\*\*)</sup>, der wackere Bodenstatiker, begeht diesen taktischen Fehler. In seinem Schriftchen ist eine ideale Ersatztheorie veranschaulicht mit Ziffern und Tabellen, wovon letztere (S. 7) auch den „Abtrittdünger“ mit seinem starken Kali-Kalk-Phos-

<sup>\*)</sup> A. E. Komers, Die Bodenkraft-Erschöpfung. Prag 1864.

<sup>\*\*)</sup> A. E. Ritter v. Komers, Die landw. Betriebsorganisation. 2. Aufl. Prag 1876.

<sup>\*\*\*)</sup> A. Graf z. Lippe-Weissenfeld, Nährstoffabelle. Berlin 1871.



phosphor- und Stickstoffgehalte anführt. Aber — zur Action selbst übergehend, d. h. zur Bedarfsdeckung, faßt der Autor seine Vorschrift in folgende Form: (S. 6)

„Dieses Bedürfniß ist zu decken:

1. durch die assimilirbaren Nährstoffe des Bodens selbst,
2. durch die Zufuhr dieser Stoffe in Form von Stalldünger, und endlich
3. durch die Zufuhr dieser Nährmittel in Form von käuflichen Düngemitteln.“

Er hat also wohl, wie wir schon oben (in B. 6. Aufsatz, ausführten) der Bodenbonität richtig gedacht, dagegen aber nach Erschöpfung des Stallmistes sofort Anweisung zu Ankäufen gegeben, um den restlichen Theil des Vollertrages aufzubringen: eine Lücke, wodurch sein Recept auch nicht minder eine Verleitung zu vorzeitigen, unnöthigen Gelbtausgaben für Etwas ist, was ja doch in nicht unbedeutender Quantität überall unentgeltlich zu erhalten ist.

Was die Werthschätzung der Menschenfäces im Allgemeinen und im Besonderen betrifft, begehen wir, wie man sieht, erhebliche Unterlassungsünden, und sie sind um so sträflicher, je mehr wir aus der Geschichte lernen könnten, daß Jahrtausende vor uns bereits diesem Auswurfstoffe die gebührende Werthschätzung gezollt wurde, ohne Agromie, und ohne Vollertragsheorie.

Schon Columella lehrte: „Es giebt drei Arten von Mist; der beste ist der von Vögeln, darauf folgt der von Menschen, den dritten Rang hat der von Vieh.“

Aber auch in neuerer und neuester Zeit giebt es Agronomen, die dem Menschenmist einen würdigen Platz einräumen. So lehrt Gossin\*) indem er Gewicht legt auf Phosphor und Stickstoff:

„A la tête de ces engrais, doivent se placer, comme étant d' une importance majeure, les déjections animales qui, pour la richesse en sels actifs, se classent ainsi:

1. Déjections des oiseaux de basse-cour
2. „ humaines
3. „ du lapin, de la chèvre et du mouton
4. „ du porc
5. „ de l'âne, du mulet et du cheval
6. „ du boeuf.“ (p. 92.)

An die Spitze dieser Düngemittel müssen wegen ihrer hervorragenden Wichtigkeit die thierischen Auswurfstoffe gestellt werden, welche, je nach dem Reichthum an löslichen Salzen, folgenderweise anzureichen sind:

\*) Louis Gossin, Principes d'agriculture. 3. Edition. Paris 1874.



1. Auswürfe der Vögel des Geflügelhofes
2. " des Menschen
3. " des Kaninchens, der Ziege und des Schafes
4. " des Schweines
5. " des Esels, Maulthieres und Pferdes
6. " des Kindes.

In Rußland wird der Cloakenmist, den man hauptsächlich bei St. Petersburg häufig verwendet, sehr bezeichnend für seinen Werth 30.1000, Gold, genannt. Daß dieses Gold zum Stoffersatz der Bodenkraft naturgemäß gehört, lehrt in schlichten Worten das treffliche preisgekrönte Büchlein von Hagedorn\*), der da schreibt:

„Um diese Absicht zu erreichen, benutzt man seit langen Zeiten den Dünger (Mist) der Thiere, und aller Lebenden Wesen“ (S. 56)

und welcher Rang den Menschenfäces im Betriebsplane gebührt, leuchtet aus nachstehendem Sage desselben Autors hervor:

„Führt eine Wirthschaft 100 Fuder Stalldünger aus, so wird sie leicht 10 Fuder Compost aus ihren Nebenabfällen, selbst ohne den Harn der Thiere, erzeugen können, namentlich wenn in ihr der Harn und die Excremente der Menschen gehörig zur Compostbereitung benutzt, und der Schweinedünger und Federviehmist hiezu ebenfalls verwendet werden.“ (S. 74.)

Wir führen dies als Beispiel absichtlich hier an, um nicht den Vorwurf hervorzurufen, als wollten wir unsere Ausführungen als irgend eine funfelnagel-neue Entdeckung zu Markte tragen.

Wir begrüßen auch mit Genugthuung die Worte, mit denen Dr. W. R. v. Hamm, dem wir die 7. Auflage von Pabst's Lehrbuch der Landwirthschaft (1878) verdanken, die Werthschätzung der Menschenfäces kennzeichnet. Er anerkennt nämlich die Aufgabe der Landwirthschaft, die Fäcalien richtig und umfassend zu verwenden,

„wenn der Kreislauf der Stoffe sich naturgemäß, ohne fehlendes Glied in der Kette, vollziehen soll“ (S. 199)

und hofft, daß die Möglichkeit, diese schwierige Frage zu lösen, auch eine für europäische Verhältnisse passende Form finden wird, — ein Gegenstand, dem wir weiter unten noch einige Aufmerksamkeit schenken wollen.

Hier sei nur zu wiederholten Malen betont, daß die Fäcalien in der That ein „Glied der Kette“, wie wir sie auch nennen, sind, und zwar ein so starkes Glied, daß ohne sie jede Düngung einer ganz ungebührlich zerrissenen Kette gleicht, und es ist Schade um jeden Pfennig, der für Hilfsdüngstoffe verausgabt, richtiger: verschwendet

\*) L. Hagedorn, Ackerbau und Viehzucht. Leipzig 1873.



wird, so lange die Kette nicht festgeschlosscn ist mit dem, was nichts kostet — so lange noch ein Kilo Fäces im Hause zu finden ist.

Es soll deshalb auch noch der vorzüglich umsichtigen und sparsamen Lehre gedacht werden, die Birnbaum\*) giebt, nachdem er nachgewiesen, daß Feldbaushysteme, wie immer sie erdacht werden mögen, aus sich selbst das Gleichgewicht der Bodenkraft zu erhalten nimmermehr im Stande sind, somit Zuthaten von Bodenkraftstoffen erheischen. Zu diesem Zwecke lehrt er nun, nebst dem Stallmist kenne rationelle Wirthschaft auch die Benutzung der Jauche „und die der vom Haushalts- und Arbeitspersonale erhaltenen menschlichen Excremente“ (S. 195).

Er phantastirt somit nicht gleich von Fäcalien der Hauptstädte, sondern greift als guter Wirth zur nächsten weil unentgeltlichen Quelle, und er thut dies nicht blos in der Theorie, sondern sagt ausdrücklich:

„Auch die menschlichen Excremente könnten da mitberechnet gedacht werden, es findet aber in der Regel, selbst heute noch (!) mehr deren Nichtverwendung als zweckmäßiger Gebrauch statt, und soll durch **gesonderte Berechnung** auf deren Wichtigkeit aufmerksam gemacht werden.“ (S. 195.)

Diese „gesonderte Berechnung“ nun ist bei Birnbaum nicht ein bloßer guter Vorsatz geblieben, nicht eine facultative Maßregel, sondern eine *conditio sine qua non*. Er stellt wirklich das einheimische Personale als Düngerquelle in seinen Plan der Bedarfsdeckung. Er giebt nämlich (S. 220) ein Beispiel von einem Objecte, 24 Morgen groß, mit einem Viehstand von 33 Stück Großvieh instruiert, und berechnet hiefür den Bedarf und die Ersatzdeckung in Asche

= 3616 Pfd.

|                       |           |        |
|-----------------------|-----------|--------|
| 10 Fuder Mist . . .   | 1480 Pfd. |        |
| 132 Etr. Jauche . . . | 400 „     |        |
| 10 Menschen . . .     | 235 „     | 2115 „ |

bleibt Unterschied (Deficit) 1501 Pfd.

Mit dieser Bedeckungsvorschrift ist Birnbaum dem Ideal unserer sparsamen Düngerbeschaffung am nächsten gekommen, und leidet in diesem Punkte seine Lehre an keiner Lücke. Auch mancher andere Autor, z. B. Dr. Krafft (Betriebslehre Seite 117. 118.) giebt den Ersatz taxativ unter Heranziehung so ziemlich der meisten unserer obigen (siehe Aufsatz 5.) neun Factoren.

Vergleicht man obige Birnbaum'sche und andere praktischen Düngerbeschaffungsvorschriften mit jenen von N. v. Romers, oder z. B. von Dr. Heppc (siehe Artikel 4), so wird man leicht zur Er-

\*) Dr. R. Birnbaum, Lehrbuch der Landwirtschaft. 3. Theil. Frankfurt a/M. 1863.



kenntniß kommen, daß es im System der Kosten für Bodenkraftsicherung zweierlei Autoren giebt: Vorsichtige Sparmeister und unüberlegte Verschwender.

Früher konnte man klagen über Raubwirthschaft im Boden: jetzt giebt es Lehrer und Rathgeber, die zur Raubwirthschaft in der Rentenkasse Anleitungen geben, und wenn sie erschöpft ist, auch zum Schuldenmachen: Alles für „Bodenkraftsicherung.“ (Siehe auch Aufsatz C. 3.) Bodenkraftsicherung for ever!

Deshalb muß man hier mehr als an irgend einer Stelle dem Landwirth zurufen: Trau, schau, wem!

## 11. Dephosphoration des Bodens durch die Menschenknochen.

Wir haben im 3. Artikel die Störungen erörtert, welche sich dem idealen Umlauf der Bodenkraftstoffe in der Natur entgegenstellen, und welche in der Landwirthschaft Beachtung finden müssen, weil sie gleichbedeutend sind mit Bodenentkräftung.

Es giebt einen Bestandtheil, an welchem unsere Boden von Jahr zu Jahr ärmer werden, ohne daß es leicht wäre, diesem Verluste entgegenzutreten. Dieser Bestandtheil ist die Phosphorsäure oder der phosphorsaure Kalk, der die feste Substanz der Knochen bildet. Unter den thierischen und menschlichen Abfällen, die wir oben (unter 3. Stoffe D.) besprochen haben sind nämlich die Menschenknochen, derjenige Rückstand menschlichen Daseins, der zwar selbst nach der h. Schrift zur Erde wiedergehen sollte, aus welcher er entstanden, allein in den seltensten Fällen dorthin, d. h. in jene Erde, in jenen Boden wieder gelangt, dem er entsprungen ist.

Geheiligte Sitten und religiöse Gebräuche der Völker bringen es mit sich, daß die Leichname der Menschen und ihre Knochen in Gräbern, und Gottesäckern deponirt werden und daselbst verbleiben für immerwährende Zeiten.

Die Verluste an Phosphorsäure, diesem werthvollsten aller Bodenbestandtheile, welche dadurch Jahr aus Jahr ein vor sich gehen, sind keine unbedeutenden. Der Boden erleidet eine buchstäbliche Dephosphoration. Sie ist nicht oder wenig empfunden in Staaten, wo auf einer Quadratmeile, wie z. B. in Rußland, noch nicht einmal 1000 Menschen leben; sie wird aber fühlbarer, wo dichte Populationen



bis zu 10·000 Seelen und darüber auch häufigere Sterbefälle mit sich bringen.

Allerdings kann man dem entgegen einwenden, daß nicht alle Knochensubstanz, welche den Leichnamen innewohnt, aus derselben Erde entsprungen ist, wo sie begraben werden, und daß somit die jährlichen Verluste eigener Phosphorsäure über eine gewisse Grenze nicht gehen. So ist namentlich in Staaten, wo die dichte Bevölkerung zum großen Theile von importirten Nahrungsmitteln lebt, die Phosphorsäure der Menschenknochen offenbar zweierlei Ursprungs, eines einheimischen und eines fremden.

Zimmerhin aber müssen wir die jährliche Entnahme der Phosphorsäure, welche die Beerdigung der Menschen involvirt, als eine Thatfache betrachten, mit der auch zu rechnen ist, und dies um so mehr, als alle Phosphorsäure, die in Gräbern, Gottesäcern, Katakomben und Knochenhäusern aufgespeichert wird, buchstäblich außer Umlauf gesetzt und jeder weiteren Fructification des Aders entzogen ist.

Da alle Nationen Europa's ohne Unterschied im Punkte der Leichenbestattung gleichmäßig vorgehen, und da selbst die neuerer Zeit in Anregung gebrachte Leichenverbrennung nur eine Modification der Beisetzung, keineswegs eine Rückgabe der Knochensubstanz an den Boden zu vermitteln berufen ist: so müssen wir diese Verluste jedenfalls zu jenen zählen die wir oben (unter 3.) als die unvermeidlichen gekennzeichnet haben.

Wer vermag die Milliarden Centner Knochensubstanz zu beziffern, welche auf diese Weise im Laufe der Jahrhunderte den Culturflächen europäischer Staaten bereits entzogen wurden!

Eine approximative Berechnung der Knochenmasse einer Bevölkerung, deren jährliches Sterblichkeitsprocent statistisch sicher gestellt ist, giebt uns ein Mittel an die Hand, diese Verluste für die Gegenwart und Zukunft einigermaßen zu veranschlagen.

Versuchsweise haben wir als Grundlage das Verhältniß von Böhmen berechnet, wo die Sterblichkeit 2<sup>·</sup>33 Procent beträgt, und die jährliche Menge Phosphorsäure ( $P_2O_5$ ) der sämtlichen begrabenen Leichen per Kopf mit rund 30 Grammen angenommen, und danach einen Vergleich anstellt, wie hoch die Verluste an Phosphorsäure im Ganzen und pro Joch sich beziffern werden, wenn die Zunahme der Population in jenem Maße stattfinden wird, wie dies auf dem idealen Tableau (Aufsatz 1. im I. Theile) berechnet worden ist.



**Böhmens Dephosphoration**  
durch die Menschenknochen.

| im Zeitraum   | Zusammen<br>Jahre | sterben<br>Menschen | in deren<br>Knochen<br>Pohl-Etr.<br>Phosphorsäure | per Joch       |
|---------------|-------------------|---------------------|---|----------------|
| des J. 1870   | 1                 | 138'957             | 3'529   | 2 <sup>3</sup> |
| von 1871—1875 | 5                 | 770'142             | 19'561  |                |
| " 1876—1880   | 5                 | 780'088             | 19'814  |                |
| " 1881—1885   | 5                 | 813'846             | 20'671  |                |
| " 1886—1890   | 5                 | 849'138             | 21'568  |                |
| " 1891—1895   | 5                 | 886'039             | 22'505  |                |
| " 1896—1900   | 5                 | 924'141             | 23'473  | 5 <sup>4</sup> |
| " 1901—1910   | 10                | 1'924'322           | 48'877  |                |
| " 1911—1920   | 10                | 2'161'060           | 54'891  |                |
| " 1921—1930   | 10                | 2'319'284           | 58'909  |                |
| " 1931—1940   | 10                | 2'528'787           | 64'231  |                |
| " 1941—1950   | 10                | 2'751'974           | 69'900  |                |
| " 1951—2000   | 50                | 17'924'035          | 455'270   | 8 <sup>3</sup> |
| " 2001—2030   | 30                | 14'893'314          | 378'299   | 6 <sup>9</sup> |

Hier folgt ferner eine tabellarische Darstellung der zunehmenden Dephosphoration des Bodens, wie solche pro Hektar Dekonomiearea in siebenzehn europäischen Staaten eingetreten ist.

Je nachdem die Mortalität der Länder größer oder kleiner ist als jene Böhmens, wird diese Quote in der Wirklichkeit auch höher oder niedriger zu greifen sein. Bei Annahme gleicher Sterblichkeit für alle Staaten und alle Länder Oesterreich-Ungarns, die wir im statistischen Theil dieser Schrift zum Gegenstand des Studiums gemacht haben, stellen sich nachstehende Resultate heraus. In einer besonderen Colonne wird die progressive Steigung der Verluste durch Dephosphoration dargestellt, indem überall in allen Ländern Zunahme der Bevölkerungen, und somit auch Zunahme ihrer Sterbefälle, constatirt ist.



Darstellung der zunehmenden  
Dephosphoration des Bodens durch Entfremdung der Menschenknochen  
in 17 Staaten Europa's.

| Staaten                     | Pro Hektar Oekonomiearea |        |              |        |                  |        |
|-----------------------------|--------------------------|--------|--------------|--------|------------------|--------|
|                             | Kilogramme               |        | Menschenzahl |        | Jährlicher Ver-  |        |
|                             | früher                   | später | somit gegen  |        | lust an Knochen- |        |
|                             |                          |        | mehr         | wenig. | früher           | später |
| 1 Belgien . . . . .         | 114                      | 122    | 8            |        | 68               | 73     |
| 2 Sachsen . . . . .         | 108                      | 117    | 9            |        | 65               | 70     |
| 3 Holland . . . . .         | 66                       | 70     | 4            |        | 39               | 42     |
| 4 Britannien . . . . .      | 63                       | 64     | 1            |        | 37               | 38     |
| 5 Württemberg . . . . .     | 71                       | 73     | 2            |        | 42               | 44     |
| 6 Italien . . . . .         | 75                       | 75     | 0            |        | 45               | 45     |
| 7 Preußen . . . . .         | 55                       | 57     | 2            |        | 33               | 34     |
| 8 Oesterreich (Reichstheil) | 49                       | 54     | 5            |        | 29               | 32     |
| 9 Baiern . . . . .          | 50                       | 51     | 1            |        | 30               | 31     |
| 10 Frankreich . . . . .     | 43                       | 44     | 1            |        | 26               | 27     |
| 11 Schweiz . . . . .        | 60                       | 64     | 4            |        | 36               | 38     |
| 12 Ungarn (Reichstheil) .   | 34                       | 38     | 4            |        | 20               | 23     |
| 13 Rußland . . . . .        | 14                       | 15     | 1            |        | 8                | 9      |
| 14 Rumänien . . . . .       | 23                       | 26     | 3            |        | 14               | 16     |
| 15 Dänemark . . . . .       | 31                       | 35     | 4            |        | 19               | 21     |
| 16 Norwegen . . . . .       | 73                       | 84     | 11           |        | 43               | 50     |
| 17 Baden . . . . .          | 94                       | 99     | 5            |        | 55               | 59     |

Die Verluste, welche der Culturboden Europa's in der Vergangenheit durch Knochen-Entfremdung bereits erlitten hat, sind unberechenbar. Die hohe Bedeutung, welche diesen Verlusten für die Zukunft innewohnt, möge nach den gegebenen Ziffern gewürdigt werden.

Daß und inwiefern diese fortschreitende Boden-Entkräftung auch ihren Antheil an der daraus folgenden Depecoration der Länder (— durch Menschenzuwachs —) hat und haben müsse, bedarf wohl keines weitern Nachweises.

Die Größe dieses Antheils an und für sich nimmt riesige Dimensionen an, wenn man das Alter der Menschengeschlechter, die Jahrhunderte lange Dauer der Ansiedelungen in Betracht zieht, insbeson-



dere aber, wenn man jene Länder einer näheren Beachtung unterzieht, welche seit Jahrhunderten stets stark bevölkert, zum Theil auch der Schauplatz großer Zusammenströmungen fremder Volksmassen waren und noch sind. In allen diesen Ländern\*) muß die Abnahme der Phosphorsäure in der Ackerkrume ebensowohl wie im Wiefengrunde, und die zunehmende Unfähigkeit der Böden, gleiche Mengen Nahrungsstoff zu liefern, auch in der Menschenknochen-Entnahme einen wesentlichen Theil ihrer Erklärung finden.

Wie oben gesagt, ist ungeachtet der Größe der Verluste, die der Boden durch die Knochenentnahme continuirlich erleidet, an eine Beseitigung dieser Verluste nicht leicht zu denken. Sitten und Gebräuche umzuändern hält es überall schwer, und am allerwenigsten dürfte es angezeigt sein, an solchen Gebräuchen zu rütteln, welche tiefe Wurzeln in religiösen Gefühlen und in der Pietät für die Verstorbenen geschlagen haben.

Deshalb ist auch der Zweck dieses Aufsatzes keineswegs der, gegen das Begraben der Leichen und gegen die Aufbewahrung ihrer Knochen anzustreben. Vielmehr haben die hier gebotenen Ziffern die Bestimmung, die Größe der Verluste deshalb vor die Augen zu führen, damit daraus Anlaß genommen werde, umsomehr allen jenen Verlusten entgegen zu arbeiten, wo keine Pietät, keine Achtung religiöser Gebräuche im Wege steht, Verlusten, die nicht unvermeidlich sind, und deren Bedeutung wir sofort auch würdigen wollen.

Nicht unbemerkt wollen wir dagegen hier einige Momente lassen, die geeignet sind, angesichts der unvermeidlichen Dephosphoration unserer Culturböden auch wieder einige, allerdings mitunter nur locale, Phosphorsäure-Zuflüsse erhoffen zu lassen.

So hat die moderne Astronomie sichergestellt, daß aus sogenannten kosmischen Wolken kleine und kleinste Weltkörperchen als Meteorite sichtbar und unsichtbar, auf unsere Erde fallen, daß diese Körper theilweise auch phosphorsäurehaltige Verbindungen enthalten, und daß sie in Massen herabfallen, die wohl einiger Beachtung werth sind, wenn auch nicht geeignet, alle Sorgen um zeitgemäße Rephosphoration des Bodens zu verschenden.

Nicht minder bemerkenswerth ist die Entdeckung D. E. Wolffs in Hohenheim\*\*), betreffend die Verwitterung von Gebirgsarten zu Boden, wonach in denselben, insbesondere in der des Muscheltalkes, der Gehalt an Phosphorsäure (nebst Kali) durch die allmähigen starken

\*) Der Verfasser weist weiter unten, im Aufsatze C. 5, auf einen Causale nexus hin, der sich zwischen den geringen Menschen- und Viehmengen, welche wir heute in den romanischen Culturländern antreffen, und der seit Jahrtausenden stattfindenden riesigen Dephosphoration ihrer Böden kundgibt, und als solcher nicht geleugnet werden dürfte.

\*\*) Zeitschrift der landw. Versuchsstationen 1865. VII.



Auswaschungen des Kalkes, der Magnesia, des Eisenoxyduls und der Kieselsäure, dabei aber schwacher Auswaschung der Phosphorsäure u. diese letztere mit der fortschreitenden Verwitterung in dem Boden, der daraus wird, **procentisch zunimmt!**

Endlich darf man auch gewisse Zuschüsse an Phosphorsäure, wenn auch bis heute noch geradezu Imponderabilien, von mikroskopischen Thierchen in Aussicht nehmen, welche in Milliarden die Lüste bevölkern und, ihr Leben bei uns beschließend, vielleicht gerade von solchen Quellen herkommen, welche weit entfernt von unseren Culturböden liegen, sonach als Bereicherungsquellen angesehen werden dürften.

## 12. Dephosphoration des Bodens durch die Menschen- und Thierfäces.

Es ist bereits darauf hingewiesen, und als eine unbestreitbare Wahrheit hervorgehoben worden, daß der Boden die gemeinschaftliche Quelle ist, welche allen lebenden Wesen, Menschen sowohl wie Thieren, direct oder indirect, die Nahrung bietet.

Es ist ferner darauf hingedeutet worden, daß diese Nahrung nur insolange vom Boden in gleicher Menge zu erwarten ist, als demselben die entnommene Kraft wieder gewissenhaft ersetzt wird.

Diesen Ersatz bemüht sich in der That, getreu den Lehren guter Blüher, jeder sorgsame Oekonom seinem Boden zu leisten.

Es dürfte nun kaum bestritten werden, daß, wie wir dies im 2. Aufsatz lehren, zum Ersatz der Bodenkraft vor Allem jene Factoren, **ohne Ausnahme**, heranzuziehen sind, welche an der Erschöpfung derselben selbst Theil nehmen.

Beeilen wir uns sofort auf die bisher wenig gewürdigte Thatsache hinzudeuten, daß die menschliche Bevölkerung an der Erschöpfung der Bodenkraft einen ausgezeichneten Antheil hat, und daß dieser Antheil, wie der statistische Theil dieser Schrift satzsam nachweist, zu jenem Antheil, der die Wirthschaftsthier trifft, in umgekehrtem Verhältniß steht, indem nämlich die Bevölkerungen stetig zunehmen, während die Becorationen rückwärtschreiten!

Wird angenommen, daß der Mensch im Durchschnitt an Excrementen täglich erzeugt, und zwar

|                      |                  |                    |       |
|----------------------|------------------|--------------------|-------|
| an flüssigen . . .   | 1138             | bis 2271           | Gramm |
| an festweichen . . . | 108 <sup>s</sup> | „ 226 <sup>3</sup> | „     |

|          |                   |                       |       |
|----------|-------------------|-----------------------|-------|
| zusammen | 1246 <sup>s</sup> | bis 2497 <sup>3</sup> | Gramm |
|----------|-------------------|-----------------------|-------|

und daß demnach die jährliche Fäcalmasse in runder Ziffer per Kopf



mindestens mit 500 Kilogramm, das ist das Zehnfache des Lebendgewichtes angenommen werden dürfte: so ergeben sich hieraus nachstehende proportionale Steigerungen des Menschenfäcalquantums pro Hektar Deconomiearea.

Darstellung der progressiven Zunahme von Menschenfäces  
in 17 Staaten Europa's.

| Staaten                     | Pro Hektar Defonomiearea   |        |                       |                                   |        |        |      |
|-----------------------------|----------------------------|--------|-----------------------|-----------------------------------|--------|--------|------|
|                             | Kilogramme Menschengewicht |        |                       | An Fäcalien jährlich<br>Kilogramm |        |        |      |
|                             | früher                     | später | somit gegen<br>früher |                                   |        |        |      |
|                             |                            |        | mehr                  | wenig.                            | früher | später |      |
| 1 Belgien . . . . .         | 114                        | 122    | 8                     |                                   |        | 1140   | 1220 |
| 2 Sachsen . . . . .         | 108                        | 117    | 9                     |                                   |        | 1080   | 1170 |
| 3 Holland . . . . .         | 66                         | 70     | 4                     |                                   |        | 660    | 700  |
| 4 Britannien . . . . .      | 63                         | 64     | 1                     |                                   |        | 630    | 640  |
| 5 Württemberg . . . . .     | 71                         | 73     | 2                     |                                   |        | 710    | 730  |
| 6 Italien . . . . .         | 75                         | 75     | —                     |                                   |        | 750    | 750  |
| 7 Preußen . . . . .         | 55                         | 57     | 2                     |                                   |        | 550    | 570  |
| 8 Oesterreich (Reichstheil) | 49                         | 54     | 5                     |                                   |        | 490    | 540  |
| 9 Baiern . . . . .          | 50                         | 51     | 1                     |                                   |        | 500    | 510  |
| 10 Frankreich . . . . .     | 43                         | 44     | 1                     |                                   |        | 430    | 440  |
| 11 Schweiz . . . . .        | 60                         | 64     | 4                     |                                   |        | 600    | 640  |
| 12 Ungarn (Reichstheil) .   | 34                         | 38     | 4                     |                                   |        | 340    | 380  |
| 13 Rußland . . . . .        | 14                         | 15     | 1                     |                                   |        | 140    | 150  |
| 14 Rumänien . . . . .       | 23                         | 26     | 3                     |                                   |        | 230    | 260  |
| 15 Dänemark . . . . .       | 31                         | 35     | 4                     |                                   |        | 310    | 350  |
| 16 Norwegen*) . . . . .     | 73                         | 84     | 11                    |                                   |        | 730    | 840  |
| 17 Baden . . . . .          | 94                         | 99     | 5                     |                                   |        | 940    | 990  |

Dieser progressiven Zunahme der menschlichen Auswurfstoffe steht nur eine — fast überall stattfindende — progressive Abnahme der Thierfäces entgegen.

Ob die Depecoration, die stattfindet, eine absolute oder eine relative ist, ob sie als Depecoration des Landes oder des Volkes aufzufassen ist, immer bleibt die Thatsache zu beachten, daß unsere Landwirthe

\*) Die Erklärung der unnatürlich hohen Ziffern bei Norwegen siehe oben sub A. Artikel 6.



fortschreitend über weniger Stallfäces als vordem, dagegen über mehr Cloakenfäces als vordem zu verfügen haben, ein Factum, das mit Rücksicht auf die zu erhaltende Bodenkraft, auf die Wahrung ihres statischen Gleichgewichtes, auf keinen Fall in so leichtfertiger Weise behandelt werden darf, wie es heute noch geschieht, und wie es selbst in Lehrbüchern und Anleitungen für Landwirthe zu treffen ist.

Ein Blick auf die nachstehenden Tabellen möge das Gegenstück zu dem vorhergehenden Tableau bieten. Dieser Berechnung wurde zur Grundlage angenommen, daß das Thier, wenn es täglich 3% seines Lebendgewichtes Heu oder Heuäquivalente verzehrt, die Streu natürlich ungerechnet, ungefähr das 20fache seines Lebendgewichtes jährlich an feuchten Fäces absondern kann.

**Darstellung der progressiven Abnahme der Thierfäces  
in 17 Staaten Europa's.**

| Staaten                     | Pro Hektar Oekonomiearea   |        |                    |        |                                      |        |
|-----------------------------|----------------------------|--------|--------------------|--------|--------------------------------------|--------|
|                             | Kilogramme Vieh-Lebendgew. |        |                    |        | an feuchten Fäces jährlich Kilogramm |        |
|                             | früher                     | später | somit gegen früher |        | früher                               | später |
|                             |                            |        | mehr               | wenig. |                                      |        |
| 1 Belgien . . . . .         | 240                        | 245    | 5                  |        | 4800                                 | 4900   |
| 2 Sachsen . . . . .         | 222                        | 221    |                    | 1      | 4440                                 | 4420   |
| 3 Holland . . . . .         | 190                        | 193    | 3                  |        | 3800                                 | 3860   |
| 4 Britannien . . . . .      | 194                        | 192    |                    | 2      | 3880                                 | 3840   |
| 5 Württemberg . . . . .     | 268                        | 256    | 12                 |        | 5360                                 | 5120   |
| 6 Italien . . . . .         | 96                         | 87     | 9                  |        | 1920                                 | 1740   |
| 7 Preußen . . . . .         | 171                        | 179    | 8                  |        | 3420                                 | 3580   |
| 8 Oesterreich (Reichstheil) | 170                        | 166    | 4                  |        | 3400                                 | 3320   |
| 9 Baiern . . . . .          | 228                        | 216    | 12                 |        | 4560                                 | 4320   |
| 10 Frankreich . . . . .     | 146                        | 123    | 23                 |        | 4920                                 | 2460   |
| 11 Schweiz . . . . .        | 163                        | 162    | 1                  |        | 3260                                 | 3240   |
| 12 Ungarn (Reichstheil) .   | 136                        | 138    | 2                  |        | 2720                                 | 2760   |
| 13 Rußland . . . . .        | 59                         | 63     | 4                  |        | 1180                                 | 1260   |
| 14 Rumänien . . . . .       | 115                        | 86     | 26                 |        | 2300                                 | 1720   |
| 15 Dänemark . . . . .       | 189                        | 201    | 12                 |        | 3780                                 | 4020   |
| 16 Norwegen*) . . . . .     | 406                        | 402    | 4                  |        | 8120                                 | 8040   |
| 17 Baden . . . . .          | 272                        | 274    | 2                  |        | 5440                                 | 5480   |

\*) Die unnatürlich große Ziffer, die hier pro Hektar hervorkommt, findet ihre Erklärung in der vorher gemachten Bemerkung sub A. Artikel 6.



Wer könnte bei Anblick und Vergleich dieser beiden Tabellen sich der Ansicht verschließen, daß dieselben alle Beherzigung unserer Defonomen verdienen, daß sie insbesondere dazu angethan sind, die Unhaltbarkeit solcher Dogmen grell darzustellen, welche, wie die Betriebslehre von R. v. Lomers, von einem Gleichgewicht zwischen Pflanzenproduction und Thierhaltung sprechen!

Hat man die Bodenbonität ohne Grund gering zu schätzen sich angewöhnt, indem man sie einer banquerotten Firma gleich als völlig insolvent behandelte, so verfällt man mit dem Viehmist in das entgegengesetzte Extrem, man überschätzt ohne Grund seine Leistungsfähigkeit und zieht Wechsel auf seine Firma, in Form von Stallmist-Erzeugungsvorschrift, die ihre Solvenz übersteigen, die sie daher, je weiter desto weniger einzulösen vermag!

Diesen Thatbestand vor Augen haltend, sagte der Verfasser dieser Studie in einem seiner öffentlichen volkswirtschaftlichen Vorträge:

„Vom Stalldünger darf der Landwirth je weiter desto weniger Hilfe erwarten, denn in Folge der Depecoration, veranlaßt durch den Menschenzuwachs, wird davon immer weniger erzeugt werden, was bisher noch Niemand beachtet, ja, kaum Jemand ahnt!“

Es ergibt sich hieraus die dringende Nothwendigkeit, den menschlichen Auswurfstoffen immer mehr Aufmerksamkeit zu schenken, sie aber namentlich vor jeder vermeidlichen Verzettlung zu bewahren. Daß diesfalls noch ungemein viel Nationalvermögen vergeudet wird, und daß Vergewendung nicht allein in Städten, wo das Sammeln und Verwenden schwieriger ist, sondern auch auf dem Lande passiert, wo diese Schwierigkeiten nicht bestehen, das ist eine Thatsache, die leider Viele nicht zugeben wollen, mit Suffisance behauptend, „die auf dem Lande erzeugten Fäcalien werden ohnehin entsprechend verwendet“, die aber von Jedem, der Land und Leute in Europa kennt, und gewissenhaft die Wahrheit sagt, in ihrer ganzen Verderblichkeit eingestanden wird.

Wir haben schon in der Anmerkung zum Aufsatz 3. die Aeußerung von Langsdorffs\*), betreffend Sachsen und seine Fäcalverluste, angeführt (S. 143), wo der sächsische Agronom bedauert, daß der „Abtrittdünger nur ausnahmsweise diejenige Bedeutung für die Feldwirthschaft erlangt, welche ihm bei einer so dichten Bevölkerung naturgemäß zukommt.“ Neuestens finden wir in Werner's\*\*) trefflichem Werke einen neuen Beleg hierzu, indem derselbe rundweg sagt:

„Man darf dreist behaupten, daß im großen Durchschnitt auf

\*) R. von Langsdorff, Die Landwirthschaft im Königreich Sachsen. Dresden 1876.

\*\*) A. b. Werner, Lehrb. d. Landwirthschaft. Berlin u. Leipzig 1877.



dem Lande in Deutschland, die Hälfte der menschlichen Excremente vollständig nutzlos verloren geht" (S. 117).

Es wird wenig Orte geben (Städte fast überall, Dörfer aber auch in Menge), wo nicht zweierlei Auswürfe stetige Objecte lästiger Räumungen sind, und Unbequemlichkeiten aller Art erzeugen: Menschenfäces und Asche; haufenweise werden beide liegen gelassen, während doch eines schon hinreichte, aus diesen zwei nutzlosen Dingen Nützliches zu machen: entsprechende Mengung, Compostirung! Die Bodenkraft befände sich dabei nicht minder wohl, wie die Luft der Orte, wo sonst die Infection darin zahlreiche Herde findet.

### 13. Wahre und falsche Düngungskosten und ihre Calculation.

Wenn der Landwirth baare Gelbanslagen für die Erreichung eines bestimmten Betriebszweckes macht, so sind diese Auslagen wahre Betriebskosten.

Solche sind z. B. die Auslagen für Tagelohns- und Accordarbeiten auf dem Felde, auf der Wiese u. dergl., es sind wahre Betriebs- und heißen Arbeitskosten.

Ebenso sind die Auslagen für Hufbeschlag, Wagen- und Geräthereparaturen u. dergl., die der Schmied, Wagner, Sattler u. s. f. besorgen, wahre Betriebs-, sogenannte Professionistenkosten.

Auch die geistige Arbeit, die der Wirtschaftsbetrieb erheischt, wie die Leitung der Verwaltung, die Aufsicht, die Rechnungsführung und Controle, bringt materielle Auslagen mit sich; auch diese sind wahre Betriebs- u. z. sogenannte Verwaltungs- oder Regiekosten.

Die Erhaltung der Bodenkraft nun gehört nicht minder zu den Obliegenheiten jedes rationellen Betriebes und es laufen zu ihrem Zwecke nicht minder besondere Baarauslagen auf; solche sind z. B. jene, die der Landwirth hat, um seine Mistvorräthe und Abfälle richtig zu behandeln, dieselben nöthigenfalls mit Zusätzen, wie Gyps u. dergl. Substanzen zu verbessern, sowie auch durch directen Zukauf subsidiarischer Düngemittel zu vermehren.

Man kann diese Auslagen Düngerkosten, wohl auch Düngerbeschaffungskosten nennen und sie sind nicht minder, wie die obigen, wahre Betriebskosten. Ein arger Mißgriff liegt jedoch darin, wenn Agronomen auch von Dünger-Erzeugungskosten in der Wirtschaft sprechen, und für ihre Ermittlung eigene Methoden lehren,



wobei der Mist als Erzeugniß, das Vieh als der Erzeuger, und Futter und Streustoffe als die dazu dienenden Rohmaterialien behandelt werden.

Dünger-„Erzeugungs“-Kosten können füglich und naturgemäß nur dort vorkommen, wo die Erzeugung irgend eines Düngmittels den wahren Zweck des Betriebes bildet, wie etwa in Superphosphatfabriken und dergl., wo das Düngmittel wirklich das Erzeugniß, die Handelswaare vorstellt, um deren wegen das Gewerbe betrieben wird. Da sind dann auch sämtliche Kosten wahre Betriebs- und Productionskosten.

In der Landwirthschaft jedoch, — wir glauben dies im 7., 8. und 9. Aufsatze genügend erörtert zu haben, — wird der Dünger nur irrthümlich als Product behandelt, thatsächlich ist er ein solches nicht, sondern er ist nichts als Abfall der Productionen, und folgerichtig ist auch seine Herstellung mit keinen besonderen Productionskosten verknüpft, weil eben keine Erzeugung stattfindet.

Gener Irrthum, der leider ein sehr verbreiteter ist, hat seinen Anfang seit jener Zeit genommen, wo man, vom inneren Werthe des Mistes und seiner vorzüglichen Verwendbarkeit bestrichen, sich zu der unnatürlichen Anschauung verleiten ließ, er sei ein wichtiges Erzeugniß der Landwirthschaft, speciell der Thierzucht, und zwar so wichtig, daß diese letztere vorwiegend dieses „Erzeugnisses“ halber betrieben werde, und alle anderen Leistungen des Viehstandes mehr als Nebenerzeugnisse, Nebenzwecke der Thierzucht zu gelten haben!

Da nun bei jedweder Erzeugung Gelbanslagen vorkommen, die man Erzeugungskosten nennt, so war nichts natürlicher, als daß man auch von Dünger-Erzeugungskosten oder Mistproductionskosten sprach, und sich angewöhnte, dieselben nach bestimmten Regeln der landwirthschaftlichen Buchführung zu ermitteln, und diese Rechnungsmethoden von Rathedern herab zu dociren.

Diese widernatürliche, falsche Zweckanschauung und Betriebsrichtung führte denn zu einer weiteren nothwendig gewordenen, aber ebenso widernatürlichen Gepflogenheit, das ist zu einer willkürlichen, durchaus irrthümlichen Preisbestimmung der Futter- und Streumaterialien. Weil nämlich diese die „Basis der Düngersfabrikation“, wie Beit sie nennt, bilden, und behufs Ermittlung der Mistproductionskosten jedenfalls mit bestimmten Preisansätzen in Rechnung gestellt werden mußten, so zwang man sich, ihnen einen Preis zu bestimmen und ging hierbei von ganz unstichhaltigen Standpunkten aus. Wir widmen diesem Gegenstande im Aufsatze C. 9. besondere Aufmerksamkeit.

Zwar hat es nicht an würdigen Stimmen und Warnungen gefehlt, welche rechtzeitig gegen das Falsche und Schädliche einer solchen Rechnungsprocedur ertönten, aber — sie wurden von den Agronomen



leichtjinniger Weise überhört. Es erging den wohlmeinenden Rathgebern und ihren Rathschlägen genau so, wie später Liebig und seiner Lehre: der Name des Lehrers wurde ostentativ gepriesen, und wird es bis heute, aber um den Geist der Lehre kümmerte man sich wenig, sondern man wählte das Bequemere — es blieb Alles beim Alten. Wir wollen dies sofort darthun. Der beliebt gewordene, und selbst nach der Zeit Liebig's immer noch bei ihnen beliebt gebliebene Mistcultus hat diese Stimmen, wiewohl sie von Praktikern, nicht von Schulgelehrten erhoben worden waren, doch nicht zur Geltung kommen lassen, und so wuchs die neue Kunst, Mistproductionskosten zu calculiren, zu einem förmlichen Zweige der Landwirthschaftswissenschaft heran, welcher Zweig jedoch, weil von krankhafter Anschauung erzeugt, auch nie zu einem gesunden Körper genesen konnte, sondern bis auf den heutigen Tag nur eine lendenlahme Mißgeburt in der Agronomie vorstellt.

Schon vor 33 Jahren — einem Menschenalter! — sträubte sich von Weckherlin\*) entschieden gegen den Unfug der Mistproductionskostenberechnung. Dieser eifrige und verdienstvolle württembergische Thierproducent fühlte es mit Schmerzen, wie die Thierzucht dadurch **leiden muß**; er schrieb schon damals (1845):

„Bei unseren meisten landwirthschaftlichen Rechnungen kommt die Viehhaltung am übelsten weg, was nur auf unvollkommener Wirthschaft und Viehzucht, oder aber auf ganz falschen Vorder= sätzen in der Rechnung beruhen kann; Futterbau und Viehzucht werden dabei irrigerweise von einander getrennt; Futter und Stroh wird der Viehhaltung gewöhnlich in Preisen zur Last geschrieben, wie sie, wäre ihr **allgemeiner Verkauf** denkbar, nie in Masse verkauft werden könnten; der Dünger dagegen wird der Viehhaltung in so geringen Preise zu gut gerechnet, wie ihn der Acker im Allgemeinen nie in Masse kaufen könnte“ (S. 5).

Göriz, welcher, wie oben (in B., 8. Aufsatz) hervorgehoben wurde, die Bestimmung der Hausthiere sehr naturgemäß auffaßte, weiß von der künstlichen Comptabilität unserer Mistproducenten auch gar nichts. Er, dessen kluges Auge sofort erkannt hatte, daß Futter- und Streumaterialien dem Landwirth nur dann Baargeld eintragen, wenn sie animalisirt, d. h. in animale Waaren verwandelt werden, lehrte einfach, ohne alle kunstvolle Rechnerei, diese Umwandlung, und nahm keinen Anstand, offen und klar zu sagen, die Frage sei damit vollends erledigt, „mögen die Thiere das Futter nun gut oder schlecht bezahlen!“

Alllein die Agronomen suchten doch immer in der sogenannten Pro=

\*) A. von Weckherlin, Die landw. Thierproduction. Stuttgart und Tübingen 1846.



duction von Mist einen besonderen Hebel ihrer Bodenrente, deshalb sollte sie möglichst billig sein, und sie mußten deshalb beständig calculiren. War ihnen die Production als Facit nicht billig genug, so nannten sie den Viehstand „ein Uebel“ und bedauerten nur, daß es ein nothwendiges Uebel ist, da ihnen Fäces von Niemand sonst billiger geliefert werden wollten, diese aber fast immer zu theuer zu stehen kamen!

In Folge dieser wahrhaft tragikomischen Begriffsverwirrung trachteten und trachten bis heute noch Viele mit allen erdenklichen Mitteln, die Viehhaltung durch Erweiterung, oder durch kräftigere Ernährung, — selbst ohne auf die Milch- und Fleischpreise zu achten, — immer nur behufs „billiger Mistezeugung“ zu betreiben, den Viehstand förmlich zu zwingen und rechnungsmäßig zu verhalten, billigere, gehaltvollere und copiosere Fäces zu machen. — Andere dagegen wurden und werden böse über den Viehstand, daß er nicht aufhören wolle, ein Uebel (in ihren Rechenbüchern) zu sein, und sie trachteten deshalb das Uebel auf ein Minimum zu reduciren, — sie depecorirten ihre Höfe womöglich bis auf die Zugthiere, weil sie diese am allern wenigsten entbehren konnten, da ihr „Nebenproduct“, die Zugkraft nämlich, doch für sie ein erträgliches Uebel war!

Auch Glubel\*) war bemüht, wenn schon calculirt werden wollte, darin vor arithmetischen Mißgriffen zu warnen, und als agronomischer Mathematiker par excellence hatte er in vieler Beziehung Recht. (Siehe dessen Ansichten S. 17.)

Zehn Jahre vor Glubel aber hatte von Weckherlin noch ernstere Warnungen in dieser Angelegenheit erlassen.

„Dadurch“, klagt v. Weckherlin 1845, „und durch den Umstand, daß Viehzucht gewöhnlich wenig rationell, daher mit geringem Erfolge betrieben wird, erscheint der Ertrag aus der Viehzucht mit Begünstigung und zum Vortheil des Marktproductenbaues gering, und es hat sich dadurch nicht selten der für die Landwirthschaft gefährliche Trugschluß festgesetzt, daß Futterbau und Viehzucht nur auf das Nothwendigste beschränkt werden müssen.“ (Seite 6.)

Selbst die Franzosen, bekannt als gewandte Calculatoren in Sachen gewerblicher Production, sind von diesem unnatürlichen Gesichtspunkte nicht ferne geblieben.\*\*\*) So lehrt Gossin:

„Si bien traité que soit le bétail, il donne rarement en argent de quoi payer ses frais de nourriture (!) et d'entretien. Dès lors, le fumier coute quelque chose au cultivateur.“

\*) Dr. F. X. Glubel, Die Landwirthschaftslehre. 3. Bd. Wien 1853.

\*\*) L. Gossin, Agriculture Française. Paris 1874.



Ceux qui voudraient l'obtenir gratuitement, s'imaginent qu'on est toujours en perte sur les étables et, sous l'influence de cette idée, ils ne donnent aucun soin à leurs animaux. N'est-ce pas là une déplorable erreur?" (p. 622.)

(So gut auch das Vieh behandelt wird, selten giebt es an Geld so viel, um die Kosten der Ernährung und Pflege zu bezahlen. Hiernach kostet der Mist dem Landwirth immer Etwas. Jene, die ihn unentgeltlich erhalten möchten, bilden sich ein, der Viehstand bringe immer Schaden, und unter dem Einflusse dieser Idee vernachlässigen sie ihre Thiere. — Ist das nicht ein beklagenswerther Irrthum?)

Der Franzose merkt nicht, daß nicht der Einfluß dieser Idee, sondern der Einfluß der widernatürlichen Rechnungsweise es ist, welcher die **Viehzucht so empfindlich beeinträchtigt!!!**

Nichts ist in der That schwieriger, als die Feststellung richtiger Factoren für eine Berechnung, die an sich widernatürlich ist.

Würden die Landwirthe, eingedenk dessen, daß Fäces nichts Anderes sind als Abfälle der landwirthschaftlichen Productionen, einen materiellen Vergleich mit anderen Productionen, und schließlich selbst einen Vergleich mit ihrem eigenen Saß angestellt haben, wahrlich sie hätten die Unnatur ihres Vorgehens bald erkennen und sich zu naturgemäßerer Rechnungsweisen wenden müssen!

Was sind denn eigentlich die Fäces des Menschen? Sind sie nicht ebenfogut ein werthvoller, ja selbst preiswürdiger Dungstoff, wie Thierfäces? Dies wird gewiß ein Jeder zugeben. Wohlان, wenn dem so ist, und man Dungstoff wie Dungstoff, Erzeugung wie Erzeugung zu behandeln hat: wie will man es anstellen, um die Produktionskosten der Menschenfäces zu ermitteln?

Unsere Lehrer der landwirthschaftlichen Comptabilität müßten doch analog vorgehen; sie müßten dem Menschen Alles, was er verzehrt, belasten, dagegen Alles, was er leistet, gutschreiben: die Differenz auf der Sollseite des Conto wären dann folgerichtig die Fäces-Produktionskosten.

Man denke sich nun eine gemischte Gesellschaft, einen Besitz mit Bewohnern arm und reich, die Einen kümmerlich ihr Dasein fristend, die Anderen in Wohlleben das Beste verzehrend: Welches soll da der Preis ihrer Fäces sein — nach dem Princip des „Produktionsaufwandes“?!

Das Absurde, Widernatürliche, Abgeschmackte der Sache liegt doch klar auf der Hand! Und wenn diese Rechenkunst nun beim Menschen nicht anwendbar sein soll, verhält es sich denn mit den Thierfäces nicht ganz genau so? Sind die Fäces der Thiere für die Rechnung geeigneter, als die des Menschen?

So wie der Mensch, so sind auch die Thiere nicht zu dieser „Pro-



duction“ auf der Welt, sondern zu einer ganz anderen, ihre Fäces sind beiderseits nur der Abfall dieser anderen Production, welche ihren wahren Lebenszweck vorstellt.

Es liefern doch auch andere Productionen Abfälle brauchbarer Natur, so z. B. die Wärmeproduction (Heizung) die Asche, die Knopffabrikation Hornspäne, die beide als Dünger verwendbar sind: Niemandem aber kann einfallen, diese Abfälle als den Hauptzweck hinzustellen, die Asche als das Ziel der Heizungen, die Hornspäne als das Ziel der Knopffabriken zu behandeln, und daher auch nicht ihre Erzeugungskosten in Rechnungen gewaltsam hineinpresse. Ebenso ist auch noch Niemandem eingefallen, die Fäces des landwirthschaftlichen Personales, Verwalter, Gesinde, Arbeiter, obwohl ihnen ein hoher Düngeverwerth innewohnt, auf Grund der — Gehalts-, Lohn- und Deputatentabellen auf ihren Produktionspreis zu calculiren.

Fraas\*) hat in seiner Lehre von der „Düngererschätzung“ sehr richtig gefunden, daß

„vom wirthschaftlichen Standpunkte aus der Tauschwerth, in Geld gemessen, am meisten Erfolg versprechend im Calculiren sei“ (S. 218). und mit diesem wohlbedachten Urtheile stimmt auch Birnbaum\*\*) überein, indem er sagt:

„Wo jedoch ein Marktpreis sich gebildet hat, bildet dieser, nach Abzug der Marktfraacht und des Gewinnantheils des Unternehmers den sichersten Anhalt“ (S. 292).

Er kam zu diesem Schluß, nachdem er im Kapitel „Berechnung des Düngerpreises“ mit instinctiver Scheu und Abneigung alle bisher versuchten und practicirten Methoden für Calculationen von Misteerzeugungskosten als unzulässig, unsichhaltig, nicht begründet und von einander abweichend hinstellte und von sich wies.

Wenn man beachtet, wie einerseits Agronomen von hervorragendem Scharfsinn, wie Settegast, Dr. Howard, Freiherr von der Goltz u. A., sich mit dem Aufwande ihrer ganzen Combinationsgabe abmühen, Dünger-, „Erzeugungskosten“ auf richtige Weise zu berechnen, während andererseits nicht minder tiefe Denker, wie v. Weddherlin, Dr. Fraas, umfassende Betrachtungen, Dr. Birnbaum sogar volle 7 Paragraphen seiner Taxationslehre dieser Rechenkunst widmen, um dennoch zu finden, es liegen darin „der Willkürlichkeiten zu viele und der greifbaren Anhaltspunkte zu wenige“ (§. 3030) und um deshalb schließlich keine einzige der Methoden als entsprechend anzuerkennen; so fragen wir: Liegt denn nicht eben in dieser auffallenden Meinungsverschiedenheit der deutlichste Fingerzeig, daß wir es in dieser

\*) C. Fraas, *Thierproduction*. München 1857.

\*\*) Dr. R. Birnbaum, *Lehrbuch der Landwirthschaft*. 3. Bd. Frankfurt a/M. 1863.



sogenannten Production mit einem durch und durch faulen Ding zu thun haben, dem sich agronomischer Scharfsinn vergeblich bemüht, lebedige Formen zu geben, während ihm factisch die wahre Natur einer wirklichen Production abgeht?

Auch Thaer, der sich selbst als Mann sowohl der Erfahrung, als auch der Ratheder in seinem Werke neuesten Datums, dem „System der Landwirthschaft“, einführt, äußert keine besondere Begeisterung für die üblichen Methoden der Berechnung von Dünger-Erzeugungskosten (siehe S. 66), und mancher praktische Großwirth, wie z. B. Güterdirector Cassauer, gab schon öffentlich in Versammlungen seinem diesfälligen Bedenken Ausdruck.

Wenn unsere Landwirthe das hier Ausgeführte in Erwägung ziehen; wenn sie Zweck und Nebensache, Production und Abfall ihrer Viehhaltungen entsprechend ins Auge fassen; wenn sie bedenken, daß ihre Futter- und Strohvorräthe weder um den Preis, den sie ihnen gewöhnlich beimessen, noch auch überhaupt um irgend einen Preis allgemein absezbar sind; daß sie sonach immer nur denjenigen Geldbetrag vorstellen, dessen Werth sie durch kluge Animalisirung erhalten, und welchen die Landwirthe am Markte factisch lösen können, während für die rohen Futter- und Strohmassen im Großen keine Nehmer existiren; wenn sie ferner bedenken, daß ihre Viehzucht, je mehr sie lohnend sein und nach Maßgabe des Gewinnes erweitert werden wird, desto mehr Fäces eo ipso ihnen abwerfen muß, ohne alle separat zu besorgende Production: so werden sie zu der Einsicht kommen, daß ihre bisherigen Berechnungen der Mistherzeugungskosten eine zwecklose Arbeit, ja gewissermaßen nur eine garstige Augenwöhnung sind, die sie zu eigenem Vortheile, zur Reinhaltung ihrer Bücher, insbesondere aber zum Heile ihrer Viehzucht, ablegen müssen! Wir sagen zum Heile der Viehzucht, denn ganz Recht hatte von Wedderlin, daß diese widernatürliche Rechnerei, der Zwang, den sich dabei die Landwirthe anthun, die **Hauptursache** dessen ist, daß so Viele sich disgustirt von der Viehzucht abwenden und sie vernachlässigen. Zur Hebung der Viehzucht hat die Rechen-Kunst nichts beigetragen, die Bodenrente hat sie nicht verbessert, wohl aber offenkundige **Nachteile der Thierzucht beigebracht**, und — den Landwirthen die Köpfe verwirrt!

Die Landwirthe müssen einsehen, daß derjenige Mist, in seiner Substanz, den sie aus eigenem (!) Futter- und Streumaterialie gewinnen, sie in der That **nichts kostet**, genau so wie die Fäces ihrer Abtritte, nichts mehr und nichts weniger; und daß nur jener Mist einen wirklichen Gesehungspreis hat, welchen sie allenfalls kaufen, daß jedoch auch der Preis dieser Waare sich keineswegs richtet nach irgendwelchen imaginären Erzeugungskosten, auch nicht nach dem jeweiligen Futter- und Strohpreise, sondern ganz unabhängig davon, lediglich nach dem



Stande von Anbot und Nachfrage, welche beide schwankend, aber immer factisch, niemals imaginär sind.

Die Landwirthe werden dann erkennen, daß sich die Bodenrente, der wahre Reinertrag ihrer Güter niemals in Gestalt hoher Misthausen, d. i. zusammenfabricirter Bodenkraft, zu repräsentiren habe, sondern in Form klingender Münze in der Kasse. Dann wird der Viehstand unter allen Umständen ein Contribuent zur Bodenrente sein, niemals aber ein Mistfresser derselben werden können, und die Phrase vom „nothwendigen Uebel“ wird für alle Zeiten ein überwundener Standpunkt bleiben, — es wird im Hofe weder Depecoration noch auch Hyperdecoration einreißen.

Die abscheuliche Gewohnheit, Mysterzeugungskosten zu berechnen, ist unstreitig die Hauptursache der geringen Fortschritte, welche so viele Oekonomen im Punkte der Viehzucht machen; die Phrase, das Vieh sei ein nothwendiges Uebel, hat ja offenbar hier, in diesem Unfuge, ihren Ursprung. Nur in den Rechenbüchern ist er ein Uebel; man beseitige diese Conti, und es wird keinem Vernünftigen mehr je einfallen können, im Viehstande, wenn dessen Einrichtung überhaupt eine den Verhältnissen entsprechende ist, ein Uebel zu entdecken! —

Wenn aber hier dargethan wird, wie verderblich die Rechenkunst im Punkte der Mysterzeugung auf das ganze Schicksal der Viehzucht gewirkt hat, um wie viel bössartiger ist diese Kunst geworden in ihrem Einfluß auf die Ermittlung des sogenannten Katastral-Reinertrages von Wiesen und Hutweiden! Wir widmen diesem Gegenstande den besondern Aufsatz C. 9.

Man rechne, wie man wolle, einfach oder doppelt buchhalterisch, immer bleibt dem Landwirth nur ein Gewinn, das ist der Empfang für die verkaufte animale Waare, ohne alle Rücksicht auf die Fäces, weil sie stets unentgeltlich abfallen.

Dagegen giebt es eine Düngerberechnung, deren Pflege wir den Landwirthen auf das Wärmste empfehlen. Es ist die quantitative Controle der Bodenkraft.

Diese hat mit dem Kostenpreis des Düngers durchaus nichts gemein, sie ist aber nothwendig, damit der Oekonom zu jeder Zeit wisse, ob und wie weit er gegenüber seinen Böden Schuldner ist.

Zu solcher Controlerechnung empfehlen und eignen sich vortrefflich jene Tabellen der Chemiker, welche für alle Culturgewächse die Erbschöpfung (nicht auch gleich den Ersatz!) pro Ernte und pro Hektar vorstellen.

Eine möglichst genaue Führung dieser Rechnung ist deshalb rathlich, damit von jedem Grundstück bekannt sei, was es geleistet hat, und damit ferner erforscht werden könne, wie weit seine Bonität leistungsfähig, wie hoch die Bodenkraft ersatzbedürftig sei, sowie auch, welche



und wie viel Materien zuzuführen sein werden, sobald sich für die Böden Düngungen in höherem Maße erforderlich und zugleich gewinnbringend zeigen, als jene, die man nicht mehr einheimisch und kostenfrei zusammenbringt. Wir haben die Größe der Leistung, zu welcher diesfalls die Bonität des Bodens überall berufen ist, bereits im Aufsatze B. 2. und 4. erörtert, und kommen weiter im Aufsatze C. 9. darauf zurück, die hohe Bedeutung dieser Leistung geltend zu machen.

Bei solchen Düngerberechnungen wird ebenso die Viehzucht in naturgemäßer Weise betrieben, als auch die Bodenkraft sparsamst gesichert, und endlich die Bodenrente stets gewahrt werden!

Die garstige Gewohnheit aber, Düngerproductionskosten zu calculiren, und Wirthschaftsbücher damit zu versubeln, daß man Viehconti mit Futter und Streu zu ganz unzulässigen Preisen debitire: diese häßliche Gewohnheit möge man aufgeben, wenigstens jetzt, nachdem man es nicht schon vor 33 Jahren den Warnungen des bedächtigen und thierzuchtsfreundlichen v. Beckherlin zu Liebe gethan hat!

## 14. Die Tiefcultur, ihre Beziehung zu Vollertrag und Depcoration.

Unter den neueren Erscheinungen im Gebiete der agronomischen Naturforschung verdient das Werkchen von Fraas\*), in welchem er die Wurzeln unserer Culturgewächse zum Gegenstand seiner Studien gemacht, die größte Beachtung praktischer Landwirthe, insbesondere aller Organisatoren, die auf Bodenkraftsteigerung lossegeln, und nicht dabei Schiffbruch leiden wollen.

Die unterirdische Thätigkeit der Pflanzen ist dem Menschen dunkel und unsichtbar, so lange er sich nicht die Mühe nimmt, sie, deren Aeußeres ihm so wohl bekannt ist, auch im Innern, in ihrem verborgenen Thun und Lassen zu belauschen. Das hat Fraas mit scharfem Kennerblick gethan und mit ebenso kundiger Hand beschrieben und abgebildet.

Mehr als irgend ein anderes Buch ist diese illustrierte Schrift geeignet dem Landwirthe klar zu machen, was er von seiner Bodenbonität zu halten, wie er dieselbe zu pflegen, zu mehren, und was er von ihr zu erwarten habe?

\*) Dr. C. Fraas, Das Wurzelleben der Culturpflanzen und die Ernte-steigerung. 2. Aufl. Berlin 1872.



Während man vormal's die Ackerkrume, die — bei seichten Ackerungen, wie sie z. B. im Osten Europa's noch ganz allgemein herrschen — kaum einige Centimeter Tiefe besitzt, als diejenige Erdschicht betrachtete, in der und von der die Pflanzen leben, und in der der gesammte Nährstoffvorrath (das „Nährstoffcapital“ des Bodens) für sie beisammen ist, und während das untere Erdreich den todten Untergrund vorstellte und förmlich perhorrescirt wurde: wissen wir heute, daß nicht die Krume allein, sondern auch der ganze Untergrund, — sofern er nicht aus ganz massivem Felsen besteht, — mehr oder minder als Speisekammer für die Pflanzen angesehen werden darf. Ja selbst der felsige, steinige Untergrund ist als tributpflichtig erkannt worden, seitdem man entdeckte, daß die Wurzeln unserer Culturpflanzen es sind, die ihn dazu zu zwingen die Kunst und Gewalt besitzen.

Man denke sich nun im Sinne Knops (siehe oben im Aufsatz B. 1.) die Ackererden in ihrer ganzen Tiefe und Mächtigkeit, und stelle sich dazu die Pflanzenwurzeln vor als die unterirdischen Saug- und Pumpwerke, die nimmer rasten, die mit dem Zahne der Zeit um die Wette daran arbeiten, unlösliche tellurische Kraftstoffe zu zernagen und löslich zu machen, um sie sodann aufwärts zu befördern.

„Ein unersättliches Heer gefräßiger Ungeheuer,“ sagt Fraas, „wuchernd mit zahlreichen Fangarmen und rastlos wachsenden Mäulern, die Steine fressen und Gase schlürfen, sind die Wurzeln die lebenden Beherrscher des einmal aus Rand und Band gekommenen Steinreiches, des Schutt- und Schwemmlandes, des Bodens, des detritus. Finsterniß, Feuchtigheit und Lockeres vermittertes Steinreich oder verwesendes Pflanzenwerk sind es, was die Wurzelentwicklung am meisten begünstigt.“ (S. 5.)

Die letzten Worte sind es nun, die wir aus Fraas' Lehre den Landwirthten besonders an's Herz legen wollen, denn in ihrer Beherzigung und Danachhandlung werden sie einen Hebel für naturgemäße und billige Bodenkraftsteigerung finden, von dem sie heute noch keine Ahnung zu haben scheinen. Sie werden die Bodenbonität wie den aus der Familie der Ersatzstoffe verstoßenen und verlorenen Sohn wieder finden, ihn wieder erkennen und umarmen, um ihm fortan alle Pflege und Fürsorge zu widmen, dagegen aber den wohlverdienten Abschied jenen Rathgebern ertheilen, welche die Kunst erdunken haben, die Bodenkraft im Wege der Boden=Rente=Verminderung zu steigern, indem das Alpha und Omega ihrer ganzen Bodenkraftsteigerung nur im Mist liegt, und die deshalb um kein Haar höher stehen als der finsternste Bauer\*), welcher seinen Christus gefunden hat im „Mistus.“

\*) Gleichniß aus Liebig's chemischen Briefen entlehnt. (4. Aufl.)



„Loferes, verwittertes Steinreich“ — das ist das unermessliche Lager schlummernder Bodenkraft, die reichhaltige Unterlage, und Reserve unserer Acker und Wiesen, die nur der Mobilisirung harret, um als unterirdisches Aufgebot in Action zu treten, sobald im Vegetationskampfe die Streitkräfte der oberen Linien gelichtet und mitle geworden sind.

Mit vollem Recht sagt Wazacz\*): „Die Praktiker gingen (im Widerstand gegen den kostspieligen Ultra-Liebigianismus) von der Ansicht aus, daß das Lebende ein Anrecht habe auf das, was von Pflanzennährstoffen im Boden löslich wird, und ferner, daß, so lange Wärme und Wasser wirken, der Lösungsproceß im Boden fort dauern wird.“

Damit aber das unterirdische Steinreich **lofer** werde, damit es außer Rand und Band komme, muß Arbeit aufgewendet werden, und diese Arbeit ist das Tiefpflügen, die **Tiefcultur**.

Die Tiefcultur ist keine Erfindung der neuesten Zeit, sie ist im Gegentheil ziemlich alten Datums, aber es ist ihr trotzdem nicht gelungen, sich bei allen Agronomen den Ehrenplatz zu sichern, der ihr unstreitig gebührt, das ist jenen Platz, den wir in unserem Aufsatze B. 5. in der Reihe der Ersatzstoffe sub lit. II bezeichnen, was so viel sagen will, als:

Die Bodenbonität, einer der stärksten Factoren in der Kette der einheimischen, nicht käuflichen (!) Vollertrag-Beiträge wird um so ergiebiger werden, je mehr wir neben Düngungen auch die Tiefcultur walten lassen, was Reconteux lehrte, indem er schrieb:

„saturer le sol d'engrais et de travail“

(den Boden mit Dünger und Arbeit zu sättigen), wobei stets diese befruchtenden Momente beide beisammen sein sollen, niemals Eines oder das Andere für sich allein, niemals blos viel Düngung bei wenig Arbeit, und auch niemals Arbeit ohne Düngung.

Die Erfolge, welche dieser combinirten Bodencultur zu danken sind, werden als enorme anerkannt, die Erfahrung aller Länder kann darüber berichten. Männer, deren Andenken in hohen Ehren steht, wie K. von Horstky, haben der Tiefcultur, neben fleißiger Düngung, nicht nur stets das Wort geführt, sondern dem Worte auch die That stets folgen lassen, um ja die wahre Wirkung derselben, die bodenkraftsteigernde Gewalt, unablässig zu demonstrieren.

Wer kennt nicht jene Präparate langwurziger Gewächse, die der greise Agronom sorgfältigst mittelst Feuerspritzen dem Erdreiche entnehmen ließ, um in ihrer riesigen Länge, in ihren ungeahnten Verzweigungen die Beweise zu erbringen, daß die Pflanzen auch tief unter der Krume das ungemeinthe Gold der Bodenkraft zu suchen trachten,

\*) Oesterr. Landw. Wochenbl. 1877. Nr. 25.



und wie man es ihnen daher erleichtern solle mittelst Tiefaderungen, damit sie ihre bodenkraftsteigernde Thätigkeit vollziehen könnten!

Gorsky, der Mann der That, der wahre Ritter vom Pfluge, hat mit seinen Tiefcultur-Geräthen, mit seinem Kuchadlo mit Wühl-schaa ren, tausendmal mehr der Landescultur genützt, als hätte er Kilogramme von Büchern über Bodenkraftsteigerung mittelst — vermehrter Stallmistfabrikation um jeden Preis — geschrieben.

Wie müssen wir den Tod dieses Agitators für Tiefcultur betrauern, der so durchdrungen war von der Efficacität seiner Instrumente neben eifriger Lehre von tüchtigen Düngungen, daß er, in Absicht auf Bodenkraftsteigerung, keine Ruhe hatte, und selbst seine leichtfüßige dreischaa-rige Saatharke mit Wühl-schärchen combinirte, immer in der Ueberzeugung: Je mehr und je häufigere Bodenlockerung, desto besser!

Divide et impera! Dieser Spruch gilt nirgends mehr wie in der Bodencultur:

„Brisons le sol sans rechigner;

En tout sens qu'on le bouleverse:

Ici, diviser c'est régner!“ — (Guide des conférences agricoles)

(Brecken wir den Boden ohne saure Mienen

Nach allen Seiten hin sei er gewülst:

Hier gilt's: Zertheilen und beherrschen!)

Den Bemühungen um die Tiefcultur gesellt sich neuester Zeit auch Dr. Funks Untergrund-Düngerflug hinzu, eine Vorrichtung, beim Tiefpflügen auch Düngkraft den unteren Bodenschichten einzuverleiben; so wird Ackerung mit Düngung, Tiefcultur mit Tiefdüngung, dazu beitragen, die Bodenbonität in Stand zu setzen, den stets steigenden Anforderungen zunehmender Populationen gerecht zu werden, und der Depecoration entgegen zu wirken.

Das Erdbreich, namentlich der Untergrund, mag in den Augen eines Genie-Offiziers, der beides mit dem Kennerblick eines Niedouten-Constructeurs beurtheilt, allenfalls als todttes Material erscheinen, am besten geeignet zum Anprall und Auffang feindlicher Projectile; an die Lebenspendende Kraft dieses Materiales muß er dabei nicht denken. Aber der Agronom muß vom Erbreiche eine vom Grund aus verschiedene Ansicht gewinnen.

Der Landwirth muß erkennen, und seine Lehrer sollen ihn davon überzeugen, daß die Erde der materielle Ursprung von Hunderten seiner Ahnen ist, so wie sie in ihrem reichen Schooße noch die Ingredienzen birgt, denen Hunderte kommender Geschlechter ihre sämmtliche Knochen-substanz zu danken haben werden, und die Niemand zu „erzeugen“ braucht. —

Diese Ingredienzen nachzurufen, alljährlich einen bestimmten Tribut von ihnen zu fordern, dazu ist der Grundbesitz berechtigt, dazu dienen



ganz besonders Gewächse mit langen und zahlreichen Wurzeln, und diesen frommt am allerbesten die Bodenlockerung und Tiefcultur.

Darum ist von dem Erfinder des ältesten ägyptischen Scharbaumes angefangen bis auf unsere mechanischen Meister in der Construction von Ackergeräthen, ein Jeder, der ein Mittel erfand, die lebenspendende Kraft des Bodens wirksam zu machen, ein würdiges Glied in der Reihe der Civilisatoren und Wohltäter der Menschheit. Sie ist ihm Dank schuldig für immer, und je billiger er es zu machen lehrt, desto mehr steigt sein Verdienst um die Hebung des allgemeinen Wohlstandes, der Finanzen ganzer Nationen und Staaten.

Die Bodenbonität aber, und ihre Hauptstütze, die Tiefcultur, in landwirthschaftlichen Betriebsplänen ignoriren, dagegen Bodenkraft mittelst Producten kostspielig erzeugen lehren: das ist für Staatsfinanzen die allergefährlichste Doctrin! Denn sie leert die Kassen der Landwirthe auf latente Weise, ohne daß man sie dabei ertappen kann; sie giebt vor Bereicherung anzustreben, treibt aber Verschwendung; — anstatt zur Arbeit anzueifern, zwingt sie selbst zum Schuldenmachen! Sie zieht über den vorhandenen Bodenreichthum den Schleier der Vergessenheit, und treibt den Grundbesitz an, bei Regierungen Hilfe zu erbetteln, behufs — Bodenkraftsicherung! Sie verleitet, mit einem Worte, den Landwirth, sein schwer erworbenes baares Geld ganz unnöthigerweise in Mist umzuwandeln!

Wie hoffnungsreich wird dagegen unser Blick in die nahe Zukunft, wenn wir nun auch noch der Dampfkraft gedenken, die sich dazu anschickt, die Tiefcultur zu besorgen.

Aus Kohle kann Fleisch nicht erzeugt werden, wohl aber Wärme, und damit wird jene mächtige Kraft geschaffen, die den Grubber, den vierschaarigen Dampfzug durch das Land zieht, während Heu und Hafer, bisher die einzigen Urheber der Zugkräfte der Oekonomen, die Aussicht gewinnen, Milch und Fleisch zu werden, somit in directer Weise das Uebel saniren zu helfen, das wir von der Depecoration besorgen müssen.

Welche Chancen in diesem Punkte die Dampfbodencultur bietet, darüber sprach Wirthschaftsath Hanus\*) bemerkenswerthe Worte. Nach seiner im Großen gesammelten Erfahrung bestreitet der Dampf die Pflugarbeit um volle 45% billiger als die Pferde- und Ochsenkraft. Bei dem steigenden Bedarf von Milch und Fleisch, nicht minder aber auch bei der hoffentlichen Zunahme der Würdigung für die Bodenbonität als Hauptfactor des Vollerfaßes, ist zuversichtlich die fortschreitend tiefere Bodenlockerung auch mittelst Dampfgeräthen nur noch eine Frage der Zeit.

\*) E. Hanus, Vortrag über Dampfbodencultur, gehalten im landw. Club, Prag 6. Dec. 1877.



Daß wir die Tiefkultur nicht etwa als eine neue Erfindung, oder gar als unsere Entdeckung hinstellen, sondern daß und mit welcher Berechtigung wir dieselbe als ein höchwichtiges, in Organisationsplänen noch äußerst wenig gewürdigtes weil nicht in die Voranschläge gezogenes Moment der Ertragssteigerungen und zugleich Ersparnisse zu Ehren bringen wollen, dies hat ein gewiegter und gewandter Praktiker, H. C. Sonzik, in Nr. 19 der Wiener Landm. Zeitung 1877 unter der Aufschrift „Der Ackerbaubetrieb nach Lambl und nach Anderen“ folgendermaßen kurz reassumirt:

„In Lambl's Lehrfätzen finden wir im Gegensatz zu allen gegenwärtig üblichen Berechnungsmethoden des Bodenkraftertrages unstreitig die wesentliche und pecuniär bedeutungsvolle Reform, daß er in der Tiefkultur auch eines der naturgemäßen Mittel findet, jenen Bodenkraftertrag billig zu erzielen, und in Rechnung zu stellen (!), welchen uns unsere modernen Lehrer stets nur in Form von Stallmist aufzutreiben anleiten, eine Reform, deren materielle Bedeutung für die Gutsrenten jeder Denkende, und insbesondere jeder Praktiker auf den ersten Blick zu taxiren weiß, und daher auch Lambl's Anschauungen die Anerkennung nicht versagen wird.“

Darum schließen wir diesen Aufsatz mit den Worten, mit denen der weise Cato vor zwei Jahrtausenden schon die drei Mittel in ihrer Rangordnung aufstellte, welche die Bodenkraft erhalten sollen:

„Worin besteht der Ackerbau? Zum ersten im guten Pflegen, zum zweiten in gutem Pflügen, zum dritten im Düngen.“



C.

## Volkswirtschaftlicher Theil.





Die erste der beiden Theile des Buches ist eine Geschichte der  
Kunst der Buchdruckerei, welche von den ersten Anfängen  
bis zu den neuesten Verbesserungen führt. In diesem Theile  
findet man eine sehr ausführliche Beschreibung der  
verschiedenen Arten der Buchdruckerei, der dazu  
benötigten Materialien und der verschiedenen  
Arten der Buchstaben, welche in der Buchdruckerei  
verwendet werden.

Der zweite Theil des Buches ist eine Geschichte der  
Kunst der Buchbinderei, welche von den ersten Anfängen  
bis zu den neuesten Verbesserungen führt. In diesem Theile  
findet man eine sehr ausführliche Beschreibung der  
verschiedenen Arten der Buchbinderei, der dazu  
benötigten Materialien und der verschiedenen  
Arten der Buchstaben, welche in der Buchbinderei  
verwendet werden.

## Die Kunst der Buchdruckerei

Die Kunst der Buchdruckerei ist eine der ältesten und  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt. Sie  
hat sich von den ersten Anfängen bis zu den neuesten  
Verbesserungen entwickelt und ist heute eine der  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt.

Die Kunst der Buchdruckerei ist eine der ältesten und  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt. Sie  
hat sich von den ersten Anfängen bis zu den neuesten  
Verbesserungen entwickelt und ist heute eine der  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt.

Die Kunst der Buchdruckerei ist eine der ältesten und  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt. Sie  
hat sich von den ersten Anfängen bis zu den neuesten  
Verbesserungen entwickelt und ist heute eine der  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt.

Die Kunst der Buchdruckerei ist eine der ältesten und  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt. Sie  
hat sich von den ersten Anfängen bis zu den neuesten  
Verbesserungen entwickelt und ist heute eine der  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt.

Die Kunst der Buchdruckerei ist eine der ältesten und  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt. Sie  
hat sich von den ersten Anfängen bis zu den neuesten  
Verbesserungen entwickelt und ist heute eine der  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt.

Die Kunst der Buchdruckerei ist eine der ältesten und  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt. Sie  
hat sich von den ersten Anfängen bis zu den neuesten  
Verbesserungen entwickelt und ist heute eine der  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt.

Die Kunst der Buchdruckerei ist eine der ältesten und  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt. Sie  
hat sich von den ersten Anfängen bis zu den neuesten  
Verbesserungen entwickelt und ist heute eine der  
wichtigsten Künste, welche die Menschheit besitzt.



## 1. Landwirthschaft ohne Volkswirthschaft.

Ein jeder Landwirth weiß, daß er auf seinen Grundstücken nicht Alles bauen kann, was man landwirthschaftliche Gewächse nennt. Die Zahl der Pflanzen, die er anbauen kann, ist überall eine beschränkte; wollte er seine Böden zwingen, auch andere Pflanzen hervorzubringen, so hätte dies Nachtheile für ihn im Gefolge.

Die Macht, welche bestimmt, und von der es abhängt, welche Pflanzen der Landwirth mit Vortheil bauen kann, übt eine unwiderstehliche, im wahren Sinne des Wortes maßgebende Gewalt über den Landwirth aus. Sie heißt: Natürliches Klima.

Dieses Klima ist bekanntlich eine Summe gewisser physischer und physikalischer Factoren, und unter diesen spielt einer eine sehr wichtige, ja die allerwichtigste Rolle, das Sonnenlicht, und die dadurch erzeugte Wärme.

Jede Gegend hat nach ihrer besonderen geographischen und physischen Lage, sowie nach anderen Umständen, ein bestimmtes Klima, und diesem ist Alles, was da lebt und webt, unterthan. Kein lebendes Wesen kann sich seinen Geboten entziehen, alle ohne Unterschied müssen ihm Gehorsam leisten.

Wohl giebt es Ausnahmefälle, wo man Pflanzen oder Thiere aus weiter Ferne herbringt, um sie heimisch zu machen, — „zu acclimatistren“, — allein in seltenen Fällen gelingt dies, und in der landwirthschaftlichen Praxis kennen wir nur wenig Beispiele, wo Pflanzen oder Thiere nach überstandener Acclimatification, eine größere Verbreitung erlebten und diese mit Nutzen betrieben worden wäre.

Dagegen ist es bekannt, daß man fremdländischen Thieren, insbesondere aber Pflanzen, die Existenz in unserem Klima dadurch ermöglicht, daß man für ihr Fortkommen das Klima ihres Vaterlandes künstlich nachzumachen trachtet, daß man es nachahmt. Diese Imitation fremden Klimas gelingt mitunter so weit, daß die Pflanzen dabei ziemlich gedeihen, selbst Blüthen und Früchte tragen, wenn auch nicht so üppige und so genießbare, wie daheim. Indessen kostet aber die Nach-



ahmung viel Mühe und viel Geld; sie geschieht weniger des Vortheils willen, als vielmehr zum Vergnügen, und als Curiosität.

Unsere Treibhäuser sind solche Institute für Imitation fremder Klimate; die Warmhäuser, in denen tropische Gewächse gehalten werden, ahmen das Klima südlicher Länder mit Heizapparaten, Sonnenstrahlen-Reflectoren, Irrigatoren u. a. künstlichen Vorrichtungen nach; die Kalthäuser dagegen trachten jenen Pflanzen gerecht zu werden, welche aus kälteren Regionen stammen. Die österreichische Nordpol-Expedition hat sogar in der monatelang anhaltenden Finsterniß der Eisgegenden des 87° n. Br. Brunnenkresse gezogen u. z. bei — Lampenlicht. —

Durch die künstlichen Methoden der Treibhäuser wird wohl der Beweis geliefert, daß die physische Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, einen Pflanzenbau zu treiben, der eigentlich dem einheimischen Klima entgegen ist; allein die Auslagen für die Imitation des fremden Klimas und die daneben erforderliche Wartung der Pflanzen machen die Sache derart kostspielig, daß der Betrieb eines solchen Pflanzenbaues stets nur ein Curiosum, ein Voluptuäre bleibt. Niemand kann z. B. Kaffee, Limonien, Datteln u. dgl. im mittleren Europa cultiviren, um mit deren Früchten gegen jene der Südländer zu concurriren, mit denen die Landwirthe dieser Länder recht gute Geschäfte bei uns machen können. Wer immer es unternähme, wird sich überzeugen, daß er bei einem solchen forcirten Pflanzenbau seine Rechnung nicht findet, das heißt, daß er keine angemessene Bodenrente erzielt, daß der Anbau, wenn auch physisch möglich, doch wirtschaftlich unzulässig ist.

Eine angemessene Bodenrente wird er unter allen Umständen nur dann erzielen, wenn er sich auf den Anbau blos jener Gewächse beschränkt, denen das einheimische Klima hold ist, und wenn er in diesem Pflanzenbau das Höchste zu erreichen bestrebt sein wird.

Es giebt aber noch eine zweite Macht, nicht minder wie das natürliche Klima Achtung fordernd, nicht minder über die Landwirtschaft dominirend und ihren Betrieb beeinflussend: Das sind die volkswirtschaftlichen Zustände des Landes und Staates, dem der Landwirth angehört. Wir möchten diese Zustände in ihrer Gesammtheit, analog dem Ersteren, das volkswirtschaftliche Klima benennen, denn ebenso wie das natürliche ist auch dieses Klima die Summe vieler Factoren (als da sind Communicationsmittel, Straßen, Eisenbahnen, Kanäle, Telegraphen, Sitten und Volksgebräuche, Zoll- und Steuergesetze u. a. m.), welche sämmtlich einen Einfluß auf den Betrieb des Ackerbaues haben.

Gerade so wie nun das natürliche Klima sein Hauptgepräge von der Sonne hernimmt, so giebt es auch in diesem unseren „volkswirtschaftlichen Klima“ einen Hauptfactor, der entschieden den Ton



angiebt, das ist das Volk, die Gesamtheit der Menschen eines Staates, deren Dichtigkeit und Culturgrad die Art und Menge ihrer Bedürfnisse bestimmt.

Der Ackerbau, insofern er die Aufgabe hat, dem Boden solche Pflanzen abzugewinnen, die das Volk bedarf, oder solche, mittelst deren jene animalen Waaren erzeugt werden, die dem Volke nothwendig sind, — der Ackerbau kann unmöglich vernünftig betrieben werden, ohne Rücksicht auf das Volk, seine Stärke, seine Zustände, ohne Rücksicht auf die gesammten volkswirthschaftlichen Verhältnisse des Staates, somit auf das, was wir eben hier das volkswirthschaftliche Klima nennen.

Wer immer es unternimmt, sich dem Geheisse dieses „Klima“ zu widersetzen, seinen Pflanzenbau, wissentlich oder unwissentlich, anstatt dem einheimischen irgend einem fremdländischen (volkswirthschaftlichen) Klima anzupassen, der handelt widernatürlich, und muß in seiner Praxis zu eben solchen Resultaten kommen, wie jene Nachahmer südlicher Klimate, die Treibhändler, die wohl auch einige Früchte, aber keine gewinnbringende Production, keine Bodenrente erzielen können. Auch er wird seine Bodenrente durch solchen forcirten, naturwidrigen Vorgang nicht nur nicht heben, sondern schmälern.

Man kann füglich sagen, die Volkswirthschaft ist der unerbittlich strenge Wirth, ohne den Niemand, auch der Landwirth nicht, seine Rechnung machen darf; und thut er es, so kommt er schlecht weg: er gefährdet seine Bodenrente.

Von Thünen hat, in Würdigung dieses strengen Wirthes, namentlich mit Rücksicht auf Transportkosten als wichtigen volkswirthschaftlichen Factor, für sein Ideal des isolirten Staates dargethan, in welchen Tagen die freie Wirthschaft, die Fruchtwechselwirthschaft, die Erzkörnerwirthschaft und der Waldbau am Plage sei, und wie jedes dieser Betriebssysteme volkswirthschaftlich sich begründen lasse.

Die lehrreichen Ausführungen v. Thünen's sind im Principe bis heute als richtig anzusehen, wenn auch bei specieller localer Anwendung des Principes gewisse Aenderungen nöthig werden, die sich als Folgen der mittlerweile geänderten volkswirthschaftlichen Factoren (Eisenbahnen, Dampfschiffe u. s. f.) ergeben. In der Hauptsache aber bleibt nach wie vor das Volk oder die Population, ihre Dichtigkeit und ihre Bedürfnisse das erste Moment, das überall dem Betriebe der Landwirthschaft den nächsten Impuls giebt.

Wie sehr verstoßen nun gegen die naturgemäße und volkswirthschaftlich begründete Betriebsrichtung im Ackerbau jene Agronomen, welche das ganze System ihres Feldbaues mehr oder weniger unterordnen und abhängig machen vom — — Düngerbedürfnisse!!

Anstatt die Bedürfnisse des Volkes, des einheimischen „volkswirth-



schaftlichen Klima“ zu erforschen und sich danach zu verhalten, fragen sie — ihren Boden, was und wie viel er an Mist verlange; und die erkünstelte Antwort auf diese Frage ist sodann für sie das Hauptmotiv für die Einrichtung ihres Feldbaues! Ja noch mehr, sie ist es sogar für die gesammte Wirthschaftseinrichtung, denn wir haben im Aufsatze B. 8. gezeigt, daß es Agronomen giebt, die allen Ernstes lehren, es müßten sich alle übrigen Verhältnisse des Betriebes nach dem Mistbedarfe richten, und eine stattliche Reihe von Autoren stützt auf eben diese falsche Basis ihre ganze Betriebsorganisation, und docirt dieselbe in der Schule.

Man kann von diesen Agronomen nichts Anders sagen, als sie treiben Landwirtschaft ohne Volkswirtschaft. Sie erreichen zwar, gleich den Treibhausgärtnern, gewisse physisch mögliche Resultate, aber niemals den rechten wirtschaftlichen Gewinn! Je mehr sie die Rücksicht auf die Volkswirtschaft bei Seite schieben, desto weniger finden sie ihre Rechnung; es treten schließlich „Krisen“ ein, deren Urheber sie nicht selten selbst sind. Um diese Krisen zu saniren, sieht man diese Agronomen nach Mitteln der verschiedensten Eignung spähen, am allerwenigsten aber zur Erkenntniß kommen, daß sie selbst an ihrem Entstehen auch einige Schuld tragen, — daß die Rückkehr zum Gehorsam gegen die Gebote der Volkswirtschaft und das Aufgeben widernatürlicher Betriebsmaximen sie auf den richtigen Weg leiten, und ihrer dahinsiechenden, weil von ihnen selbst irreführten, Bodenproduction aufhelfen könnte.

Wohl giebt es auch volkswirtschaftliche Gebote, denen der Landwirth nicht ohne Nachtheil für seinen Betrieb Folge leisten muß.

Die Zoll- und Handelspolitik, so wie die Steuer-Gesetzgebung, bringen mitunter solche volkswirtschaftliche Zwangslagen hervor, denen der Landwirth die Stirne zu bieten für sich allein nicht stark genug ist, und wo höhere Hilfe eintreten muß, wenn die dadurch geschaffenen schlimmen Zustände sanirt werden sollen. Eine solche Hilfe kann nur von der Regierung und Gesetzgebung geschafft werden.

Aber in weit häufigeren Fällen ist die schlechte Rechnung, die der Landwirth beim Betriebe seiner Feldbausysteme findet, auf jene Mißgriffe zurückzuführen, die er selbst eingeführt hat, indem er die Volkswirtschaft aus den Augen verlierend seine Betriebseinrichtung von widernatürlichen, einseitig aderbaulichen Anschauungen bestimmen läßt, und zu solcher gehören insbesondere die leider so stark grassirenden Grundsätze der Bodenkraftsicherung, wie nicht minder jene der Thierhaltung.

Klagen doch viele Organisatoren selbst, die Düngungskosten, nach ihrer eigenen Methode eingerichtet und berechnet, absorbiren über



ein Drittel des Bruttoertrages. R. von Romers \*) sagt über diesen Punkt:

„Der Kostenaufwand für den Dünger eines das Gleichgewicht zwischen Erschöpfung und Ersatz anstrebenden Wirthschaftsobjectes bildet einen namhaften Theil der Gesamtproductionskosten, und beträgt im großen Durchschnitte zwischen 20—33% der letzteren“ (S. 225);

und weiter mit Bezug auf die sogenannten Gesehungskosten des Stalldüngers:

„Beträgt die Gesamtproduction nur 20 Mtz. Roggenwerth pro 1 Joch, so absorhirt der Düngerkostenaufwand mehr als 33% des ganzen Bodenproductionswerthes nach dem Durchschnittspreise.“ (S. 230.)

Diese Ansätze sind zwar falsch und viel zu hoch gegriffen, denn thatsächlich, wie wir dies (im Auf. B. 13.) zeigten, sind die wahren Düngerbeschaffungskosten bedeutend geringer, aber immer noch sehr hoch, und in den meisten Fällen weit höher als sie sein müßten, wenn neben richtiger Calculation der wirklichen Auslagen für Düngung auch eine vollkommen naturgemäße, von wahrhaft ökonomischem Geiste geleitete Düngerbeschaffung überall Platz greifen würde.

Deshalb erblicken auch wir in dieser Ausgabepost die passendste Stelle anzustrebender Ersparnisse und Herabminderung der Produktionskosten, und stimmen vollkommen mit dem Jahrbuche für österreichische Landwirthe \*\*, überein, welches darlegt, es könne eine Verwandlung der heutzutage passiven Bewirthschaftung der Pfluglandarea in eine active:

„nur in der Erhöhung der durchschnittlichen Bodenproduction, dann insofern möglich in der Minderung der Produktionskosten bestehen.“ (S. 278.)

Vielen Agronomen aber, die nicht gewohnt sind, sich immer an den naturgemäßen Regulator alles gewerblichen Betriebes, den Gewinn, zu kehren, und somit das „volkswirtschaftliche Klima“, welches solchen zu erreichen lehrt, vernachlässigen, dagegen beharrlich das eingebildete „Düngerbedürfniß“ für den ersten Gebieter im Betriebe ansehen: vielen dieser Agronomen ist dieser Factor, nachdem sie ihn selbst unüberlegter Weise mit dem Rechte auf alljährliche Zuschläge über den Vollertrag förmlich privilegiert haben, derartig über den Kopf gewachsen, daß er sie heute fürchtbar terrorisirt, einem vielgefrägigen Ungeheuer gleich von Jahr zu Jahr frecher wird, und sich jetzt schon

\*) A. E. R. v. Romers, Landwirthsch. Betriebsorganisation. 2. Aufl. Prag 1876.

\*\*) Jahrgang 1876. Prag.



von der Cassa des Gutes nicht rühren will, an dessen Rente er mitzufressen berechtigt worden, und leider nur zu sehr dazu geeignet ist.

So wie nun in der Düngerfrage der Betrieb der Landwirtschaft ohne Volkswirtschaft vom Uebel ist, so wollen wir in Nachfolgendem zeigen, wie dies nicht minder der Fall ist auch in der Thierhaltungsf Frage.

## 2. Ursachen und Wirkungen im Schicksale der Viehzucht.

Es giebt geflügelte Worte anerkannter Freunde der Thierzucht, die von Mund zu Munde, von Land zu Lande gehen, und von Landwirthen als Mottos für die Begründung und Einrichtung ihrer Viehhaltung benützt werden.

Ein solches Motto, von Prof. Kühn entlehnt, haben wir bereits im Aufsatze B. 9. angeführt. Es weist darauf hin, wie ein Stall voll Vieh eine Quelle von viel Geld werden kann.

Ein Ausspruch v. Weckherlin's wird nicht minder häufig citirt. Er heißt:

„Da, wo Viehzucht blüht, sei es in ganzen Ländern oder einzelnen Wirthschaften, ist in der Regel der höchste Ertrag vom Landbau!“ (S. 3.)

Auch unser Landsmann Prof. Schmied\*) schreibt über die landwirtschaftliche Thierzucht:

„Wo die Viehzucht blüht, ist der Wohlstand, und ein zahlreicher und gutgenährter Viehstand ist eine Goldgrube für ein Land. Denn mit der Zunahme und bei rationellem Betribe der Viehzucht steigt gleichmäßig der Wohlstand des Volkes, der Werth des Bodens und seiner Producte, sowie das körperliche Wohlbefinden, die gute Ernährung und die Arbeitsfähigkeit der Einwohner.“ (S. 202. 203).

Gegen die Richtigkeit dieser Aussprüche an sich läßt sich nun in der That nichts einwenden, sie sind vielmehr, weil thatsächlichen Erfahrungen entsprechend, an sich vollkommen unanfechtbar.

Unrichtig aber und durchaus falsch ist ihre Prämisse, und ebenso ihre Anwendung auf die praktische Landwirtschaft,

\*) N. A. Schmied, Die Verhältnisse der Landwirtschaft in Böhmen. Prag 1872.



wie solche im Allgemeinen davon gemacht zu werden pflegt. Die Unrichtigkeit hat ihren Ursprung darin, daß Ursache und Wirkung von einander nicht unterschieden, vielmehr häufig verwechselt werden, indem man Wirkung für Ursache hält und darauf hin in der landwirthschaftlichen Betriebsorganisation zu Maßregeln sich verleiten läßt, die mit dem wahren Interesse des Betriebes, d. i. mit der Bodenrente, in keinen Einklang zu bringen sind.

Nach obigen Aussprüchen wird die Viehzucht so dargestellt, als müsse durch ihren Betrieb und Aufschwung der Landbau überhaupt zu höherem Ertrage, der Besitzer, ja sogar das ganze Volk, zu höherem Wohlstande gelangen, und daraus soll dann gefolgert werden, und wird in der That allgemein gefolgert, der Landwirth habe nur seinem Viehstande eine gehörige Ausdehnung zu geben, der Wohlstand werde dann nicht ausbleiben.

Das Ganze wird so dargestellt, als hinge es nur von dem festen Willen, der Intelligenz und Organisationskunst des Landwirthes ab, seine Viehzucht beliebig stark zu erweitern, und als müßten Gewinn und Wohlstand immer die sichere, unausbleibliche Folge solcher Organisation werden.

Würden die Agronomen ihren engen, exclusiv ackerbaulichen Gesichtspunkt aufgeben und der Volkswirtschaft die gehörige Beachtung schenken, so würden sie wahrlich zur Einsicht kommen, daß sie sich mit obigen Sprüchen gar gewaltig täuschen; daß das Gedeihen ihrer Organisation nicht von ihrer Intelligenz allein abhängt, sondern daß dieser Intelligenz noch etwas voraufgehen muß, was sie nicht dominiren können, um die Viehzuchterweiterung nicht nur möglich, sondern auch lohnend zu machen, und dieses Etwas ist der allgemeine Volkswohlstand, den sie irrthümlicher Weise glauben bewirken zu können mittelst der Viehzucht, während das Umgekehrte der Fall ist: der Wohlstand bewirkt den Fortschritt der Viehzucht. —

Da, wo Wohlstand des Volkes vorhanden ist, da ist der Aufschwung der Thierzucht von selbst gesichert; wo er aber fehlt, da bringt ihn keine landwirthschaftliche Thierhaltungsorganisation zu Wege, da nützt dem Landwirth sein bester Wille, seine tüchtigste Intelligenz nichts: jeder Versuch, die Viehzucht dennoch zu erweitern, wird mit Verlusten bestraft.

Der Aufschwung der Viehzucht ist zweifelsohne nicht, wie obige Aussprüche die Sache hinstellen, als die Ursache des Wohlstandes anzusehen, sondern als seine Wirkung, als von ihm ermöglicht, erzeugt und gefördert. Er ist nicht ein Resultat landwirthschaftlichen Fortschrittes, sondern ein Postulat steigenden Volkswohlstandes; er wird nicht eine Goldgrube für das Land, sondern das Land mit seinem Volke muß vorerst die Goldgrube für ihn werden!



In der That täuschen Ursachen und Wirkung gar häufig den Blick des Unvorsichtigen.

Wenn Jemand sagte: „Wo immer Comfort herrscht, d. h. gesunde Wohnungen, kräftige Kost, reine Wäsche, warme Kleider und — saubere Equipagen: da ist Wohlstand und Unabhängigkeit zu Hause“, — so wäre fürwahr nichts dagegen einzuwenden. Aber versuche Jemand daraufhin den Rath zu geben: Man möge schöne Wohnungen bauen, gute Kost und warme Kleider schaffen, und eine nette Equipage dazu, und der Wohlstand, die Unabhängigkeit werde erreicht sein, — so wird ihm jeder Vernünftige sagen: Das ginge wohl, wenn wir auch die Mittel hätten, wie jene Wohlhabenden! — Ihr Wohlstand ist aber nicht vom Comfort erzeugt worden, sondern der Comfort ist ein Kind des Wohlstandes!

Was aber erzeugte diesen Wohlstand?

Nichts als die einem jeden Menschen mögliche, sozusagen angeborene Schöpferin alles Guten: die Arbeit, die geistige und körperliche Mühe. Durch sie erst wird der Einzelne, wie das ganze Volk, zahlungsfähig, kauffähig. Je höher diese Fähigkeit steigt, desto mehr Comfort kann sich der Einzelne und das ganze Volk vergönnen, — desto mehr wird seine Kost und Kleidung aus animalen Waaren bestehen, — desto mehr Milch, Fleisch, Fett, Wolle u. s. f. wird im Lande begehrt werden und desto mehr wird die Landwirthschaft ihren Gewinn bei der Erzeugung dieser Waare finden.

Gerade die Thierzucht ist es, die in eminenter Weise vom allgemeinen Nationalfleisse und Erwerbe gefördert und veredelt wird. Deshalb sehen wir bei Völkern, die dicht, industriereich und handelsbesessenen sind, die Viehzucht in hohem Aufschwung und fortschreitender Erweiterung: der Reichtum, welchen Handel und Industrie geschaffen, macht sie derartig aufblühen, nicht aber die Intelligenz der Landwirthse allein, ihre Liebe zur Viehzucht und irgendwelche rationelle Betriebsregeln!

Die Veredlung der Thiere wird mehr wie durch irgend etwas Anderes von diesem mächtigen Hebel, dem allgemeinen Volkswohlstande, beeinflusst. Es sagt mit Recht Fraas\*) von den Engländern, welche in Absicht auf directe Production von Milch, Fleisch, Fett u. s. f. so Hohes erreicht haben:

„Ihre größere Kauffähigkeit von Thierproducten gab den Grund dazu“ (S. 4).

Die dichten und erwerbreichen Bevölkerungen von Sachsen und Belgien fordern gebieterisch eine schwungvolle Thierzucht von ihren Oekonomen und — können sie dafür belohnen. Darin liegt der wahre Grund ihrer fortschreitenden Viehvermehrung, nicht aber, wie Viele

\*) Dr. C. Fraas, Grundzüge der landw. Thierproduction. München 1857.



glauben, in der Liebe der Sachsen zur „intensiven Wirthschaft“, wobei viel Mist nothwendig ist. Nicht die sächsische Viehzucht erzeugte und förderte den Wohlstand Sachsens, sondern der Wohlstand des tüchtigen arbeitssamen sächsischen Volkes macht die Viehzucht zur Möglichkeit, zur Nothwendigkeit! —

Und eben so wie die Volkswirthschaft, so ist auch das natürliche Klima ein Hauptmotor der Viehzucht, dem allenthalben gehorcht werden muß. Die überaus graswüchsige Schweiz, und die Alpenländer alle, sind vom Klima angewiesen zur schwungvollen Thierzucht. Ihr Boden kann ja eine Rente fast nur in Form von animalen Waaren abwerfen. Auch da also hängt das Schicksal der Thierzucht nicht vom Willen und Verständniß der Landwirthe ab, sondern von den Wirkungen der beiden höheren Potenzen, welche da heißen Klima und Volkswirthschaft, und die Ursachen des Schicksals jener Viehzucht darstellen.

Man ersehe hieraus, wie durchaus unstatthaft es z. B. ist, zu lehren, die Viehzucht sei (in Deutschland) „meistens räthlich wegen — Mißerzengung“ (siehe Aufsatz B. 8.), und wie vollständig gegenstandslos die Sätze Jener sind, die meinen, vom Ackerbau sei die Viehzucht nicht zu trennen, — als wäre die Trennung von Dingen, welche Natur und Volkswirthschaft zu einem organischen Ganzen verbindet, überhaupt Aufgabe menschlichen Sinns und Trachtens!

Indeß, so wie Klima und Volkswirthschaft in jedem Lande feststellen, wo und wie ausgebreitet Viehzucht zu treiben sei, ebenso bestimmen beide, namentlich aber die Volkswirthschaft, auch genau die Grenze der Viehzucht, über welche hinaus nicht gegangen werden darf, weil da die Viehzucht aufhört, lohnend und gewinnbringend zu sein, und dagegen beginnt, dem Grundbesitzer Nachtheile zu bringen, indem sie ihm unwillkommener Weise hilft, — seine Bodenrente aufzuzehren.

Diese Grenze zu kennen und zu respectiren ist von großer Wichtigkeit; von ihrer Erkenntniß und Beachtung hängt es ab, ob der Viehstand für den Landwirth ein Segen oder aber Fluch werden, — ob er für ihn eine Goldgrube, ein Beitrag zum Wohlstand sein, oder aber das Grab seiner Rente werden soll.

Hält der Landwirth sich stets vor Augen, was in Fragen der Viehzucht Ursache und was Wirkung ist; zollt er der Volkswirthschaft immer den schuldigen Respect: so wird er nicht auf Irrwege gerathen, wie deren die Litteratur aller Sprachen leider so viele documentirt, wo nämlich die Landwirthe von Organisatoren aufgefordert und unterrichtet werden, ihre Viehstände über die entsprechende Grenze hinaus zu vermehren, oder wie sie sehr bezeichnend sagen „zu ergänzen“, weil sie nämlich niemals den Viehstand für ganz, für



complett halten, so lange er nicht dem obersten Gebote, das sie ihm decretirten, das ist dem Düngerbedürfnisse, gerecht zu werden vermag!

Um ja nicht den Boden um seine angeblich erschöpften Kräfte zu berauben, beraubt ihn diese Organisationskunst lieber um seine Rente, und diese Kunst führt den hochklingenden Titel „Rationelle Organisation der Thierhaltung in Absicht auf Bodenkraftsicherung!“ Rationell: *lucens a non lucendo!*

Weil in Belgien, in Sachsen, in Britannien und Württemberg die Oekonomen viel Vieh haben, und — wie dies natürlich ist, davon auch viel Mist erhalten: wollen viele unserer Fortschritts-Agronomen auch nicht zurückbleiben in der Mistproduction, und deshalb begründen und predigen sie die „intensiven Wirthschaftssysteme“ mit recht viel Vieh, *coûte que coûte*, ohne zu bedenken, daß jene Staaten fast das Doppelte an Population zählen wie unsere Länder, und wohl das Vierfache manchen Staates, wo man ebenso gerne „intensiv“ wirthschaften möchte — daß nur darin die Nothwendigkeit ihrer großen Viehstände, zugleich aber das Unzukümmliche eben solcher Viehstände da liegt, wo die Population kaum die Hälfte der Bedürfnisse hat!

Verlässigten diese Freunde des Fortschrittes das einheimische Klima ebenso wie die einheimische Volkswirtschaft; bedächten sie, daß insbesondere die zahlreichen Kuhheerden jener Staaten dort nothwendig sind, weil den dichten, täglich milchbedürftigen Bevölkerungen mit importirter Milch nicht leicht gedient werden kann, dieselbe somit am besten einheimisch zu erzeugen, aber auch am besten zu verwerthen ist; und erwägen sie, daß dies Alles der Reichtum jener Staaten ermöglicht, während unter minder glücklichen Wohlstandsverhältnissen, bei halb so dichter Bevölkerung und mitunter selbst fremder Concurrenz, jede forcirte Viehvermehrung gewinnlos bleiben kann, aus Mangel an Absatz: dann würden sie vielleicht auch jenem Sage Diebl's Glauben und Gehör schenken, der da sagte<sup>\*)</sup>:

„Unter jetzigen Verhältnissen, wo die massenhafte Einfuhr von Vieh und Viehproducten den Preis derselben auf ein Minimum herabdrückt, kann Futterbau und Viehzucht bei uns (in West-Desterreich) keinen derartigen Ertrag abwerfen, welcher den intensiven Betrieb dieser Zweige lohnen würde.“ (S. 11.)

Diebl ist sonach eingedenk einer volkswirtschaftlichen Ursache des Mißlingens intensiver Thierzuchtorganisation, so wie er auch an einer anderen Stelle ebenso volkswirtschaftlich richtig schließt, nämlich in welcher Art wohl unter unseren Umständen der Krise abgeholfen werden könnte, indem er sagt:

<sup>\*)</sup> C. Diebl, Ein offenes Wort über die landw. Krisis. Prag 1876.



„Das Emporblühen der landwirthschaftlichen Industrie\*) wäre eine ausgiebige Abhilfe in der landwirthschaftlichen Krisis und ein mächtiges Hilfsmittel einen großen Theil unserer Heimat über das unter gegenwärtigen Verhältnissen trübe Niveau der „ortsüblichen Bewirthschaftung“ zu erheben.“ (S. 10.)

Je mehr sich durch diese Sätze der Autor als Anhänger gesunder, volkswirthschaftlicher Betriebsorganisation kundgibt, um so weniger können wir dagegen jener Ansicht beipflichten, welche derselbe in seiner Schrift über Agrarreformen\*\*) über die landwirthschaftliche Betriebsorganisation äußert, indem er dafürhält:

„Das Kapitel der Betriebsorganisation ist von unseren Autoren bereits so erschöpfend abgehandelt worden, aus Thaer's Grundlagen mit der Leuchte der Liebig'schen Lehre entwickelt, steht es heute als fertiges vollendetes Ganzes vor uns, fest und für viele Jahre über Zweifel erhaben.“ (S. 373. 374.)

Wir glauben vielmehr in dieser Schrift satzsam nachgewiesen zu haben, daß die moderne Betriebsorganisation nichts weniger als fest und über Zweifel erhaben ist, daß vielmehr das Wibernatürliche und Lückenhafte, was sie im Punkte der Bodenkraftsicherung und Thierhaltung bietet, die stärkste *materia peccans* ist, die nebst anderen Ursachen unsere Krisen schuf und dieselben permanent zu machen droht, sofern nicht mannhaft an sie der Extirpator angesetzt wird.

Diese Ueberzeugung war es, die den Verfasser vorliegender Schrift veranlaßt hatte, am 14. März 1876, für seinen öffentlichen volkswirthschaftlichen Vortrag als Programmpunkt auch folgenden Satz aufzunehmen:

„Das Wohl der Landeskultur und der Staatsfinanzen erfordert es dringend, mit dem von vielen Fachmännern, insbesondere auch von H. D. R. v. Romers, in Wort und Schrift verkündeten System in Absicht auf Thierhaltung und Bodenkraftsicherung in einer Beziehung zu brechen, die empfindlichste Lücke in der Organisationslehre auszufüllen, und fortan in eine einfachere, ökonomischere Betriebsrichtung auf Gütern einzulenken.“

In wie ferne auch die Staatsfinanzen dießfalls tangirt werden, wollen wir in einem besonderen Aufsatze (C. 5.) darlegen.

\*) Hier sollte wohl Diehl noch mehr Gewicht auf die außer-landwirthschaftliche Industrie gelegt haben! Der Verfasser.

\*\*) Jahrbuch f. österr. Landwirthse 1877.



### 3. Protest der Wirthschaftsthier gegen eine empörende Steuer-Regulirung.

Was ist wohl die Düngung anders als eine Steuer, die der Boden fordert, um bei Productionskräften bleiben zu können?

Das erste Erforderniß einer jeden Steuer ist, daß sie gerecht sei; daß sie einen Jeden nach Maßgabe seiner wahren Steuerfähigkeit treffe; daß sie Jeden ohne Unterschied zur Steuerpflicht-Erfüllung verhalte, Niemanden als steuerfrei zum Nachtheile der übrigen Steuerträger privilegire.

Wer sind nun im Lande und Wirthschaftshofe diejenigen, die als steuerpflichtig anzuerkennen sind gegenüber dem Boden, der die Steuer benöthiget und fordert?

Sind es nicht vor Allem diejenigen, die an seinen Producten gezehrt, ihnen Bekleidung, Beschuhung und hunderterlei Genüsse zu danken täglich alle Ursache haben? Sind es nicht ohne Widerrede **vor Allem die Menschen**, denen zu Liebe ja der Boden bebaut wird, und nach deren Bedürfnissen und Wünschen sich aller Pflanzenbau und alle Viehzucht richtet?

Und worin besteht die Steuer? — In nichts mehr als in der gewissenhaften Wiedergabe dessen, was dem Consumenten abfällt, was ihm ja ohnehin zu keinem anderen Zwecke dienlich ist, als eben nur zum Düngen.

Dasselbe gilt ferner von den **Hausthieren**, da sie nichts Anderes denn Bodenproducte als Nahrung zu sich nehmen: Sie sind die zweite Gruppe der Steuerpflichtigen.

Endlich, wir haben dies schon im Aufsatze B. 4. erörtert, verbraucht auch der **Handel** einen namhaften Theil der Producte, und ihn soll demnach ebenfalls eine gewisse Steuervorschreibung zum Bodenkraft-Ersatz treffen.

Wie wird nun in unseren Lehrbüchern die Düngung als Steuerleistung auf die Contribuenten repartirt? Wie wird ihre Höhe alljährlich festgestellt, und wer sind diejenigen, die verhalten werden, die Quote aufzubringen?

Es waltet ein Zug empörender Ungerechtigkeit und arger Parteilichkeit in der Besteuerung der Consumenten der Bodenkraft!

Man nehme das erste beste Buch in die Hand, das über Dünger und Düngung handelt. Was findet man darin? Mehr weniger erschöpfende Auseinandersetzungen über den Stallmist, dessen Bereitung, Bewahrung, Behandlung, Vermehrung, Ausfuhr, Vertheilung und Ein-



aderung; ferner Pläne für Dungstätten, Zauchengruben, Pumpwerke, Zauchenfässer, Güllenvorrichtungen, u. dgl. Eine ganze Wissenschaft ist geworden aus den Anleitungen, die Fäces der Wirthschaftsthier in jene Form zu bringen, in der sie dem Boden am besten munden können.

Dies alles ist nun ganz recht und vernünftig; ferne sei es von uns, den leisesten Vorwurf dagegen zu erheben. Es muß vielmehr Alles, was Düngerlehren in diesem Punkte je Gutes geschaffen haben, gebilligt werden.

Allein die Düngerlehren, und noch mehr die betreffenden Partien der Betriebslehren, sind ihrer wahren Natur nach Lehren von der Steuer, die dem Boden gebührt, und da fragen wir denn: Woher kommt es, daß den Fäces der Thiere eine so umfangreiche Behandlung gewidmet wird, während sich um die Fäces der Menschen gar viele nicht mit einem Worte bekümmern, sie mit Stillschweigen, ja sogar mit Verachtung übergehen und von sich weisen (siehe Aufsatz B. 10.)? Andere gedenken ihrer wieder nur gleichsam im Vorübergehen, bezeichnen sie als recht gute Dungmittel, sind aber ferne davon, sich die Mühe zu nehmen, den Landwirth auch zu lehren, wie er es anstellen mußte, um diese überaus kräftigen Düngematerien seinen Aedern zuzuführen!

Wir haben im Aufsatz B. 10. auf die klaffenden Lücken in den Düngerlehren und Düngungsvorschriften bereits hingewiesen. Wer immer, aus der Theorie oder aus der Praxis, den inneren Gehalt der Menschenfäces erkannt hat, muß doch zugeben, daß sie vor Allem, mehr wie irgend ein Abfall, als Steuer dem Boden gebühren, und daß somit ihnen mehr noch als selbst dem Stallmiste die Sorge dafür zuzuwenden ist, damit sie in entsprechender Zubereitung dem Boden wieder einverleibt werden.

Die mangelhafte Rücksicht für die Menschenfäces läßt sich, wenn auch recht gut erklären, so doch in der That mit Nichts entschuldigen!

Liebig fühlte lebhaft diese Einseitigkeit der agronomischen Lehren im Punkte der Düngung. Er fühlte, wie sehr die Hausthiere zu förnlichen Fäcal-Schnellpressen herabgewürdigt werden möchten, um ja nur mehr Mist zu machen als bisher, weil die Landwirthe eben so dringend mehr Mist brauchten. Liebig geißelte diese Mistproductions-Wissenschaft aufs Entschiedenste, lenkte dagegen, gleichsam aus Erbarmen für die armen unschuldigen Hausthiere, die doch nicht mehr Fäces herzugeben im Stande waren als sie deren eben inne hatten, die Aufmerksamkeit der Landwirthe auf ihre eigenen Fäces, und drang mit beredten Worten auf ihre Verwendung.

Liebig wurde damit zum Reformator der bisherigen Düngesteuer, welche er sich nur dann als gerecht und allen Anforderungen entsprechend vorstellte, wenn nichts, was Abfall heißt, dem



Boden veruntreut wird, wenn demnach die Menschenfäces nicht nur „ebensfalls“, sondern „in erster Linie“, den ständigen Beitrag zur Düngesteuer bilden.

Daraus entstand sein berühmtes Recept\*) für die Fruchtbarkeit der Felder und die ewige Dauer ihrer Erträge. Er lehrte nämlich:

„Ein jeder Landwirth, der einen Sack Getreide nach der Stadt führt, oder einen Centner Kaps, oder Rüben, Kartoffeln, zc. sollte, wie der chinesische Kuli, ebensoviel (womöglich mehr) von den Bodenbestandtheilen seiner Feldfrüchte wieder aus der Stadt mitnehmen, und dem Felde geben, dem er sie genommen hat; er soll eine Kartoffelschale und einen Strohhaln nicht verachten, sondern daran denken, daß die Schale einer seiner Kartoffeln und der Haln einer seiner Aehren fehlt. Seine Ausgabe für diese Einfuhr ist gering, und ihre Anlage sicher, eine Sparkasse ist nicht sicherer, und kein Capital verbirgt ihm eine höhere Rente; die Oberfläche seines Feldes wird sich in ihrem Ertrage in zehn Jahren schon verdoppeln, er wird mehr Korn, mehr Fleisch und mehr Käse erzeugen, ohne mehr an Arbeit und Zeit zuzusetzen; seine Sorgen um sein Feld werden gemindert, und er wird nicht in ewiger Unruhe wegen neuer und unbekannter Mittel sein, die es nicht giebt, um sein Feld in anderer Weise fruchtbar zu erhalten.“

„Alle Grundbesitzer eines großen Landes sollten für diesen Zweck zu einer Gesellschaft zusammen treten, um mit vereinigten Mitteln Anstalten zur Auffammlung der menschlichen und thierischen Ausleerungen zu begründen, und ihre Ueberführung in eine versandbare Form zu bewerkstelligen. Alle Knochen, Ruß, Asche, ausgelaugt und unausgelaugt, das Blut der Thiere und Abfälle aller Art sollten in diesen Anstalten gesammelt und von ihren eigenen Beamten für die Versendung zubereitet werden.“ (S. 476. 477.)

Mit diesem volkswirtschaftlichen Recepte hatte Liebig offenbar die möglichst vollkommene Ueberführung sämmtlicher animalen, vegetalen und säcalen Bodenkraftstoffe in ihre tellurische Urform auf das kräftigste befürwortet, um eine rationelle, zugleich aber auch höchst sparsame Volldüngung zu erzielen, und damit die Formel für die möglichst gerechte Dinge-Steuer-Repartition zu geben.

In Folge dieser Agitation Liebig's rückte denn auch wirklich in Düngefachen eine neue Aera heran. Es wurde eine neue Steuer-Regulirung inaugurirt anstatt der alten, und Agronomen wie Chemiker machten sich daran, dieselbe im Geiste Liebig's durchzuführen.

Was aber ist seither aus dieser echt volkswirtschaftlichen Reformbewegung geworden?

\*) J. Fr. v. Liebig, Chem. Briefe. 4. Aufl. Leipzig u. Heidelberg 1859.



Ein gar traurig Ding! Ein abscheulicher volkswirthschaftlicher Gewaltact; eine Dtingesteuer-Regulirung, die an Ungerechtigkeit nichts zu wünschen übrig läßt, indem sie den Menschen ignorirt und dispensirt, den vielgeplagten Viehstand dagegen in empörendem Maße in Contribution setzt, als sollten die Thiere, die ja ohnehin schon die schwersten Arbeiten für den Menschen verrichten, — nun auch noch die Fäces-Erzeugung statt seiner besorgen, so daß ein Protest gegen solche Unbill, abgesehen von dessen ökonomischer Nützlichkeit, an sich als ein Act gegen Thierquälerei, als ein Werk der Humanität sich geltend machen darf.

Wir wollen hier jener älteren Agronomen nicht wieder gedenken, die noch vor Liebig ihre Gleichgiltigkeit gegen den hohen Düngerwerth der Menschenfäces erwiesen hatten, da wir diese ungerechtfertigte Geringschätzung schon oben (Aufsatz B. 10.) zu tabeln Anlaß nahmen.

Dagegen sei eine jener neuesten Schriften erwähnt, die ganz besonders Anspruch macht, für geläutert durch Liebig'sche Grundsätze zu gelten, die aber im Punkte der ungerechten Dtingesteuer-Regulirung schärfer vorgeht als irgend eine andere. Es ist dies die landwirthschaftliche Betriebsorganisation von H. von Romers.

Wie hat dieses Lehrbuch die Fäces mit einbezogen in die Reihe der ständigen, nirgends fehlenden, überall einheimisch in namhafter Menge und noch dazu kostenlos zu erhaltende Dtingesteuer-Beiträge?

Die Antwort hierauf giebt bereits unser Aufsatz B. 10.; hier erübrigt nur hervorzuheben, wie die Bedeckung für das empfindliche Deficit besorgt wird, das in der Gesamtsteuer entstehen mußte, nachdem Menschenfäces und Bodenbonität ohne allen Grund von der Steuer freigesprochen, dagegen Zuschläge über das Maß des Vollertrages zur jährlichen Vorschreibung gemacht worden sind. Man möge hiernach beurtheilen, ob Oekonomen, die genau danach vorgehen, nicht allmählig an Hyperpecoration zu Grunde gehen müssen?

„Bei der Vergleichung der Vorschreibung und Abstattung in den Summen der Colonne „Stalldünger“ wird sich in der Regel ein Abgang (Deficit) ergeben, dessen Beseitigung entsprechende Vorsorge fordert. Da bei der Aufstellung der Düngerproductions-(Deckungs-) Tabelle alle dem Organisator zur Verfügung stehenden Mittel für Schaffung von Stalldünger, sowohl aus der Wirthschaft, als deren Nähe, ausgenutzt wurden, so wird das noch erforderliche Stalldüngerquantum nicht mehr durch Stalldünger selbst aufgebracht werden können, sondern es muß zur Surrogirung (Aequivalirung), daher zum Verkauf, Zuflucht genommen werden.“ (S. 224.)

Es giebt somit neben dem Viehstand, der den Stallmist liefert, keinen anderen nennenswerthen Contribuenten, und soll darüber hinaus sofort zum Verkauf, d. h. zu baaren Geldauslagen für ein



Deficit geschritten werden, das doch jeder sorgsame Hausvater, so weit thunlich, ohne Geldaufwand zu bedecken trachten sollte!

Wie weit jedoch der Viehstand verpflichtet werden soll, die Dünge- steuerlast zu tragen, das lehrt das Buch in Folgendem:

„In unserer Praxis sind wir sehr zufrieden, wenn es uns gelingt, in der Wirthschaft 75% (!) des durch die Düngerbedarfstabelle (— sammt Zuschlag! —) vorgeschriebenen Stalldüngerquantums zu erreichen (die meisten Wirthschaften mögen kaum 50% erzielen) und bloß 25% desselben der Surrogirung durch Erfaßmittel zuweisen zu müssen.“ (S. 221.)

Daß diese manchem sachverständigen Leser kaum glaublich erscheinende Instruction in allem Ernste gemeint ist, beweiset das theoretische Exempel, wo es heißt:

„Nehmen wir an, die Vergleichung zwischen Erschöpfungs- und Düngerproductionstabelle zeige bei einem Wirthschaftsobjecte per 200 Bod den Bedarf

an Stalldünger . . . . . 24'000 Etr.

und bei der Gewinnung von 18'000 „

einen Abgang, daher von . 6'000 Etr., der surrogirt

werden soll.“

Es werden also buchstäblich Drei Vierteltheile der riesigen Vorschreibung dem armen Vieh als Zahlungs-Auftrag zucretirt.

Gewiß werden sich unter 100 aufmerksamen Lesern 99 finden, die versucht werden anzunehmen, diese theoretischen Sätze seien vielleicht, weil Theorie, nicht so wörtlich gemeint, hätten nur im Lehrbuche, aber nie in der Praxis zur Geltung zu kommen, da sie in der That physikalisch Unmögliches bedeuten und fordern. Aber ein anderes Werk derselben Hand\*) belehrt uns, daß das Unmögliche wirklich in der Praxis versucht und jahrelang angestrebt worden; ein ganz sicheres, der Deffentlichkeit vom Autor selbst übergebenes Document läßt darüber keinen Zweifel aufkommen, denn das Werk war geschrieben für die Weltausstellung 1873, und lag daselbst in der Collectiv-Ausstellung von Böhmen zu Jedermanns Einsicht auf.

Zehn Domänen werden darin nach ihrer Betriebsorganisation im Detail geschildert. Da findet sich beispielsweise die Instituts-Defonomie Lieberwerd, und es heißt daselbst:

„Düngerbedarf und Deckung. Der Erhaltung des Gleichgewichtes zwischen Bodenkraftentnahme und Erfaß wird die größtmögliche Aufmerksamkeit zugewendet, und die Abstattung übersteigt die Vorschreibung. (!)“

\*) Skizzen über die Verwaltungsorganisation von Großgrundbesitz-Complexen in Böhmen. Prag 1873.



„Der Düngerbedarf gestaltet sich beim

| Ackerland              | im Ganzen   | pro Joch Gesamtfläche  |
|------------------------|-------------|------------------------|
| für die Notation A mit | 14.295 Etr. | 113 <sup>15</sup> Etr. |
| „ „ „ B „              | 5.321 „     | 72 <sup>06</sup> „     |
| Zusammen               | 19.616 Etr. | 98 <sup>08</sup> Etr.“ |

„Die Düngung (pro Jahr circa 24.000 Etr.) erfolgt größtentheils mit (circa 19.000 Etr.) Stalldünger, der Rest wird durch circa 200 Etr. Knochenmehl aufgebracht, und erreicht die factische Düngung per Joch Gesamtarea des Ackerlandes circa 120 Etr. jährlich.“ (S. 27.)

(Außerdem werden Hopfengärten und Wiesen reichlich bedüngt.)

Diese kleine Institutsökonomie wäre gewiß das passendste Musterobject gewesen, um Liebig's Principien zur That werden und sein volkswirtschaftliches Recept zu Ehren kommen zu lassen; es leben bei 120—150 Menschen in dem Maon der Oekonomie! welch' eine herrliche Steuerquote war von ihnen zum jährlichen Gesamtdüngerbedarf zu erwarten!

Aber, wie da hervorleuchtet, fiel die praktische neue Steuer-Regulirung in der That so wirtschaftlich aus, wie es oben die Theorie lehrte, ohne die Fäces, die doch nichts kosten, dagegen mit enorm viel Stallmist, der in dieser forcirten Masse nicht umsonst ist, und schließlich noch mit Knochen, die gar sehr kostspielig sind!

Difficile est, satyram non scribere. —

Indessen ist das Uebel der ungerechten und kostspieligen Düngervorschreibung keineswegs auf Einen Ort, auf ein Land beschränkt; im Gegentheil, der Mistcultus mit allen seinen accessorigen Uebelständen, die sämmtlich mehr oder minder die Bodenrente unnützerweise beeinträchtigen, ist auch nach Liebig's Zeit ein so allgemeiner Mißbrauch geblieben, daß wir noch ganz besonders darauf eingehen wollen, darzulegen, wie im ganzen civilisirten Europa die weisen Lehren des Meisters dennoch bis heute nicht viel mehr geblieben sind als — Worte, nichts als Worte. —

In Erwägung, daß das Wohl der Viehzucht, ihr Aufschwung und Gedeihen zum Nutzen und Frommen der Menschheit, durch diesen abus nur zu sehr leidet; die Wirtschaftsthier dringend nöthig haben, würdiger in den Betriebslehren behandelt zu werden als bisher; ihre Fäces nicht den ganzen, sondern nur theilweisen Ersatz der Bodenkraft zu leisten vermögen, der Mensch daher gleichfalls verpflichtet werden solle, seine Fäces dem Boden zuzuführen; in Erwägung, daß der Mensch, als Herr der Schöpfung, wohl ein über dem Thiere stehendes höheres Wesen ist, aber seine Ausleerungen deshalb nicht den Rang etwaiger „höher Fäces“ beanspruchen und vom Düngen subtra-



hirt werden dürfen; in weiterer Erwägung, daß jede übermäßige, nicht vom Gewinn, sondern von der Sehnsucht nach Stallmist dictirte Viehstandsconstruction für die Bodenrente von Nachtheil sein müsse: stellte der Verfasser dieser Schrift in seinem öffentlichen Vortrage v. 14. März 1876 den Satz auf, es seien entsprechende Reinerträge zu erzielen „durch Mäßigung in der forcirten, allzu kostspieligen Stallmisterzeugung, dagegen aber mit Nugbarmachung der menschlichen Fäcalien, wozu sich bisher noch Niemand entschlossen hat.“

Letzterer Satz ist offenbar nicht so gemeint, als hätten wir die Fäcaldüngung etwa entdeckt, oder als hätte noch Niemand sich je zu ihr überhaupt entschlossen: im Gegentheil es ist uns sehr wohl bekannt, daß schon die alten Hebräer große Freunde dieser Düngung waren, so daß sogar ein eigenes Gesetz ihnen verbot, Fäces zu stehlen (!). — Der Satz ist offenbar dahin zu deuten, daß sich bisher noch Niemand entschlossen hat, nach Maßgabe disponibler Menschenfäces, die in gewissem Quantum doch überall zu gewinnen sind, seinen überforcirten, wenn nur in Absicht auf Misterzeugung construirten Viehstand, entsprechend auf ein wirtschaftlich zulässiges Maß zu reconstituiren, eventuell zu vermindern, weil die Fäces diese Verminderung compensiren. —

Hier aber halten wir es für geboten und für höchst zeitgemäß, diesen Aufsatz den Agronomen als einen Protest der Thiere zu widmen gegen die empörende Düngesteuer-Regulirung, an deren Reform sie nun im eigenen Interesse baldigst Hand anlegen mögen! —

Einen weiteren Protest bieten wir, zur Wahrung der Bodenrente, im Aufsatze C. 9.

#### 4. Eine gefährliche landwirthschaftliche Nachahmungs-Epidemie.

Der verderbliche Grundsatz, der Mißbedarf gebe für die Ausdehnung der Viehzucht den richtigen Maßstab, die hierdurch hervorgerufene und angebahnte Uebertreibung der Viehhaltung selbst unter Verhältnissen, wo sie nicht lohnt, daneben aber zugleich die sorgloseste Außersachtlaffung der Bodenbonität und der Menschenfäces als Glieder der Vollerzeugungskette; diese groben Sünden gegen den Geist der Lehren und Sätze Liebig's, sind mit der Zeit derartig zur Verbreitung und Herrschaft gelangt, daß man ihr Grassiren nicht anders als einer Epidemie gleichstellen kann, von welcher Europa's Agronomen mehr oder minder



heimgesucht und ergriffen sind, ohne dies selbst an sich wahrzunehmen und daher auch ohne sich sonderlich Mühe zu nehmen, von dem Uebel zu genesen.

Diese Epidemie hat offenbar ihren Ursprung darin, daß sich die Agronomen nahezu aller Länder mehr oder minder von der natürlichen Zweckanschauung der Viehzucht abgewendet und entfernt haben, dagegen die Mistproduction und eine Viehhaltung *ad hoc*, für einen höchst wichtigen Zweig der Landwirthschaft halten, und dieser daher die thunlichste Verbreitung zu geben trachten, immer in der Meinung, sie werden sich dadurch immer mehr dem Ideale rationeller Bodencultur nähern, jenem vielgepriesenen intensiven Wirthschaftsbetriebe, auch *high farming* genannt, bei welchem Engländer, Belgier, Sachsen u. A. die ihn treiben, so ausgezeichnet fahren. —

Wir haben aufmerksam gemacht auf die zwei unwiderstehlichen Gewalten, die überall das Thun und Lassen der Menschen lenken, das Klima und die Volkswirthschaft, und haben namentlich die letztere als diejenige Gebieterin bezeichnet, welche den Landwirthten aller Länder genau vorschreibt, wie sie ihren Betrieb zu organisiren haben.

Weil aber die vom Mistcultus Irregeleiteten auf die Gewalt dieser volkswirthschaftlichen Gebote zu achten nicht gewohnt sind, so fallen sie dem Wahne anheim, intensive Wirthschaft sei überall durchführbar; sie könne, wenn nur der Oekonom intelligent genug, Freund des Fortschrittes und entsprechend bei Kasse ist, überall eingeführt werden. Es werden dann als ermunthigende Beispiele vorzüglichen Erfolges — denn der Erfolg ist ja die Krone aller Unternehmung, — namentlich in Absicht auf Thierhaltung, stets Wirthschaftssysteme jener Länder hingestellt, die viel Viehzucht treiben, hinter denen man daher nicht zurückbleiben dürfe, wenn man hochintensiver Landwirth heißen wolle. —

Der Drang nach Fortschritt geräth durch dieses Mißverständniß auf die bedauerliche Bahn des Schablonenthumes; der Betrieb, anstatt wohlüberdachte Application auf locale vorhandene Verhältnisse zu sein, wird zu einer schablonenmäßigen, blinden Imitation, die vielleicht hier und da, ausnahmsweise, wo ganz besondere Umstände die Fehler verdecken\*), scheinbar prosperiren kann, in der Regel aber zu einer fortschreitenden Verminderung der Bodenrente führt und führen muß.

Wenn unser Nachbar, der reich ist, viel Dienerschaft hält, und damit den Eindruck der Wohlhabenheit macht, so dürfen wir ja nicht

\*) Auf die Mangelhaftigkeit der Buchführung macht in dieser Beziehung auch Diehl aufmerksam, indem er in seiner Schrift „Ein offenes Wort“ S. 44 jene Inventuren, Quittungen und Belastungen tadelt, welche zu falschen Schlüssen verleiten, „wobei häufig die nothleidende Wirthschaft als schwächere Hälfte mit einem großen Waldbesitz verbunden ist, der mit allzu großer Liberalität die Schulden seiner schwächeren Hälfte fortbezahlt. — —“



denken, wir brauchen nur Dienerschaft aufzunehmen um — auch wohlhabend zu werden!

Eine solche Nachahmungssucht ist aber, wie gesagt, zu einer förmlichen europäischen Epidemie geworden. Sie wandert von Westen nach Osten und steckt gar Viele von denen an, die in agronomischen Gepflogenheiten des Westens Fortschrittliches und Nachahmungswürdiges erblicken, und sich dasselbe, so viel nur möglich, anzueignen trachten, um daheim, im Osten, Alles zu imitiren.

Nirgends aber sollte, zur Wahrung der Bodenrente, Goethe's Spruch mehr Geltung bekommen, als hier:

Eines schickt sich nicht für Alle —  
 Sehe Jeder wie er's treibe,  
 Sehe Jeder wo er bleibe,  
 Und wer steht, daß er nicht falle!

Wir haben gezeigt, daß ein dichter Viehstand die Eigenthümlichkeit jener Staaten Westeuropas ist, welche durch ihr Klima, oder ihre Volkswirtschaft, oder durch beides hierzu Anlaß haben. Letztere namentlich, insofern als Dichtigkeit, Erwerbsfleiß und Reichthum des Volkes damit gemeint ist, stellt die ersten kräftigsten Förderer schwunghafter Viehzucht vor.

Wo diese Fundamentalbedingungen fehlen, und das Klima nicht (wie in den Alpen- und Niederungsländern) die Viehzucht gebietet, da ist jedes Streben nach ebensolcher Wirtschaftsweise, wie sie jene Länder treiben, blinde Imitation und unüberlegtes Schablonenthum!

Es ist völlig unstatthaft, solche Länder als allgemeine Muster, als nachahmungswürdige Beispiele intensiven Wirtschaftsbetriebes hinzustellen, gerade so, wie es unzulässig wäre, Jedermann anzurathen, in allen äußeren Dingen es dem Reichen nachzumachen, um — auch reich zu sein.

Nicht minder unstatthaft ist es, die ausgedehnte Viehzucht damit zu motiviren, daß es Noth thue, der Bevölkerung Fleischkost zu ermöglichen, um ihre Ernährung kräftiger zu gestalten. Das klingt allerdings sehr human, und auch wir verehren bei der Thierzucht jene civilisatorische Richtung, wie sie Settegast so schön hinstellen verstand (siehe Aufsatz B. 8.), allein: Jedem das Seine! Der Landwirth hat auch darin vor Allem seine Pässe zu Rathe zu ziehen. Wohl zu thun und sich dabei selbst in's Verderben zu stürzen, — das kann von keinem Staatsbürger gefordert werden: und so soll auch der Landwirth nicht verhalten werden, oder gar sich selbst zwingen, Fleischproduction mit Verlust seiner Bodenrente zu treiben, bloß deshalb, weil die Humanität den Fleischgenuß Vielen wünschenswerth macht, die ihn aber — nicht bestreiten können.



Wenn ein Landwirth sich in Betriebsfragen der Imitation seines nächsten tüchtigen Nachbars hingiebt, mit dem er zufällig die Hauptbedingungen gemein hat, so hat diese Imitation, so sehr sie auch nur Schablone sein mag, doch Aussicht, gut auszufallen, weil eben die natürlichen, localen Bedingungen gleiche sind.

Wenn hingegen Landwirths nach England, Frankreich, Belgien, Sachsen, Württemberg u. s. w. reisen, um dort den Betrieb, und insbesondere die Viehhaltung zu studieren, und sodann das Gesehene als Muster für ihre Heimath mitbringen, um es auf ihren Gütern zu copiren, so ist das eine sehr gefährliche Art von Betriebsorganisation. Denn wo die natürlichen Bedingungen, das concrete Substrat für den Betrieb, nicht gleiche sind, da kann auf keinen Fall die Sache gleich gut ausfallen, sondern muß, wenn dennoch forcirt, mit dem Sinken der Bodenrente enden.

Da lesen wir beispielsweise in einer hochgeschätzten Schrift belgischen Ursprungs:\*)

„En général, plus un pays nourrit de bestiaux, mieux la terre est cultivée et plus elle produit.“

(Im Allgemeinen, je mehr ein Land Vieh ernährt, desto besser ist sein Boden bearbeitet, desto mehr erzeugt er.)

Dieser Spruch, eine unbestreitbare Wahrheit in Belgien, darf nicht blindlings verpflanzt werden, wo immerhin, denn Belgien hat als erstes volkswirthschaftliches Substrat seiner Viehzucht eine Population von 9000 Seelen pro Quadratmeile, dazu so viel Industrie und Reichthum, daß ein riesiger Import von Nährstoffen aller Art ins Land stattfindet. Eine solche Population aber, und die Erwerbsthätigkeit und Kauffähigkeit, wie sie Belgien besitzt, hat in Europa höchstens nur noch Sachsen; alle anderen Staaten aber sind in diesem Punkte schwächer um ein Drittel, um die Hälfte, ja selbst um drei Viertel, und man darf daher den Organisatoren, die in der Imitation belgischer Wirthschaftsweisen so eifrig sind, mit vollem Rechte zurufen:

Quod licet Jovi, non licet bovi!

Laveleye's Ausspruch ist an sich nicht unrichtig, aber unrichtig ist die Anwendung, die Jene davon machen, welche ihn überall verbreiten wollen. Dieser Ausspruch gilt als Motto des Fortschrittes, in der That ist er aber eines jener epidemischen Contagien, die den Betrieb der Landwirthschaften im östlichen Europa anstecken, und die sich zum Hohne und Trotz aller gesunden Volkswirthschaft behaupten wollen, und leider auch behaupten, denn ihre eifrigen Verbreiter erkennen nicht,

\*) Dr. Laveleye, Essai sur l'économie rurale de la Belgique. Paris 1863.



daß Ursachen niemals aus Wirkungen entstehen, sondern immer umgekehrt. —

(Eine andere Autorität\*) stellte folgenden Satz auf:

„L'agriculture avancée est celle qui entretient, par hectare une tête de gros bétail du poids de 450 kilo, ou dix bêtes à laine de 45 kil. — Combien nous sommes éloignés de ce degré de perfection!“ (pag. 621.)

(Eine fortgeschrittene Landwirthschaft ist jene, welche pro Hektar ein Stück Großvieh von 450 Kilo oder zehn Stück Wollvieh zu 45 Kilo hält. — Wie weit sind wir entfernt von dieser Stufe der Vollkommenheit!)

Dieser Satz, von einem Franzosen, mit gutem Grund für Franzosen geschrieben — welcher ein Verführer, welcher ein Irrlicht ist er für Tausende von Osteuropäern geworden, die ihn als vade mecum aus Frankreich mitbrachten!

In Frankreich, wo die Landwirthe für die Sättigung einer überaus fleischgierigen, dabei aber auch wohlhabenden und zahlungsfähigen Population zu sorgen haben, da kann dieser Satz ganz gerechtfertigt sein, freilich aber nur immer von diesem volkswirtschaftlichen Standpunkt, nicht unter dem Titel, den der französische Autor selbst irriger Weise der Sache giebt:

„Au point de vue de l'épuisement du sol et de la production des engrais“ (p. 620.)

(Vom Standpunkte der Bodenerschöpfung und Düngererzeugung.)

Allein durchaus ungerechtfertigt ist der Satz, wenn er verpflanzt wird in entfernte, minder bevölkerte, minder carnivore, minder wohlhabende Gegenden, wo überdies auch von einem épuisement du sol (Bodenerschöpfung) noch äußerst wenig Symptome wahrzunehmen sind.

Dennoch aber sehen wir diese Grundsätze als treffliche acuta dieta überall colportirt und gepriesen, auf alle Fahnen landwirtschaftlicher Fortschritts- und Thierzuchtsfreunde geschrieben, immer in dem Daseinhalten, es wohne ihnen die sichere Bürgschaft des Gedeihens inne: In hoc signo vinces!

Die Annahme, der Viehstand müsse oder solle zur Ackerarea in einem bestimmten Verhältnisse vorhanden sein (nach dessen Düngerbedarf), hat bereits so allgemein, weil bisher nirgends bestritten, Verbreitung gefunden, daß selbst Nichtagronomen sich dieselbe als Anschauung aneigneten. So liest man z. B. in einem geographischen Werke\*) über Württemberg den Satz:

\*) L. Gossin, Principes d'agriculture. Paris 1874.

\*\*) Dr. G. A. Daniel, Handbuch der Geographie. Leipzig 1873.



„Die Viehzucht steht in einem angemessenen Verhältnisse zum Ackerbau.“ (S. 918.)

Ob wohl auch die Württemberger als Bevölkerung in einem angemessenen Verhältnisse zum Ackerbau stehen? — ?

Was hat es nun für einen Sinn, obige Sätze vom Westen Europa's zu transferiren nach dem Osten, um ihnen da den Stempel maßgebender Maximen zu vindiciren?

Ist es nicht eine jammervolle Imitationsepisode, wenn Agronomen in Oesterreich, in Galizien, in Rußland (!) diese Sätze als Dogmen aufstellen, und, koste es was es wolle, Gütern ihrer Heimath die Gewalt anthun wollen, sie nach den westeuropäischen Mustern zu organisiren!

So wird der warme Förderer galizischer Viehzucht, L. Szumaniczowski\*) veranlaßt und verleitet zu folgendem Raisonnement:

„Teorya równie jak doświadczenie nas uczy, że dla zużytkowania paszy i ściółki, dla sprodukowania potrzebnej do storkoryzacji ilości nawozu, a w gospodarstwach, w których na tę galaz odpowiednią jej ważności zwracają uwagę, dla otrzymania czystego dochodu, pewna oznaczona liczba i waga bydła, w stosunku do przestrzemi ziemi, utrzymywana być winna, aby równo waga w gospodarstwie nie była zwichnięta“ (p. 7.)

(Die Theorie sowohl, als die Erfahrung, belehrt uns, daß zur Verwerthung von Futter und Streu, zur Erzeugung der „nothwendigen“ Menge Mistes, und in Wirthschaften, in denen man diesem Zweige eine seiner Wichtigkeit entsprechende Aufmerksamkeit zuwendet, behufs Erzielung eines Reinertrages, ein festbestimmtes Quantum und Gewicht Vieh, im Verhältnisse zur Bodenfläche, gehalten werden muß, damit das Gleichgewicht in der Wirthschaft nicht gestört werde.)

Szumaniczowski erklärt sodann, wie das Norfolk System in England 1 Stück Großvieh für 2—4 Acres erfordere; wie in Nord-Frankreich,

„gdzie gospodarstwo posunęło się do wysokiego stopnia rozwoju“ (wo die Landwirthschaft einen hohen Entwicklungsgrad erreicht habe)

1 Stück Großvieh pro 1—2 Hektare gehalten werde, dagegen in anderen Gegenden

„przy bardziej zaniedbanem gospodarstwie“ (bei mehr vernachlässigter Wirthschaft!)

so viel Vieh für dreimal so viel Land vorkomme, und er kommt

\*) L. Szumaniczowski, O kierunku do jakiego chodowłą bydła rogatego zwróciły u nas należało. W Krakowie 1877.

Sambl, Depreciation in Europe.



schließlich zu dem Urtheile, es solle in Galizien mehr Vieh gehalten und bessere Fütterung beobachtet werden als bisher. Darin stimmen wir, mit Rücksicht auf Ausdehnung und Bodenbonität der Ländereien Galiziens, dem Autor vollkommen bei, jedoch können wir niemals den Mistbedarf der galizischen Oekonomen, und ebenso auch niemals den Wohlstand der westlich-europäischen Landwirthe als den richtigen Fingerzeig und Hebel hierzu ansehen, sondern lediglich die höhere Bodenrente, insofern sie in Galizien aus besserer, schwungvollerer Viehzucht winkt, welche namentlich durch Eisenbahnen und billige Frachtsätze gesichert sein wird. Der Mistbedarf aber hat dabei gar nichts zu reguliren.

Finden die Landwirthe Galiziens dagegen bei der Viehvermehrung solchen Gewinn noch nicht, oder nicht überall, dann mögen sie getrost mit derselben bessere Zeiten, günstigere volkswirtschaftliche Conjunctionen abwarten, und sich ja nicht von Doctrinen des Mistbedarfes und missverstandenen Gleichgewichtstheorien schrecken und zwingen lassen, aus ihren Bodenproducten, anstatt baarer Bodenrente, Thiersäces zu erzeugen.

Es muß auch ausdrücklich hervorgehoben und berichtigt werden, daß im Norden Frankreichs nicht der Fortschritt, und in anderen Theilen dieses Staates nicht die Nachlässigkeit der Landwirthe Ursache des größeren oder geringeren Standes der Viehzucht ist, sondern da wie dort nur Eines und dasselbe: Die volkswirtschaftlichen und klimatischen Verhältnisse.

In Oesterreich hat durch H. v. Komers' Betriebsorganisation die Epidemie der Regel, pro Joch Land 3—4 Ctr. Lebendgewicht Viehstand zu halten, weil der Mistbedarf dies fordere, eine außerordentliche Verbreitung, und — bis zum oppositionellen Auftreten des Verfassers vorliegender Schrift — keine Eindämmung gefunden. Im Jahrbuche für österreichische Landwirthe — wir haben dies bereits im Aufsatze B. 9. betont — hat diese Epidemie, Krebsartig sich ausbreitend, sogar bereits 4—5 Ctr. Lebendgewicht u. als das Debet aufgestellt.

Auch sogar nach Rußland, mitten in das Gebiet der wunderbar fruchtbaren Schwarzerde, wurde, und zwar durch einen Landescultur-Organisator des Westens, der von ihm selbst großgezogene Grundsatz zu importiren versucht, nach welchem an Viehstand pro Joch 3 bis 4 Ctr. Lebendgewicht gehalten werden müsse! Das ausgedehnte Object, wo sich diese epidemisch gewordene Doctrin festsetzen wollte\*), hat aber bald, — aus wohlervogenen localen Gesundheitsrücksichten, dem neuen Organisations-Lehrsatz das consilium abeundi gegeben.

\*) Die große Herrschaft S=a des Fürsten S=a, deren nähere uns mitgetheilte Organisations-Details wir Anstand nehmen zu veröffentlichen, da sie bisher vom Autor selbst noch nicht publicirt worden und wir grundsätzlich nur Publicirtes kritisiren.  
Der Verfasser.



Wie wenig sich oft Autoren ihrer epidemischen Erkrankung, an der sie Jahrzehnte hindurch laboriren und Andere damit anstecken, selbst bewußt sind, das geht am klarsten aus den Worten hervor, mit denen ein von unseren Reform-Bestrebungen unangenehm berührter Fachmann seinen Grundsätzen Respekt verschaffen zu wollen naiv genug ist, indem er sagt:

„Da aber meine Organisationsgrundsätze nicht aus losen Bruchsteinen bestehen, sondern das auf dem Granitfelsen der „wohlverstandenen“ (!) Lehre Liebig's und vieljährigen Erfahrungen errichtete Lehrgebäude des heutigen landwirthschaftlichen Wissens, das als solches so gut in England und Frankreich, als Belgien, Deutschland und Oesterreich-Ungarn von den ersten Männern anerkannt ist“, — u. s. w. (s. R. v. Komers' Erklärung in Dr. J. B. Lambl's Volksw. Vortrag, Prag 1876, S. 7. u. 8.)

Man sieht hieraus, daß der Autor seinen Grundsätzen, deren **rentenverzehrende Eigenschaft** zu enthüllen uns gelungen ist, ohne Anstand überall, im Osten und Westen, im Norden wie im Süden, die Kraft infallibler Dogmen vindiciren möchte.

Man kann dagegen in der That jenen russischen Agronomen, die als Enquête-Commission 1873 über die Lage und Gebrechen der Landwirthschaft an die Regierung berichteten, und alle Gouvernements des immensen Reiches repräsentirten, Glück wünschen dazu, daß sie bei allen Nebelständen, die sie namentlich auch an der Viehzucht constatirten, dennoch dem epidemischen Irrthume nicht anheim fielen, den Mißbedarf auch unter die Gravamina und zu Motoren ihrer Agricultur und Thierzucht aufzunehmen. In der sehr langen Reihe der Sachverständigen-Vota ward nicht eine einzige Stimme nach dieser Richtung laut, dagegen aber finden wir die Aeußerung eines Agronomen, G. R. D. Dmitrieff, Sekretärs der Landwirthschaft-Gesellschaft in Smolensk\*), so kerngesund und nicht nur im Osten, sondern allgemein anwendbar, daß wir nicht umhin können, dieselbe wörtlich wiederzugeben.

„Хозяева удивляются, что у меня мало скота. Я руководился тѣмъ, что привелъ въ извѣстность количество корма и, соотвѣтственно этому, столько держу и скота, въ виду того соображенія, что гораздо выгоднѣе держать меньшее количество скота, но кормить его хорошо, чѣмъ наоборотъ, тогда какъ чутьли не вся Россія заражена желаніемъ держать какъ можно больше скота .... При томъ отъ моего скота

\*) Докладъ в. у. комиссіи для изслѣдованія нынѣшняго положенія сельскаго хозяйства. VI. С. Петербургъ. 1873.



получается хороший теленокъ и у меня скотоводство идетъ впередъ, тогда какъ у хозяевъ, имѣющихъ въ виду только увеличеніе числа скота безъ соображенія количества корма, скотоводство съ каждымъ годомъ идетъ назадъ“ (p. 157).

(Die Landwirthe wundern sich, daß ich wenig Vieh halte. Ich beobachte den Grundsatz, die Futtermenge festzustellen und dieser entsprechend Vieh zu halten, in Anbetracht des Vergleiches, daß es bei weitem vortheilhafter ist weniger Vieh zu haben, aber es tüchtig zu füttern, als umgekehrt, während so zu sagen ganz Rußland angestekt ist von dem Drauge, möglichst viel Vieh zu halten . . . . . Dabei habe ich von meinen Kindern hübsche Kälber, und meine Viehzucht schreitet vorwärts, während bei jenen Defonomen, die bloß die Vermehrung des Viehes im Schilde führen ohne Vergleich mit den Futtervorräthen, die Viehzucht alljährlich Rückschritte macht.)

Bei solchen Grundsätzen wird die Viehzucht entschieden sicherer prosperiren und die Bodenrente heben, als bei jenem draconischen in West-Europa einstudierten Zwange, und die landwirthschaftlichen Kathedern Rußlands, sowie des ganzen östlichen Europa's, werden sehr wohl daran thun, im Hinblick auf die immensen Ländereien, für deren Betrieb sie Intelligenz erzeugen, das Richtige vom Unrichtigen sorgfältig zu unterscheiden. Sie dürften dann finden, daß obige Regel, pro Hektar Land 1 Stück Großvieh zu halten, damit die Wirthschaft „avancée“ heiße, für alle Fälle unnatürlich, namentlich aber für Rußland nichts weniger als stichhaltig ist, wo sich der Grundsatz Dmitrieffs, so wie die neueren Lehrsätze von Thaer, Settegast und Anderen, — oder jenes Franzosen, weit besser bewähren werden, der lehrte:

„N'avoir en bétail que ce que l'on est sûr de pouvoir bien nourrir; conserver d'une année à l'autre un excédant de provisions, afin que les animaux ne souffrent jamais de la faim.“

(Nie mehr Vieh zu haben als man gut ernähren kann; von Jahr zu Jahr einen gewissen Vorrath von Futter bewahren, damit die Thiere niemals Hunger leiden müßten.)

Diese Regel, dazu fleißige Tiefackerung mit Cultur von Futtergewächsen, für welche der ganze Osten Europa's noch ein unermessliches Terrain bietet: das sind die gesunden Affecuranzmittel für fortschreitenden Aufschwung der Viehzucht, ohne Schmälerung der Bodenrente, und nebenbei sei dies auch bemerkt, das sicherste Palliativmittel gegen das herannahende Uebel der Depecoration Europa's, namentlich wenn weiter noch jene höhere Hilfe dazu kommt, deren wir im Aufh. C. 10. besonders gedenken wollen.



Dem Grundsatz, der Viehstand solle zwangsweise organisiert werden nach dem Dürftbedarf einer bestimmten Fläche, gebührt als einem gemeinschädlichen Irrthume kein Recht der Freizügigkeit in den Staaten Europa's. Wir können nur nachdrücklichst wiederholen, was wir am Schlusse des Aufsatzes B. 9. sagten, daß dieser Grundsatz nicht vermag, die Landwirthe ihrem Ziele, das ist, der Bodenrente-Steigerung, näher zu bringen, sondern nur sie davon zu entfernen.

Mögen sich dieses insbesondere die zahlreichen Grundbesitzer des europäischen Ostens wohl überlegen, die so gerne nach den landwirthschaftlichen Instituten des Westens wandern, um daselbst Agronomie zu studieren: mögen sie sich in Acht nehmen vor diesem gefährlichen Parasiten ihrer Grundrente, wozu er sicher wird, sobald er von Westen nach Osten hinübergepflanzt worden ist.

Die Regierungen aber mögen einen strengen Cordon gegen das Abendland ziehen, und ihre Landesculturräthe und die Agrarpolizei dafür verantwortlich machen, daß sie diesen Grundsatz, der schon so viel Unheil angestiftet, so viel Bodenrente verschlungen hat, wo immer sie ihn antreffen, sofort festnehmen, und sein epidemisches Umfichgreifen unmöglich machen.

Caveant Consules agriculturae!

## 5. Verarmung der Staaten und ihrer Finanzen durch irregeleitete Bodencultur.

Gegenüber jenen Stimmen, welche, und in gewisser Beziehung mit vollem Rechte, die Viehzucht als den Hebel des Landbaues, als die Quelle des Nationalwohlstandes hervorheben, und deshalb ihrer Pflege und Ausdehnung das Wort führen, ist es nöthig, auch ein wenig jene Stimmen zu hören, die uns belehren, wie durch unüberlegtes Handeln, durch Uebertreibung, auch in der Landescultur das Gute zum Uebel umschlagen kann.

Das alte Egypten, alljährlich bedünkt durch den Nilfluth, kannte schon in den ältesten Zeiten eine schwungvolle Viehzucht. Pferde, Künder und Schweine wurden reichlich erzeugt, jedoch zumeist für den Exporthandel, da dem Volke nur der Genuß von Schaf- und Ziegenfleisch erlaubt war.

„Der von einigen Seiten ausgesprochenen Ansicht entgegen“, sagt Demler\*), „daß die Viehzucht bei den Egyptern verachtet gewesen

\*) Paul Demler, Antike Landwirtschaft. Hamburg 1872.



sei, lassen sich die Herden der Könige anführen, woraus letztere den bedeutendsten Theil ihrer Revenuen zogen." (S. 25.)

„Als aber Egypten unter die Herrschaft der Araber kam, richteten diese den Getreidebau des Landes fast ganz zu Grunde, theils dadurch, daß sie die Viehzucht, vorzüglich die der Pferde, auf Kosten des Ackerbaues begünstigten.“ (S. 11.)

In Griechenland hatte die Geschichte der Landwirthschaft ein ähnliches Schicksal. Die Viehzucht soll da zu einer Zeit derartig schwunghaft betrieben worden sein, daß einzelne Thiergattungen an Größe Fabelhaftes erreichten. So werden die epirotischen Kühe geschildert, „so groß, daß der Melkende nur stehend, oder wenig geneigt an das Guter zum Melken heranreichen konnte.“ (S. 58.)

Was die Landwirthschaft der Römer betrifft, so haben wir einen Ausspruch Liebig's anzuführen, der ganz besonders bezeichnend ist. Im Aufsatze A. 11. haben wir bereits citirt, in welcher Art sich Liebig die Erhaltung der Fruchtbarkeit auf einer Quadratmeile Landes vorstellte, welche volkswirtschaftlichen Bedingungen er hierzu für erforderlich hielt. Er sagt nun (in seinem 47. chemischen Briefe) weiter darüber:

„Denkt man sich dasselbe Land in den Händen von zehn großen Grundbesitzern, so tritt der Raub an die Stelle des Erlasses. Der kleine Eigenthümer ersetzt dem Felde nahezu vollständig, was er demselben nimmt, der große führt Korn und Fleisch nach den Mittelpunkten des Verbrauches zu, und verliert darum die Bedingungen ihrer Wiederverzeugung. Nach einer Reihe von Jahren ist dieses Land eine Einöde wie die römische Campagna.“ (S. 449.)

Thöricht wäre es allerdings und falsch, zu glauben, die Viehzucht sei an und für sich aller dieser Uebel Ursache gewesen. Sie konnte im Gegentheile wie überall, so auch bei diesen alten Völkern zum Wohle der Menschen und zugleich zum Heile des Bodens gereichen, wenn ihr Betrieb von jenen rationellen Grundsätzen geleitet, und von jenen nützlichen Gewohnheiten begleitet gewesen wäre, denen vorsichtige Männer schon vor Jahrtausenden, Liebig aber in unserem Jahrhunderte wieder das Wort gesprochen.

Die Verarmung ist offenbar hauptsächlich deshalb und dort eingetreten, wo dem Boden nichts oder nur Unbedeutendes von dem ersetzt zu werden pflegte, was ihm die Ernten entnahmen, und so erreichte die Raubwirthschaft einen solchen hohen Grad, daß selbst der Nil mit seinen fruchtbringenden Schlammfluthen nicht mehr genigte, den Raub unmerklich zu machen.

Auch bei uns kann man Warnungsrufe vernehmen, welche das Vorhandensein von Bodenentkräftung signalisiren. R. v. Pomers führt in seiner statistisch sehr genau und fleißig bearbeiteten Schrift



über die Lage und Hilfskräfte der Landwirthschaft in der österreichisch-ungarischen Monarchie\*) an, die Lage der Dinge sei eine höchst bedenkliche, „seitdem durch die Vergleichung der unzureichenden, ja mißlichen Erträge neuerer Zeit, mit jenen der Jahre 1840/45, die Stetigkeit des absolut und relativ tiefen Standpunktes der Gesamtenernten, ja sogar der Rückgang in der Hauptproduction nachweisbar ist.“ (S. 295.)

Wir theilen hier vollkommen die Ansicht des Autors darüber, daß die Productionen, anstatt zu steigen, herabgehen, und finden gleich ihm darin Grund zum Mahnrufe nach Abhilfe.

Worin aber soll diese bestehen?

Je nach den Ursachen des Uebels, je nach der Anschauung, die der Agronom über Bodenkraft und Zweck der Thierhaltung hat, wird er auf verschiedene Mittel der Abhilfe gerathen.

H. v. Komers erblickt die Ursache der „dahinsiechenden Landwirthschaft“, das heißt der sinkenden Bodenproduction, darin, daß in Oesterreich, speciell in Böhmen, „die Bodencultur im Vergleiche mit anderen — „fortgeschritteneren“ — Staaten deswegen nachsteht, weil wir das, was die rationelle Landwirthschaft seit 30 Jahren lehrt, nur auf einem kleineren Theile des Landes, und nicht auf dem größten Theile, oder besser, auf dem ganzen Ackerareale angewendet haben.“ (S. 293.)

H. v. Komers berechnet nun, daß Böhmen, um 3 Ct. Lebendgewicht, als das nach seiner langjährigen Lehre pro 1 Jahr notwendige Viehinventar, zu besitzen, im Ganzen an Viehstand haben sollte an Großvieh (à 6 Ctr.) . . . . . 2'165'000 Stück  
da jedoch das Land bloß einen Viehbestand habe von 1'653'668 „  
so fehlen noch zur „Ergänzung“ (sic) . . . . . 511'332 Stück  
und er sagt ausdrücklich:

„Wir erschen daraus, was dem Pfluglande an Thierbestand, der Stückzahl, dem Gewichte (und Geldwerthe) nach, im Ganzen (und pro Joch) mangelt, — und auch an animalischem Dünger fehlt. Es wird dadurch klar, daß wir trotz aller sonstigen Anstrengungen für Ameliorirungen und für Erweiterung der Getreidebaufläche durch Neuiriffe, mit der Bodenproduction nicht weiter kommen können, und wodurch wir, um zu einer höheren und wohlfeileren Bruttoproduction per 1 Joch zu gelangen, Abhilfe schaffen müssen.“ (S. 276.)

Es kann nach diesen Sätzen und Ziffern nicht der geringste Zweifel obwalten, daß H. v. Komers die Imitation vermeintlich fortgeschrittener, in der That aber unter ganz anderen und zwar weit günsti-

\*) Jahrbuch für österreichische Landwirthe. Prag 1876.



geren volkswirtschaftlichen und klimatischen Einflüssen situirter Länder, in Oesterreich, dem minder günstig dotirten Staate, so weit treiben möchte, daß er nicht nur etwa in einzelnen Districten, sondern allgemein für sämmtliches Ackerareal, den Viehstand nach obigem Censur einrichten möchte, denn er verspricht sich davon sicheren Erfolg und namentlich Sanirung der Bodenerschöpfung, die ihm in so grellen Ziffern vor die Augen getreten, und in der That auch keineswegs zu leugnen ist.

Wir sind nun im Gegentheile, sowohl über die Ursachen des Uebels, als auch über dessen Heilung, ganz anderer Meinung.

Wir halten vorerst dafür, daß das Sinken der Bodenproduction mit Viehvermehrung nicht sanirt werden könne, weil es ja selbst die erste und Hauptursache der Viehverminderung — Depecoration — ist, welche sich bereits stark kundgiebt.

Wir halten ferner dafür, daß eine solche Viehvermehrung an sich, wie sie proponirt wird, wenn sie überhaupt in Böhmen physisch möglich wäre, die Bodenkraft im Lande nicht zu vermehren, sondern nur noch mehr zu erschöpfen geeignet wäre, da ja die Thiere nur das verzehren, was da ist, aber aus sich selbst nichts Neues, noch nicht Dageweseenes schaffen können, dagegen, — in Folge der Ausfuhr ihrer Producte, es dem Boden entziehen.

Wir halten dafür, daß die Landwirthschaft Thiere zu erzeugen und zu verkaufen, nicht aber anzukaufen habe, sowie sie Getreide baut und verkauft, nicht umgekehrt.

Endlich aber halten wir dafür, daß, selbst wenn wirklich die Bodenkraft durch stärkere Stallmistzufuhren verbessert werden würde, dies, — in Oesterreich — mit keinem naturgemäß und wirtschaftlich möglichen Gewinn für die Bodenrente geschehen könnte, vielmehr dadurch, wie die Dinge in der österreichischen Volkswirtschaft dormal stehen, die Bodenrente noch empfindlicher geschmälert werden mußte, als dies ohnehin schon der Fall ist. —

Eine solche forcirte Viehvermehrung hätte wohl das directe Resultat vermehrter Mistgewinnung, damit aber nur scheinbarer Bodenkraftsteigerung, denn, im wahren Lichte untersucht, würde sie sich sofort als eine accelerirte Raubwirthschaft entpuppen, die dem Boden entschieden mehr nimmt, als sie ihm giebt.

Der Boden müßte sonach entschieden verarmen, sowie er verarmt ist durch die egyptische, griechische und römische Viehexportwirthschaft ohne rationellen Ersatz, und H. v. Komers selbst liefert in seinen Ziffern den kräftigsten Beleg für diese Wahrheit, denn: was anders hätte sonst das von ihm constatirte Sinken, sowohl der Bodenproduction, als auch des Viehstandes (!) in Oesterreich seit 1840/45 verschuldet?



Ueher sich Agronomen zur Imitation ausländischer Muster intensiver Wirthschaft und Thierzucht verleiten lassen oder gar selbst zwingen, ohne daheim natürlichen und volkswirtschaftlichen Anlaß dazu zu haben, desto schneller tritt der Verlust, das Sinken der Production ein. Unsere Tabellen, die wir als Versuche quantitativer Messungen im ersten (statistischen) Theile dieser Schrift bieten, geben auch einige Illustration dazu, wie merklich gewisse Länder bereits in der Production, namentlich im Viehstande, zurück sind.

Wir sehen da den Viehstand im Verhältnisse zur Dekonomiearea in den Staaten Europa's außerordentlich mannigfaltig vertreten. Untersuchen wir, welche Länder die geringste Viehmenge besitzen, so muß es auffallen, daß gerade jene Länder am ärmsten an Vieh sind, wo die alte romanische Cultur schon vor Zwei Tausend Jahren zu Hause war, und wo die Raubwirthschaft allmählig den höchsten Grad erreicht haben dürfte, so daß die Folgen davon, die überaus starke Dephosphoration des Bodens (siehe die Aufsätze B. 11. und 12.) heute mehr denn in anderen Staaten wahrnehmbar sind.

Es haben nämlich pro Hektar Dekonomiealand in Kilogrammen

| die Länder    | Vieh | Menschen | Summa |
|---------------|------|----------|-------|
| Dalmatien .   | 65   | 24       | 89    |
| Küstenland .  | 86   | 53       | 139   |
| Italien . . . | 87   | 75       | 162   |
| Frankreich .  | 123  | 44       | 167   |
| Militärgrenze | 133  | 31       | 164   |

Spanien, Portugal, sowie Griechenland\*) dürften, wo nicht schlimmere, doch kaum bessere Verhältnisse aufzuweisen haben, während Staaten, deren Bodencultur noch nicht so alt ist, und dabei minder destructiv betrieben wird, weit reicher sind an Vieh und an Bevölkerung, so z. B.

| haben pro Hektare in Kilo | Vieh | Menschen | Summa |
|---------------------------|------|----------|-------|
| Oesterreich . . . . .     | 166  | 54       | 220   |
| Preußen . . . . .         | 179  | 57       | 236   |
| Sachsen . . . . .         | 221  | 117      | 338   |
| Belgien . . . . .         | 245  | 122      | 367   |

Daß ferner die Heilung der sinkenden Production und Bodenrente mittelst der proponirten Viehvermehrung eine physische Unmöglichkeit ist, hält nicht schwer darzuthun.

Diese Vermehrung könnte nämlich nur auf zwei Wegen vor sich gehen, entweder durch stärkere Nachzucht, oder durch Zukauf.

\*) Wir haben uns bisher vergeblich bemüht, zur Completirung vorliegender Studie auch aus diesen drei Südstaaten Europa's entsprechende agrar-statistische Daten zu erhalten.  
Der Verfasser.



Das Erstere, die Nachzucht, wäre bei dem vorhandenen wirklichen Bedarf an Fleisch z. kaum möglich, es wäre denn, daß der Genuß von Kalbfleisch für einige Jahre hinaus gänzlich verboten werden würde, was an sich unthunlich, aber selbst, wenn thunlich, wahrscheinlich erfolglos bleiben möchte, da das natürliche Generations-Vermögen des Kindes (siehe Aufsatz A. 7.) selbst dann noch schwerlich hinreichte, um dem Erfordernisse gerecht zu werden.

Es bliebe somit nur der zweite Weg, den R. v. Komers in der That auch selbst meritorisch und ziffermäßig in Aussicht nimmt, der Zukauf, übrig.

Woher aber sollen, — angenommen die Geldfrage bilde kein Hinderniß — 511·000 Stück Großvieh für Böhmen allein bezogen werden, da erwiesenermaßen sämtliche Staaten Europa's an Depecoration mehr oder minder leiden, und Böhmens Nachbarländer am allern wenigsten Ueberfluß an Vieh besitzen!

Man ersieht somit, daß es rein hieße, die Rechnung ohne Wirth machen: die physische Möglichkeit einer solchen „Hebung der Bodenproduction“ und Verhinderung der Bodenverarmung auf diesem Wege ist absolut nicht gegeben.

Aber auch wirtschaftlich wäre dieser Weg ein verderblicher, denn nicht allein Verarmung des Bodens, auch Verarmung der Staatsfinanzen wäre die unausbleibliche Folge derartiger widernatürlicher Prozeduren und Mißgriffe.

Ein Blick auf die enormen Geldopfer, welche für die gänzlich aussichtslose Maßregel gebracht werden müßten, reicht hin, um klar werden zu lassen, wie der Grundbesitz fortschreitend dem Uebel der Passivität anheimfallen, und für die Staatsfinanzen ein bleibend versiegender Brunnen werden müßte.

R. v. Komers berechnet den Aufwand für die angeblich notwendige Viehvermehrung in Böhmen

|  |                   |
|--|-------------------|
| allein mit . . . . .   | 46·019·000 Gulden |
| den Futterbedarf dafür mit . . . . .   | 27·590·000        |
| die Streu mit . . . . .  | 9·190·000         |
| somit ein Totalaufwand von . . . . .   | 82·799·000 Gulden |
| welchem entgegenstände ein Erlös<br>von der animalischen Bruttoprodu-<br>ction mit . . . . . | 27·590·000 „      |

für das ganze übrige Geld wäre die Viehheerde und — für mehr denn 9·000·000 Gulden — der Stallmist erworben, womit, wie R. v. K. meint, eine Mehrdüngung pro Joch mit 17½ Str. (Stalldünger) zu erreichen, welche sofort 4½ Mezen Roggenwerth Mehrproduction ermöglichte!



An einem Plus der Bruttoproduction wäre nun allerdings nicht zu zweifeln, aber dieselbe so theuer zu erkaufen, um am Ende noch mit den animalen Producten in Verlegenheiten zu gerathen, da ein lohnender Absatz dermal — volkwirthschaftlicher Verhältnisse halber, — nicht immer verbürgt ist: das heißt nicht die Bodenrente heben, sondern schmälern, und den Grundbesitz gegenüber den Staatsfinanzen systematisch zu einem zahlungsunfähigen Steuerträger heranziehen.

Das proponirte Experiment, den riesigen Geldaufwand, dürften die wenigsten Grundbesitzer ohne Schaden wagen; R. v. Romers jedoch, beherrscht von ausschließlichen Besorgnissen um Bodenkraftsicherung, für alle anderen Wünsche des Grundbesitzes aber geradezu blind geworden, schreckt selbst vor dem Schuldenmachen nicht zurück, wenn es der — Bodenkraftsicherung gilt, trotzdem sie lange noch nicht in solcher Gefahr ist. Seine Worte, ja seine eindringlichen Mahnrufe geben hier von das beredeste Zeugniß, denn er sagt:

„Nur sei gestattet zu bemerken, daß unseres Erachtens nur auf diesem Wege die Bewirthschaftung der ganzen Ackerfläche activ, einen Meinertrag bringend, und — gegen stetige Verarmung verwahrt werden könne!“ (S. 277.)

und so gründlich ist er durchdrungen von der Unfehlbarkeit seiner Rathschläge, daß er ruft:

„Wer nach Lage seines verfügbaren Vermögens und Hypothekenstandes das Betriebscapital (den Viehstand) nicht zu ergänzen vermag, handelt weiser, rechtzeitig seinen Grundbesitz zu reduciren (!); wer es aber vermag, thue es so rasch als möglich (!). — Die Organisation des landwirthschaftlichen Credits, welche der baldigsten Erledigung bedarf, soll die Durchführung unterstützen (!!)“ (S. 279.)

Der letzte Satz, im Munde eines Darlehens-Vermittlers, hätte volle Berechtigung, da jeder Geschäftsmann seinen Vortheil suchen soll. Aber von Agronom zu Agronom gesprochen ist er doch etwas verfänglicher Natur. Wir sind fest überzeugt, daß Bodeneredit-Institute, die solche Darlehen zur Durchführung gedachter Bodenkraftsicherungs-Maßregeln zu schaffen vielleicht schon sehr bereit sind, dabei gar nicht schlecht fahren würden, besser jedenfalls wie der Grundbesitz als Darlehenswerber und wie die Staatsfinanzen als Steuerbedürftige: diese beiden hätten bald das leere Zusehen! —

Mit der Zeit dürften sogar die Bodeneredit-Anstalten selbst in Bodenbesitz-Anstalten sich umwandeln, und dieses Schicksal ist es, vor dem wir jeden Agronomen aufs Eindringlichste warnen wollen, damit Niemand seine *paterna rura* auf die schlüpfrige, schiefe Ebene solcher Experimental-Organisation führe!

Die Staatsfinanzen kämen indeß durch die forcirte Viehmehrung in dem proponirten Maße noch in anderer Beziehung zu ar-



gem Nachtheil. Böhmen, wie jedes andere Land, exportirt bekanntlich das, was einheimisch nicht verzehrt wird, um Einnahmen dafür zu erzielen, ohne die es nicht bleiben kann. Die Einstellung von mehr als einer halben Million Stück Großvieh müßte die physische Consequenz mit sich bringen, entweder ein Aequivalent Bewohner(-Lebendgewicht) zu verdrängen und zur Auswanderung zu zwingen, oder ihnen den Brodkorb namhaft zu erhöhen: beides Fälle, die nicht dazu ange-  
 than sind, die Steuerkräfte des Landes zu heben!

Dieses unbestreitbaren Umstandes wegen stellte der Verfasser dieser Schrift in seinem volkswirtschaftlichen Vortrage vom 14. März 1876 den Satz auf:

„die forcirte, unverzügliche Vermehrung des Viehstandes von Böhmen um eine halbe Million Großvieh müßte zur unmittelbaren Folge die Verdrängung einiger Millionen Einwohner dieses Agriculturnandes haben, welche zur Auswanderung gezwungen, den Staatsfinanzen, — da sie Steuerzahler sind, — die empfindlichsten Verluste zu bereiten veranlaßt wären, worauf bisher Niemand geachtet hat.“

Das Drängen auf Viehvermehrung, das hier eine so acute Form angenommen hatte, entsprang doch hauptsächlich der Sorge um mehr Mist, und wir anerkennen gern, daß die Sorge um kräftigere Düngungen sehr am Platze und berechtigt ist. Ist aber die Noth am größten, so pflegt, einem Sprichworte zufolge, die Hülfe am nächsten zu sein, und wir wollen es versuchen, aus H. v. Komers' eigener Schrift die Hülfe herauszufinden, die jedoch entschieden billiger, naturgemäßer und wirtschaftlicher, und nicht nur in Oesterreich, sondern überall und stets zu haben ist.

H. von Komers selbst sagt, indem er den Mangel an — zur Mistherzeugung — erforderlichem Lebendgewichte, und somit an Düngerproduction, beklagt:

„Allerdings könnte die Hauptstadt und andere Städte des Landes einen nicht unbedeutenden Theil des berechneten Aufwandes für Vermehrung des Viehstandes, Vermehrung und Schaffung des für diesen nöthigen Futters ersparen, wenn der eigene Nutzen und die Sorge für Besserung ihrer sanitären Verhältnisse, dann das Mitleid mit der Landwirthschaft, dieser durch entsprechende Einleitungen die Fäcalmassen zugänglich machen würden.“ (S. 276.)

Wir wollen nun, obzwar von Haupt- und Landstädten auch einiger Beitrag zu dem berechneten Bodenkrafterfrage recht leicht und auch billig zu haben wäre, dennoch — wegen der allgemein noch beklagten Schwierigkeiten im Transport dieses Materials, hiervon ganz absehen, dagegen jenes gleichnamige Material in Rechnung ziehen, welches im Lande ganz kostenlos zu erhalten ist, und stets sein wird.



Die Bevölkerung Böhmens zählt über fünf Millionen, sämtliche Haupt- und Landstädte abgerechnet, beträgt sie mindestens drei Millionen Menschen; da nun die Fäces von 3—5 Menschen entschieden Gleiches an Dungkraft leisten wie die eines Stückes Großvieh, so ist in diesem Lande an Menschenfäces ohngefähr so viel, wo nicht noch mehr, der Landwirthschaft direct verfügbar, als das von N. v. Komers berechnete Deficit beträgt. Die 3 Millionen Menschen scheiden so viel Ausleerungen ab, als jenes Viehstands-Desiderat (=  $\frac{1}{2}$  Million Großvieh) abwerfen würde, und diese Fäces sind factisch da, sie kosten nichts, sie harren bloß der Verwendung, vor Allem aber der betreffenden Einstellung in jene Präliminarien, welche rationelle Oekonomen alljährlich verfassen, d. i. die Düngerbedarf-Deckungspläne.

Niemand darf hier, ohne factische Verhältnisse beschönigen zu wollen, entgegnen, unser Wink bringe keinen Zuwachs zur Bodenkraftsicherung, weil — angeblich, — Menschenfäces auf dem Lande überall ohnehin angewendet werden! Diese Einwendung ist erstlich überall eine Unwahrheit; dafür giebt es Belege, die wir auch im Aufsatze B. 12. anführten; zweitens aber, wäre es selbst die reinste Wahrheit, so würde unser Wink erst volle Berechtigung gewinnen, denn er fordert vor Allem Dünger-Bedarfsdeckungen vollständig lückenfrei zu berechnen: in den üblichen Ersatzpräliminarien aber wird nirgends dieses Zuschusses (— etwa nach dem Muster von Birnbaum —) gedacht, dafür natürlich umsomehr „Deficit“ herauscalculirt, zu dessen Deckung man dann freventlicher Weise Mistmacherei und Ankäufe treibt, erstere zu einem förmlichen Productionszweige hinaufschraubend, mit letzteren aber die Rentkassen permanent leerend!

Bereuen wir uns indeß, zur Steuer der Wahrheit, zu bemerken, daß die Außerachtlassung der Fäces nicht von N. v. Komers allein, sondern auch noch von Anderen genau in solcher Weise verschuldet wird. So lehrt Gossin seinen oben (Aufsatz C. 4.) citirten Viehhaltungs-Maßstab mit folgendem denkwürdigen Zusage:

„Souvent, j'ai constaté que les fermes des meilleures contrées du bassin de Paris ont à peine, en moyenne, une tête de gros bétail pour deux hectares.“ (p. 622.)

(Ost habe ich constatirt, daß Wirthschaften der besten Gegenden des Pariser Beckens im Mittel kaum ein Stk. Großvieh auf 2 Hektare haben.)

Der französische Agronom sah somit auch den Wald vor lauter Bäumen nicht; er merkte nicht, daß gerade im Becken der Weltstadt Millionen von Centnern Fäces sich sammeln, die bei weitem billiger das Land zu rephosphorisiren vermögen als der Viehmist, nach dessen Besitz allein auch er eine so lebhafteste Sehnsucht äußert!! —



Mögen Agronomen diese unsere Winke und Mahnrufe ja nicht mißverstehen, und unsere Berechnungs-Anstände nicht unrichtig würgen! Mögen sie zur Einsicht kommen, daß diesen Mahnrufen sich verschließen nichts Anderes ist, als sich selbst vermessentlich täuschen, Düngerbilanzen lückenhaft herstellen, und schließlich die Hauptaufgabe der Landwirthschaft gänzlich verfehlen, indem dieselbe aufhört, aus der Bodenkraft Producte und Rente zu erzeugen, dagegen sich abmüht aus Geld und aus Producten unnützer Weise Bodenkraft zu erzeugen, ein Gebahren, gegen das sich aller gesunde Verstand sträuben muß. —

Die Raubwirthschaft am Boden hätten wir glücklich beseitigt, aber dafür eine neue, schlimmere Raubwirthschaft, — die an den Renten inauguriert!

Daß eine dermaßen irregeleitete Bodencultur die Länder und Staatsfinanzen zu verarmen nur zu sehr geeignet ist, während eine von naturgemäßen Grundsätzen geleitete Landwirthschaft und Viehzucht den Segen, den Wohlstand der Staaten und die Kraft ihrer Finanzen mit begründen hilft: wer wollte dies noch bezweifeln\*)!

\*) Während in vielen Fachorganen **Oesterreichs**, **unseres Vaterlandes**, die Depecorationstheorie bekämpft, lächerlich gemacht, oder aber todtgeschwiegen werden möchte, dagegen aber jene Organisationslitteratur hochgetragen wird, welche in Anleitungen zur rentenverzehrenden Hyperpecoration der Güter, zur sinn- und gewinnlosen Bodenkraftmacherei, das Höchste zu leisten getroffen, und schließlich ganze Länder zu Bodenkraftfabriken umzuwandeln möchte, um ihre „Landescultur“ zur Blüthe zu bringen, — gereicht es uns zur angenehmen Genugthuung, im **Auslande**, weit über den Marken unseres Vaterlandes gesündere, richtigere, der Landescultur wohlwollendere Urtheile zu Tage treten zu sehen. So läßt sich in einem Staate, wo noch am allerwenigsten Besorgnisse wegen Hyperpecoration oder Bodenkrafterschöpfung am Platze sind, dennoch eine sachverständige Redaction folgendermaßen über die Depecorationstheorie vernehmen:

„... Wenn nicht aller Anschein trügt, so stehen wir am Anfang einer neuen landwirthschaftlichen Entwicklungs-epoche . . . . Daß Dr. Lambi in vieler Beziehung Recht hat, steht außer allem Zweifel, denn daß manche Landwirthe des Guten zu viel gethan, und in Folge dessen **ihre Einrichtungen geschmälert haben**, kann wohl kaum mehr bestritten werden.“

Die verheerliche Redaction der Land- und Hauswirthschaftlichen Zeitung in St. Petersburg (Nr. 42. 1877) mag versichert sein: der Anschein trügt nicht, die Depecorationstheorie blüht dafür, und wird dafür sorgen  
Der Verfasser.



## 6. Internationale Wanderungen der Bodenkraft und ihre Bedeutung.

Es giebt, wie wir im ersten Theile dieser Schrift zu zeigen bemüht waren, in Europa Staaten, die einen mehr oder minder starken Export ihrer Boden- und Thierproducte treiben, Exportstaaten, während Andere, veranlaßt durch ihre Volksdichtigkeit, und befähigt durch ihre Erwerbstätigkeit, die Producte jener Staaten an sich ziehen: Importstaaten.

Vom Standpunkte der Bodenstatik ist es nun von einigem Interesse zu erforschen, welchen Einfluß dieser Export- und Importhandel auf die Bonität der Böden beiderseits ausübt, oder ausüben kann?

Die Producte nämlich, um die es sich hier handelt, enthalten fast durchwegs Bodenbestandtheile, Bodenkraftsubstanz; nur jene Handelsartikel sind hierzu nicht zu rechnen, welche aus Kohlen- Wasser- und Sauerstoff allein (ohne sogenannte Aschen- d. h. fixe Mineralbestandtheile) zusammengesetzt sind. Solche sind bekanntlich die Kohlehydrate (Zucker, Stärke, Dextrin u. a.), dann Kohlenwasserstoffe (wie Spiritus, ätherische Oele, auch fette Oele und thierische Fette), welche, wenn als Waaren ausgeführt, weder dem Boden ihres Ursprung etwas entziehen, noch auch denen ihres Zieles etwas heibringen.

Anders aber ist dies mit Getreide, Heu, Delfuchen, lebenden Thieren, Fleisch, Käse, Eiern, Wolle, Federn u. a., sowie auch mit gewissen Abfällen organischer Natur, wie Knochen, Hornspäne, Melasse, und endlich auch mit solchen Mineralmassen, die zu Düngungszwecken gewonnen und gehandelt werden, wie Guano, Phosphorite, Koprolithe u. dgl. mehr.

Alle diese Substanzen sind mehr oder weniger an Stickstoff und fixen Bodenbestandtheilen gehaltvoll; sie sind dadurch geeignet, die Böden des Landes, dem sie entführt werden, zu verarmen, dagegen, wenn einmal in tellurische Form übergeführt, die Böden des Importlandes zu bereichern, ihre Bonität somit zu erhöhen.

Wenn beispielsweise ein Eisenbahnzug, etwa 20 Wagons stark, beladen mit landwirthschaftlicher Waare, die Grenze eines Staates passiert, so können darin ungefähr folgende Quantitäten Bodenkraftstoffe in animaler, vegetaler oder auch Abfallsform enthalten sein:



| Enthält ein Zug von<br>20 Wagons<br>als Frachtgut | Zusammen<br>Kilogr.<br>Waare | so wandern darin Kilogramme<br>ein und aus |        |        |            |
|---|------------------------------|--|--------|--------|------------|
|   |                              | Phosphor-<br>säure                         | Kali   | Kalk   | Stickstoff |
| 1. Weizen . . . 10 000 Kilo                       | 200 000                      | 1 642                                      | 1 130  | 122    | 4 163      |
| 2. Korn . . . " "                                 | "                            | 1 636                                      | 1 072  | 102    | 3 521      |
| 3. Gerste . . . " "                               | "                            | 1 440                                      | 950    | 97     | 3 072      |
| 4. Hafer . . . " "                                | "                            | 1 088                                      | 840    | 203    | 3 840      |
| 5. Döfseu . . . à 400 Kilo                        | 64 000                       | 1 190                                      | 102    | 1 331  | 1 702      |
| 6. Schweine . . . à 50 Kilo                       | 80 000                       | 704  | 144    | 736    | 1 600      |
| 7. Bier . . . 10 000 "                            | 200 000                      | 1 112                                      | 814    | 12     | ?          |
| 8. Melasse . . . " "                              | "                            | 1 680                                      | 11 120 | 1 320  | ?          |
| 9. Knochen . . . " "                              | "                            | 48 000                                     | —      | 60 000 | 6 000      |
| 10. Guano . . . " "                               | "                            | 20 000                                     | 6 000  | ?      | 24 800     |

Alle diese Frachtgüter ereilt schließlich im Lande des Imports ein gleiches Schicksal. Die letztgenannten, insofern sie nur als Düngemittel importirt werden, gelangen in die Böden direct, um sie zu bereichern. Die ersteren Waaren hingegen enthalten Bodenkraftsubstanz in animaler oder vegetaler Form; sie dienen zumeist dem Menschen als Nahrungsmittel, (— andere, wie Wolle, Häute u. s. f. auch als Bekleidungsmittel —) und werden erst im Wege ihres Verbrauches in die fäcale (oder Abfalls-)Form übergeführt, in welcher sie sodann zum Düngen ebenfalls geeignet und berufen sind.

Wir sagen ausdrücklich, daß diese Stoffe zur Düngung geeignet und berufen sind, nicht aber, daß sie dazu verwendet werden, denn leider ist dieses bisher fast nur ausnahmsweise der Fall. Die genannten Nahrungs- und Bekleidungsmittel werden nämlich in den Staaten des Westens von Europa vorzugsweise, ja die ersteren fast ausschließlich, nur in Städten verbraucht, und erleben dort ihren Niedergang zur Fäcal- oder Abfallform. Da nun Städte ihre Fäces und Abfälle mehr oder weniger noch ganz unbenutzt hinwegschwemmen oder sonst dem Verderben preisgeben lassen: so ist die Erhaltung des ganzen Bodenkraftreichthums dieses Importes für die Böden des Landes noch nicht in dem Maße gesichert, als es wünschenswerth und wohl auch möglich wäre.

Immerhin jedoch darf man annehmen, daß jeder Export eine Entnahme, jeder Import einen Beitrag zur Bodenkraftsubstanz des Staates involvire, daß jeder Export somit die einheimische Bodenkraft um ein Gewisses deteriorirt, jeder Import sie dagegen zu amelioriren geeignet ist.



Vom volkswirtschaftlich-agronomischen Standpunkte muß man deshalb dem Export- und Importhandel eine Bedeutung zuschreiben, die nicht unwichtig ist. Er kann entschieden eine geotektonische Wirkung haben, welche um so höher auch in der landwirtschaftlichen Betriebsorganisation zu veranschlagen und zu beachten sein wird, je größere Dimensionen der Handel annimmt, oder, was dasselbe bedeutet, je lebhafter die Wanderungen der Bodenkraftsubstanz vor sich gehen.

Es hält z. B. nicht schwer, hieraus den Beweis zu liefern, daß manche Importstaaten an fremden Zuflüssen so viel erhalten, daß ihre Bodenkraft-Bilanz alljährlich mit einem namhaften Gewinnsaldo zum Vortrage fürs neue Jahr abschließen kann.

So giebt v. Langsdorff\*) an, das Königreich Sachsen habe an künstlichen Düngstoffen allein verbraucht in den 3 Jahren 1872 bis 1874, u. z.

|                         |              | pro Hektar Dekonomieland: |
|-------------------------|--------------|---------------------------|
| Phosphorsäure im Ganzen | 352.589 Ctr. | 33 <sup>85</sup> Pfd.     |
| Kali . . . . .          | 19.601 "     | 1 <sup>88</sup> "         |
| Stickstoff . . . . .    | 115.413 "    | 10 <sup>99</sup> "        |

(S. 147.)

Würden hierzu noch jene Bodenbestandtheile gerechnet werden, die in dem importirten Getreide, Fleisch und Milchmateriale (siehe Aufsatze A. 12.) enthalten sind, und den sächsischen Böden in fäcaler Form zugeführt werden könnten, so leuchtet das bodenbildende Vermögen dieses Importes klar hervor.

Ähnlich wie in Sachsen, verhält es sich mit den Zuflüssen zur einheimischen Bodenbonität in allen Importstaaten. Sie erhalten in denselben einigen Ersatz für die Knochensubstanz, die sie alljährlich ihren eigenen Gräbern zuführen; sie phosphorisiren ihre Böden auf Kosten der Exportstaaten, und können damit unter Umständen auch noch über das Maß einer restitutio in integrum gelangen.

Dagegen ist die Lage der Exportstaaten eine wesentlich andere, und somit auch die ihrer Bodenbonität.

Ein Blick auf die Karte Europa's und die Erinnerung an die volkswirtschaftlichen Verhältnisse der Staaten und ihre Ausdehnung zeigt, daß der Osten Europa's, vornehmlich die immensen Flächen des südrussischen Tschernosem (Schwarzerde), der alljährliche, beständige Lieferant animaler und vegetaler Bodenkraftsubstanz für den Westen ist, indem Getreide und Vieh, zu Wasser und zu Lande, in ungeheuren Massen nach den westlich gelegenen Importstaaten wandert. Wie das Sonnenlicht Jahr aus Jahr ein von Ost nach West wandert, so zieht

\*) R. von Langsdorff, Die Landwirtschaft im Königreich Sachsen. Dresden 1876.

La m 61, Deprecation in Europa.



der osteuropäische Phosphor, vornehmlich der russische, ununterbrochen gegen Westen hin, — so daß man füglich sagen könnte, der Westen Europa's werde in Bezug auf seine Bodenkraftsubstanz continuirlich russificirt (in neuerer Zeit wohl auch bedeutend amerikanisirt und australisirt.)

Umgekehrt aber findet eine Wanderung, eine Rückkehr der Stoffe von West nach Ost nur höchst selten und in keinem solchen Maße statt, das ist nämlich in Kriegszeiten, wo, wie 1812, viele Hunderttausende von Westeuropäern sammt Pferden nach Rußland zogen, um dort ihre Knochensubstanz zu deponiren. Trotz den vielen Hunderttausenden kehrte indeß damit nur Unbedeutendes zurück, gegenüber der riesigen Dephosphoration Rußlands, die seit undenklichen Zeiten vor sich geht; wenn daher der patriotische Dichter Puschkin den westeuropäischen Gegnern seines Vaterlandes zuruft:

„Такъ высылайте-жъ намъ . . .

Своихъ озлобленныхъ сыновъ:

Есть мѣсто имъ въ поляхъ Россіи

Среди ненужныхъ имъ гробовъ.“

(So sendet sie nur her, Eure ergrimten Söhne,  
Es ist viel Raum in den Gefilden Rußlands  
Inmitten der Euch wohlbekannten Gräber!)

so kann man dem Mann vom Standpunkte der Bodenstatistik insofern nicht Unrecht geben, als damit immer nur ganz schwache Abschlagzahlungen für die Phosphorverluste stattfänden, welche der internationale Handel dem großen Exportstaate continuirlich beibringt.

Je mehr nun diese Wanderungen die Thatsache feststellen, daß in Importstaaten Bodenkraft zunächst, in Exportstaaten dagegen stetig abnimmt, um so mehr sollen Agronomen beiderseits dieses für ihre Betriebsorganisationszwecke auszunützen bestrebt sein.

Die Agronomen der Importstaaten haben dafür zu sorgen, daß die importirten Kraftsubstanzen ihren Böden wirklich zu Gute kommen, d. h. daß sie nicht, confinirt in die Cloaken der Städte, verderben, sondern entsprechend vertheilt das ganze Land befruchten.

Die Agronomen der Exportstaaten mögen stets vor Augen haben, um wie Vieles ihr Vaterland gegenüber den Importstaaten zurück und schlimmer daran ist; sie müssen sich hüten, Alles jenen besser dotirten Fachgenossen nachzumachen, vielmehr stets eingedenk sein, daß diese im Punkte des wandernden Bodenkraftcapitals entschieden die Wohlhabenderen sind, denn bei ihnen giebt es stets Mehreinnahmen, während in den Exportstaaten Mehrausgabe Regel ist. Deshalb sind diese die Minderbemittelten, ja sie sind gewissermaßen den Importstaaten gegenüber tributpflichtig, denn die Staaten des Westens fordern den



Tribut, und bezahlen ihn mit den Producten ihrer Industrie, wohl auch mit denen ihres Geistes, — die aber — keine Bodenkraftsubstanz enthalten.

Es muß ferner die geotektonische Bedeutung des internationalen Bodenkraftumlaufes jeden denkenden Landwirth anregen, darüber nachzuzinnen, mit welchen Mitteln die Bodenkraftverluste, die der Export involvirt, gut zu machen wären, und er wird finden, daß er bei Weitem mehr Ursache hat, Alles, was Bodenkraft enthält, aufs Emsigste zu sammeln, als es die Oekonomen des Westens, in Anbetracht ihrer Importe, thun müssen. Der Landwirth wird gerade aus dieser Reflexion die dringende Lehre ziehen, den Menschenfäces jene Aufmerksamkeit zu schenken, die ihnen naturgemäß gebührt.

Nur in jenen Gegenden des Ostens, die noch zu wenig bevölkert sind, und wo an Bodenkraft kein Mangel besteht, nur da ist der Verlust, den der Export involvirt, von keiner bedenklichen Natur, und Jahrhunderte, vielleicht Jahrtausende wird die Bodensubstanz solcher Districte noch nach Westen auswandern können, ohne eine sichtliche Verarmung daheim zu verursachen.

Die Gegenden des Westens hingegen müssen die Zuwüchse an Bodenkraftsubstanz, die ihnen der Importhandel bringt, schließlich in ihren Abfällen, vorzugsweise in den Menschenfäces erkennen, und diesen deshalb die conservirende Aufmerksamkeit widmen.

## 7. Die Fäcalfrage und die sogenannten chinesischen Bußände.

Aus All dem, was bisher über Werth, Menge und Verwendbarkeit der Menschenfäces in der Landwirthschaft auszuführen in dieser Schrift versucht worden, leuchtet hervor, daß die sogenannte Fäcalfrage in zwei wesentlich von einander zu trennende Theile zerfällt: in die städtische und die ländliche.

Die letztere einer angemessenen Lösung nebst alljährlicher Bilanzirung im Hofe entgegen zu führen, ist wohl nur von der Einsicht und dem redlichen, thatkräftigen Willen der Landwirthe abhängig. Wenn dieselben alle Abfälle von Haus und Hof, die irgend eine Absorptionsfähigkeit besitzen, namentlich Aschen von Stein- und Braunkohle, sowie von Torf, dann Ruß, Kehricht von Wohnung, Hof und Straße, Straßenstaub u. dgl. Materiale, dazu sammeln und verwenden, um sie ihren Fäcalmassen rechtzeitig und regelmäßig zu imprägniren, so wie sie dies



systematisch und fleißig mit den Thierfäces und dem Streumateriale thun; wenn sie ferner besondere Düngervögte damit beschäftigen werden, Alles, was Ausleerung und Dungstoff heißt, zusammen zu suchen: dann ist die Lösung der Ländlichen Fäcalfrage wohl als fertig zu betrachten, und einer weiteren Erörterung nicht bedürftig.

Anderß aber verhält es sich mit der Städtefäcalfrage. Liebig hatte mit vollstem Rechte auch auf diese energisch gepocht, aber bis heute noch harret sie der endgiltigen Lösung, unstreitig ob der gewaltigen Schwierigkeiten, mit denen da die Agronomen ebensowohl wie die Städtebewohner zu kämpfen haben.

Es sind indessen sowohl in diesem speciellen Punkte, als auch im Allgemeinen, noch immer nicht alle Stimmen einig darüber, ob und wie weit Menschenfäces überhaupt berufen sind, an der Bodenkraftsicherung auch Theil zu nehmen.

In demselben Jahre, wo Liebig's neue agronomische Lehrsätze durch R. v. Komers mit der vollen Glut eines Neophyten erfaßt, und durch die unstreitig gediegene Schrift „Bodenkraft = Erschöpfung“ hochgetragen worden sind zur Belehrung namentlich der agronomischen Fachgenossen, in demselben Jahre erschien noch ein zweites Büchlein über Bodenerschöpfung\*). Es war der Feder eines ordentlichen Professors der Universität in Berlin entsprossen, und liefert heute einen charakteristischen, überaus lehrreichen Beitrag zur Geschichte des landwirthschaftlichen Fortschrittes, insbesondere zur Illustration, wie neue Lehren von Fachmännern begriffen werden.

Um den ungleichen Tenor der Anschauungen über Liebig's Lehren, die in diesen beiden Schriften deponirt sind, zu kennzeichnen, wird es genügen, einige Worte der Autoren selbst anzuführen, und zwar wollen wir citiren, mit welchen Worten R. v. Komers seine Schrift schloß, und mit welchen Worten Schulz = Schulkenstein die seinige eröffnete.

R. v. Komers schließt sein treffliches Büchlein mit den Worten:

„ — — Vannen wir im Streben nach diesem Ziele das Unheil der Leidenschaft, damit v. Liebig's gewichtige Worte: „Die Wissenschaft soll ein Gemeingut Aller sein, sie soll allen Hilfsbedürftigen und Hilfsuchenden helfen, das geistige Vermögen Aller, die reinen Sinnes die Wahrheit wollen, mehren“ — zur Wahrheit werden; dann wird die Schreckensbotschaft des Amerikaners Morry: „Die allgemeine Culturmethode in allen Theilen des Landes ist so mangelhaft, daß sie den Boden von Jahr zu Jahr ärmer macht, und wenn die natürliche Productionskraft des Bodens unab-

\*) Dr. Schulz = Schulkenstein, Pflanzenernährung, Bodenerschöpfung und Bodenbereicherung. Berlin 1864.



lässig vermindert wird, so ist dies ein wahrer Diebstahl von Einzelnen auf Kosten des Nationalvermögens" — auf Europa nie und in aller Zukunft nicht anwendbar werden; denn das vernünftig durchgeführte moderne (intensive) Ackerbausystem ist kein Raubsystem, und die moderne Landwirthschaft beruht nur bei unrationellem Betriebe und ungenügendem Ersatze auf Erschöpfung, und wenn man will, auf Verraubung des Bodens."

(Seite 121.)

Dagegen sagte Schulz-Schulzenstein in seiner Vorrede:

"— — — Die Liebig'sche Ansicht läuft darauf hinaus, die thierische Düngung (den Stalldünger) abzuschaffen (!), dagegen die Düngung mit menschlichen Excrementen einzuführen. Nach Liebig ist die thierische Düngung das Raubsystem (!), woran alle europäischen Culturländer untergegangen seien, und die neuen der Prophezeiung nach untergehen sollen, während der Menschendünger angeblich das chinesische Reich auf den höchsten Culturgrad gebracht haben und darum das chinesische System bei uns nachgeahmt werden soll. Der Widerspruch dieser Behauptungen ist so auffallend, daß man kaum glauben sollte, daß es Landwirthe oder Gärtner geben könnte, welche sich mit der Frage, ob man den Thierdünger abschaffen (!) und den Menschendünger dafür (!) einführen solle, ernstlich beschäftigen könnten, weil auch ohne tiefere wissenschaftliche Untersuchung der gesunde Sinn bald einseht, daß gerade diejenigen, welche, wie Liebig, sonst sagen, daß der Mensch überhaupt nichts (!!) als Thier, und wie dieses das Werk seiner Außenverhältnisse sei, und zwischen Thier und Mensch ein wesentlicher, wenigstens körperlicher Unterschied nicht bestehe, nicht sollten behaupten dürfen, daß dessen ungeachtet zwischen thierischem und menschlichem Dünger ein fast so absoluter Unterschied wäre, daß der Thierdünger dadurch zum Nährber (!), der Menschendünger dagegen (!) zum Wiederhersteller der Fruchtbarkeit der Acker gemacht werden könnte." (S. 1.)

Wie muß man erstaunen darüber, daß der Professor einer Hochschule im Staube war, Liebig den Vorwurf zu machen, er wolle den Stalldünger „abgeschaffen“, und Menschenfäces zur alleinigen Verwendung empfehlen, während doch Liebig mehr denn irgend Jemand vor ihm die Fleischkost befürwortete, sogar ein eigenes Fleisch-extract bereiten lehrte und deshalb Fleischerzeugung als eine ernste Aufgabe der Landwirthschaft hinstellte!

Nirgends ist dabei zu lesen, daß Liebig die Kunst gelehrt hätte, Fleisch zu erzeugen ohne Vieh; es muß also jedenfalls auch nach Liebig Vieh dabei sein! Und da überall, wo Vieh besteht, auch seine Fäces vorkommen, und Liebig sämtliche Abfälle, selbst Kartoffelschalen und Strohhalme nicht verschmähend, sammeln lehrte



(siehe Aufsatz C. 3.); da ferner Liebig nirgends aniebt, es könnte Fleisch und Milch direct aus Bodenproducten, etwa künstlich in Retorten, oder sonst wie, erzeugt werden: so darf man wohl fragen: Mit welchem Recht konnte von Berlin aus, ex cathedra, gegen Liebig der Vorwurf geschleudert werden, er wolle den Mist abschaffen und mit Menschenfäces allein dtingen?!

Aber die Agronomen aller Länder und selbst Gelehrte von niederen Ackerbau-, von Mittel- und Hochschulen haben eben ihre empfindlichen Stellen, ihr noli me tangere, das ist der Mistcultus. Sage Einer noch so behutjam ein Wort darüber, daß sie in der Sache einige Vorsicht beobachten, Raison annehmen sollten — gleich rufen sie als „beleidigte Fachmänner“ mit „gerechter Entrüstung“:

„Glüht Euch vor ihm, dem „Landwirthschaftsgelehrten“, er will keinen Stallmist! er will das Vieh abschaffen! Steiniget ihn, den Fäcalisten, den Chinesen! —“

Wie viel war denn eigentlich von dem verhassten Chinesenthume durch Liebig unseren Landwirthen empfohlen worden? Nichts als die weise Verwendung, die dieses Volk von seinen Fäces zu machen versteht.

Bei 400 Millionen wohnen ihrer\*) in dem uralten Reiche der Mitte; in gewissen Distrikten zwar nicht dichter als in europäischen Staaten, in vielen aber so dicht, wie in Sachsen und Belgien, bei 8000, in vielen sogar bis 16000 Seelen pro □ Meile, und darüber. Bei so großen Volksdichtheiten vieler Distrikte stellte sich nun, gewiß schon seit Jahrhunderten, allmählig Depecoration ein. Ob sie, die Depecoration, den Buddhismus erzeugen half, oder umgekehrt der Buddhismus selbst auch eine der Ursachen der Depecoration war: das wollen wir zu eruiren Anderen überlassen, welche Land und Leute und die Geschichte derselben gründlicher zu studieren Gelegenheit haben. So viel nur ist gewiß, daß der Boden jener dichtest bewölkerten Distrikte fast ausschließlich zur Production von Menschennahrung bebaut wird; für Thiernahrung entfällt dabei so wenig, daß nur einige Schweinezucht getrieben wird, da diese Thiergattung nebst vegetaler auch animale Nahrung verzehren kann und somit alle Küchen- und sonstigen nährkräftigen Abfälle am besten verwerthet. In minder dicht bewölkerten Gegenden China's soll es Viehzucht ähnlich wie in Europa geben.

Unter derartigen Verhältnissen nun ist Düngung nicht anders möglich als mittelst derjenigen Fäces, die eben da sind. Die tellurischen Bodenbestandtheile solcher Distrikte werden zu vegetalen, diese — fast ausschließlich nur durch den Menschen — zu animalen, und diese wieder zu fäcalen Stoffen; als solche werden sie von den Chinesen

\*) Dr. Fr. Nagel, Die chinesische Auswanderung. Breslau 1876.



sorgfältigst gesammelt, und dem Boden, dem sie entstammen, wieder einverleibt. Die Noth, die große Lehrmeisterin der Menschen, lehrte die Chinesen diese Ersatz-Praxis; die Noth war es auch, die sie das Widerwärtige vergessen machte, das unzertrennlich ist von Allem, was Menschen=Ausleerung heißt, den abscheulichen Geruch dieses Materiales.

In der That, hätte die Mutter Natur den Organismus der Menschen gütiger eingerichtet; hätte sie seine Fäces mit weniger übelriechenden Gasen behaftet: so wäre ihre Verwendung längst überall allgemein geworden. Niemand würde vor ihr zurückschrecken, oder ihr ausweichen, — man würde es mit ihnen ungefähr so halten wie mit den Fäces der Thiere.

Die Chinesen nun sollen in diesem Punkte eigenthümlich unempfindliche Geruchsorgane haben, ja sich an dem Geruche der Fäces sogar erfreuen, was uns Europäern allerdings nicht recht begreiflich und noch weniger eigen ist, aber — auch durchaus nicht eigen werden soll und muß. Europa hat wohl, was diese Frage betrifft, seiner Ingenieure genug, um die obwaltenden Schwierigkeiten ihrer Behandlung zu bewältigen.

Die Fäcalienfrage, aus dem Chinesischen in's Europäische übersezt, wird zuversichtlich die Chemie, Physik, Mechanik, Baukunst zu Rathe ziehen, und diese werden entsprechende Anstrengungen machen, um sowohl der Agronomie als auch der Hygiene behilflich zu sein, die Sache minder widerwärtig zu machen, als es bei den Chinesen der Fall ist.

Deshalb aber wird kein Vernünftiger klagen über ein Herüberziehen und Verbreitenwollen chinesischer Zustände!, womit man jene traurigen Folgen der dichten Population, die Noth, das Elend und wie alle die Begleiter der Armuth heißen, meint, die Niemand herbeiwünscht, sondern eher von sich bannen wird. Aber es sind ja diese Uebel nicht Folgen der Fäcalwirthschaft, sondern jammervolle Consequenzen chinesischer Uebervölkerung, Abgeschlossenheit des Reiches, und dadurch unvermeidlicher Depecoration. Deshalb sollen die fruchtbringenden Erfolge der chinesischen Fäcalwirthschaft, aber nicht die Zustände zur Nachahmung dienen, diese sollen vielmehr zur Warnung beitragen, und bei Zeiten belehren, was wir mit unseren Auswurfstoffen zu thun haben, und wie wir im Organisiren der Bodenkraftsicherung und in der Volkswirthschaft vorgehen müssen, um nicht auch so tief im Wohlstande zu sinken, wie die Väter der unglücklichen Aulis, die heute ihren Populations-Überschuß so zu sagen schon Ristenweise verfrachten und zur See fortschaffen müssen, da für ihn daheim trotz bester Düngung nicht mehr Nahrung genug wächst, ein Import von Nahrungsmitteln aber wegen Kaufunfähigkeit nicht stattfindet.



Die Franzosen und ihre Agronomen haben von den „chinesischen Zuständen“ eine für ihre Bodencultur weit gesündere Anschauung. Gossin sagt in seinen *Principes d'agriculture* (p. 97):

„La Chine est tellement peuplée que la famine la décimerait souvent, si la production agricole ne s'y soutenait toujours à son plus haut point. Aussi, les habitants de ce vaste pays recueillent avec un soin minutieux tout ce qui peut servir d'engrais, et la police veille à ce que rien ne soit perdu; prévoyance que nous devrions imiter et qui procurerait plus de richesse à la France que nous n'en pourrions tirer des mines très précieuses!“ —

(China ist dermaßen bevölkert, daß es von Hungersnoth oft decimirt werden müßte, wenn die Bodenproduction sich nicht stets auf der höchsten Stufe halten würde. Die Bewohner dieses Riesenschatzes sammeln aber mit ängstlicher Sorgfalt Alles, was als Düngemittel dienen kann, und die Polizei achtet darauf, daß nichts verloren gehe; eine Vorsicht, die wir nachahmen sollten, und die Frankreich mehr Reichthümer einbrächte als wir aus kostbaren Bergwerken zu schöpfen vermögen!)

Wir halten deshalb, unter gewissenhafter Beherzigung sowohl der tristen volkswirtschaftlichen Erfahrungen als auch der guten Bodenkraftsicherung China's die Fäcalienfrage noch einer Europa's würdigen Lösung harrend, und bis dahin von der Tages-Ordnung der Agronomen, Techniker, nicht minder aber auch der Regierungen, ja nicht gestrichen!

Principiis obsta!

Einen bescheidenen Beitrag zu dieser Lösung wollen auch wir nicht unversucht lassen.

Die Erklärung des Zusammenhangs, wie sich denn aus der Depecorations-theorie die Lösung der Fäcalienfrage als ein natürliches Postulat ergibt, hat ein hervorragender Großagronom Böhmens von seinem praktischen Standpunkte sehr naheliegend und einfach gefunden. Hofrath Janig schrieb nämlich über die Theorie (s. Dr. Lambl, Depecorations-Theorie, Prag 1877, S. 18.) ebenso klar als überzeugend, man könne den

„unumstößlichen Beweis für die Depecoration mit den Städten liefern. Warum hat denn ein Dorf von 1000 Joch mehr Vieh, als eine Stadt von gleichem Flächenmaß? Hat hier nicht der Mensch Acker und Vieh verdrängt? Oder es denke sich Jemand eine von allem Verkehr total abgeschlossene Insel, welche anfangs, bei schwacher Bevölkerung, ihr fruchtbares Land größtentheils als Weideland ausnützt. Mit der Zunahme der Bevölkerung wird die Weide eingeschränkt und dem Pfluge zugewendet. Bei fortgesetzter Populationsvermehrung wird endlich alles



Weideland in den Feldbau einbezogen und das Futter für das Vieh angebaut; endlich reicht die für die Ernährung der Menschen erübrigende Feldarea auch nicht mehr aus, es wird der Futterschlag eingeengt, aber dafür Futterpflanzen mit Massenertrag (z. B. dermal Mais) angebaut, und so die kleinere Fläche durch größere Futterernten ersetzt. Schließlich beengt auch diese Futterarea den Kornbau und man beschränkt sich nur auf solche Nutzhire, die nur von Abfällen leben, als Vorstenvieh, Geflügel etc. und das Rindvieh wird blos noch bei solchen Fabriken oder Industrieverken gehalten, wo die Educte die Ernährung gestatten."

"Der Futterbau ist ja nur für die Weide substituirt, und so gut die erstere dem Menschen weichen mußte, so gut muß es auch der Futterbau, und — den Mist, den sonst das Vieh lieferte, muß nun der liefern, der das Vieh verdrängte: der Mensch!" —

## 8. Die Fäcalienfrage und der britische „Rivers Pollution Prevention Act“.

Die meisten Hauptstädte Europa's, ja selbst auch ungemein viele Landstädte sind an Flüssen angelegt worden. Das war von ihren Gründern ein wohldurchdachter, vernünftiger Act, allein in einer Richtung, in Bezug zur Landwirthschaft und Bodenbonität, hat sich dieser Grundsatz leider als bössartiger Verderber des Nationalwohlstandes erwiesen.

Dadurch, daß die Städte, diese großen Mittelpunkte des Verbrauches von Korn und Fleisch, wie Liebig sie nennt, fließendes Wasser zur Verfügung hatten, wurden sie veranlaßt, von diesem Elemente nicht nur vernünftigen Gebrauch, sondern auch einen höchst bedauerlichen Mißbrauch zu machen, indem sie es zwangen und zwingen, ihre Fäcalmassen aufzunehmen und fortzuschwemmen.

London mit seinen riesigen Sewers, welche die Themse verjudeln; Paris mit seinen kolossalen Seinecanälen, dieser großen Ironie der kleinen Cabinets „d'aisance“; Berlin und Wien, wo die Spree und die Donau fäcalisirt wird, und andere große Städte haben es nicht viel besser eingerichtet als die ewige Stadt Rom mit ihrer Cloaca maxima, durch welches unzerstörbare Bauwerk Tarquinius Priscus die Bodenkraftsubstanz von Millionen Hektaren in die Tiber zu leiten anordnete, damit — die Effluvia der Auswurfstoffe nicht mehr die Quelle der Pest seien!



Ueber die Fäcalien-Mißwirthschaft in Paris sagt Victor Hugo:  
 „Paris jette par an 25 millions à l'eau et ceci sans métaphore. Comment et de quelle façon? Jour et nuit. Dans quel but? Sans aucun but. Avec quelle pensée? Sans y penser. Pourquoi faire? Pour rien. Au moyen de quel organe? Au moyen de son intestin. Quel est son intestin? C'est — son égoût.“

(Paris wirft alljährlich 25 Millionen ins Wasser und dies ohne alle Metapher. Wie, auf welche Weise? Bei Tag und Nacht. Zu welchem Zwecke? Ohne jeden Zweck. Mit was für Gedanken? Ohne daran zu denken. Warum? Darum. Durch welches Organ? Mittelfst seiner Eingeweide. Was sind das für Eingeweide? Das sind seine Gassen.)

Es giebt wohl Viele, die in allen derartigen Dingen nichts als Naturgemäßes finden. Sie denken auch in Bezug auf die Fäcalisirung der Flüsse, die Substanzen, die dadurch fortgeschwemmt werden, gehen doch nicht verloren, denn in den Flüssen werden Fische und Krebse, im Meere Hummern und Austern und anderes Wassergethier daraus, das schließlich wieder zu Lande geschafft wird, um des Menschen Gaumen neuerdings zu erfreuen, oder wenigstens als Fischguano seine Aecker zu kräftigen. Das ist wohl materiell nicht unrichtig, aber finanziell, wirthschaftlich ist ein solcher Stoffumlauf, eine solche animale Production und Düngerbefschaffung durchaus nicht.

Wenn im Osten Europa's, z. B. in Rußland, in den Drenburger Kirgisensteppen, wo noch für Tausende Bodenkraft-Vorrath aufgespeichert in der Erde liegt, und wo pro Quadratmeile kaum einige Hundert Menschen an diesem Vorrathe zehren, heute noch selbst der Stallmist als Brennmaterial, ja mitunter auch nicht einmal dazu verwendet, sondern nach jahrelangem Daliegen in die Flüsse geschafft wird, um aufzuhören, die Brutstätte von Ungeziefer zu sein: so kann diese Praxis, localer Umstände wegen, Entschuldigung, ja selbst einige Berechtigung ansprechen.

Wenn aber im Westen Europa's, wo man, um die Bodenkraft zu sichern, die kostspieligsten Anstrengungen zu machen gezwungen ist, weil an derselben pro Quadratmeile viele Tausende Hungeriger zehren, und wo man, wie wir gezeigt haben, bereits auf sehr verderbliche agronomische Mißgriffe verfallen ist, um dem Zwange der Bodenkraftsicherung gerecht zu werden; — wenn da irgend ein Fäcalstoff ungenützt dem Verluste preisgegeben wird: da ist es Zeit, mit allem Ernste daran zu gehen, das wichtigste, naturgemäße und billigste Material für den Bodenkraftersatz dort, wo es ist, anzuerkennen, seine Sammlung mit allen Mitteln anzustreben, und wenn es Noth thut, auch Regierungen um ihre Intervention anzugehen, die es ja auch für ihres



Antes hielten, Cloakenbauten anzuordnen und zu leiten, weil sie darin eine Maßnahme für das allgemeine Wohl erkannten.

Wir wollen von dem Interesse, welches Aerzte für die Lösung der Fäcalfrage haben, hier gänzlich absehen, und nur unser specifisch agromisch-volkswirtschaftliches Interesse im Auge behalten. Von diesem nun ausgehend, erscheint uns die Nugbarmachung aller Fäcalien, besonders auch in gewissen Exportstaaten, von solcher Wichtigkeit, daß wir nicht umhin können, vorerst wieder auf Liebig's Worte zurückzukommen, der da lehrte:

„Um dies möglich und ausführbar zu machen, sollten die Regierungen und Polizeibehörden in Städten Sorge dafür tragen, daß durch eine zweckmäßige Einrichtung der Latrinen und Cloaken einem Verlust an diesen Stoffen vorgebeugt werde. Dies muß natürlich vorher geschehen, und wenn dann alle Landwirth, alle Bauern im Land jeder jährlich nur einen halben Gulden in eine gemeinschaftliche Kasse zusammenlegen, so lassen sich in allen Städten des Landes solche Anstalten ins Leben rufen, und es ist ganz unbezweifelbar, daß sie sich nach wenigen Jahren ohne allen Zuschuß, wenn jeder sich fest vornimmt, das Recept zu befolgen, von selbst erhalten werden.“ Chem. Vse. S. 477.

Ob nun diese Nugbarmachung mit den Zwecken der Aerzte zusammenfällt; ob sie am besten zu erreichen sein wird durch ein besseres Cloakensystem; ob durch Latrinen, Tonnen oder Veriefelung: das sind Fragen, deren Lösung wir nicht vorgreifen, sondern gerne der sachverständigen Discussion und Entscheidung vorbehalten wollen.

Wir halten nur dafür, daß Stadt und Land dahin streben sollten, den Zweck zu erreichen, und daß sich als das anzustrebende Ziel folgende zwei Maßnahmen empfehlen:

- a) Die Fäces möglichst rasch, geruchlos und regelmäßig aus den Häusern und Städten hinaus zu befördern;
- b) dieselben auf keinen Fall in Flüsse hinein gerathen zu lassen.

Je kleiner eine Stadt ist, desto leichter wird ihr verhältnismäßig die Erreichung dieses Zieles werden. Je größer aber die Stadt, desto schwieriger wird einerseits die Defäcation der Häuser, andererseits aber auch desto mühsamer die Beerbigung der Fäcalmassen, weil die nächste Umgebung der Stadt, hierzu zunächst berufen, gar bald überfüllt, hyperfäcalisirt werden muß, und sich nachher die Verfrachtung der Massen in immer entferntere Kreise als Nothwendigkeit ergibt, da die Peripherie der Stadt viel zu klein, die Massen viel zu groß sind.

Je größer nun die Schwierigkeiten und Kosten sind, welche falls Städte und Agronomen zu überwinden haben, je mehr diese Kosten die Sache für den Unternehmer zu einem nicht nur gewinnlosen, sondern selbst verlustbringenden Unternehmen machen: um so mehr rückt



an die Regierungen die Aufgabe heran, höhere Hilfe, die Staatsgewalt, für die *salus reipublicae* zu bethätigen.

Britannien geht mit seinem neuesten, erst am 15. August 1876 sanctionirten Parlamentsgesetze als gutes Beispiel allen Regierungen civilisirter Staaten voran. Das Gesetz bezeichnet mit seinem Titel am besten den — unseres Erachtens — einzig richtigen Weg, das Uebel zu saniren, indem es nämlich keineswegs befiehlt, Wasser und Luft rein zu halten, auch nicht befiehlt, Dungstoffe vor Verwüstung zu bewahren, sondern einfach **verbietet Flüsse zu verjudeln**, womit dem allgemeinen Mißbrauche, der des Uebels Hauptquelle ist, der wirksamste Niegel vorgeschoben ist.

Was nun die Fäcalmassen, — von den übrigen Substanzen der Verunreinigung wollen wir hier ganz absehen —, anbelangt, so bestimmt das britische Gesetz (im Artikel „Law as to sewage Pollution“):

„Every person who causes to fall or flow or knowingly permits to fall or flow or to be carried into any stream any solid or liquid sewage matter, shall be deemed to have committed an offence against this Act.“

(Wer immer verschuldet, daß irgend ein fester oder flüssiger Abtrittstoff in irgend einen Fluß fällt oder fließt, oder wer wissenlich gestattet, daß der Stoff hineinfalle, fließe oder geschafft werde, wird schuldig betrachtet der Uebertretung dieses Gesetzes.)

Keine Regierung, wenn sie das Schicksal des ihr anvertrauten Staates zu leiten für ihres Amtes ansieht, sollte sich der Einsicht verschließen, daß ihr diesfalls die Initiative um so mehr gebührt, als der einzelne Staatsbürger viel zu ohnmächtig ist, um Abhilfe zu schaffen. Es hängt zum allergrößten Theile von der Weisheit der Staatslenker und Gesetzgeber ab, Verhältnisse, die auf den Volkswohlstand schädlich einwirken, zu beseitigen, nützliche Verhältnisse dagegen herbeizuführen und zu erhalten.

Erst dann, wenn Regierungen nicht nur für die Schiffbarkeit der Flüsse Sorge tragen, sondern auch ihre Verjudelung energisch hintanhalten werden, und wo dies nur mit großen Kosten geschehen kann, Reichsmittel in Wirksamkeit treten lassen: erst dann werden sie das beste Mittel geschaffen haben, nicht nur für die Salubrität von Wasser und Luft, sondern auch für eine naturgemäße Bodenkrafterhaltung. Sie werden damit für das Volk, dessen Schicksale sie lenken, die möglichst billige Korn- und Fleischerzeugung erreichbar machen, sie werden mittelbar auch der Depecoration einen Damm zu setzen beigetragen haben.

„Comprenons donc — sagt Gossin, — enfin cette incontestable vérité, que, puisque le pain s'obtient par le bon emploi des substances fertilisantes, laisser perdre l'engrais c'est contribuer réellement à la misère publique“.



(Möchte man sie doch endlich verstehen, diese unwiderlegbare Wahrheit, daß, da das tägliche Brot nur mittelst kluger Verwendung der Dungstoffe erworben wird, die Dungstoffe verwüsten lassen so viel heißt, als das allgemeine Elend vermehren!)

## 9. Protest des Graslandes gegen widernatürliche, ungerechte Besteuerung.

Wir haben uns, veranlaßt durch das Depecorationstheorem, bemüht, klar zu machen, wie unnatürlich und unnütz es ist, Düngererzeugungskosten in Wirtschaftsbüchern zu berechnen (Aufsatz B. 13.). Wir haben ferner, angeregt von weiterer Ideen-Association, im Aufsatze C. 3. die Schädlichkeit dieser sinnlosen Rechnungsweise in Beziehung zur Viehhaltung darzuthun getrachtet, und im Interesse der Thierproduction Protest erhoben gegen die bösen Consequenzen, die sich überall als natürliche Kinder und Zöglinge des grassirenden, neuester Zeit besonders perfectionirten Stallmist-Cultus erweisen. Es erübrigt nun noch auf das gewaltige Unrecht aufmerksam zu machen, das namentlich einer Culturgattung, dem Graslande, widerfährt, und dessen Urheber eben wieder kein anderer ist als die von Landwirthen so sehr protegirte widernatürliche Angewöhnung und Methode, Mistherzeugungskosten zu veranschlagen, welche nachdem sie Cassabücher verjudelt haben, noch höher hinauf, bis in die Bureaus der Steuergesetzgebung eindringen, um auch da ihren verderblichen Einfluß auf die Bodenrente zu üben.

Die Grundsteuer wird bekanntlich in jenen Staaten, wo sie an Stelle der Producten- oder der Kopfsteuer existirt, nach dem sogenannten Katastral-Neinertrage der Grundstücke bemessen. Dieser Neinertrag wird ermittelt, indem man die jährliche Bruttoproduction des Grundstückes pro Joch, pro Morgen, pro Hektar, nach durchschnittlichen, mehrjährigen Marktpreisen der Früchte, die für die Localität entscheidend sind, zu Gelde veranschlagt, und von der Summe so viel in Abzug bringt, als pro Joch, pro Morgen oder pro Hektar die jährlichen sogenannten Regie-, Verwaltungs- überhaupt Gesamtproductionskosten betragen, deren Höhe natürlich auch den Localverhältnissen entsprechen muß und sich danach berechnen läßt. Der Rest ist sodann der Katastral-Neinertrag, und dient als Basis der Besteuerung.

Wir wollen, um bereits Gesagtes nicht wiederholen zu müssen, in Bezug auf die Düngerkosten nur auf den Aufsatz B. 13. hinweisen, um auch hier vor Allem hervorzuheben, wie wenig berechtigt diese



„Erzeugungs-“kosten auch als Factor in den Reinertragsberechnungen im Allgemeinen sind, und wie trügerisch sie stets bleiben werden, so lange man sie in der heutzutage beliebten Weise zu calculiren fortfahren wird.

Was uns jedoch speciell zu einer näheren Erörterung drängt, das ist das crasse Mißverhältniß, das in der Besteuerung von Grasland im Gegensatz zur übrigen productiven Area besteht, und welches, — dies müssen wir ausdrücklich constataren, — weder von Regierungen, noch von Legislativen verschuldet ist, sondern ausschließlich von Agronomen, die als „Sachverständige im Oekonomiefache“, irreführt durch widernatürliche Maximen, dieses Mißverhältniß anbahnten, ihm vor Jahrzehnten bereits Geltung verschafften und heute noch, zum Hohne aller gesunden volkswirtschaftlichen Vernunft, und zum Verderben der Bodenrente, dasselbe fortwirken lassen.

Der Waldboden, der als Holzland Producte liefert, die am Markte stets Nehmer finden; der Ackerboden, der Getreide, Hülsenfrucht, Delisaat, Rübe u. dgl. Früchte giebt, die ebenfalls am Markte verfilbert werden können; der Garten, dessen Erzeugnisse hervorragend verkäufliche Artikel sind: das sind Culturgattungen, deren Katastral-Reinertrag auf Grund der oben erwähnten Berechnungen ermittelt und als stichhaltig betrachtet werden kann, denn der Marktpreis dieser Bodenproducte ist und bleibt für alle Zeiten ein richtiger Factor, correcter Maßstab für die Berechnung des Brutto-Werthes des Boden-Ertrages.

Wesentlich anders jedoch verhält es sich mit der Wiese und Hutweide, welche beide Culturgattungen als Grasland nicht direct, sondern indirect Marktwaaren liefern. Zwar liefern sie, speciell die Wiese, allerdings auch ein verkäufliches Product, das Heu, und dieses hat seine local bestimmbarren Marktpreise; allein durchaus verschieden muß die Anwendung dieser Marktpreise dort sein, wo es sich um die Lösung einer volkswirtschaftlich so hochwichtigen Aufgabe handelt, wie es der Steueratz ist! Hier thut die ängstlichste Vorsicht noth, und jeder trügerische Factor muß perhorrescirt werden.

Von bloß ackerbaulichem Standpunkte, insbesondere vom Gesichtspunkte unserer dem Stallmisticultus ergebenden Agronomen, scheint wohl solche Vorsicht nicht geboten zu sein. Sie schlagen einfach die Wiese auf denselben Reisten wie den Acker, wie den Wald u. s. f., bedenken aber nicht, daß der Heupreis, den sie als durchschnittlichen mehrjährigen Marktpreis erhoben haben, mit dem Getreide- und Holzpreise nicht gleich zu behandeln ist, daß er vielmehr einen trügerischen Maßstab abgiebt, denn dieser Marktpreis ist überall, in allen Staaten, stets nur ein AusnahmispPreis, keineswegs aber ein regulärer, auf die gesammte Heuproduction anwendbarer, wie es die Holz-, Getreide- und andere Marktpreise sind.



Wer sind wohl, vom volkswirthschaftlichen als dem entscheidenden Gesichtspunkte betrachtet, die Consumenten, und wer die wirklichen Käufer von Heu?

Ersteres sind die Wirthschaftsthierc alle, — das Vorstenvieh ausgenommen — Käufer hingegen nur ein kleiner, winziger Bruchtheil der Vierfüßler, jener nämlich, welche außerhalb der Landwirthschaft leben, als da sind: die Armeepferde, Postpferde, Frachtpferde, Equipagenpferde, Reitpferde. Nur für diese, zusammen genommen ein geringes Procent der Caballination, und ein noch geringeres der gesammten Pecoration eines Staates bildenden Heufresser ist das Heu wirkliche Kaufwaare. Alles übrige Heu, was diese nicht verzehren, ist in der That unverkäuflich. Es ist sonach das, was man durchschnittlich Marktpreis nennt, für Heu eine thatsächliche Ausnahme, Regel dagegen ist ein ganz anderer Preis, ein Betrag, der überall tief, sehr tief unter diesem Marktpreise stehend befunden werden muß. —

Es bildet nämlich das ganze übrige Heuquantum eines Staates keinen directen Absatzartikel, keine directe Marktwaaire, sondern nur den Rohstoff für solche, einen Rohstoff, der erst zu Marktwaaire wird, je nachdem es gelungen ist, ihn vortheilhaft zu animalisiren.

Erst wenn das Heu zu Zugkraft, zu Fleisch, zu Milch, zu Wolle geworden, und diese Producte für baares Geld oder Geldwerth an Mann gebracht worden sind, erst dann kann der Landwirth vom Baarerlös reden, denselben berechnen, und nur nach dessen Durchschnitt calculiren, wie hoch sich sein Heu verwerthen ließ, und wie viel ihm damit gelungen ist, pro Hektar Wiese Geld zu erwerben. Dieser Durchschnittspreis allein ist der wahre, einzig richtige Maßstab für den Bruttoertrag des Graslandes.

Daß die Fäces der Thiere, die im Verlaufe ihrer Ernährung abfallen und dem Landwirth als Mist verbleiben, nicht auch als Erzeugniß, auch nicht einmal als Nebenproduct gelten dürfen, das liegt auf der Hand; sie sind weder Haupt- noch Nebenproducte, sondern Abfall, und in dieser Eigenschaft ohnehin nur eine partielle Wiedergabe dessen, was dem Graslande entnommen worden war. Sie haben folgerichtig, so wie ihr innerer Werth, mit den Rechenbüchern als Empfang, mit der Werthbestimmung des Heu's gar nichts zu schaffen!

Wollte man, wie dies leider allenthalben geschieht, dabei verbleiben, die Fäces dennoch fortzuregistriren und gleich Geldempfangen zu buchen, und zwar, wie man lehrt, deshalb, weil sie einen gewissen Gehalt, somit auch einen Geldwerth haben, so werde man consequent, und registrire in gleicher Weise auch die Fäces des Arbeiter- und Verwaltungspersonales als „Geldempfang“, berechne in analoger Weise ihren „Erzeugungspreis“, und stelle nicht nur einem jeden Tagelöhner,



Knecht und jeder Magd, sondern auch einem jeden Verwalter, Rechnungsführer, Gutsdirector, Virthschaftsrathe u. s. f. seinen Fäcalerzeugungspreis in Rechnung, damit die angeblich richtigen und wahren Regiekosten des Grundbesitzes zur klaren Evidenz gelangen! —

Nachdem man schon den Fortschritt gemacht hat, unter „Dünger“ nicht nur Stallmist, sondern Alles zu verstehen, was geeignet, die Bodenkraft zu restauriren, so wäre ja unstreitig diese Buchungsweise eine vollständig berechnigte! —

Sobald man aber die von uns bloßgestellte Unnatur der Berechnungsweise sogenannter Mistezeugungskosten überhaupt zugiebt und anerkennt, so wird man sofort zur Einsicht gelangen, daß der wahre Bruttoertrag von Grasland auf ganz andere Weise zu ermitteln ist, als jener von Acker, Wald &c.

Wenn in einer Gegend, wo nur Ochsen erzeugt werden können, 100 Kilo Heu, versüttet an diese Ochsen, eine durchschnittliche Lebendgewichtszunahme von 5 Kilo erzeugen, und der Landwirth für 1 Kilo lebenden Ochsenfleisches nicht mehr denn 40 Kr. erzielen kann: so beträgt der Bruttowerth von 100 Kilo Heu dieser Gegend, ohne Rücksicht auf Marktpreise desselben, keinen Pfennig mehr den  $5 \times 40 \text{ Kr.} = 2 \text{ fl.}$  Die Fäces der Ochsen kosten nichts, so wie jene der Ochsenknechte.

Wenn 100 Kilo Heu in einer Gegend, wo nur Kuhhaltung bestehen könnte, versüttet an Kühe, 36 Liter Milch erzeugen, und diese nicht anders als höchstens zu 6 Kr. per Liter verkäuflich ist: so ist  $6 \times 36 \text{ Kr.} = 2 \text{ fl. } 16 \text{ Kr.}$  und nichts mehr der Bruttowerth von 100 Kilo Heu, ohne Rücksicht auf Marktpreise.

Die Fäces der Kühe kosten nichts, eben so wie die Fäces der Kuhmägde.

Wenn 100 Kilo Heu, dort, wo nur Schafvieh existirt, an eine Heerde Merinoschafe versüttet, eine Wollmenge von  $\frac{1}{2}$  Kilo erzeugen, und dieses Product nicht theurer verkauft werden kann als mit 300 fl. per Meter-Centner: so ist der Brutto-Heuwerth von 100 Kilo nichts mehr als 1 fl. 50 Kr., ohne alle Rücksicht auf Marktpreise.

Die Fäces der Schafheerde kosten nichts, genau so wie die der Schafhirten.

Einige Erhöhung dieses Preises erfährt wohl das Heu noch durch entsprechende Einbeziehung des Verkaufswerthes von Kälbern, Lämmern und Hammeln, welche neben der Milch- und Wollproduction wirkliche Marktwaaaren vorstellen. Diese Erhöhung ist naturgemäß, wirthschaftlich und gerecht. —

Nur auf diese Weise wird man zu einer naturgemäßen, gerechten und wirthschaftlich richtigen Basis für Ermittlungen von Katastral-Reinerträgen, und somit zur gerechten Steuerbemessung von Grasland kommen. Es muß fortan heißen:



a) Welche Geldwerthe sind in loco durch Animalisirung des Heues zu erzielen mittelst Erzeugung:

- 1) von Zugkraft?
- 2) von lebendem Fleische?
- 3) von Milch?
- 4) von Wolle?

b) Welches ist demnach der durchschnittliche locale Totalpreis aller dieser verkäuflichen Leistungen der Thiere?

c) Wie viel entfällt sonach als durchschnittlicher Bruttoertrag des Heues pro Hektar Grasland?

Dieser Bruttoertrag des Graslandes wird sich in den meisten Fällen geringer, nicht selten um ein Drittel, um die Hälfte und viel mehr noch mäßiger herausstellen, als ihn die Katastralanschätzungen an der Hand der sinnlosen Rechenkunst zu beziffern verleitet werden. Es wird aber der wahre, factisch erzielbare Rohertrag sein, während die Katastralerträge fingirte, in keiner Weise erzielbare, durchaus unnatürliche Größen vorstellen.

Man wende uns nicht ein, es gebe Wiefengründe, welche, weil gleich den Nilufern in Egypten, alljährlich durch Ueberschwemmungen bewässert und bedüngt, den Heuertrag in seiner Totalität als verkäufliche Marktwaare liefern, und somit der durchschnittliche Marktpreis des Heues als richtiger Maßstab zur Berechnung ihrer Brutto- und Katastralreinerträge benutzt werden müsse! Diese Fälle sind und bleiben stets Ausnahmen; Regel sind sie nur in höchst seltenen Lagen, die von der Natur besonders begünstigt sind.

Weitaus die meisten Grasländereien aber sind und bleiben, weil mit Ackerland innig verschwistert, unter der Botmäßigkeit der volkswirtschaftlichen Einflüsse, die wir hervorhoben, und jeder Versuch, ihre Ertragschätzung anders als mit ihrer vollen Würdigung zu bewerkstelligen, wird ein Ablenken vom naturgemäßen Wege, ein gefährlicher Irrgang werden, dessen Betretung gar harte Geldstrafen nach sich zieht.

Man bemühe sich auch nicht, — verleitet durch Sätze anerkannter Betriebslehrer — uns einzurwenden, es müsse doch der Feldbau für jedes in den Fäces der Thiere enthaltene, aus dem Futter gewordene Kilo Stickstoff, Kali, Phosphor u. einen aliquoten Betrag „an die Viehhaltung bezahlen“ (Settegast): sondern man bequeme sich, in Würdigung unserer Theorie, einzusehen, daß solche Buchführung, solches Hin- und Her-Belasten der eigenen Grundstücke in der That für den Besitzer nichts Anderes bedeutet, als ein Verkaufen der eigenen fäcalen Bodenkraftsubstanz von der linken Tasche in die rechte, ein Changement, welches an sich wohl ein ganz unschuldiges Vergnügen wäre, wenn es nur nicht so hochernste und empfindliche Schläge nach sich zöge, wie die dadurch entstandene, über alle Gebühr hochgeschraubte



Schätzung des Bruttoertrages von Grasland und seine Besteuerung. Wollte man dies nicht einsehen, dann rufen wir getrost: Volentibus non fit injuria! —

Wer vermag die Millionen zu berechnen, die bereits in die Staatskassen als Grundsteuern von Grasland einfließen, ohne etwas Anderes zu sein als ungerecht — aber unberuht — bemessene Abgaben, als permanente Ueberlässe, welche die Oekonomen selbst ihrem Graslande, und somit ihren Kassen beizubringen verstanden! Noch einmal wiederholen wir die Worte des Dichters: Das ist der Fluch der bösen That, daß sie fortzeugend Böses muß gebären.

Der Stallmisticultus erzeugte die Kunst der sogenannten Mist-„production“, diese wieder folgerichtig ihre Kostenberechnung; es erbt sich nun dies Uebel von Agronom zu Agronom wie eine ewige Krankheit fort. Die Sachverständigen im Oekonomiefache allein haben durch die Handhabung der abscheulichen Rechenkunst Regierungen und gesetzgebende Körper zu ungerechter Besteuerung von Grasland verleitet. Irreführte Agronomen sind es, welche die Peitsche geslochten und den Regierungen in die Hand gedrückt haben, deren alljährlich wiederkehrende Hiebe nun so weh thun, und ihren Urheber selbst den Grundbesitz zur Dual machen.

Wäre der Betrieb der beiden landwirthschaftlichen Productionen, der Pflanzen- und der Thierproduction, trennbar in zwei besondere Gewerzweige, wie Manche davon träumten, und wie etwa die Brauerei trennbar ist in zwei abge sonderte Gewerbe, die Malz- und die Bierproduction: dann wären allerdings die üblichen Verhältnisse und Berechnungsmethoden der landwirthschaftlichen Productionen nicht schlecht, sie wären jedenfalls wesentlich richtiger, als wir es lehren, und wesentlich verschieden auch als Finanzobjecte, gegenüber der Steuergesetzgebung, als sie nach unserem Dastehen sein sollten. —

Es würden nämlich sodann die Grundbesitzer ausschließliche Landwirthe oder Bodenvirthen sein, andere Gewerbsleute dagegen würden Thierwirthen werden und ausschließlich Thierzucht treiben. Die ersten lieferten dann dem Markte die Producte ihres Bodens nur in einer Form, als vegetale Waaren, während die zweiten ausschließlich Waaren animaler Formen verkauften.

Die „Landwirthen, wenn ausschließlich Acker- und Wiesenbau betreibend“, würden dann, sobald sie das Bedürfnis hätten, ihren Grundstücken einen Bodentrasteratz zu leisten, überall nach Substanzen zu suchen haben, die sich hierzu eignen, und würden höchst wahrscheinlich auch, — vielleicht zu allernächst bei den „Thierwirthen“ anklopfen, um die Fäces ihrer Heerden an sich zu ziehen. Unter solchen Verhältnissen änderte sich die Scene wesentlich. Die Landwirthen müßten dann, sowie sie Guano, Phosphorite u. dergl. kaufen, auch die Fäces der



Thiere kaufen; dadurch würden dann diese Fäces bei dem animalen Productionsbetriebe nicht mehr bloßer Abfall, wie wir es stets betonen und lehren, sondern wirkliches Product, weil wirklich verkäufliche Waare werden, eine Waare, die immer und überall nach Maßgabe der Nothwendigkeit von Düngungen ihre Nehmer und entsprechende Zahler fände. Die Fäces der Thiere hätten dann auch einen effectiven Preis, einen Marktpreis, der sich genau nach denselben Verhältnissen richten würde und ermitteln ließe, von denen alle Marktpreise abhängig sind, das ist nach dem jeweiligen Stande von Anbot und Nachfrage.

Aber nicht nur dieser Marktpreis, auch die Futterpreise wären sodann effective Marktpreise, keine fingirten, wie sie es jetzt sind, denn die „Thierwirth“ müßten ja sämmtliches Futter kaufen, und die Landwirth wären in der (— bisher unmöglichen —) Lage, alle ihre Bodenproducte bis auf den letzten Strohhalm für bares Geld los zu werden.

Die Besteuerung der beiden Productionszweige wäre dann folgerichtig und naturgemäß eine getrennte; die der Landwirth wäre die Grundsteuer, die der Thierwirth etwa eine Fleisch- oder sonstige Animalsteuer. Die Grundsteuer hätte zur Basis den Katastralreinertrag, und nur dann wäre dieser auf Grund jener Preise zu ermitteln, welche man hentzutage als Marktpreise in Anwendung bringt!! Diese Preise hätten nur dann für alle vegetalen Producte, weil durchwegs wirkliche Marktobjecte, vollberechtigte, volkswirtschaftlich begründete Geltung und maßgebende Eigenschaft.

Da aber eine derartige Trennung der beiden landwirthschaftlichen Productionszweige wohl nur in der Theorie denkbar, in der Praxis aber kaum durchführbar ist; da in Europa weder in den Latifundien des schwachbevölkerten Ostens, noch in den dichtbevölkerten und zersplitterten Grundbesitzen des Westens, räumlicher und anderer Ursachen halber, eine solche Trennung von Ackerbau und Viehzucht besteht; da noch Niemand gefunden hat, daß in einem derartig getrennten Betriebe der landwirthschaftlichen Productionen Sinn und Gewinn läge; vielmehr die Erfahrung lehrt, daß sogar noch weitere Productionen, wie die verschiedenen landwirthschaftlichen Industriezweige (in Rußland z. B. selbst Tuchfabrication) zur Completirung des wirthschaftlichen Organismus sich hinzugesellen, deren Producte den Markt, deren Abfälle aber den Boden speisen, Ersteres nach bestimmbaren effectiven Marktpreisen, Letzteres ohne solche unentgeltlich: so folgt daraus, daß in der Landwirthschaft eine derartige Theilung der Arbeit widersinnig, widernatürlich sein müßte; daß das, was Natur und Volkswirtschaft zu einem harmonischen Ganzen schuf, auch stets als solches bleiben wird, und in jeder Beziehung als Eines anzusehen, buch-



halterisch zu behandeln, und folgerichtig auch als Eines — zu besteuern ist.

Der Mahnruf v. Wedderlin's vom Jahre 1845 „Futterbau und Viehzucht werden in den Rechnungen irriger Weise von einander getrennt“, — dieser tiefdurchdachte und der Viehzucht so wohlwollende Mahnruf blieb leider eine Stimme des Rufenden in der Wüste, denn noch im Jahre 1877 betheuert ein Agronom, Mitglied einer Hochschule für Bodencultur\*), diese Berechnung sei „eine der wichtigsten wirtschaftlichen Aufgaben(!) des Landwirthes“, und findet die Erzeugungskostenfrage des Düngers „ganz klar“. (Siehe „Der Landwirth“, Breslau 1877, Nr. 51.)

In der That sollte je eher, je besser schon dem wohlthätigen Zwange der Natur und der höheren volkswirtschaftlichen Gesetzen, sowohl in der Landwirthschaft als auch in der Steuergesetzgebung, vernünftige Rechnung getragen und in Allem genau unterschieden werden, was Zweck und Nebensache, was Product und Abfall bei der Production ist.

So lange indessen an Bodencultur-Hochschulen noch allen Ernstes docirt wird, der „Stalldünger sei im landwirthschaftlichen Betriebe nicht ein Abfall, sondern ein Nebenproduct des thierischen Organismus, und weil er das ist, und weil er zu wirtschaftlichen Zwecken mit Aufwand von Capital und Arbeit hervorgebracht wird, so werde er — entgegen unseren Ausführungen — erzeugt, und müsse seine „Kostenberechnung“ vor sich gehen, wozu dann — das älteste Rechennmuster für das Beste gefunden wird; — so lange von einem Hochschulkatheder herab der Depreciationstheorie zum Trost und Spott, und gesunder Vernunft zum Hohne, gelehrt wird, mit der Erzeugung thierischer Marktwaaren „sei die landwirthschaftliche Thierhaltung noch nicht erschöpft, denn der landwirthschaftliche Zweck der Thierhaltung sei die Verwerthung von

\*) Prof. Dr. M. Wildens in Wien. Wenn Schumachers Jahrbuch der Landwirthschaft, 3. Jahrgg. 1870 S. 587, nicht trügt, so hat Dr. Wildens vor Jahren, und zwar auf Grund sehr richtiger, naturgemäßer Reflexionen über das „Wie?“ der Calculation von Mästerzeugungskosten, den treffenden Schluß gezogen: „es entbehre jede Düngerverwerthberechnung aller technischen und wirtschaftlichen Grundlagen, folglich müsse die ganze Düngerfrage aus der Rechnung wegbleiben.“

Dieser seiner eigenen überaus gesunden Idee wird aber leider der Hochschullehrte 1877 gänzlich abtrünnig, nimmt dagegen keinen Anstand, die uncorrecten, höchst bedauernswerthen Anschauungen eines Mittelschulgelehrten ohne viel Federlesens zu den seinigen zu machen, eines Fachmannes, der sich in Folge flüchtiger, oberflächlicher, uncorrecter Lesung der Depreciationstheorie zu total irrigen Deutungen derselben, und folgerichtig auch zur Verwerfung ihrer praktischen Consequenzen verleiten ließ. Dr. Wildens hat offenbar seinen vor-maligen correct wissenschaftlichen Standpunkt gegen den uncorrecten eines fahrlässigen Mittelschullehrers freiwillig eingetauscht!

Der Verf.



Futterpflanzen, welche, (— genau so wie vor drei Jahrzehnten Empiriker es behaupteten —) aus statischen Gründen angebaut werden —: so lange solches geschieht, so lange uns solches als Belehrung(!) hingehalten wird, da hätte es allerdings, gelinde gesagt, noch gute Weile bis zur Morgenämmerung in jenem Departement der Hochstätte agronomischer Wissenschaft und Forschung, wo für zeitgemäße Grundsätze der Thierhaltung und Bodenkraftsicherung zu sorgen ist; da hätte allerdings nicht nur Weckerlin vergeblich sich bemüht zu Gunsten des armen Viehes, sondern auch Liebig hätte tauben Ohren gepredigt! — Wir registriren obige Enunciation als eine Monstrosität, mit Erstaunen, aber auch mit aufrichtigem Bedauern, daß die Dinge so stehen. Was unsere schon im Juni 1876 sehr deutlich und klar gegebene Theorie betrifft, die im Grunde genommen ein reiner Ausfluß Liebig'scher Denkweise und seiner Schlüsse ist, so waren wir gerade von der Hochschule eines tieferen, gründlicheren, wissenschaftlicheren Eingehens auf ihr wahres Wesen gewärtig. —

Was ist unter „landwirthschaftlichen Zwecken“ zu verstehen? Welche Bedeutung haben hier „statische Gründe“? Sind etwa Gassenkehricht der Städte, Staub der Straßen, Asche von Seifensiedereien deshalb, weil diese unvermeidlichen Abfälle sich zur Düngung eignen, auch zu den „Zwecken“ der Städte-, Straßen- und Seifensiedereianlagen zu zählen? Ist etwa der „landwirthschaftliche Zweck“ der Gründung von Städten, Straßen, Seifensiedereien auch „noch nicht erschöpft“ mit den gewerblichen Producten, Leistungen und Waaren dieser Gründungen, sondern haben Anlagen von Städten, Straßen, Seifensiedereien — ihres Kehrichtes und ihrer Asche halber — auch „statische Gründe“?



Ist nicht etwa, per analogiam, auch die landwirthschaftliche Gefindehaltung mit ihrer Arbeitsleistung noch nicht erschöpft, — ist der landwirthschaftliche Zweck dieser Gefindehaltung nicht etwa auch Verwerthung von Korn und Kartoffeln, welche zwar als Deputatfrüchte, aber aus „statischen Gründen“ gebaut werden? Hat sonach nicht folgerichtig auch das Engagement von Gefinde seine — „statischen Gründe“, da seine Fäces, genau so wie die der Thiere, als Nebenproducte erzeugt werden „müssen“(!) und somit auch ihre Kostenberechnung haben „müssen“? Welchen vernünftigen Unterschied will man zwischen Fäces und Fäces machen? Wie will man den Unterschied rechtfertigen?

Fürwahr, lebte Liebig heute noch, er würde ob solcher erbarungswürdigen Fortschritte der agronomischen Wissenschaft die Hände zusammenschlagen und jenem Mitgliede der Hochschule dieselben Worte zurufen, die er über das Treiben der gelehrten Misttheoretiker bereits vor einem Viertel-Säculum (im 47. seiner chemischen Briefe) als den tiefsten Seufzer seines Herzens niedergeschrieben hatte: Landwirthschaftliche Erfahrung mag es sein, aber Wissenschaft ist es nicht!



In der That sollte das Hochschul-Departement für Thierhaltung und Bodenkraftsicherung, im stolzen Gefühle seiner Autorität, seiner reichlichen Staatsdotacion, seiner angesehenen Stellung in der Residenz, Widerstand leisten wollen dem Musenkinde aus der Provinz, genannt Depeccorations-Theorem; sollte das Departement trotzig die Bastille spielen wollen gegen den angeblichen „Irrthum“ um die gewohnte Tyrannei über die Agronomen ungestört fortzusetzen: so wird das neue agrarphilosophische Princip sich schon seine Anerkennung erzwingen. Es wird seine Wahrheiten als neue, wohlmontirte Präcisionsgeschütze an die Bastille postiren, und freiwillige Feuerwerker werden sich einstellen, um unter dem Feldgeschrei: Es lebe Liebig! in die Bastille Bresche zu schießen. Sind doch die beiden gedachten Grundfesten derselben längst von Liebig verworfene, überwundene Mißgriffe, und es ist höchste Zeit, den wissenschaftlichen Anstrich, mit dem sie immer noch imponiren wollen, mit dem sie aber Bodencultur und Grundrente nur zu schädigen helfen, ihnen abzustreifen, um ihre morsche, unhaltbare Eigenschaft bloßzulegen!

Der Depeccorations-Theorie gegenüber hat der Widerstand das Ultimatum zu überlegen: Biegen oder Brechen! Ein Compromiß der alten Irrthümer mit der wahren Natur der Dinge giebt es nicht.

 Es giebt im landwirthschaftlichen Betriebe **Producte** vegetaler und animaler Formen, welche Marktwaaren sind: sie gehören dem **Menschen**, werden gehandelt und haben ihre Marktpreise, sowie sie daheim Productionskosten haben. Daneben giebt es, ohne irgend welche menschliche Anstrengung, ohne Aufwand, ohne specielle Erzeugung, unvermeidliche **Abfälle**, ebenfalls vegetaler und animaler, dann auch fäcaler Formen, die insgesammt keine Marktwaare sind; sie gehören dem **Boden** zurück, der ihre Substanz nur geliehen hat; sie werden nicht gehandelt, haben daher keine Marktpreise und auch keine Productionskosten. **Producte** sind der **Zweck**, **Abfälle** sind **unvermeidliche Nebensache** des Betriebes. 

Der Rohertrag eines Grundbesitzes ist nur nach Maßgabe dessen, was dieser mittelst wirklicher Veräußerlichkeit in Geld verwandeln kann, nur nach dieser wirklichen Waare zu ermitteln; er bildet nur dann die Basis einer gerechten Besteuerung. Die Abfälle sind kein Object dafür.

Nach der in unserem Aufsatze (B. 2.) gegebenen Darstellung der Bodenkraftsubstanz, der Theorie ihrer Formen und ihres Umlaufes, ist die klare Einsicht und Anerkennung unserer Behauptung unschwer.

Alles, was in Abfalls- oder fäcaler Form vorkommt, ist aus der Reihe sogenannter Producte auszuscheiden, da es ein solches nicht ist, und keine Marktwaare vorstellt. Es ist vielmehr bestimmt, einfach und



möglichst schnell zur Erde wieder zu kehren, die es ja dem Landwirth gleichsam nur auf kurze Zeit aus ihrem Substanzvorrathe geliehen hat, nicht zur Ausfuhr auf den Markt als Waare, sondern als eine Art unvermeidlicher Begleiter, wir möchten sagen als Emballage jeglicher Production, — jedoch nicht anders als gegen baldigste Rückstellung des Darlehens in natura! Was der Boden zurückerhält, nachdem er es geliehen hatte, das soll er nicht bezahlen, sondern einfach quittiren. Bezahlen soll er nur jenes, was er empfängt, ohne es selbst vorher gegeben zu haben.

Ein Verkaufen, ein Bezahlen, ein Buchen dieser Abfall- und Fäcalsubstanzen nach bestimmten Geldpreisen in den landwirthschaftlichen Rechenbüchern, ein Belasten der Grundstücke für diese angebliche Zufuhr, die doch nichts ist als Rückgabe des Geborgten an sie, — den Gläubiger, hat ebenso wenig Sinn und wissenschaftliche Berechtigung, als die Einführung der „Preise und Erzeugungskosten“ unter die Factoren, mit denen die Steuergesetzgebung den Katastralreinertrag eruiert läßt, eine gerechte und volkswirtschaftlich begründete genannt werden kann. Nur jene Controlle des Quantum und Quale der Dingsubstanzen, die wir im Aufsatze B. 13. betonten, nur sie habe Platz in den Büchern!

Auch der Acker soll, nach unserer nunmehrigen festen Ueberzeugung, einen von dem bisher üblichen und als richtig anerkannten principiell verschiedenen Modus der Katastralreinertrags-Ermittelung erfahren. Es sollen naturgemäß unter den Produktionskosten niemals solche Gelddansäge als „Düngererzeugungskosten“ figuriren, wie man sie, durch die von uns angefochtenen Begriffe über Production und Abfälle verwirrt, zu ermitteln pflegt. Es sollen naturgemäß als Düngungskosten nur solche angesehen werden, welche sich ermitteln lassen durch Beantwortung der Frage:

Welche Baar- und Naturalauslagen, welchen Aufwand hat der Grundbesitz zu Zwecken der nothwendigen (nicht übertrieben hochgespannten) Bodenkraftsicherung?

Daß hierbei kein Aufwand für „Erzeugung“ von Thierfäces, genau so wie auch für Menschenfäces, ferner kein Aufwand für Streu, kein Aufwand für die Substanz von eigenen Wirthschaftsabfällen, dagegen aber sehr genau jener Aufwand einzustellen sein wird, welcher durch Herbeischaffung, Sammlung, Behandlung, Ausfuhr, Veredlung u. s. w. von Düngsubstanzen aufläuft, so wie jener wirkliche Aufwand, der für Heranziehung auswärtiger subsidiarischer Vollertragsbeiträge, welcher Natur sie immer sein mögen, veranlaßt wird und erforderlich ist: dies leuchtet aus dem Wesen unserer Theorie von selbst hervor.

Ankäufe werden zulässig sein und in Rechnung gestellt werden dürfen nach Maßgabe sachmännischer Beurtheilung jener Substanzmengen,



welche sich unter gewissenhafter Beherzigung unserer Formel (im Auf. B. 5.) als Nothwendigkeit herausstellen, und deren Vollzug wirtschaftlich und finanziell zulässig befunden werden wird, wobei lit. J erst dann für locale Verhältnisse zu beziffern sein wird, nachdem für lit. H die möglichst richtige Ziffer ermittelt worden sein wird.

Rücksichten auf weise Sparsamkeit, auf thunlichste Vermeidung jeder unnützen und unzeitigen Verschwendung, wie wir uns bemüht haben solche im Aufsatze B. 6. kloßzulegen, diese Rücksichten ergeben sich als das wohlthunende Postulat billigster Production, und diese Rücksichten werden namentlich durch eine naturgemäße und gewissenhafte Katastralschätzung provocirt werden.

Wenn dagegen die Praxis bei der bisherigen Methode der Grundbesteuerung eine minder günstige Behandlung erfahren hat, als ihr nach unserer Methode in Aussicht steht, so möge sie sich dafür bei jener Agrarphilosophie bedanken, welche die Kunst der Mist-„Production“ erfand, sie auch nach Liebig's Tode zum Hohne seines Andenkens noch fortwuchern ließ, und die sie heute noch hochschulmäßig in Schutz zu nehmen — hoffen wir vergebliche — Anstrengungen macht.

Mögen doch die Agronomen, insbesondere die Grundsteuer zahlenden, bedenken, daß nach der beliebten, willkürlichen Preisbestimmung, verbunden mit der widersinnigen Mist-Erzeugungs-Rechenkunst, sollte sie dennoch am Ruder bleiben, die Dinge noch viel schlimmer kommen können, daß eine noch höhere Besteuerung des Grundes aus dieser Kunst selbst sich entwickeln müßte.

Die Steuerorgane nämlich, unterrichtet von den angeblichen „Preisen“ der Producte, inclusive Heu und Stroh einerseits, und belehrt über die so geistreich berechneten Geldpreise der Thierfäces andererseits, dürften vermöge der ihnen eigenthümlichen Argusaugen gar nicht ermangeln, baldigst herauszufinden, daß ja folgerichtig die allgemeinen Erzeugungskosten in den landwirtschaftlichen Productionen noch weit geringere, somit ihre Reinerträge weit höhere sein müssen, als bisher berechnet worden, sobald nämlich, — da Dungstoffe ihre Substanz- und Werth-Äquivalente haben, — auch die überall vorkommenden Menschenfäces hinzugezogen, d. h. analog den Thierfäces bewerthet werden, während sie bisher das Glück hatten, im Dunkel des Mistcultus unerkannt zu bleiben, und keine Rolle zu spielen in Ertragskostenberechnungen, somit auch nicht in der Steuervorschreibung.

Es müßten, was ebensoviel sagen will, die Finanzverwaltungen consequenter Weise fortan alle Staatsbürger als wissentliche oder unwissentliche Steuerdefraudanten, weil bewußte oder unbewußte Contribuenten zur Herabminderung der landwirtschaftlichen Produktionskosten betrachten oder behandeln, denn an der Hand der finnrreichen Rechenkunst kommen sie in die Lage, buchhalterisch nachzuweisen, daß nicht



nur Landwirth, sondern alle Lebenden ihre Fäces als wichtigen Bodenertragsfactor dem Augenmerk der Steuerorgane entziehen, indem sie dieselben in ihren unterschiedlichen Productionskosten-Anschlägen nicht als „Empfänge“ — somit Entlastungsposten buchen. —

*Omnis scientiae finis est usus!* Möge die Depecorationstheorie mit ihren Derivaten das glückliche Torpedo werden, das die unheil-schwangere, einem privilegierten und gefährlichen Kaper gleichende Dieben-kunst definitiv in die Luft sprengt; möge sie beitragen dazu, daß Regierungen und Landwirth einen neuen, naturgemäßen, volkswirtschaftlich correcten Maßstab der Gerechtigkeit nicht nur für alle Staatsbürger, sondern auch für alle Bodencultur-Gattungen adoptiren: dazu ist dieser Protest, insbesondere im Namen des schwergeprüften Graslandes geschrieben worden.

## 10. Schlußwort.

Es wurden in dieser Schrift jene statistischen, agronomischen und volkswirtschaftlichen Erörterungen geboten, zu denen, wie in der Einleitung erwähnt worden, das Studium zweier Fragen dem Verfasser Anlaß gegeben hat, die Frage der Thierhaltung und die der Bodenkraftsicherung.

In diesen Erörterungen wurde vom Verfasser, getreu nach seiner wissenschaftlichen Ueberzeugung, gegenüber den heutzutage in Europa bestehenden und gültigen Lehrsätzen der Agronomie die Zustimmung ebenso wie der Widerspruch unumwunden kundgegeben, zugleich aber Beides auch begründet.

Durch den Widerspruch ist der Verfasser mit den Ansichten und Maximen vieler Agronomen, die ob ihrer Bemühungen um den landwirtschaftlichen Fortschritt unbestreitbare Verdienste haben, in mehr oder weniger scharffe Opposition gerathen, offenbar nicht ihrer Verdienste, sondern ihrer diesbezüglichen Grundsätze und Lehren halber, die er nun und nimmermehr als richtig, noch weniger aber als wirtschaftlich zulässig anzuerkennen vermag.

Beilen wir uns offen und loyal hinzuzufügen, daß die Opposition nicht nur diesen Agronomen, sondern in gewissem Maße auch dem Autor dieser Schrift selbst gilt, das ist, daß sie gewissen Partien seiner eigenen früheren lehramtlichen Richtung jetzt ein entschiedenes Dementi giebt, indem er sich selbst ein *hucusque!* zurief. Es ist kein Grund vorhanden, dies zu verhehlen, vielmehr, da irren menschlich ist, um so nöthiger, darzulegen und den Beweis zu erbringen, daß und wie sehr



der Verfasser auch im eigenen Wirken die Umkehr von Unrichtigem zu Richtigem für ein Gebot wahrhaft wissenschaftlichen Strebens hält.

In der Einleitung zu dieser Schrift wurde hervorgehoben, wie der Verfasser, seit 1856 agronomischer Lehrer, stets mit Scrupeln und Zweifeln zu kämpfen hatte, so oft er an die Behandlung der Frage der Organisation der Thierhaltung und Bodenkraftsförderung ging, und hierin die bestehende Literatur als Leitfaden zu gebrauchen hatte. Diese Scrupel und Zweifel haben ihn zwanzig Jahre hindurch niemals verlassen; es erging ihm mit den zwei Kapiteln der Landwirtschaftslehre nicht besser als Faust, der da jammerte, daß er

„heiße Magister und Doctor gar  
und ziehe schon an die zehen Jahr  
herauf, herab und quer und krumm  
seine Schüler an der Nase herum  
und sah — daß wir nichts wissen können.“ —

Die vielen Klagen, die ihm von achtungswerthen praktischen Agronomen in Bezug auf obige zwei Themata zuzingen, und die sämmtlich dahin sich zuspitzten, daß die Schüler unserer modernen landwirtschaftlichen Institute Grundsätze einstudieren, deren praktischer Gebrauch allzu kostspielig ist; die zahlreichen, offenen, in Wort und Schrift vorgebrachten Beschwerden so vieler Agronomen, daß sie mit ihrer Viehhaltung und Düngererzeugung zwar stetig vorwärts, mit ihrer Rente dagegen rückwärts schreiten: dies waren die Veranlassungen zum eingehenden Studium der beiden Fragen.

Erst durch die Entwicklung a priori des Theoremes, das hier im Aufsatze A. 1. geboten erscheint, ward für den Verfasser der lang gesuchte Ariadnesfaden endlich gefunden, an welchem festhaltend und fortschreitend es ihm gelang, herauszukommen aus dem Labyrinth der bestehenden agronomischen Doctrinen, diesem wundersamen Gemenge von Wahrem mit Falschem, von Naturgemäßem mit Naturwidrigem, von Wohlgemeintem mit Uebelangewandtem. Die Depeccations-Theorie war es, die ihn dahin führte, in den zwei Partien des heute allgemein gültigen Lehrgebäudes das Lückenhafte zu erkennen, Richtiges von Unrichtigem genau zu unterscheiden, und die den Anlaß gab, entgegen den üblichen Normen, Rathschläge theils positiver, theils negativer Natur zu geben.

1C Es wäre jedoch unrichtig, deshalb zu glauben, die Depeccations-Theorie wolle der Ursprung sein, aus dem allein Alles hervorquillt, was in dieser Schrift, entgegen den bestehenden Doctrinen, gelehrt und widerlegt wird. Eine solche Bedeutung hat diese Theorie auf keinen Fall und beansprucht sie auch nicht. Nicht die Quelle, nicht der Ursprung ist sie, wohl aber für den Verfasser der Anlaß, das Motiv,



sozusagen der Wegweiser geworden, durch dessen Hilfe es ihm endlich gelungen war, Schritt für Schritt vorwärts zu kommen, und unterwegs alte und neue Steine des Anstoßes einen nach dem anderen zu beseitigen.

Es wird deshalb Jedermann möglich sein, das Richtige, Naturgemäße und Oekonomische der hier entwickelten Behauptungen und Widerlegungen, alle die Winke und Rathschläge, auch ganz unabhängig vom Depecorations-Theorem, ja selbst auch ganz ohne dessen Kenntnißnahme, zu begreifen und anzuerkennen.

Demgemäß haben auch die theoretischen Ausführungen, die hier Platz gefunden haben, keineswegs als durchaus neue Entdeckungen zu gelten; sie sind ja mehr oder minder alle älteren Ursprungs. Sie sind hier aneinander gereiht nur zu dem Zweck und aus dem Grunde, um Schritt für Schritt den Gedankengang zu markiren, wie er sich bei dem Verfasser entwickelte, und die Berichtigung der herrschenden Maximen und Irrthümer veranlaßte und zu begründen half.

Dieser Gedankengang, diese associatio idearum, läßt sich kurz in Folgendem reassumiren.

Aus dem Theorem ergab sich:

1. Die Gewißheit, daß jede Thierhaltung — unter den vorausgesetzten Bedingungen — ihre bestimmte Grenze habe;
2. daß die Bodenkraftsicherung nur zu einem gewissen Theile durch Stallmist möglich sei, und
3. daß hierzu noch eine Reihe anderer Factoren heranzuziehen sei, deren Beachtung in der Regel nicht stattfindet, weshalb
4. die praktisch übliche Düngerbefschaffung allzu kostspielig sich gestaltet;
5. daß zur billigen Bodenkraftsicherung insbesondere Fäces und die eigene Bodenbonität heranzuziehen sind, woraus sich die Lösung der Fäcalfrage, sowie Tiefcultur mit Pflege langwurziger (Futter-) gewächse als besondere Hebel ergaben, ebenso wie sich ergab
6. die Thatsache, daß der sogenannte Düngerbedarf häufig in exorbitanter Weise bemessen und deshalb zu theuer wird und dadurch
7. die Thierhaltung den Grundbesitzern eher Abneigung als Zuneigung einflößt.
8. Daß zu dieser Abneigung der widernatürliche Unfug, Dünger- = Erzeugungskosten zu calculiren und dem Feldbau aufzuhalten, nicht wenig beiträgt;
9. daß die Thierhaltung niemals nach dem Mistbedarfe, sondern nach dem erzielbaren Gewinn normirt werden dürfe, und da dies erwiesen ist, die letzte Frage bleibe:
10. Worin denn der Gewinn der Thierhaltung sein eigent-



liches Regulativ habe? — woraus sich die hohe Bedeutung der volkswirtschaftlichen Gewalten ergibt, d. i.

11. daß jegliche Anstrengung, die Viehhaltung entgegen diesen Gewalten organisiren zu wollen, zu Verlusten führen muß; ferner

12. daß zur Hebung der Thierzucht nicht die Landwirthe allein, sondern der Einfluß der die Volkswirtschaft lenkenden Regierungen berufen ist;

13. daß die falsche Zweckanschauung und irrationelle Rechnungsführung bei der Viehhaltung folgerichtig eine naturwidrige, empfindlich ungerechte Besteuerung besonders des Graslandes verursacht hat; und endlich

14. daß Bevölkerungen und Viehstände allenthalben in einem Causalnexus stehen, dessen materielle Bedeutung in den Erscheinungen der Verdrängung der Existenzen zu Tage tritt.

Mögen nun vorurtheilslose, wahrheitsliebende und von keiner falschen Scham befangene Agronomen urtheilen, ob der Verfasser nach allen diesen Erwägungen, insbesondere aber bei Beherzigung der von allen Seiten ertönenden Klagen über die — trotz aller Viehvermehrung und Bodenkraftsteigerung dennoch — stets sinkenden Boden=Renten, Recht oder Unrecht hatte, das Wort der Opposition zu ergreifen? Mögen sie urtheilen, ob es an der Zeit war, gegen jene Grundsätze der Agronomie aufzutreten, welche ihrer wissenschaftlichen Verkleidung zu enthüllen und in ihrer nackten Naturwidrigkeit zu erkennen ihm endlich gelungen war, während bisher Niemand sie angefochten hatte, vielmehr ihnen alle Welt Beifall und Bewunderung, in der Schule Verbreitung und in der Praxis blinden Gehorsam zu zollen, sich willig zeigte? Sie mögen urtheilen, ob es des Verfassers Recht, ob es nicht sogar seine Pflicht war, seine wissenschaftliche Lanze gegen diese Grundsätze zu erheben, mit dem ganzen Aufwande seiner bescheidenen Beweiskraft zu versuchen, diesen unbefugten Götzen im Tempel der Agronomie das Piedestal zu zertrümmern, und ihr Wiedererstehen zum Heile der Bodenkraft und Thierzucht fortan unmöglich zu machen!?

Nicht allein die theoretisch wissenschaftliche Unrichtigkeit, und die volkswirtschaftliche Unzulässigkeit, sondern und hauptsächlich die praktische, materielle Verderblichkeit, die den gerügten Irrthümern innewohnt, mußte der Verfasser für dringender Signalisirung und rascher Abhilfe höchst bedürftig erachten.

Was die mannigfachen Berechnungen im ersten, statistischen Theile der Schrift betrifft, so mögen sie von vorurtheilsfreien Lesern als dasjenige hingenommen und geprüft werden, was sie sind, und wofür sie vom Verfasser stets geboten wurden, nicht aber für das, wozu man sie gemacht hat, nachdem man sich zu voreiligen Kritiken hinreißen ließ, bevor die Sache selbst zu prüfen Gelegenheit war. Nach einer ziemlich



plumpen, nichts weniger denn aufmerksamen Lesung und ebenso wenig gründlicher Erwägung des Wesens unsers Theoremes wurden unsere Ziffern als die Grundlage (!), auf der die Theorie angeblich fußen solle, hingestellt, und da dieselben ziemlich correcturbedürftig sind, wurden nicht nur sie, sondern die ganze Theorie für falsch, für einen „geistreichen Irrthum“ erklärt und das Ganze mit allerhand Witzgeleien dem Gelächter des agronomischen Publicums preisgegeben.

Aus den Aufsätzen vorliegender Schrift aber, und insbesondere aus dem logischen Ideengange, der darin befolgt wurde, leuchtet unzweideutig hervor, daß wir die Berechnungen als nichts weiter hinstellten, denn als Versuche, gewisse Thatfachen, die sich nicht leugnen, aber doch schwierig quantitativ bestimmen lassen, wenigstens approximativ zu beziffern. Nichts weniger und nichts mehr haben sie zu sein. Wir unterbreiten dieselben unseren Lesern salvo errore et omissione! Auf Unfehlbarkeit, mathematische Präcision, machen diese Ziffern keinen Anspruch, sie bedürfen aber auch dieser Eigenschaften nicht unumgänglich, denn nicht aus ihrer arithmetischen Stichhaltigkeit wird das Richtige der Theorie und ihrer Folgerungen zu ziehen sein, sondern ihre bloße Wahrscheinlichkeit genügt und soll dazu dienen, bisher wenig beachtete oder ungeachtete, jedenfalls aber beachtenswürdige Vorgänge als von unserem Theorem vorhergesagt zu illustriren, so gut — oder so schlecht sie sich dermal eben damit illustriren lassen.

Das Theorem, welches die Ziffern illustriren sollen, war aufgestellt und gilt a priori, an und für sich, nicht aber, wie Voreilige dachten, a posteriori. Es wird auch dann als richtig fortbestehen, wenn selbst noch nicht die geringste Spur einer wirklichen Depecoration irgendwo wahrnehmbar wäre. Die Ziffern sollen nur begreiflich machen helfen, daß und inwiefern bereits die gedachten Erscheinungen nicht mehr blos im Theorem allein existiren, nicht mehr bloße Hypothesen sind, am wenigsten aber „geistreiche Irrthümer“, sondern daß sie bereits als unleugbare Thatfachen vorkommen, als solche sich fühlbar machen, und sonach entsprechende Würdigung denkender Fachmänner erheischen. —

Die Depecoration, jenes Uebel, dessen Eintritt das Theorem unter gewissen Umständen als unvermeidlich vorhergesagt, ist eine nicht mehr zu leugnende, mit keiner theoretischen Annahme zu beschönigende, traurige Thatfache. Ihr Auftreten mag hier und da Schwankungen, selbst gänzlichem Verschwinden begegnen, im Ganzen aber wird es doch nicht so sehr abnehmen als es wünschenswerth wäre, sondern vielmehr zunehmen, denn der Verbrauch animaler Waaren ist viel zu groß und viel zu rasch zunehmend, als daß ihm das Generations-Vermögen der europäischen Heerden auch bei geringeren Verlusten durch Seuchen ge-



nügen könnte. Die Depecoration wird sonach durch die von uns angerathenen und befürworteten rationellen Wirthschaftsproceduren wohl möglichst in die Ferne zu rücken, hintanzuhalten, vielleicht mancherorts noch auf Jahrhunderte lang hinauszuschieben sein, aber ihren Eintritt überall für immer zu bannen, das vermag auch die sorgsamst organisirte Landwirthschaft allein nicht, denn: *contra vim mortis non crescit herba in hortis!* (Gegen die Gewalt des Todes wächst kein Kraut in den Gärten.) Dazu gehört mehr als Agronomie, mehr als kunstvolle, intensive Betriebsorganisation, mehr als Einrichtung des Creditwesens. Im Westen sowie im Osten Europa's sind es jene gewaltigen Mächte, die hoch über der Landwirthschaft das Szepter führen: Die volkswirtschaftlichen Factoren.

Im stark bevölkerten Westen sind es Industrie und Handel, welche die Kauffähigkeit für den Import schaffen; im minder volkreichen Osten sind es Eisenbahnen und Canäle mit mäßigen Frachtsätzen, welche den Export der überschüssigen Producte lucrativ machen. Zwischen Osten und Westen, in der Mitte, haben beiderlei Factoren ihre Bedeutung.

Wo die ersteren im Westen mangeln, oder nicht genügen, da hilft die rationellste Agronomie nicht: Auswanderung und Depecoration, das Schicksal China's, ist da bevorstehend. Unsere Aufsätze A. 11. und 12. entwerfen hiervon einige Perspective.

Allein auch im Osten Europa's ist Depecoration trotz Ueberfluß an Land und Bodenkraft bevorstehend, wenn die Abfuhrwege und Fahrzeuge nicht genügend vorhanden und ihre Frachtsätze nicht billig genug sind, um den Producenten, der alles nothwendige Material dazu besitzt, zur animalen Mehrproduction durch den möglichen und sicheren Gewinn beim Export anzuspornen.

Wenn außerdem in den volkreicheren Agriculturstaaen Europa's mit der Zunahme der Bevölkerungen nicht auch Handel und Industrie, diese kräftigsten Provocatoren der Thierproduction, gleichmäßig vorwärtsschreiten, dann ist an einen entsprechenden Aufschwung der Viehzucht nicht zu denken. Dieser Aufschwung will ja notorischer Weise nicht kommen, und unser Theorem mit seinen Folgerungen erklärt, warum er nicht kommen kann!

Britannien, das Vaterland des Autors der „*Wealth of nations*“, dieser industrielle und handelspolitische Roloß von Europa, übt auf die agricolen Staaten und die Entwicklung ihrer Viehzucht einen unglaublich despotischen, verderblichen Einfluß, nicht etwa deshalb, weil es, gleich anderen Importstaaten, für sein Geld von ihnen animale Waaren bezieht, wodurch sie, — wiewohl in ganz naturgemäßer Weise — depecorirt werden; sondern und hauptsächlich dadurch, daß es versteht, Handel und Industrie überall zu hemmen, diese besten



Gebel der Viehzucht überall lahm zu legen, mit hundert Künsten niederzuhalten, und unter dem Vorwande der „Vertretung europäischer Interessen“ selbst Kriege anzuzetteln und zu führen, deren wohlberechnetes Ziel nichts Anderes ist, als Handel und Industrie anderwärts nicht aufkommen zu lassen. Britannien, das mit dem Opiumkriege China moralisch und materiell zu schädigen wußte, wird nicht müde, in seinen Machinationen gegen den aufstrebenden Osten allen europäischen Agriculturnstaaten vorzuspiegeln, ihr Wohl sei bedroht und sie sollen mit ihm gemeinsame Sache machen, während in der That sein volkswirtschaftlicher Gewinn darin liegt, den Wohlstand dieser Staaten hintanzustellen! So lange aber ein angemessener Wohlstand, durch Industrie und Handel erzeugt, auch in den Agriculturnstaaten nicht das Glück recht vieler ist, hilft keine Erleichterung der Communication zur Einfuhr von Nahrungsmitteln, welche Viele so leicht, gleichsam für selbstverständlich, wie die Ausfüllung eines „luftleer gewordenen Raumes“ halten. — Die staatsmännische Hand aber, die es dahin bringt, daß die agricolen Staaten des Continents zu einer volkswirtschaftlichen Coalition zusammentreten, um Britanniens Uebermacht und latente volkswirtschaftliche Tyrannei zu brechen: diese staatsmännische Hand wird damit die kräftigste Hilfe gegen die fortschreitende Depecoration Europa's schaffen!

Darum mögen Regierungen und Landwirthe civilisirter Staaten dies im Auge behalten und die Ueberzeugung gewinnen, daß bei intelligentester Agricultur, bei sorgsamster Bodenkraftsicherung, bei intensivster Wirthschaftsweise und selbst bei bestorganisirtem Creditwesen, die Thierproduction dennoch nicht zu prosperiren vermag, und alle agronomischen Anstrengungen, sie zu heben, vergebliche bleiben werden, so lange der Viehzucht nicht hold sein werden die obengedachten höheren Gewalten der Volkswirtschaft!

— Ende. —



Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.



