

Siebenunddreissigster Brief.

Der gegenwärtige Streit zwischen der Praktischen Landwirthschaft und der wissenschaftlichen Chemie, welcher von einer Seite, zum Vortheil vielleicht für die Sache, mit einiger Erbitterung und Leidenschaft geführt wird, durfte mit allem Recht die Aufmerksamkeit erleuchteter Staatsmänner erwecken, denn er bewegt sich um die wichtigsten materiellen Güter und um die Grundsäulen des Staats. Die zwingendsten Aufgaben der Zeit handeln über die besten Mittel und Wege, welche eingeschlagen werden müssen, um auf einer gegebenen Bodenfläche mehr Brod und Fleisch zu erzeugen, und damit die Bedürfnisse der auf dieser Fläche stets zunehmenden Bevölkerung zu befriedigen; die wichtigsten socialen Fragen knüpfen sich an diese Aufgaben, deren Lösung von der Wissenschaft erwartet wird.

Die Wissenschaft hat in ihrer Weise die nöthigen Vorarbeiten in Angriff genommen, aber diese Weise gefällt den Praktikern nicht. In Allem was sie gethan, hat sie bei der Praxis nur Widerstand und keine Unterstützung gefunden.

Die Wissenschaft hat den Boden für das neue Haus geebnet, welches Raum und Schutz für Alle, die noch hinein wollen, darbieten soll; sie hat ihn entwässert, und Pfähle in den Sumpf gerammt, um sein Fundament fest und sicher für alle Zukunft zu machen; sie hat die besten Steine für den Bau bezeichnet, und gezeigt, dass sie sich nicht überall finden, dass aber der Mörtel überall vorhanden, und sie hat zuletzt den Plan zum Haus gemacht; aber keiner von all den Maurern und Zimmerleuten, ohne deren Mitwirkung der Bau nicht zu Stande kommen kann, hat nur die Hand zur Hülfe bewegt. Die Erfahrung, so sagen sie, sei seit Jahrhunderten ihre Führerin gewesen, und müsse es für alle Zukunft bleiben; keine Vorstellung, die ihren Vorstellungen widerspräche, welche auf diese Erfahrungen fussen, sei zulässig und möglich für sie. Was man seit Menschengedenken für wahr gehalten hat, müsse wahr sein. Der neue Plan widerspreche ihrem Plan, welcher der beste sei: auf das Entwässern des Sumpfes und das Einrammen der Pfähle komme es nicht an, auch auf die Steine nicht, die seien überall, nur an Mörtel sei Mangel, davon hänge Alles ab.

Die Landwirthschaft, wie alle technischen Gewerbe, ist auf dem Wege der Erfahrung, auf dem der sinnlichen Wahrnehmung von Erscheinungen und Thatsachen entstanden, und konnte durch die Experimentirkunst eine gewisse Stufe der Vollkommenheit erreichen. Die sinnliche Wahrnehmung giebt einen gewissen Zusammenhang zwischen der Beschaffenheit des Bodens und seiner Fruchtbarkeit zu erkennen; wenn er eine gewisse Lockerheit und eine schwarze Farbe besitzt, so liefert er häufig z. B. hohe Weizenernten; aber nicht alle Bodenarten sind locker, nicht alle sind schwarz; die Experimentirkunst sucht nur Mittel auf, um die dichten Bodenarten locker zu machen, und den nicht schwarzen Bodenarten die Beschaffenheit des schwarzen zu geben, sie sucht für einen

gewissen Zweck zwischen zwei Thatsachen eine vorübergehende oder dauernde Verbindung herzustellen; dem Boden sucht sie hohe Erträge durch diese oder jene Pflanze, Dung oder andere Mittel abzugewinnen.

Für alle Zwecke, welche durch die Experimentirkunst erreichbar sind, können Ideen nicht entbehrt werden, allein es ist für sie ganz gleichgültig, ob diese Ideen richtig sind oder nicht; denn da man ein Ding sucht, ohne den Weg zu kennen, so ist jeder der rechte, und wenn Tausende in gleicher Absicht Tausende von verschiedenen Richtungen einschlagen, so wird in der Regel etwas gefunden, nicht gerade das, was man gesucht hat, aber immer etwas, das gebraucht werden kann. In dieser Weise vervollkommnet sich das Gewerbe, und es ist beinahe unglaublich, was in dieser Weise geleistet werden kann und geleistet worden ist.

Den Zusammenhang zwischen zwei Thatsachen, zwischen Boden und Düngung, kennt man nur durch eine dritte, z. B. durch den Ernteertrag; für den praktischen Mann, den *matter of fact man*, besteht kein anderer Verband.

Die Ausübung des Gewerbes setzt ebenfalls keine Geistesarbeit voraus, die Bekanntschaft mit den Thatsachen und ihres äussern sinnlich wahrnehmbaren Zusammenhangs reicht dazu aus. Der Bäcker weiss von dem Mehl nichts, nichts von dem Sauerteig, nichts von dem Einfluss der Gährung und Hitze; der Seifensieder weiss nicht was Lauge, nicht was Fett und was Seife ist, beide wissen aber, wenn sie dies oder jenes thun, dass Brod oder dass Seife entsteht. Ist ihre Waare schön, so heisst sie gerathen.

In ähnlicher Weise wusste vor wenig Jahren der Landwirth von allem dem, womit er täglich umgeht, so gut wie nichts: nichts von Boden, von der Luft, von der Wirkung des Pflügens oder vom Dünger.

Alle Bestrebungen des Gewerbetreibenden beziehen sich, wie sich von selbst versteht, auf den Erwerb; auf die Vermehrung seines Einkommens sind alle Verbesserungen gerichtet.

Darum betrachtet es der Bäcker als die höchste Kunst, aus schlechtem und grauem Mehl ein weisses und schweres Brod zu backen, der Seifensieder aus schlechtem Fett eine schön aussehende, Seife zu bereiten, und das Ziel des praktischen Landwirths ist, mit dem geringsten Aufwand an Kraft und Dünger auf dem schlechtesten Feld die reichlichsten Erträge an Nahrungsstoffen zu ernten. In diesem Ziele verkörpert sich der kümmerliche Grundsatz der kleinen Fabrikation.

Alle Fortschritte eines Gewerbes auf dem Erfahrungsweg und auch die der praktischen Landwirthschaft sind zuletzt beschränkt. Jeder Erfahrungsweg hat ein Ende, wenn die Sinne zur Wahrnehmung nicht mehr ausreichen, wenn kein neuer Gegenstand für die sinnliche Wahrnehmung sich mehr darbietet, wenn Alles versucht und die an die Versuche sich knüpfenden Thatsachen in das Handwerk aufgenommen sind.

Ein weiterer Fortschritt ist erst dann wieder gegeben, wenn verborgene Thatsachen aufgesucht, die Sinne zu ihrer Wahrnehmung geschärft, und die Mittel zu ihrer Aufsuchung verbessert werden; dies ist ohne Nachdenken, ohne dass der menschliche Geist seinen Theil dabei einsetzt, nicht möglich.

An diesem Punkt ist die Landwirthschaft längst angekommen; da sich aber die Praxis, nämlich das Handwerk, niemals um Kenntniss der Wege und Mittel, verborgene Thatsachen zu entdecken, bekümmert hat, so lag es auf der Hand, dass sie ohne Hinzuziehung der Chemie, oder der Wissenschaft von den Wegen um verborgene Thatsachen zu entdecken, ihre Zwecke nicht erreichen könne, und die Chemie nahm sich ihrer bereitwillig an. Zunächst sagte die Chemie zur Praxis, dass die Begriffe, welche sie mit den Worten Luft, Boden, Dünger verbinde, unbestimmt, vieldeutig und zweifelhaft seien; sie zeigte, dass diese Worte und Ausdrücke einen unveränderlichen Inhalt hatten, und, in scharf begrenztem Sinne gebraucht, stets identisch dieselben bleiben, und nur in dieser Form zu Verstandesoperationen anwendbar seien; sie erhob die Begriffe der Praxis zu wissenschaftlichen Begriffen.

Der neugewonnene Begriff von Dünger wurde von der Landwirthschaft mit Enthusiasmus aufgenommen, und mit Eifer seine Ausbeutung ergriffen. Der Dünger, dies wusste man, war der wichtigste Factor zur Erhöhung der Erträge. Man hatte erfahren, dass das Wort "Dünger" ein Sammelwort sei, und aus Theilen bestehe, und dass seine Wirksamkeit auf seinen Bestandtheilen beruhe.

Die Praxis fing jetzt an mit den Theilen zu operiren, ähnlich wie sie es mit dem Ganzen gemacht hatte; da aber die einzelnen Theile das Ganze nicht ersetzen, so entsprachen die Erfolge den Erwartungen nicht, man kam nicht weiter als zuvor. Der Enthusiasmus kühlte sich ab, und es trat ein Rückschlag ein.

"Es sei vollkommen thöricht", sagt Pusey (Präsident der Landwirthschaftlichen Gesellschaft in England), "auf die zweifelhaften Lehren der Chemie irgend einen Werth zu legen; ausser einem Recept die Wirksamkeit der Knochen durch Auflösung in Schwefelsäure zu erhöhen, und dem Vorschlag, das Flachsrostwasser statt der Mistjauche zu gebrauchen, habe die Chemie der Landwirthschaft keinen Vortheil gebracht; man müsse sich an die Praxis halten, nur sie verdiene Vertrauen." Alle praktischen Männer in England, Deutschland und Frankreich waren mit diesem Ausspruch vollkommen einverstanden, keinem hatte die Chemie Vortheil gebracht, seine Erträge erhöht und damit sein Einkommen verbessert; wie von einem quälenden Alp befreit, erhob die ideenlose Experimentirkunst ihr Haupt, sie machte neue unerhörte Anstrengungen, um die Folgerungen zu widerlegen, welche sich an die wissenschaftlichen Begriffe knüpften, und nach zehnjährigen Versuchen zeigte es sich, dass sie, anstatt den Weg zu verlängern, sich in einem Kreis wie ein Pferd an einem Göpel herumgedreht hatte; man hatte mehr Pferde vorgespannt, da man aber die Stange

nicht verlängerte, so war der Kreis der nämliche geblieben, nur etwas mehr ausgetreten als vorher.

Es trat jetzt eine neue Schwenkung in der Landwirthschaft ein; die Wissenschaft zeigte, dass dieselben Thatsachen, welche bestimmt waren ihre Lehre zu widerlegen, den vollen Charakter von Beweisen für ihre Richtigkeit besaßen; an den Nichterfolgen, zu denen man gekommen, seien die Landwirthe selbst schuld, sie hätten nicht den richtigen Weg eingeschlagen, und Natur und Wesen der Wissenschaft verkannt; die Wissenschaft beschäftige sich einmal nicht mit der Aufsuchung von Mitteln, um die Erträge zu erhöhen und das Einkommen zu verbessern; was vortheilhaft sei, dies wisse sie nicht; man habe sie mit der Experimentirkunst verwechselt, die nach Zwecken frage; ihre Aufgabe sei nach Gründen zu suchen; sie sei nur eine Leuchte, die das Dunkel erhelle. Die Wissenschaft verleihe nur Kraft, kein Geld, und die Kraft mache arm und reich; reich, wenn sie erzeugt, arm, wenn sie zerstört; sie bleibe stark im Ersatz und verzehre sich im Verbrauch.

Wenn die Landwirthschaft zu dauernden Erfolgen gelangen wolle, so müsse sie sich entschliessen, den Weg zu gehen und die Methode zu befolgen, welche die Wissenschaft als die einzig sichere erkannt hat, um Klarheit in unbekante und dunkle Vorgänge und Verhältnisse zu bringen, und dies könne geschehen, ohne auf irgend eine ihrer gewonnenen Thatsachen und Erfahrungen zu verzichten; nicht an diesen, sondern an ihrem Verständniss sei Mangel. Sie sollten vorläufig verzichten, von den Thatsachen aufwärts Schlüsse - einem Zweck zu - zu machen, und sich lediglich damit beschäftigen, von allen Vorgängen, welche das Leben und die Entwicklung der Pflanzen umfassen, deren Erzeugung ihr Ziel sei, rückwärts die nächsten Bedingungen zu erforschen. Von der günstigen Wirkung eines Düngerbestandtheils in einem einzelnen Falle sollten sie vorläufig keinen Schluss ziehen auf seine günstige Wirkung in einem anderen Falle, um sogleich Nutzen daraus zu ziehen, sondern sie sollten vorerst darnach fragen, was denn die günstige Wirkung des Düngstoffs in dem speciellen Fall bedingt habe.

Diese Untersuchungen sind in landwirthschaftlichen Verhältnissen dadurch ausserordentlich erleichtert, dass alle Bedingungen der Vorgänge oder Wirkungen oder ihre nächsten Ursachen sinnlich wahrnehmbar, und, wenn man es richtig anzufassen weiss, mit den Händen greifbar sind.

Die günstige Wirkung des Düngmittels a hängt immer von einer gewissen physikalischen Beschaffenheit des Bodens, und von dem Vorhandensein eines zweiten Stoffes b, eines dritten c, eines vierten d und so fort ab. Wenn man alles dieses aufgesucht hat, so unterwirft man jetzt seinen Schluss einer Probe, welche zeigen muss, ob man alle seine Bedingungen beisammen und keine übersehen hat. Man versucht also in einem andern Boden durch Vereinigung der aufgefundenen Bedingungen die nämliche Wirkung hervorzubringen, und wenn der Erfolg den Voraussetzungen entspricht, und gleich günstig ist, so hat man einen

ausserordentlichen Schritt vorwärts gemacht, denn von diesem speciellen Fall aus kann man jetzt in allen ähnlichen Fällen die gleichen oder ungleichen Wirkungen des Düngstoffs a im voraus erschliessen, die gleichen überall, wo man weiss, dass dieselben Bedingungen in gleicher Weise vorhanden sind, die ungleichen, wenn man weiss, dass eine derselben fehlt oder mangelt.

Der Ausdruck für das Zusammenwirken und Vorhandensein aller Bedingungen der beobachteten Wirkung heisst jetzt ein Gesetz, ein specielles Gesetz, weil es sich auf einen speciellen Fall, eine bestimmte Pflanze zum Beispiel, bezieht. Wenn dieses Gesetz wahr ist für sauren phosphorsauren Kalk und "Rüben", so ist es deshalb nicht gleich wahr für "Weizen". Aber für jeden Düngstoff, für jede Pflanze lassen sich ähnliche specielle Gesetze ermitteln, aus denen sich dann allgemeine entwickeln lassen, welche Ausdrücke sind für die Bedingungen des Wachstums und der Entwicklung aller Korngewächse und ihrer Varietäten, aller Rübengewächse, aller Knollengewächse und so fort - Ausdrücke, welche in ihrem Zusammenhang jetzt den Namen Theorie empfangen.

Ein jeder, auch der beschränkteste Verstand, muss einsehen, dass in diesem Verfahren nichts Hypothetisches ist. Nur darin, dass Gedanken dabei sind, unterscheidet es sich von dem Verfahren der Experimentirkunst, und da die Gedanken eine ganz bestimmte Richtung haben, so hat die Verfahrungsweise selbst einen besondern Namen, den der "exacten Methode" erhalten.

Diese Methode, welche das Alterthum weder kannte noch übte, hat seit ihrer Einführung die Welt umgestaltet; sie ist es, welche der modernen Zeit ihren Charakter verleiht. Die Griechen und Römer besaßen in den Wissenschaften des Geistes und den schönen Künsten was wir besitzen, aber die Naturwissenschaften waren ihnen fremd, welche die Kinder dieser Methode sind; ihr verdanken wir die Millionen williger, fleissiger Sklaven, deren Arbeit keinen Schweiß, keine Seufzer, keine Thränen kostet; sie hat für Deutschland allein 7 bis 800,000 Pferde geschaffen, welche die Producte der Industrie und des Bodens aus fernen Ländern holen und überall hin zur Befriedigung der Bedürfnisse der Menschen mit der Schnelligkeit des Windes und ohne Ermüdung verbreiten; Pferde, welche kein Heu und keinen Hafer fressen, deren Erhaltung, wären sie aus Fleisch und Blut, eben so viel fruchtbares Feld in Anspruch nehmen würde, als zur Erhaltung von 5 bis 6 Millionen Menschen nothwendig ist.

Die Schlüsse, zu denen man nach dieser Methode kommt, sind, wie man einsehen muss, nichts weiter als der geistige Ausdruck für Erfahrungen und Thatsachen, und der praktische Mann darf keine Furcht hegen, zu dem in seinen Augen so verdächtigen Ruhm eines Theoretikers zu gelangen, wenn er diese Methode zur Lösung aller ihm nützlichen Fragen befolgt; so viel ist sicher, dass er keine einzige löst, wenn er diese Methode nicht annimmt. Er muss anfangen nach dem "Warum" zu fragen, das "Wozu" ergibt sich dann von selbst.

Es wäre ein wahres Unrecht verschweigen zu wollen, dass alle Bemühungen der Landwirthschaft seit länger als einem halben Jahrhundert darauf gerichtet gewesen sind, zur Einsicht in die Vorgänge des Feldbaues zu gelangen, die Erscheinungen durch ein geistiges Band zu verbinden und zu erklären, und das Verhältniss der Abhängigkeit der zerstreuten Thatsachen zu ermitteln.

Es ist der Landwirthschaft ganz unmöglich gewesen, von den ausserordentlichen Erfolgen und Fortschritten, welche alle andern Gewerbe gemacht haben, deren Betrieb auf der Wirkung von Naturkräften beruht, unberührt zu bleiben, und auch die Quelle derselben, die Naturwissenschaften, wurde nicht verkannt.

Weise und einsichtsvolle Fürsten errichteten Schulen und Akademien, deren Hauptaufgabe es war, den Uebergang der naturwissenschaftlichen Lehren und Wahrheiten in die Landwirthschaft zu vermitteln, die besten Methoden der Cultur zu erforschen und in weiteren Kreisen zu verbreiten.

Die Landwirthe empfanden das Bedürfniss sich Rechenschaft über ihre Handlungen zu geben; zu wissen, dass sie das Rechte in der richtigen Weise thun, erschien Allen für den Fortschritt unabweisbar.

Wenn man in der That ein Lehr- oder Handbuch der praktischen Landwirthschaft aus der jüngsten Zeit aufschlägt, so sieht man, mit welchem Eifer sie diese Aufgabe betrieben; die Wirkung des Bodens, des Düngers, das Bewässern der Wiesen, das Entwässern, die Wirkung jedes einzelnen Dungstoffes auf jede einzelne Culturpflanze - alles ist in Harmonie gebracht und auf das schönste erläutert und erklärt; da ist kein Vorgang dunkel, alles ist erforscht und fertig, und ein gewisser Stolz erfüllt die Brust der Lehrer, die so viel gethan haben, um die Landwirthschaft in den Rang einer Wissenschaft zu erheben.

Es ist aber Alles Schein, und nirgendwo ein Gesetz oder eine Wahrheit*. "Wenn es in der Welt (sagt Hoshyns in seiner Chronicle of a clay farm) eine Sorte von Geistern giebt, die einen angeborenen Widerwillen gegen den Fortschritt hegen, so giebt es eine andere thatsächlich viel schlimmere, nämlich die, welche bestimmt zu sein scheinen, ihn zu carrikiren: es sind dies die närrischen Enthusiasten, welche dem Pfade der Wahrheit wie verzerrende Schatten folgen, und ihr ruhiges und klares Profil bei jedem vorkommenden Gegenstand in alle mögliche Mannichfaltigkeit einer burlesken und lächerlichen Form werfen; welche gleich Strassenneuigkeitskrämern alle Dinge übertreiben, in die Livree der Wissenschaft wie Affen in Soldatenkleider gehüllt sind, und die Sprache derselben, die sie in zweiter Hand reden, etwa so verstehen, wie der Werkzeugschleifer den Gebrauch eines Werkzeugs versteht, zu welchem es seine Kurbel untauglich schleift. Die Landwirthschaft hat genug solche Narren gehabt. Carricaturen jeder Art drängten sich an die Fersen jeder Verbesserung, jeder

* The Chronicle of a clay farm by Talpa, Agricultural gazette.

Erfindung, jedes guten Gedankens, jedes neuen Düngers, bis die Wissenschaft sich beim Klang ihres eigenen Namens schämen musste, und froh war in Staubkitteln incognito reisen zu können; diese Plage, die in der gegenwärtigen Decade ihren Höhepunkt erreicht hat, nahm den Anfang ihrer vergiftenden Entwicklung in der vorigen unseres neunzehnten Jahrhunderts."

Die Landwirthschaft wusste nicht, dass die Erklärung eines noch so wenig umfassenden Falls oder Vorgangs, oder die Auffindung der beinahe augenfälligen Ursache einer Wirkung immer sehr viel Mühe und Umsicht kostete; dass in der Chemie z. B. an jeder noch so einfachen Erklärung eines speciellen Falles der Schweiss vieler thätigen und beharrlichen Arbeiter klebt; sie glaubte, dass man, um in den Besitz zu gelangen, nur wollen dürfe, und da die Carricatur ihr den Besitz ohne alle Anstrengung versprach, so gab sie sich ihrer Leitung hin. Die Landwirthe waren um so zufriedener mit ihrem scheinwissenschaftlichen Verfahren, da es ihnen befreundet war, und keine besondere Anstrengung kostete. Das eigentlich Neue war nur die Sprache, und die technischen Namen erlernten sich bald. Jeder hielt sich vollkommen befähigt, agricultur-chemische Versuche anzustellen, selbst Männer, die von der Chemie so viel wussten wie der Student, welcher um eine Flüssigkeit zu destilliren, es für genügend hielt sie in die Sonne zu stellen, oder der andere, der in einem chemischen Laboratorium den Assistenten um ein Reibeisen ansprach, um ein Mineral zu pulverisiren.

Zu ihren Erklärungen gelangten sie auf die einfachste Weise von der Welt. Wenn z. B. zwischen zwei Thatsachen, zwischen Wasser und Wachsen, ein bestimmter Zusammenhang unverkennbar war, wenn die Wiese z. B. nach dem Bewässern an Pflanzenmasse mehr und schneller zunahm als ohne Bewässerung, so stellte die Afterwissenschaft die Verbindung beider, des Wässerns mit dem Graswuchs, durch die Einbildungskraft her.

Den Grund der Wirkung kannte man nicht; man sah aber die Wirkung, und diese musste eine Ursache haben.

Der Erklärer begann damit dem gutmüthigen wissensdurstigen Landwirth einen chemischen Hokusfokus mit Analysen vorzumachen, und wenn dessen gesunder Menschenverstand durch bedeutungslose Zahlen und Rechnungen gehörig verdreht war, so liess er die vorher gedachte Erklärung gleich einem schönen runden und fetten Mäuschen aus dem Aermel herausspazieren.

Nicht immer war zwischen zwei Thatsachen ein so handgreiflicher Zusammenhang wie zwischen Wässern und Graswuchs vorhanden, aber man wusste sich immer zu helfen.

Die Verbindung zweier solcher Thatsachen, z. B. der Erschöpfung des Bodens in der Cultur der Halmfrüchte mit dem Reifen des Kornes, stellte der Erklärer her, indem er etwas Leim, sogenannten Erfahrungsleim, dazwischen schmierte. Man hatte vorzüglich zweierlei Sorten Leim, "Knochenleim" und "Ammoniakleim" oder "Stickstoffleim". Von letzterem bestand in England eine.

grosse Fabrik, berühmt durch die Devise "Praxis mit Wissenschaft", welche den Bedarf der Deutschen befriedigte. Die Ausdrücke: "die Theorie ist aus dem Leim gegangen" und ähnliche stammen vielleicht davon her.

Zwischen zwei Punkten ist bekanntlich nur eine gerade Linie möglich; es giebt aber billionenmal Billionen krumme, durch die sie verbunden werden können; so giebt es denn tausend Hypothesen zur Erklärung des Zusammenhangs zweier Thatsachen, aber nur eine einzige richtige Theorie und man wird verstehen, dass man in der Landwirthschaft in der eben beschriebenen Weise niemals auf den geraden Weg zur richtigen Erklärung kommen konnte. Diese Manier wurde dadurch so populär, weil Kenntnisse dazu nicht nöthig waren; jeder Landwirth hatte das Zeug dazu, er kannte die Thatsachen und konnte sich den nöthigen Erfahrungsleim dazu kochen. Da nun aber die Ingredientien zu dem Leim (die individuellen Erfahrungen) bei allen in Qualität und Quantität verschieden waren, so hatte jeder für seine Methoden und Auffassungen seine eigene Theorie.

Im Grunde kam auch wenig auf diese Theorien an, der praktische Mann hielt sich an das Erprobte, und handelte darnach; wenn sein Nachbar etwas erprobt hatte, so ahmte er ihm nach; dies war sein Fortschritt, einen andern kannte er nicht.

Das praktisch-landwirthschaftliche Lehrsystem war eine Sammlung von verschiedenartigen auf die bekannten Fälle passenden Recepten, eine Olla potrita von Thatsachen, die Theorie war die Brühe dazu.

Der angehende Landwirth wurde zum praktischen Landwirth, und erlangte Ruhm und Ehre ähnlich wie der sogenannte grüne Doctor zu Offenbach am Main, dessen Andenken bei den älteren Bewohnern dieser Stadt vielleicht noch nicht erloschen ist. Er war ein jüdischer Arzt von Ruf, der bei allen lebensgefährlichen Fällen nach Frankfurt, Hanau und in die Umgegend berufen wurde - häufig mit Erfolg. Die Natur hatte ihm einen scharfen Blick und eine feine Beobachtungsgabe verliehen, und seine Weisheit stammte aus einem Hospital, in welchem er Krankenwärter war; er pflegte den ordinirenden Arzt auf seinem Gang durch die Krankensäle zu begleiten - besah nach ihm die Zunge, den Harn und befühlte den Puls der Kranken; er besorgte die Befehle des Arztes wegen der Diät, wie viel und was der Kranke essen sollte, und schrieb sich regelmässig die Recepte ab; wenn eins half, so machte er ein rothes, wenn der Kranke starb, ein schwarzes Kreuz darauf; nach und nach wuchsen die Blätter zu einem Buch an und als nichts neues mehr dazu kam, so begann er, zuerst im Kleinen, dann im Grossen zu practiciren; in der Diagnose war er geübt, für die vorkommenden Fälle hatte er seine Recepte, die mit den rothen Kreuzen kamen zuerst, wenn sie - nicht halfen die schwarzen daran; daraus entsprangen dann seine eigenen Erfahrungen. Er war sehr orthodox, am Schabbestag schrieb er keine Recepte; er ging dann in die Apotheke und dictirte sie dem Gehülften. "Rrrrr," so fing er an, dies hiess Recipe; Tartemet zwei Grän, dies hiess Tartari emetici grana duo; Syralth, dies hiess

syrupus althaeae; er konnte seine eigenen Recepte nicht lesen, aber er war ein berühmter praktischer Arzt von so bewährtem Ruf, dass es den damaligen studirten Aerzten in Offenbach nicht gelang ihm die Praxis zu verbieten, weil er nicht studirt habe.

In ähnlicher Weise bildet man sich noch heute für die landwirthschaftliche Praxis aus; die angehenden jungen Landwirthe werden Krankenwärter in einem landwirthschaftlichen Hospital, sie schreiben sich die Recepte ab, und beim Uebergang in die Praxis giebt ihnen der wohlwollende Director die Substanz zweier dem ersten Studium aller Hülfswissenschaften gewidmeten Jahre in einem Spruch mit auf den Weg: "Mist, Guano und Knochenmehl, meine Herren, vergessen Sie dies nicht, sind und bleiben die Seele der Landwirthschaft". Sie wussten dies wohl, man hatte sie überzeugt, dass auf die Chemie und Physik kein Verlass sei, dass Essen und Trinken Leib und Seele zusammenhalten, und dass Bier, Brod und Braten die Seele des Handwerksburschen sei.

Unter diesen Verhältnissen wird sich Niemand darüber wundern, dass die wahre Wissenschaft sechzehn Jahre lang und noch länger in der Landwirthschaft zur Entwicklung keinen Boden fand; die strengsten inductiven Schlüsse wurden für Hypothesen gehalten, denn zu allen Zeiten, wo die Lüge auf dem Thron sass, wurde die Wahrheit als Lüge in Ketten gelegt. Welche Anmassung von der Wissenschaft, uns erfahrungsreiche praktische Männer für blind zu halten und uns den Staar stechen zu wollen! Wie können Leute, welche nicht einmal wissen, ob im März oder im April die Kartoffeln gelegt werden müssen, uns belehren wollen, welche Beschaffenheit ein gutes Kartoffelland haben müsse, oder was die Brache sei? Diese wissenschaftlichen Erklärungen entbehren der Erfahrung, wir können sie uns selbst und viel besser machen. Wer dem Stallmist seine Würde nehmen wolle, verdiene den Scheiterhaufen!

Die Landwirthe hatten das Vermögen noch nicht erworben Meinungen von richtigen Thatsachen zu unterscheiden; jede Thatsache war ihnen recht, jede Meinung erhielt ihren Platz. Wenn die Wissenschaft die Wahrheit einer ihrer Erklärungen bezweifelte, so glaubten sie, sie habe die Existenz der Thatsachen bestritten; wenn die erstere sagte, der grösste Fortschritt sei den Stalldünger durch seine wirksamen Bestandtheile zu ersetzen, so glaubten sie, die Wissenschaft habe dessen Wirksamkeit geleugnet.

Um Missverständnisse dieser Art erhob sich nun der Streit; der praktische Mann verstand die wissenschaftlichen Schlussfolgerungen noch nicht; sein Streit war mit dem Popanz seiner eignen falschen Auffassung, nicht mit der Wissenschaft; er wusste nicht, dass auch die Wissenschaft eine eigene Moral hat, deren Grundlage die Schule und die Erziehung ist, die Schule durch die Lehre und die Erziehung durch deren Uebung. Als Bildungsmittel des Geistes war ihnen das Studium der

* Siehe G. Walz Beleuchtung, S. 128.

Naturwissenschaften völlig fremd geblieben, und darum das gegenseitige Verstehen so schwer. Wenn sie sich nur ein wenig damit vertraut gemacht hätten, so hätten sie alles von selbst gelernt, was jetzt so viel Mühe kostet ihnen verständlich und begreiflich zu machen.

In der Physik und Chemie bestehen Streitigkeiten dieser Art nicht mehr, obwohl beide einst und vor gar nicht langer Zeit auf dem nämlichen Standpunkt sich befanden, den die Landwirthschaft noch zu überwinden hat.

Ein Blick in chemische oder physikalische Zeitschriften muss die Landwirthe in das grösste Erstaunen versetzen durch die Fülle von Aufgaben und deren Lösungen, und die unermesslichen Anstrengungen und Arbeiten, die freiwillig, ohne Lohn, dafür aufgewendet werden; jeder Tag. bringt einen Fortschritt, und alles ohne Streit; man weiss was eine Thatsache, ein Schluss, eine Regel, ein Gesetz, eine Meinung und eine Erklärung ist; für alles dies hat man Probesteine, die jeder erst gebraucht, ehe er die Früchte seiner Arbeit in Circulation setzt. Emsig sucht die Mehrzahl verborgene Thatsachen an's Licht zu bringen, welche sogleich von andern der Probe unterworfen werden, und, wenn sie ächt sind, ihren geeigneten Platz erhalten. Der eine hat das Talent die Merkmale der Aehnlichkeit zweier Thatsachen aufzufinden, ein anderer ein scharfes Auge für ihre Verschiedenheiten, und so hilft einer dem andern ihre richtige Erklärung zu finden; die advocatorische Durchführung einer Ansicht ohne schlagende beweisende Thatsachen, oder die Absicht einem andern etwas Unbewiesenes glauben zu machen, scheitern augenblicklich an der wissenschaftlichen Moral; der gute Wille des Verständnisses ist immer da.

Die einsichtsvollsten Vertreter der Landwirthschaft haben bis jetzt in der Erörterung ihrer Fragen in dem Wege geirrt, welcher die Erreichung ihres Ziels verbürgt.

In den grossen landwirthschaftlichen Versammlungen und von Einzelnen werden Fragen aufgestellt, und ihre Lösung als zum Fortschritt dringend nöthig empfohlen. Die Mehrzahl der Landwirthe ist an diesem Fragestellen krank, und spiegelt sich vor, dass durch ihre Beantwortung eine gesunde Einsicht gewonnen werden könne; keiner weiss, worauf es ankommt, aber jeder will sich am Fortschritt betheiligen. Von Personen gestellt, die den Gegenstand nicht verstehen, werden sie von Personen beantwortet, die ihn ebenfalls nicht verstehen. Niemandem ist es aber im Ernst um die Antwort zu thun, denn dies ist jedem klar, dass er schlechterdings damit nichts anzufangen wüsste.

Es giebt ein sehr probates Mittel sich hiervon zu überzeugen; man darf sich nur diese Fragen in Gedanken beantworten mit "Ja" oder "Nein" oder mit einer beliebigen Zahl Plus oder Minus, wenn die Antwort eine Zahl sein muss, und man sieht sogleich, dass sie vollkommen unpraktisch oder von demselben Schlag sind wie die Preisaufgabe einer bekannten Akademie, "den Stickstoff zu zerlegen", was uns jetzt noch etwas schwieriger scheint als Holzkohle aufzulösen und Diamant

daraus zu krystallisiren. Die Beantworter dieser Fragen (ich habe immer nur agricultur-chemische im Sinn) sind daher immer Leute, welche nicht einmal ein Mittel gegen den Erdfloh oder ein Recept zu einer guten Wagenschmiere aufzufinden wissen. Vor etwa 22 Jahren schon stellte Hlubeck eine Reihe von Fragen auf, von deren Beantwortung ihm das Heil der Landwirthschaft abhängig zu sein schien; er hat sich aber eben so wenig wie irgend ein anderer weiter darum bekümmert, und der gegenwärtige Zustand der Entwicklung ist ein Beweis, dass keine seiner Fragen in Beziehung damit stand oder Einfluss darauf hatte.

Diese Fragen sind immer Merkzeichen des Fortschritts; sie beweisen, dass die Landwirthschaft aus dem Zustand des rohen Empirismus in das erste Stadium ihrer wissenschaftlichen Entwicklung, nämlich in ihr Kindesalter, wirklich eingetreten ist, wo sich in einer Fülle von Fragen die Wissbegierde offenbart; in diesem Sinn kann man am Ende nur Freude daran haben.

In der Chemie und Physik haben wir alles dies ebenfalls durchmachen müssen. Die Akademien und gelehrten Gesellschaften haben ihrer Zeit eine unglaubliche Menge von abgeschmackten Preisfragen, von unmöglichen Aufgaben ausgeschrieben, ohne irgend einen erheblichen Einfluss auf die Förderung der Wissenschaft damit erzielt zu haben. Wer das Verhältniss dieser Aufgaben zu der Wissenschaft nicht ganz genau kennt, ist leicht verführt zu glauben, dass manche gediegene und wahrhaft epochemachende Arbeiten dadurch hervorgerufen worden seien; dies ist aber eine Täuschung, denn die, welche die Aufgabe stellten, wussten bereits, dass die Antwort unterwegs war, oder die Frage kam zufällig Männern in den Weg, die sich lange zuvor damit beschäftigt hatten.

Die akademischen Aufgaben waren immer mit Preisen, oft mit hohen Preisen verbunden, und da unsere vortrefflichen Landwirthe die Beantwortung ihrer Fragen als eine Ehrensache betrachten, so können sie um so sicherer darauf rechnen, dass niemand davon Notiz nehmen wird.

In ihren grossen Versammlungen theilt der praktische Landwirth seine Erfahrungen mit, und spricht seine Ansichten aus; das Endergebniss ist ein gegenseitiges Zugestehen, und er geht mit dem Gefühl der Befriedigung heim, dass er die Anderen überzeugt habe, er sei ein Mann des Fortschritts, und habe seinen Theil daran. Von Grundsätzen ist keine Rede; man will wirksamen Dünger und Versuche haben; mit Grundwahrheiten, so meint man, mache man den magern Acker nicht fett.

Vor einigen Jahren äusserte ein Mann von der Feder in einer solchen Versammlung einen bescheidenen Zweifel über die Dauerhaftigkeit des in England fabricirten Stickstoffleims, allein einstimmig beschloss man die Tagesordnung, da die Erfahrung längst über dessen Güte entschieden habe.

Eine der schlimmsten Seiten des praktischen Mannes ist seine Empfindlichkeit gegen Widerspruch. Aus dem gänzlichen Mangel an Gründen erklärt sich die Leidenschaft und Zärtlichkeit, die sie für ihre irrigen Ansichten hegen; sie macht

sie blind für ihr eignes Interesse, und taub für jede Belehrung. Wer ihren Vorurtheilen nicht schmeichelt, wer ihnen offen sagt, dass noch vieles zu lernen sei, und dass das Bewusstsein und das Geständniss unserer Unwissenheit, die Einsicht in unsere Fehler, der Anfang unserer Besserung sei, den betrachten sie als ihren Feind; und so muss ich, der ich glaube ihr offenster und wahrster Freund zu sein, mich schon entschliessen das ganze Gewicht ihrer Verachtung, welche der Stolz auf ihre Erfahrungen ihnen einflösst, mit Resignation zu ertragen, wenn ich die Behauptung zu beweisen suche, dass das seit einem halben Jahrhundert herrschende System des Feldbaues ein Raubsystem gewesen ist, welches, wenn es beibehalten wird, in einer berechenbaren Zeit den Ruin der Felder, die Verarmung ihrer Kinder und ihrer Nachkommen unabwendbar nach sich ziehen wird.