















## Landwirthschaftliche Mittheilungen.

Redigirt von Dekonomierath S. von Mendel-Steinfels zu Halle (Saale).

### Einige Betrachtungen darüber, auf welche Weise man dem durch die große Dürre hervorgerufenen Futtermangel abhelfen könne.

Die anhaltende Trockenheit hat in vielen Gegenden das Nachwachsen des Kleeß und der Luzerne verhindert, so daß es fast nirgends einen zweiten Schnitt giebt. Dabei vertrocknen die Gemengesaaten, die zukünftigen Zwischen- und Einzelsaaten sind verjüngt. Die sonst so gegenbringende Seradella wird nur in feuchten Lagen und da, wo es regnete, im Herbst Futter bringen. Große Flächen stehen kahl, und die herbeigesehnten Vortheile der Gründüngungs- und Futterpflanzen sind vernichtet. Auch die eingesäten Kleearten, Gräser, Wicken sind kaum aufgegangen und meist verdorrt. Weide und Stallvieh wird Noth leiden, wenn man nicht viel Kunstfutter zukauf. Die Futtermittel sind aber bereits im Preise gestiegen und werden noch höher gehen. Freilich nicht überall sind diese Klagen begründet; denn es giebt einzelne Distrikte, die von Gott besonders begnadet sind und auffallend viel Regen erhalten haben. — Wer durch die Dürre leidet, möge jedoch nicht verzagen, sondern auf Mittel sinnen, mit denen man den Mangel einigermaßen begegnen könne. Dabei den Blick nach oben und die Hoffnung nicht aufgeben! Es fällt meist alles besser aus, als man befürchtet.

Nach meinen jahrelangen Erfahrungen empfehle ich hierbei Folgendes:

Wo noch Schwarzbrache gehalten wird, ist sofort Johannis = Roggen mit Fottelwilde zu säen. 70—80 kg dieses Gemenges genügen auf den ha. Man wird im Herbst, ohne die nächstjährigen Ernten zu schädigen, noch einen Grünfutterschnitt haben. Um diesen aber noch massiger zu machen oder zwei Schnitte zu haben, ist anzurathen, eine geringere Ausfaat, etwa 60 kg des Gemenges, auszusäen und aufzubringen 8 kg Senf-, 30 kg silbergrauen Buchweizen- und 12 kg Delrettig- Saat. Dieses Gemenge wächst sehr schnell und kann früh geschnitten werden. Darnach entwickeln sich Wicken und Roggen. Diese Ausfaat kann man auch bis Anfang August in die ungeschälte Roggenstoppel bringen. Man schäle unmittelbar hinter der Sense die Stoppel um, drille Wicken und Roggen ein und säe die feinen Sämereien darauf, um zuletzt mit Egge zu überziehen und festzuwalzen.

Senf- und Buchweizen kann man aber auch alleine säen, es genügen 15 kg bez. 40 kg Samen auf den ha. Soll Delrettig noch dazukommen, von dem etwa 20 kg nöthig sind, dann verkürzt man die andere Ausfaat auf 10 bez. auf 25 kg.

Will man Fottelwilde allein säen, was bis in den Oktober hinein geschehen kann, dann hat man das zeitigste und massigste Grünfutter im Frühjahr, um als Nachfrucht Kartoffeln folgen lassen zu können.

Als weitere Stoppelsaat ist die Lupine nicht zu vergessen. Wo man über ihr Fortkommen nicht sicher ist, merge man gelbe, weiße und blaue durcheinander — die

lehteren sind im Herbst gegen Frost widerstandsfähiger, als die gelbe. Die Ausfaat sei nicht zu schwach, 200 kg Körner auf den ha müssen angewendet werden. Ist der Herbst zum hängen der Lupine auf Reiter nicht mehr günstig, dann säure man die grüne Masse ein. Sie wird dann gern von Schafen gefressen, und ist Lupinose bis jetzt nicht beobachtet worden. Ring-Düffel sät mit großem Vortheil unter die Lupinen ebenfalls Senf, Buchweizen und Delrettig. Ich will das jetzt hier erst versuchen. Jedenfalls genügen dann 150 kg Lupinen für den ha. Die Stoppelrüben vergeße man nicht zu säen. Die in der Samenhandlung von Knauer in Gröbers gezüchteten Sorten geben hohe Erträge.

Endlich ist an die Herbstbestellung der Waldplatterbse zu erinnern. Dieselbe hat der Dürre bis jetzt gut Widerstand geleistet.

Bei allen den Saaten vergeße man das Düngen nicht, besonders durch Kalisalze. In Wirthschaften, in denen diese seit Jahren angewendet sind, starben die Halmfrüchte nicht so schnell ab, wie auf Feldern, mit wenig oder keinem Kalidünger. Kartoffeln und Rüben hielten sich bis jetzt überhaupt auch auf dem trockensten Sande gut. Senf und Buchweizen, auch Wasserrüben sind schnell durch einige Salpetergaben in die Höhe zu bringen. Wo Wicken wachsen sollen, darf der Boden nicht kalkarm sein. Der Kalkgehalt der Thomaßschlacke genügt nicht allein, direkte Gaben sind besser.

Es sollte mich freuen, wenn ich an der Hand meiner Erfahrungen den einen oder anderen Nutzen bereiten könnte. Mit Vergnügen bin ich bereit, weitere Fragen zu beantworten und Saat zu liefern. Bei der zottigen Wicke sei man vorsichtig im Bezuge. In Deutschland wird sehr wenig Samen gewonnen; der meiste angebotene Same ist rumänischen, schwedischen und russischen Ursprungs. Dieser ist billiger als hier angebauter und acclimatirter, paßt sich aber unserem Klima schlecht an.

Zum Schluß möchte ich noch auf eine vom verstorbenen Dekonomierath Knauer vielfach angewandte Bestellungsart von Klee- und Luzerne hinweisen: Die beiden Saaten werden nicht im Frühjahr untergesät, sondern im Juli — August, nach Abernten der sonstigen Deckfrucht und vorhergegangenen Schälens oder Pflügen eingedrillt. Die Pflänzchen leiden dann so nie an Trockenheit und durch die Ueberfrucht. Auch die Gräser sind hier immer im Herbst als Einzelfrucht bestellt.

Das Jahr 1892 mahnt uns wieder an rationelleren Betrieb der Wasserwirthschaft.

Der alte Grieche hat noch immer recht:

„Das Wasser ist das Beste.“

Neuhaus, Juli 1892.

Schirmer.

## Welche Art der Fettbestimmung in Milch ist wegen Zuverlässigkeit, Bequemlichkeit und Billigkeit die empfehlenswerthe?

Diese Frage beantwortete Herr Prof. Dr. Fleischmann in der Section des landw. Centralvereins für Ostpreußen am 10. Dezember v. J. wie folgt:

Im Anschlusse an den sehr lehrreichen und dankenswerthen Vortrag des Herrn Georgsohn auf Kl. Rödersdorf wirft der Herr Berichterstatter die Frage auf, ob das Verfahren der Fettbestimmung in Milch mit dem Laktokrit, das der Herr Vorredner so sehr rühmte, und das mittelbar alle die von ihm angeführten technischen und wirtschaftlichen Vortheile bei der genossenschaftlichen Verarbeitung der Milch hervorbringen half, zuverlässig und allgemein für größere Molkereien empfehlenswerth sei. Die Gedanken, die zur Beantwortung dieser Frage ausführlich vorgebracht wurden, waren im wesentlichen folgende: Als man vor etwa 14 Jahren die Arten der Fettbestimmung in Milch, die sich ohne Anwendung der chemischen Wage ausführen lassen, zu verbessern anfang, griff man zunächst auf das von dem Franzosen Marchand de Fécamp etwa 1856 erfundene lactobutyrometrische Verfahren zurück. Im Jahre 1878 wurde es von Schmidt und Tollens in Göttingen wesentlich vervollkommnet, vermochte aber feineren Anforderungen namentlich deswegen nicht zu genügen, weil die im Laktobutyrometer unter der Fettlösung stehende Flüssigkeit stets noch Fett zurückbehält, dessen Menge zwar im allgemeinen ziemlich gleichbleibend, aber doch von Zufälligkeiten, die recht störend wirken können, abhängig ist. Es spielen bei der Anwendung dieses Verfahrens also Verhältnisse mit, über die man nicht Herr ist. Alle Verbesserungen, die man weiter, bis auf die Gegenwart, an diesem Verfahren angebracht hat, betreffen nur Aeußerlichkeiten; machen das Arbeiten bequemer, erhöhen die Genauigkeit des Ablesens u. s. w., lassen aber die wesentlichen Grundlagen des Verfahrens und deren Mängel unberührt.

Ein großer Fortschritt war die Erfindung des aräometrischen Verfahrens der Fettbestimmung, die wir Sorhlet verdanken. Dieses Verfahren, das 1880 in seiner Anwendung auf Milch, und zwei Jahre später auch auf Magermilch bekannt wurde, fand in kurzer Zeit eine weite Verbreitung und bewährte sich überall vorzüglich. Die peinliche Prüfung, der man es bis zur Stunde an den verschiedensten Orten in tausenden von Fällen unterzog, hat bewiesen, daß es bei streng vorchriftsmäßiger Ausführung ebenso genaue, als zuverlässige Ergebnisse liefert, Ergebnisse, die denen der Gewichtsanalyse an Sicherheit nicht nachstehen. Als bekannt darf vorausgesetzt werden, daß das Verfahren die Anwendung von Aether und Kalilauge verlangt. Wenn auch das Hantiren mit größeren Mengen von Aether und Kalilauge an sich für alle, die nicht Chemiker von Fach sind, nicht gerade als angenehm bezeichnet werden kann, so ginge es doch an, sich damit abzufinden, käme nicht noch das weitere hinzu, daß man nur dann gute Ergebnisse erwarten darf, wenn diese Flüssigkeiten bestimmten Anforderungen, die für Laien in der Chemie nicht so ganz leicht zu kontrolliren sind, ganz genau entsprechen. Auch das ängstliche Einhalten eng begrenzter Wärmegrade, das nöthig ist, die große Feinheit und Zerbrechlichkeit der Glasgeräthe, der nicht unbedeutliche Verbrauch von Milch und Reagentien für die einzelne Fettbestimmung trägt nicht dazu bei, die Ausführung des aräometrischen Verfahrens zu erleichtern.

Im Jahre 1886 wurde die von Dr. de Laval in Stockholm erfundene Fettbestimmung der Milch mit dem Laktokrit bekannt. Aether-Alkohol und Lauge kommen bei ihr nicht in Anwendung, da das Milchfett nicht gelöst,

sondern als solches abgetrieben wird, nachdem die Stickstoffsubstantz der Milch durch Kochen der Milch mit einem Gemenge von Eisessig und Schwefelsäure gelöst worden ist. Auch dieses Verfahren giebt, wie durch viele genaue Prüfungen bewiesen wurde, wenn man es auf Milch anwendet, Zahlen, die an Genauigkeit und Sicherheit nichts zu wünschen übrig lassen. Als ein Vorzug des Verfahrens verdient hervorgehoben zu werden, daß die nöthigen Reagentien, Eisessig und Schwefelsäure, leicht überall in der gewünschten Beschaffenheit zu haben sind, und von ganz besonderer Bedeutung ist endlich, daß es alle übrigen bekannten Verfahrensweisen an Leistungsfähigkeit weit übertrifft. Eine Person kann, wenn ihr eine zweite zur Seite steht, die das Reinigen der Gläser und Proberöhren besorgt, täglich bequem über 100, und zwei Personen können mit einer Beihülfe täglich 300 bis 400 Bestimmungen mit dem Laktokrit ausführen. Als Nachtheile des Verfahrens dürfen nicht verschwiegen werden: die Höhe des Preises des Laktokrit — 500  $\mathcal{M}$  für einen Handlaktokrit mit Zubehör, — die Belästigung, welche durch die beim Kochen der Milch mit dem Säuregemisch sich entwickelnden Essigdämpfe entsteht, die unangenehme Einwirkung des Säuregemisches auf die mit ihm in Berührung kommenden Hände, der man besonders bei der häufigen Benutzung des Laktokrit ausgesetzt ist, und endlich der Umstand, daß die Fettbestimmung in fettarmer Magermilch nicht mit befriedigender Schärfe ausgeführt werden kann. Die Ursache des letztgenannten Nachtheils erkannte man bald darin, daß das verwendete Säuregemisch nicht nur die Stickstoffsubstantz der Milch löst, sondern auch das Fett angreift. Der Erfinder des Verfahrens bemühte sich daher, andere Säuren ausfindig zu machen, die dem verfolgten Zweck besser zu dienen geeignet wären, und es gelang ihm dies auch im Jahre 1890. Er fand, daß ein Gemenge von Methylidenmilchsäure und Chlorwasserstoffsäure die Stickstoffsubstantz der Milch vollkommen löst, ohne das Fett im geringsten anzugreifen. Dies wurde auch durch die in Kleinhof-Tapiau bis jetzt mit dem neuen Säuregemisch angestellten Versuche durchaus bestätigt. Zugleich empfand man es sehr angenehm, daß man nicht mehr, wie früher, durch Essigäuredämpfe belästigt wurde. Es gelang in Kleinhof-Tapiau, den Fettgehalt in äußerst fettarmer Magermilch, die eigens zu diesem Zwecke hergestellt worden war, auf indirektem Wege schnell und mit voller Sicherheit mit dem Laktokrit zu ermitteln.

Die bis jetzt gewonnenen Erfahrungen rechtfertigen die Behauptung genügend, daß das verbesserte Laktokritverfahren alle übrigen Arten der Bestimmung des Fettes der Milch an Leistungsfähigkeit weit übertrifft, daß es leichter und einfacher auszuführen ist, als alle anderen in Betracht kommenden Arten und daß es an Zuverlässigkeit und Genauigkeit allen Anforderungen entspricht. Der Unterschied zwischen den Ergebnissen dieses Verfahrens und denen der Gewichtsanalyse überschreiten die Grenze nicht, die man für die unvermeidlichen, kleinen Fehler beim Arbeiten offen lassen muß.

Wie verhält es sich nun aber mit dem Aufwande, den das Verfahren erfordert, und was kostet die einzelne Fettbestimmung mit dem Laktokrit?

Nach den in der Versuchs-Molkerei Kleinhof-Tapiau gemachten Beobachtungen betragen die Kosten einer Fettbestimmung, sehr hoch veranschlagt, für Milch und Reagentien drei Pfennig. Die Kosten einer Fettbestimmung nach dem aräometrischen Verfahren werden zu 12 bis 13 Pf. ange-



geben. Nun fallen aber die hohen Kosten für Anschaffung des Laktokrits schwer ins Gewicht.

Rechnet man für das Jahr:

5 Proz. Zinsen vom Anlagekapital (500 Mk.) . . . . .	25 Mk.
Unterhaltungskosten (Nachschaffung von Proberöhren, Gläser etc., Schmieröl sehr hoch veranschlagt) . . . . .	75 "
Amortisirung (in 10 Jahren) . . . . .	50 "

im Ganzen also 150 Mk.

so treffen auf den Tag, wenn man das Laktokrit wöchentlich zweimal, also etwa an 100 Tagen benutzt, 1,50 Mk. Unkosten. Es kostet daher die einzelne Fettbestimmung:

wenn man an 100 Tagen tägl. 1 Bestimmung macht	1,53 Mk.
" " " " " " 5 Bestimmungen macht	33 Pf.
" " " " " " 10 " " "	18 "
" " " " " " 15 " " "	13 "

Wir können also ziemlich sicher behaupten, daß die Benutzung des Laktokrits nicht höher zu stehen kommt, als die Anwendung des aräometrischen Verfahrens, sobald wöchentlich in mindestens 30 Milchproben die Fettbestimmung einfach, oder in mindestens 15 Milchproben doppelt ausgeführt wird.

Die von dem in Bremen domicilirenden Milchwirthschaftlichen Vereine ausgeschriebene Preisbewerbung für die beste Art der Bestimmung des Fettgehaltes der Milch, wird im Laufe des nächsten Jahres entgültig zum Austrage kommen, und erst dann wird sich angeben lassen, welches Verfahren der Fettbestimmung zur Zeit als das am meisten empfehlenswerthe bezeichnet zu werden verdient.

## Sprechsaal.

Frage: Wie vertreibt man am besten die Blattläuse?

Schr. in S.

Antwort: Die Mittel zur Vertilgung der Blattläuse sind sehr verschiedene, je nachdem man diese Thiere auf größeren Feldern, in Gärten oder auch auf Topfpflanzen hat. Von Topfpflanzen beseitigt man sie dadurch, daß man die Pflanzen ca. 5 Minuten lang umgekehrt in ein Gefäß mit Wasser hält und hin und her bewegt. Bald nach Beginn dieser Prozedur erscheinen an der Oberfläche des Wassers viele Blattläuse, welche man abschöpft, damit sie beim Herausheben der Pflanze aus dem Wasser sich nicht wieder auf derselben festsetzen.

Im Freien wachsende Pflanzen werden entweder mit einer Flüssigkeit oder mit einem pulverisirten festen Stoffe bespritzt. Da sich das erstere Verfahren, das Bespritzen mit einer Flüssigkeit, bedeutend besser bewährt hat, sollen im Folgenden auch nur solche Mittel angegeben werden.

1. Seifenwasser. 1 Köffel grüne Seife wird in einer Waschwanne voll Regenwasser aufgelöst.

2. eine Abkochung von Quasthaabholz. Dasselbe ist in jeder Apotheke zu haben.

3. nicht zu stark concentrirtes Tabakwasser. Man erhält dasselbe, indem man heißes Wasser auf schlechten Tabak gießt, einige Tage darauf stehen läßt und dann abfiltrirt. Dieses Mittel soll eins der besten, nach den Ansichten Mancher überhaupt das wirksamste sein. Wenn man es angewendet hat, empfiehlt es sich, nach einiger Zeit mit Wasser nachzuspritzen, da sonst durch den Tabaksabjud die getrossenen Pflanzentheile mit einer klebrigen Schicht umzogen, die Spaltöffnungen daher verschlossen werden, was der Weiterentwicklung der betreffenden Pflanze von Nachtheil ist.

Schließlich wollen wir ein Mittel nicht unerwähnt lassen, welches seit ca. 3 Jahren in den Handel gebracht wird. Dasselbe wird von Kerschbom und van Dissel, Baumgärtner in Lochem (bei Zülpfen, Niederlande) geliefert. Der Preis dieses Mittels stellt sich per Flasche mit 0,28 l Inhalt auf 1,90 M. Die Flüssigkeit ist so concentrirt, daß ein Weinglas voll für 1 Eimer heißen Wassers vollständig genügt. Dieses Mittel soll nach dem Urtheil

einiger Sachverständiger sehr gut wirken. Auch hier soll man ca. 1 Stunde nach der Anwendung mit Wasser ordentlich nachspritzen, damit schädliche Einwirkungen der Flüssigkeit auf die Pflanzentheile vermieden werden.

Alle diese angegebenen Mittel sind aber nur auf kleinen Flächen anzuwenden; auf größeren Flächen die Blattläuse erfolgreich zu bekämpfen ist bis jetzt noch auf keine Art und Weise gelungen.

H. O.

Frage: Kann man schwedischen Klee zwei Jahre stehen lassen?

Th. Kr. in S.

Antwort: Eine direkte Antwort auf diese Frage zu geben, ist nicht möglich, da die Ertragsfähigkeit des schwedischen Klees von verschiedenen Umständen wesentlich beeinflusst wird. Eine Hauptbedingung für sein Gedeihen ist Feuchtigkeit; auf dürrern Boden, in trockenem Klima besonders, kommt er nicht gut fort. Unter solchen Verhältnissen, sowie auch dann, wenn im erstem Jahre Samen gewonnen wurde, ist eine mehrjährige Nutzung nicht wohl am Platze. Auf feuchtem, schwererem Boden hingegen zeigt der Klee eine Ausdauer von 3—4 Jahren, ja sogar nach 5 Jahren will man noch gute Erträge erzielt haben.

Da die Stengel stark in die Höhe streben, sind dieselben leicht dem Wagnern ausgesetzt, es ist daher zu empfehlen, nicht die Reifsaat anzuwenden, wenn man nicht gerade Samen bauen will, sondern ein Gemenge von schwedischen Klee mit anderen Futtergewächsen, z. B. Krautgras, italienischen Roggras etc. Nach dem ersten Abmahnen wächst er nur schlecht nach, weshalb es meistens nicht mehr zu einem besonderen zweiten Schnitt kommt, wohl aber giebt er dann recht gute Weide. Seine vollkommenste Entwicklung erreicht der schwedische Klee erst im zweiten Jahre nach der Aussaat. Ein reicherer Ertrag wird, wie oben erwähnt, durch Gemengesaat, besonders mit Bräsem erreicht. Man erzielt dadurch auch eine Verbesserung des Weidefatters, da die Gräser zu dem an Proteinen reichen Klee die leicht verdaulichen Pflanzhydrate liefern.

Wir möchten Ihnen daher, wenn der Boden nicht gar zu arm und trocken ist, empfehlen, den schwedischen Klee ruhig noch ein weiteres Jahr stehen zu lassen.

## Mittheilungen aus der Praxis.

— Der Honigthau. Was der Honigthau ist, braucht man den Lesern dieses Blattes nicht erst zu erklären. Jener klebrige Süßstoff, der im Hochsommer am frühen Morgen von Baum und Strauch tröpfelt und unjeren Bienen so reiche Weide giebt, ist ja allbekannt. Uns beschäftigt hier vor allem die Frage nach seiner Herkunft, und über diesen Punkt ist jahrhundertlang viel gestritten worden. Die einen sagten, der Honigthau sei ein aus der Luft gefallener Honig (aërium mol). Andere ließen ihn durch die Wirkung der Gestirne („per operationem stellarum“; Albert Magnus „De vegetabilibus“ lib VI. tract. I. cap. XXI.) als Dunst aus der Erde aufsteigen. Wieder andere behaupteten, die Pflanze selbst schwinde diesen Honigsaft aus. So blieben die Ansichten über den Ursprung des Honigthaus bis gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts getheilt. Von der Zeit an jedoch brach sich die Erkenntniß immer mehr Bahn, daß der Honigthau aus dem Thierreich stamme und daß zu seiner Entstehung weder der Einfluß der Gestirne noch die Mitwirkung der Gewächse erforder-

lich sei, sondern nur das Vorhandensein kleiner Insekten, der sog. „Blattläuse“, die durch den After den bekannten süßen Saft von sich geben. Die Kleinheit dieser Thierchen und ihre der betreffenden Pflanze angepaßte Schutzfärbung entziehen sie oft dem unbewaffneten Auge des Beobachters, und daher rührt es, daß es heute noch Leute giebt, die den thierischen Ursprung des Honigthaus leugnen.

Die Blattläuse (Aphididae) begegnen uns an den verschiedensten Gewächsen, wo sie Stengel, Blatt und Blüte belagern. Am bekanntesten sind die am Holunder (Sambucus nigra), dessen junge Triebe manchmal so dicht von ihnen besetzt sind, daß kein grünes Blättchen übrig bleibt. Hier können wir auch beobachten, wie die geschäftigen Ameisen ihnen nachlaufen und sie durch sanftes Streicheln des Hinterleibes zur Abgabe des Honigsaftes veranlassen. Darum nannte Linné die Blattläuse die „Wieskühe der Ameisen.“ Sonst aber sondern diese merkwürdigen Geschöpfe den Honig freiwillig ab und schleudern die Tröpfchen oft mehrere

Zoll weit fort. Wieviel Honigthau in einem gewissen Zeitraum von den Blattläusen abgefördert werden kann, hat der Hochschullehrer Dr. Büsgen in Jena („Der Honigthau. Biologische Studien“ zc. 1891. Bericht in „Naturwissenschaftlicher Wochenschrift“ Bd. VI. S. 130 ff.) gezeigt. Nach den Angaben dieses Forschers erzeugten zwei auf dem Ahorn lebende Läuse in 12 Stunden 7 Tropfen, deren jeder 1 mm im Durchmesser hatte. Nach zwei Tagen hatten sich die beiden Thierchen auf 16 vermehrt, die 68 Tropfen abfonderten, so daß nach  $4\frac{1}{2}$  Tagen 156 Tropfen ausgehüpft waren. Wenn also alle 16 Thierchen ausgewachsen sind, an einem Tage etwa 100 Tropfen. Nimmt man nun einen Zweig mit nur 15 Blättern und rechnet auf ein Blatt 16 Läuse, so ergibt sich, daß dieser einzige Zweig im Laufe eines Tages 1440 Tropfen liefern kann. Bei der ungeheuren Vermehrungsfähigkeit der Blattläuse, — eine Blattlaus hat nach 4 Monaten eine Nachkommenschaft von nahezu 24 Millionen — ist es daher kein Wunder, daß zur Zeit des Honigthauens von Linden, Haseln und Ahornbäumen ein wahrer Sprühhregen herabfällt, und wir finden es leicht begreiflich, wie man in früheren Zeiten bei der mangelhaften Naturkenntnis unserer Vorfahren den letzten Entstehungsort des Honigthauens am Firmamente suchte.

Es bleibt uns noch eine Berichtigung übrig. Die auf dem Hinterleib der Blattläuse stehenden Nöbren sondern keinen Honig ab, wie man bis vor kurzem annahm, sondern einen wachstartigen Stoff, mit dem die Insekten ihre Angreifer beschmieren, um sie kampfunfähig zu machen. Es sind also keine „Honigröhren“, wie sie fälschlich genannt wurden; eher könnte man sie Wachsröhren heißen. Der Honigthau an sich ist den Pflanzen nicht schädlich. Er wird es aber dadurch, daß sich ein krankmachender Pilz (*Botrytis cinerea*) von ihm nährt, der das Gewebe der Blätter zerstört und sich häufig an den Früchten von Apfelbaum, Birnbaum und Weinstock als bräunlichgraue Flecken zeigt.

G. Selz.

#### — Die Verfassung der Seile zum Binden des Getreides.

Die diesjährige Witterung hat die Strohenswindelung sehr darnieder gehalten und es wird mancher Landwirth in der Ernte wieder mit Mangel an Bindeseilen zu kämpfen haben. Deshalb ist es zweckmäßig, auf eine Maschine aufmerksam zu machen, welche den Zweck hat, aus Krumm- = Stroh und Heu Seile zu spinnen. Auf dieser Maschine wird das Stroh unter Mitwirkung von Frauen oder größeren Kindern in ähnlicher Weise, wie vom Seiler der Hanf, ohne Antreibung versponnen. Eine Person dreht an einer, zu diesem Zwecke vorgegebenen Kurbel; dadurch werden acht seitlich angeordnete Haken in um sich selbst drehende Bewegung gesetzt. Dängt man über jeden der Haken eine Hand voll Stroh und spinnst dann rückwärts gehend und stets mehr Stroh zugehend, so entsteht in erster Linie ein vierfach zusammengekehrtes Stroheil, welches die doppelte Länge der zu erzielenden Seiltheile erhalten muß; ist die Länge erreicht, so wird das einfache Seil abgenommen und nun gerade in der Mitte seiner Länge auf den Haken gehangen und noch einmal unter möglichstem Auseinanderhalten der Enden bis zum Ende zusammengekehrt, endlich das eine offene Ende durch die Schlaufe des anderen Endes, d. i. durch die Schlaufe, welche zuerst auf dem Haken hing, hindurchgesteckt und das Seil ist fertig. Die Preise für so gewonnenen Seile stellen sich sehr viel niedriger, als die aus Langstroh hergestellten. Rechnet man den Centner Langstroh mit 3,00 Mk., so kostet das Stroh für ein Schock Seile, deren 5 aus einem Centner gemacht werden sollen, 60 Wfg., Arbeitslohn 4 Wfg., d. i. per Schock 64 Wfg. Preis für den Centner Krummstroh sei 1,50 Mk., aus einem Centner können 8 Schock hergestellt werden, so daß das Stroh für 1 Schock Seile 19 Wfg. kostet, das Arbeitslohn stellt sich auf höchstens 9 Wfg., da hier der als neunte Person mitbeschäftigte Dreher der Maschine mit in Betracht gezogen werden muß, rechnet man endlich noch per Schock für Schmierung und Amortisation der Maschine 2 Wfg., was bei einer Leistungsfähigkeit von 8 Schock Seilen per Stunde einen Betrag von 16 Wfg., d. i. pro Tag 1,60 Mk. ergibt, so berechnen sich die Gesamtkosten auf 30 Wfg. pro Schock, also um 34 Wfg. billiger als Seile aus Langstroh, und stehen dabei die Bedienungskosten erheblich besser, als bei Anfertigung von Langstroheilen. Nach Anfertigung von ca. 300 Schock Seilen macht sich die Maschine bezahlt. Die Festigkeit der Seile ist mindestens der der Langstroheile gleich, so daß sie einen sehr guten Ersatz bieten und namentlich der Bildung mit Wasserseilen und Draht deshalb vorzuziehen sind, weil diese Seile, wenn einmal dem Vieh als Futter mit vor geworfen, keinerlei Gefahr für dessen Gesundheit bergen, während mitgefressene Wergseile und noch mehr Drahtstücke nicht gerade zur Verdauung beitragen. Es muß hier gleich bemerkt werden, daß sich auf der Seilspinnmaschine auch eben so gut Seile aus Heu herstellen lassen, welche ebenfalls eine sehr große Festigkeit besitzen und namentlich als

Bindematerial für Heu, wenn dasselbe in Bündeln geliefert werden muß, zweckmäßig Verwendung finden, weil dann nicht erst das lästige Abziehen des Gewichtes etwaiger Stroheile stattzufinden braucht. Die Maschine wird gefertigt und geliefert von der Firma F. Weigel zu Neuland-Neiße, Prov. Schlesien.

— Das Elend der alten Pferde, eine alte, aber traurige Geschichte. Das belagertenwerthe unter all' unieren Haus- und Nutzhieren ist das edle, gute Pferd, das dem Menschen mit einer beispiellosen Geduld die größten Dienste leistet und zum Dank dafür größere Martern ertragen muß, als jedes andere Thier. So lange das Pferd jung und kräftig ist, wird es, je nach dem Kapitalwerth, den es darstellt, gepflegt und geachtet, oft sogar verwehlicht. Je älter es aber wird, je unfähiger zur Arbeit, je mehr der Schonung und Pflege bedürftig, um so schlechter wird es geütert und gewartet, um so mehr mißhandelt und zu harter Arbeit gezwungen. Kein Thier wird so schändlich behandelt, wie das gute, treue, geduldige Pferd. Sehen wir so ein altes, lahmes, oft von Rheumatismus-gequältes und mit Wunden bedecktes Thier an, wie es mit seinen zitternden, steifen Beinen und tief herabhängenden Kopfe dasteht, wie es sich müht, seine schwere Steinfuhre vorwärts zu bringen. Welch ein Bild des Elends ist solch ein Thier! Jeder Schritt ist ihm eine Qual. Sein einstuft so schöner Hals ist steif, aus seinen verglasten Augen spricht Schmerz und stumme Qual. Es zittern seinen elenden Körper aus äußerster Anstrengung, die Beine zittern, die Muskeln zucken, aber es vermag nicht, die in Sand und Steingeröll eingeklinkenen Räder des schwerbeladenen Wagens herauszuziehen. Statt ihm eine Aufspornung zu gönnen, statt es durch freundliche Worte, für die das Pferd so empfänglich ist, zu ermuntern, statt wegzuräumen, was besonders auf den Bau- und Abladeplässen die Bewegung der Räder hindert, schlägt der rohe Knecht unaufhörlich mit dem Peitschenstiel das Thier über die Beine, auf den Kopf, stößt es mit dem Stiefelabiaz in die Weichen, und bricht es endlich zusammen in lautlosem Schmerz, dann wird keine Quälerei unverkühlt gelassen, um die „Schindmähre“ wieder auf die Beine zu bringen. Wer je solch ein armes Thier in dieser Weise monatelang, selbst jahrelang zum Tode quälen sah, der wird zugeben, daß dies eine Vivisektion ist, fast gräulicher und jedenfalls viel, viel massenhafter als diejenige mit Messer und Bürette. Könnte das Pferd heulen und wehklagen wie andere Thiere, unsere Straßen würden wiederhallen von dem Jammergeschrei dieses unglücklichsten Geschöpfes. Zu all dem Elend ist es solch' altes, bis zum letzten Knochen ausgehungenes Pferd gekommen, daß es sich nicht einmal Nachts hinlegen und ausruhen kann. Seine steifen Glieder machen ihm das unmöglich. Es weiß, daß es nicht mehr aufstehen kann, wenn es sich legt, und so schlummert es stehend. Wie elend solch' ein Thier ist, beweist auch der Umstand, daß es, wenn in Ruhe und zur Raht gestellt nur wenig fressen kann. Es befindet sich vor Aufregung und Schmerzen in einem fieberhaften Zustand. Erst nach ein paar Wochen frist es reichlich und gern.

Wie wahr ist doch der Name, den ein französischer Schriftsteller dem Pferde gab: „Märtyrer der Arbeit“! Hungernd, frierend, durch Schmerzen gepeiniget, zu maßloser Anstrengung gezwungen, grausam geschlagen, keine Ruhe für den in Bein und Ermüdung zuckenden Körper, und viele Winter jahrelang erdulden müssen, jahrelang qualvoll sterben müssen — o du armes unglückliches Thier! Welcher Lohn für deine Treue, deine Geduld beim dem Menschen geleisteten großen Dienste!

— Einige Worte über Keßr. Wohl nahezu alle europäischen Regierungen sind bestrebt, durch geeignete Maßregeln den gemeinschädlichen Wirkungen, welche durch zu starken Genuß alkoholischer Getränke hervorgerufen werden, entgegenzutreten. Auch sonst wird von privater Seite Manches in dieser Beziehung gethan und die Volkstafeehallen zc. haben gewis viel dazu beigetragen, den Genuß stark alkoholischer Getränke, besonders in den Kreisen der niederen Bevölkerung, zu vermindern.

Ein neues Getränk, welches, falls es sich bei uns einbürgern sollte, ebenfalls geeignet erscheint, den Alkoholkonsum zu reduzieren, ist der sogenannte Keßr, welcher aus guter, unabgerahmter Kuhmilch leicht in jedem Haushalte herzustellen ist. Dieses Getränk enthält neben den Milchstoffen noch Kohlenäure und einen geringen Prozentsatz von Alkohol. Es besitzt einen angenehmen Geschmack und soll nicht nur für Gesunde, sondern auch für Kranke ein sehr gutes Nähr- und Genusmittel sein.

Siehe nur diese Andeutungen. Wer sich für dieses Getränk interessiert, dem sei eine kleine Broschüre, welche Näheres über Herstellungsweise zc. des Keßrs bringt und kostenlos von der ersten kaufmännischen Keßr-Anstalt in Breslau zu beziehen ist, empfohlen.