

Landwirthschaftliche Zeitung

Organ der Gesamt-Landwirthschaft.

Redigirt von R. Camme.

Nr. 68.

Sechzehnter Jahrgang. — Verlag von Eduard Trewendt in Breslau.

25. August 1875.

Inhalts-Übersicht.

Streifereien auf dem Gebiete der Agricultur-Chemie. (Fortsetzung.) Der Mergel. Die Ernte des Jahres 1875. Aus den Verhandlungen der Berliner Polytechnischen Gesellschaft. Die Heuschrecke. Ueber die Vertilgung der Klee- und Schwebelcraut. Mahregeln zur Hebung der Lachszucht. Ueber den Consum von Kunstdünger in Amerika. Vorlesungen für das Studium der Landwirthschaft an der Universität Halle. Bis Ende dieses Jahres verfallendes Papiergeld. (Schluß.) Mannigfaltiges. Auswärtige Berichte. Aus Russland. Wochenberichte: Breslauer Schlachtviehmarkt. — Hopfenberichte. — Breslauer Producten-Wochenbericht. Inserate.

Streifereien auf dem Gebiete der Agricultur-Chemie.

(Original.)

(Fortsetzung von Nr. 62.)

Natürlich ist es, daß das Selbstentwicklungsvermögen der Wurzel so lange in beständiger Thätigkeit ist, als überhaupt die Lebenskraft in der betreffenden Pflanze thätig ist; in Folge dessen verjüngt sich die Wurzel nicht nur beständig, indem sie neue Saugwurzeln bildet und die älteren, nicht mehr functionsfähigen abstößt, sie wächst auch in ihren beständigen Theilen, vor allem rückwärts der Pfahlwurzel und der Wurzelkronen, nach allen Richtungen hin unaufhörlich weiter, wie dies einmal die durch ihren Umfang und ihre Länge oft Staunen erregenden Pfahlwurzeln und Wurzelkronen Jahrhunderte alter Bäume beweisen, dann aber auch selbst unsere einjährigen Pflanzen, bei denen unter Umständen ein mehrere Fuß tiefes Eindringen der Pfahlwurzel in den Erdboden beobachtet werden kann. Auch in diesem Prozesse erkennen wir, mein Freund, die weise Vorsicht der in der Natur still waltenden schöpferischen Kraft. Gerade bei den mehrjährigen Pflanzen wäre, da sie für ihre ganze Lebenszeit an ein und dieselbe Stelle gefestigt sind, ein schließlicher Verbrauch der in ihrem Bereiche liegenden Nährstoffe unvermeidlich, wenn eben nicht die Natur einmal durch das beständige Absterben von Wurzeltheilen, welche in ihren Zerlegungsprodukten dem Boden zum größten Theile wieder einverleibt werden, ein beständiges Verjüngen des die betreffende Pflanze tragenden Erdbodens hervorriefe, dann aber auch in Folge der gebotenen Möglichkeit eines unbefchränkten Wachstums anderer Wurzeltheile immer neue Nahrungsquellen für die Pflanze eröffnete. — Natürlich ist es, mein Freund, daß dieses Wachstum der Wurzeln unter dem Einflusse verschiedener Factoren steht. Einer der wichtigsten derselben ist die Beschaffenheit des Bodens sowohl in physikalischer als in chemischer Hinsicht. Das Wachstum der Wurzeln ist, wie überhaupt alles Wachstum, gleichbedeutend mit einer durch Zufuhr eigentlicher Bildungsstoffe aus den Blättern bedingten Neubildung von Zellen an den Wurzelenden; je weniger Widerstand dieser Neubildung durch die Bändigkeit des Bodens entgegengesetzt wird, um so üppiger wird dieselbe unter sonst günstigen Verhältnissen sein, um so weiter werden die Wurzeln sich ausdehnen. Jeder Thon- und Sandboden beweist Dir das, mein Freund: je strenger und bündiger der Boden, um so kümmerlicher ist die Wurzelbildung, je weniger tief der Boden ist, um so kürzer werden die Wurzeln. Daß auch die chemische Beschaffenheit des Bodens einen Einfluß auf die Wurzelbildung ausübt, beweist Dir die bekannte Redensart „die Wurzeln wachsen der Nahrung nach“; es liegt in dieser Redensart die praktische Bestätigung des theoretischen Grundsatzes, daß die den Pflanzen innewohnenden Kräfte die Wurzeln zwingen, hauptsächlich nach der Richtung hin ihr Wachstum auszudehnen, von welcher der Pflanze die meisten Nahrungsstoffe zufließen. Es ist dies dadurch erklärlich, mein Freund, daß ganz natürlich der Austausch zwischen Nahrungsstoffen und den sich in Pflanzensubstanz umsetzenden Bildungsstoffen nach der Richtung hin am größten sein muß, von welcher her am meisten Nahrungsstoffe zugeführt werden und auf diesem Austausch, welcher in der entwicklungsfähigen Pflanze beständig stattfindet, beruht vor allem alles Wachstum in dem Pflanzenreiche.

Wie die Wurzelkronen die Basis des unterirdisch wachsenden Theiles der Pflanze ist, so findest Du, mein Freund, in dem Stamme der mehrjährigen Pflanzen und in dem Stengel der einjährigen die Basis des oberirdisch wachsenden Theiles: aus ihnen heraus entwickeln sich mit wenigen Ausnahmen erst die übrigen Theile einer Pflanze — Aeste und Zweige, Blätter und Blüten. An derselben Stelle des Samentornes, an welcher die erste Wurzelbildung zu Tage trat, entwickelt sich auch der anfänglich stets senkrecht wachsende Stamm oder Stengel. In ihrer Entwicklung, insofern stets gleich, als ihr Wachstum wie überall auf eine einfache Zellvermehrung zurückzuführen ist, unterscheiden sich Stamm und Stengel bei den verschiedenen Pflanzenarten sowohl in ihrer inneren Organisation als auch äußerlich; dort treten Dir fleischige oder holzige, saftige oder zellige, geschlossene oder hohle u. entgegen, hier findest Du runde oder eckige, stets senkrecht wachsende oder kriechende und windende, in einem einzigen viele Fuß hohen Stamme senkrecht aufsteigende oder zahlreich verzweigte und verzweigte u. Durch diese Familieneigenheiten, welche so wenig constant sind, daß die Erfahrung lehrt, vielfach eine Ueberführung der einen in die andere durch äußere Einflüsse möglich ist, wird die dem Stamm resp. Stengel im Betreff des Ernährungsprozesses zuzuschreibende Aufgabe nicht beeinflusst. Mögen sie äußerlich und innerlich gestaltet sein wie sie wollen, stets bilden sie das Vermittelungsglied

zwischen den die Nahrungsstoffe aufsaugenden Wurzeln und den die Nahrungsstoffe verarbeitenden Blättern; den Canal, durch welchen allen oberirdischen Pflanzentheilen einerseits die aufgezogenen Nahrungsstoffe, andererseits aber auch die daraus entstehenden, in Thätigkeit tretenden Bildungsstoffe zugeführt werden; erklärlich wird dies dadurch, mein Freund, daß auch jeder Stamm und Stengel aus einzelnen Zellen zusammengesetzt ist, welche direct oder indirect unter einander der Art in Verbindung stehen, daß ein gegenseitiger Austausch ihres flüssigen Inhaltes unter dem Einflusse der bei dem Ernährungsprozesse der Pflanzen überhaupt thätigen Kräfte möglich ist.

Wir haben schon oben gesehen, mein Freund, daß auch die Blätter zu den wichtigsten Ernährungsorganen der Pflanzen gerechnet werden müssen, nur machte sich ihre Wichtigkeit mehr nach einer anderen Seite hin geltend, als es bei den Wurzeln der Fall ist. Sind diese die eigentlichen Nährstoffzuführer, so sind die Blätter hauptsächlich die Nährstoffverarbeiter. Sind auch alle anderen oberirdischen Pflanzentheile bei der Umgestaltung der aufgenommenen Nährstoffe in Bildungsstoffe und Pflanzensubstanz thätig, die Hauptaufgabe in der Hinsicht ist doch den Blättern gestellt und sie können dieselbe um so eher lösen, als sie in Folge ihres Baues in eine viel innigere Beziehung mit der atmosphärischen Luft und dem Sonnenlichte, durch welche vor Allem die Verarbeitung der aufgenommenen Nährstoffe bedingt wird, treten können, als alle anderen Pflanzentheile. Daß außerdem aber auch die Blätter als Nährstoffzuführer für das ganze Pflanzenleben von Wichtigkeit sind, haben wir schon oben andeutungsweise gesehen, mein Freund. Auf sie vor allem ist ja die Aufnahme der atmosphärischen Luft und gasförmiger Nährstoffe zurückzuführen. — (Fortsetzung folgt.)

Der Mergel.

(V. Jun.)

Unter dem reichen Material, welches der Landwirthschaft zur Verfügung steht, dem Ackerlande die durch den Anbau der Culturgewächse entzogene Kraft nicht allein wieder zu ersetzen, sondern den auf ihm erbauten Culturgewächsen selbst ein Reizmittel zum Wachstum zu geben, spielt der Mergel eine ganz besondere Hauptrolle, welcher außer zu den angeführten Zwecken auch noch dazu benützt wird, die fehlerhafte Zusammensetzung des Ackerbodens, auf welchen er gebracht wird, umzuändern und den Boden dauernd zu verbessern; letzteres geschieht besonders durch das Auffahren des Thon- und Lehmmergels auf die leichten Sandböden und des Sand- und Kalkmergels auf die schweren Bodenarten.

Der Mergel ist eine zusammengesetzte Erdart, in welcher der Kalk bald mehr bald weniger vorwiegen austritt und welche in stärkeren oder schwächeren Schichten in der Regel nicht sehr tief unter der Oberfläche des Bodens angetroffen wird, obwohl Fälle nicht zu den Seltenheiten gehören, in denen der Mergel erst in beträchtlicher Tiefe vorgefunden wird, wie die Bohrerfunde zu Aritern a. d. U. ergeben haben, wo man erst bei einer Tiefe von zweihundert und siebenzig Meter auf ein ungefähr dreißig Meter mächtiges Mergellager mit weißem Gyps gestoßen ist. Daß nur solche Mergellager für die Landwirthschaft von Bedeutung und Wichtigkeit sein können, aus denen sich der Mergel mit geringen Kosten zu Tage fördern läßt, liegt auf der Hand; dieses sind also solche Lager, welche so ziemlich zu Tage stehen, denn je mehr Abraum vom Mergellager fortgeschafft und aus je größerer Tiefe der Mergel herausgeholt werden muß, um so höher belaufen sich seine Gewinnungskosten und um so kostspieliger wird also die Mergelung selbst.

Gewöhnlich findet sich der Mergel in nicht weitläufigen Lagern, sondern meistens nur neffterweis und bald mehr bald weniger zu Tage stehend vor. Durch Bohrerfunde mit einem Erdborner kann man sich leicht von dem Vorhandensein eines Mergellagers überzeugen, zumal an solchen Stellen, wo das häufige Vorhandensein gewisser wildwachsender Pflanzen, wie die Brombeere, Rubus fruticosus, auf das Vorhandensein von Mergel schließen lassen.

Im gewöhnlichen Sinne bezeichnen wir eine jede Erdart mit dem Ausdruck Mergel, in welcher der Kalk, wenn auch nicht gerade vorwiegend, jedoch in ziemlicher Menge vorhanden ist, d. h. einen großen Bestandtheil dieser Erdart bildet, wodurch die verschiedenen Benennungen als Sandmergel, Lehm- oder Thonmergel und als Kalkmergel sich ergeben, in welchem letzten der Kalk dann allerdings den größten Bestandtheil ausmacht.

Die Farbe des Mergels ist eine sehr verschiedene. Dieselbe richtet sich meistens nach der in ihm dominirenden Erdart, denn während der Kalkmergel in der Regel eine weiße Farbe hat, der Lehm- und Sandmergel eine dem Lehm und dem Sande ähnliche Färbung zeigt, kommt der Thonmergel je nach Farbe des Thons bald röthlich, bald bläulich, bald gelblich u. s. w. gefärbt vor.

Ist man in Zweifel, ob sich eine Erdart als Mergel qualificirt, so darf man nur die betreffende Erdart mit einer verdünnten Säure — Schwefelsäure, Salzsäure u. s. w. — übergießen. Die Säure verbindet sich unter Entwicklung von Kohlensäure mit dem in der Erdart befindlichen Kalk. Erfolgt also dabei unter heftigem Aufbrausen die Entwicklung der Kohlensäure, so kann man überzeugt sein, daß in der Erdart Kalk vorhanden ist und daß sich dieselbe zur Mergelung der Acker eignet.

Dem Verfasser standen auf seinem Gute, dessen Ackerländereien nur aus leichtem Roggenboden bestanden, ein sehr reicher Kalkmergel

und ein schwerer Thonmergel zu Gebote. Der erstere kam in borstigen, moorigen Wiesen, der andere auf einem Höhenzuge vor, welcher sich etwa vierzig bis fünfundvierzig Meter über dem Spiegel der benachbarten Ebbe erhob.

Nach Fortschaffung einer einen Drittel Meter starken, torfartigen Erdmasse traf man in den Wiesen auch den Mergel, welcher seinem äußeren Ansehen nach der Kreide gleich und im feuchten Zustande ein speck- oder butterartiges Ansehen hatte. Die Mergelschicht hatte eine Mächtigkeit von ein und ein Drittel Meter, unter ihr befand sich weißer Sand. Die untere Hälfte der Mergelschicht mußte aus dem Wasser geschafft werden, was aber bei sorgfältiger Abschachtung und bei einiger Uebung der Arbeiter keine großen Schwierigkeiten verursachte.

Sobald nun sämtliche Erntearbeiten, sowie auch die der Hackfrüchte beendet waren, also Arbeitskräfte vorhanden, ließ Verfasser diesen Kalkmergel ausgraben und in große Haufen werfen, aus denen er dann bei Frostwegen aufgeladen und auf die betreffenden Acker gefahren wurde.

Die auf dem erwähnten Höhenzuge vorhandene Thonmergelart hatte ebenfalls nur eine geringe Lage Abraum über sich, nach dessen Fortschaffung der Mergel sofort aus der Grube selbst auf die Wagen geladen und nach seinem Bestimmungsorte gefahren wurde. Die Mächtigkeit dieses Mergellagers war eine sehr bedeutende, denn beim Bau eines Brunnens in der Nähe der Mergelgrube hatte man bei einer Tiefe von zwanzig Meter die Erdschicht des Mergellagers noch nicht erreicht.

Wenn sich Verfasser beim Mergeln seiner Acker nicht so ganz genau danach richtete, welche von den beiden erwähnten Mergelarten er erwählte, so muß doch in den meisten Fällen bei der Wahl desselben nicht allein auf die Beschaffenheit des Bodens und auf seine chemische Zusammensetzung, sondern auch auf die Zusammensetzung und Beschaffenheit der Mergelart selbst Rücksicht genommen werden, wenn man nicht bedeutende Fehlgriffe machen will und es ergeben sich darnach folgende allgemeine Regeln, um einen günstigen Erfolg von der Mergelung zu erzielen:

- 1. Den Kalkmergel wende man für den kalten, unfruchtbaren Thon- und Lehmboden, für Klaboden und für solche Bodenarten an, welche an Nässe leiden, oder welche viel Eisentheile enthalten, ferner für alle Neubrüche, in denen sich noch viele unzerlegte Pflanzenüberreste befinden, welche durch den Kalk schneller aufgelöst und zerstört werden. Der schwere Thon- und Lehmboden wird durch diesen Mergel lockerer, verliert daher seine große bindende Kraft, in Folge dessen seine Bearbeitung im trockenen sowie im feuchten Zustande eine leichtere wird;
2. aus demselben Grunde, den Boden lockerer zu machen und seine Bearbeitung zu erleichtern, dient der Sandmergel für den strengen Klab- und Thonboden;
3. der Thon- und Lehmmergel paßt für solche Bodenarten, welche an sich wenig Bindung haben, also für den leichten, lockeren Sandboden, für den Haideboden und für den trockenen, leisen Bruch- und Moorboden.

Daß von diesen Regeln Ausnahmen stattfinden können, wobei dann aber mit einer gewissen Vorsicht zu verfahren ist, ist offenbar, sowie denn auch der Verfasser seinen reichten Kalkmergel mit dem günstigsten Erfolge auch für seinen leichten Sandboden benützt hat.

Haben wir die Wahl des Mergels für die betreffenden Acker getroffen, so ist zunächst unsere Aufmerksamkeit auf die Quantität des aufzufahrenden Mergels zu richten, wobei wieder die Beschaffenheit des Bodens und die chemische Zusammensetzung des Mergels zu berücksichtigen sind, denn man kann in dieser Hinsicht auch des Guten zu viel thun.

Wenn man mit der Quantität des Thon- und Lehmmergels beim Auffahren auf die leichten Bodenarten nicht so ängstlich zu sein braucht, so ist bei Anwendung des Kalkmergels um so größere Vorsicht zu beobachten, je reicher derselbe an Kalkgehalt und anderen das Wachstum der Pflanzen befördernden oder reizenden Beimengungen, wie Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kali, Natrium u. s. w. ist. Drei bis vier gewöhnliche zweispännige Fuhrer à 20 Kubikfuß genügen vollständig vom leichten für den Magdeburger Morgen leichten Bodens, wenn der Kalkgehalt des Mergels fünfzig bis sechzig Procent übersteigt. (Fortsetzung folgt.)

Die Ernte des Jahres 1875.

(Original.)

Werfen wir einen Blick zurück auf Witterung und Stand der Saaten seit Bestellung derselben, so ergibt sich, daß der Naps Ende September ziemlich stand; dagegen hatten sich die frühen Roggenjaaten auf das schönste entwickelt; man begte aber bezüglich der Herbstsaaten große Besorgniß wegen der in Unmasse vorhandenen Feldmäuse. Die vielen feuchten Niederschläge in Form von Nebel, Regen, namentlich aber Schnee zerstörten diese Besorgnisse, indem sie den Mäusen den Tod brachten; auch hatten sie das sehr Gute, daß sie das in Folge sehr großer und anhaltender Trockenheit im October bis zu einer bedeutenden Tiefe angetrocknete Ackerland insoweit tränkten, daß die Samen des Wintergetreides, insbesondere des sehr spät gesäten Weizens, nun zu keimen vermochten. Roggen war, trotz der langen Trockenheit, doch zum größten Theile aufgelaufen, stand aber etwas dünn.





