

Landwirthschaftliches Central-Blatt

für die

Provinz Posen.

Organ

des landwirthschaftlichen Provinzialvereins für Posen,

des Centralvereins für den Nehedistrikt, des Hauptvereins im Reg.-Bez. Posen und des Vereins der Kreise Kosten, Frankstadt und Kröben.

Dritter Jahrgang.

Posen, den 30. Januar 1875.

Nr. 5.

Inhalts-Verzeichniß.

Ueber die Knochenbrüchigkeit der Hausthiere. — Der Paragraph 4 des Gefesentwurfs, betreffend die ländlichen Arbeiterverhältnisse. — Protokoll der General-Verammlung des landw. Central-Vereins für den Nehe-Distrikt.

Korrespondenzen und Zeitungsnotizen: Posen. — Snowrazlaw. — Berlin. — Halle. — Aus der Provinz Preußen.

Bericht über den Handel mit Zug- und Zuchtvieh.

Kleine Mittheilungen: Wie man in Westfalen und Lippe über die Provinz Posen denkt. — Schweinefütterung in absteigender Progression.

Die Einnahmen Perus aus dem Guanohandel. — Die Reblaus am Rhein. — Eine Antheilswirtschaft. — Pommerische Flachsbau- und Flachsbereitungslehre. — Schädlichkeit des Drainwassers als Viehtrank. — Das Eldorado der Schafzucht. — Vachszucht in der Ober. — Der Umfang der Duedlinburger Handelsgärtnerei. — Künstliche Wurstdärme aus Pergamentpapier. — Die Anwendung der Carbonsäure gegen Schafräude. — Radieschen zu jeder Zeit. — Ueber die Zusammensetzung der in Wollwaschanstalten gewaschenen Wolle. — Ueber die Erträge einer Kuhhaltung. — Ein neues Baumaterial. — Eine beachtenswerthe Aenderung der Versicherungsbedingungen. — Die Zahl der im vorigen Jahre ausgegebenen Jagdscheine. — Das Schwid. — Eine einfache Vorrichtung zum Füttern und Tränken des Viehs beim Eisenbahntransport. — Ueber die Nachtheile des vorzeitigen Erntens der Kartoffeln. — Darstellung von Preßhefe aus Bierhefe.

Substationen im Monat Februar. — Fragekasten. — Jahrmärkte. — Marktberichte. — Anzeigen

Ueber die Knochenbrüchigkeit der Hausthiere.

Ueber die Knochenbrüchigkeit ist bereits viel geschrieben und gesprochen worden, ohne daß damit aber der Gegenstand erschöpft, die Ursachen der Krankheit klar aufgedeckt und sichere Mittel zur Heilung und Vorbeugung derselben aufgefunden worden wären. Eine Aufforderung aus dem Westfälischen Ackerbauverein giebt uns Veranlassung, die verschiedenen Ansichten über das Wesen der Krankheit, ihre Entstehung und Vorbeugung zusammenstellen, wobei wir uns mit Rücksicht darauf, daß diese Mittheilung vorzugsweise für die kleineren Besitzer bestimmt ist, deren Viehstand oft in recht empfindlicher Weise von dieser Krankheit zu leiden hat, mehr daran halten, thätigliche Beobachtungen und Erfahrungen zu berichten, als die aufgestellten Theorien über die Krankheit zu besprechen. Obgleich die Thierärzte unter den Namen: Knochenbrüchigkeit, Knochenweichung, Knochenwund, Gliederkrankheit, Markflüssigkeit, Rhachitis, Osteomalacie u. mindestens zwei verschiedene Formen der Krankheit unterscheiden, sind doch die äußeren Krankheitsercheinungen in der Hauptsache immer dieselben. Gewöhnlich beginnt die Krankheit damit, daß die Thiere ein unnatürliches Gelüste nach erdigen und salzigen Substanzen kundgeben. Sie benagen und belecken die Krippen und Wände, letztere besonders an Stellen, wo sie von Urin durchtränkt worden sind, fressen Kalk- und Siegelstückchen, Erde, Dünger und allerlei unverbauliche Substanzen, wie Leder, Wolle, Holz, Tuchlappen u. dergl. Meistens werden diese Vorboten übersehen, und die Krankheit erst dann bemerkt, wenn Schmerzen und Steifigkeiten in den Gelenken hervortreten, die oft für rheumatische Erscheinungen gehalten werden und mit diesen allerdings viel Aehnlichkeit haben. Die Thiere liegen dann viel, das Aufstehen und Niederlegen ist ihnen beschwerlich, beim Stehen setzen sie die Füße eng zusammen, krümmen den Rücken, trippeln oft hin und her und heben die Beine öfters zuckend, gleichsam krampfhaft in die Höhe. Beim Gehen zeigen sich die Beine steif, nicht selten tritt plötzlich, bald auf dem einen, bald auf dem anderen Fuße Lahmheit ein. In den Gelenken hört man bei der Bewegung ein Knarren oder Knacken, oft treten auch Anschwellungen der Gelenke ein. Dabei magern die Thiere erst langsam, dann schneller ab, das Haar wird glanzlos, die Haut trocken, fest anliegend, die Augen fallen ein, die Schleimhäute werden blaß, das Guter well, die Milch verliert sich, die Fresslust hört zuletzt ganz auf und unter Hinzutritt von Lahmung, besonders des Hintertheils, geht das Thier zu Grunde. Meistens wird aber der Verlauf der Krankheit durch Knochen-

brüche oder Verrenkungen der Gliedmaßen oder Ausweichungen der Lendenknochen, welche die Tödtung des wirthschaftlich unbrauchbar gewordenen Thieres nothwendig machen, abgekürzt. Diese Schäden treten gewöhnlich ohne besondere äußere Veranlassung beim Aufstehen, Niederlegen, bei dem Bespringen des Bullens, sowie bei und nach Geburten ein. Ueberhaupt kommt die Krankheit vorzugsweise bei Kühen, seltener bei Ochsen und Pferden vor, bei jüngeren Thieren findet sich mehr die Erweichung der Knochen, wodurch Verkrümmungen der Schenkel und der Wirbelsäule herbeigeführt werden, in derselben Weise wie bei Kindern durch die sogenannte englische Krankheit die krummen Beine entstehen. Bei der Sektion der Thiere zeigt sich mehr oder minder deutlich, daß der eigentliche Sitz der Krankheit die Knochen sind, aber gerade hierbei sind zwei verschiedene Formen der Krankheit deutlich hervortretend. Bei der einen Form zeigen sich die Knochen weich, schneidbar biegsam, dabei oft sehr verdickt, bei der anderen sind sie mürbe, porös, schwammig, leicht zerbrechlich und zerreibbar, womit eine starke Zunahme der Marksubstanz, Erweiterung der Markräume und eine Erschlaffung der Gelenkbänder verbunden ist, welcher letzteren das sog. Abblatten der Schulter zuzuschreiben ist.

Erfahrungsmäßig tritt die Krankheit in manchen Gegenden fast fortdauernd, in dem einen Jahre stärker, in dem anderen schwächer auf, und zwar sind es gewöhnlich die Bruch- und Moorgegenden, sowie auch, aber seltener, die Niederungen mit feuchtem Thon- und Lehmboden, in denen die Krankheit herrscht. Als man Umschau hielt nach den Ursachen der Krankheit, war es das Nächstliegende, dieselben in dem Boden, beziehungsweise dem darauf gewachsenen Futter zu suchen. Zunächst lenkte sich die Aufmerksamkeit auf die Pflanzen, welche in vorherrschenden Mengen auf den Bruchwiesen wachsen, den besseren Wiesen aber fehlen, oder doch auf diesen seltener vorkommen. Der Volksglaube gab verschiedenen Gewächsen (*Narthecium ossifragum*, *Tofieldia*, *Caltha palustris*, *Melica coerulea* etc.) die Schuld, indessen deutete schon der Umstand, daß der Volksmund in verschiedenen Gegenden ganz verschiedene Pflanzen bezüchtigte, darauf hin, daß nicht eine bestimmte Pflanze eine ihr eigenthümliche, die Krankheit hervorrufende Schädlichkeit besitzt. Im Auftrage unseres landw. Ministeriums hat Dr. Müller in Lippstadt den Pflanzenwuchs einer größeren Anzahl von Wiesen im Bezirk der Bocker Haide in Westfalen, darunter theils solche, die der Erzeugung der Knochenbrüchigkeit verdächtig waren, theils unverdächtige, eingehend untersucht, und ist dabei zu dem Ergebnisse gelangt, daß keine einzige Pflanzenart existirt, die sämmtlichen verdächtigen Flächen gemeinsam ist und gleichzeitig sämmtlichen unverdächtigen Flächen fehlt, ferner daß auch keine einzige Pflanzenart auf sämmtlichen verdächtigen Flächen in verhältnißmäßig größerer Menge, als auf den unverdächtigen Flächen auftritt. Dr. Müller schließt hieraus, daß keine eigenthümliche Pflanzenart existirt, der man die Ursache der Knochenbrüchigkeit zuschreiben könne. Also nicht eine bestimmte, auf den Bruchwiesen wachsende Pflanze bringt die Krankheit hervor, sondern diese Wirkung ist der Vegetation der Bruchwiesen in ihrer Gesamtheit beizumessen. Das Gras und Heu, d. h. sämmtliche auf den betreffenden Wiesen gewachsene Pflanzen mit Einschluß des Tränkewassers, welches den Thieren gereicht wird, ist die Ursache.

Worin besteht nun aber die Schädlichkeit, ist sie in einem eigenthümlichen, die Krankheit hervorrufenden Bestandtheile der Nahrung zu suchen, oder mangeln umgekehrt darin Substanzen, deren Anwesenheit im Futter für die Gesundheit

durchaus erforderlich ist, und deren Fehlen die Krankheit hervorruft? — Die Antwort auf diese Frage war bald gefunden, als die Chemie zu Hülfe gerufen wurde. Mehrere Chemiker untersuchten die Knochen von knochenbrüchigen Thieren und fanden diese wesentlich anders zusammengesetzt, wie gesunde Knochen. Auffällig war besonders der hohe Fettgehalt der kranken Knochen, der in manchen Fällen so groß war, daß bei ruhigem Liegen der zerschlagenen Knochen ein ölartiges Fett herausfloß. Man fand 30, 40 ja bis zu 50 Prozent Fett in solchen kranken Knochen, wogegen gesunde Knochen nur 3 bis 8 Prozent Fett enthalten. Umgekehrt war dagegen bei den ersteren der Gehalt an Knochenerde und Knorpelsubstanz sehr verringert. In gefundenen Knochen sind 50 bis 70 Prozent Knochenerde enthalten; diese bildet die weiße Asche, welche zurückbleibt, wenn ein Knochen vollständig verbrennt wird. Sie besteht in der Hauptsache aus phosphorsaurem Kalk mit geringen Mengen von kohlsaurem Kalk. Der Knorpel ist derjenige Bestandtheil der Knochen, aus welchem bei dem Kochen der Beim sich bildet; er ist eine stickstoffhaltige Substanz, welche die erste Grundlage der Knochen bildet, und in welche sich bei fortschreitendem Alter die in dem Blute zugeführte Knochenerde einlagert und dadurch die Verknöcherung der Knorpel herbeiführt. Wohl zu berücksichtigen ist noch, daß das Knochengeriß des ausgewachsenen Thieres nichts in sich Abgeschlossenes, Unveränderliches ist, sondern daß die Knochen ebenso gut wie die Weichtheile des Körpers einer steten Abnutzung durch die Lebensthätigkeit und Erneuerung unterliegen. Auch die Knochen sind von feinen Blutgefäßen durchzogen, durch welche die knochenbildenden Substanzen mit dem Blute zugeführt werden. Einen deutlichen Beweis hierfür liefert die Erscheinung, daß bei sonst gefunden Thieren Knochenbrüche wieder zusammenwachsen, was natürlich nicht möglich wäre, wenn die ausgewachsenen Knochen unveränderlich wären.

Nachdem wir dies vorausgeschickt haben, wird das Folgende leichter verständlich sein. Der beobachtete geringe Gehalt an Knochenerde in den kranken Knochen deutete augenscheinlich darauf hin, daß die Nahrung der Thiere dort, wo die Knochenbrüchigkeit herrscht, zu wenig Knochenerde enthält. Die auf Moorboden gewachsenen Pflanzen (Heu und Stroh) sind mehrfach untersucht worden, und in manchen Fällen stellte sich heraus, daß sie bedeutend ärmer an phosphorsaurem und kohlsaurem Kalk waren, als die auf besserem Boden, wo die Knochenbrüchigkeit nicht herrscht, gewachsenen. Es mögen hier als Beläge nur die Ergebnisse der von Dr. Karmrod in Bonn und Prof. Stohmann in Halle ausgeführten Untersuchungen mitgetheilt werden.

Gutes Heu. Schlecht. Heu. Gutes Heu. Schlechtes Heu.			
In 100 Theilen Heu	aus dem Fürstenthum Birkenfeld	aus Westfalen	von Saalwiesen
waren enthalten:	nach Dr. Karmrod.	nach Prof. Stohmann.	
Kalk	0.90 0.73	0.90	0.70
Phosphorsäure	0.29 0.22	0.48	0.26

In beiden Fällen erwies sich also das die Knochenbrüchigkeit hervorrufende schlechte Heu ärmer an Kalk und an Phosphorsäure. Es schien damit die Ursache der Krankheit, wie auch das Mittel aufgefunden zu sein, um ihr abzuhelfen und vorzubeugen. War bloß ein Mangel an Kalk und Phosphorsäure im Futter die Ursache, so mußte sich der Uebelstand durch einen angemessenen Zusatz von Knochenerde zu dem Futter beseitigen lassen, da Prof. Lehmann schon früher nachgewiesen hatte, daß die Thiere im Stande sind, die dem Futter beigemengte Knochenerde zu verdauen und zu assimilieren. In dieser Richtung sind nun zahlreiche Versuche ausgeführt worden, welche in den meisten Fällen von dem günstigsten

Erfolge begleitet waren. Dadurch, daß man dem Futter junger Thiere eine geringe Menge fein pulverisirter Knochenerde (sog. Futterknochenmehl oder phosphorsauren Kalk) zusetzte, erreichte man eine kräftige Entwicklung des Knochengewebes, einen starken Gliederbau und schützte die Thiere vor Verkrümmungen der Gliedmaßen, wie im späteren Alter vor der Knochenbrüchigkeit. Auch bei den bereits erkrankten Thieren erwies sich dies Mittel dort, wo die Krankheit noch nicht zu weit vorgeschritten war, als nützlich. Die Wirksamkeit dieses Mittels ist so oft bestätigt gefunden, daß es überflüssig erscheint, hierbei die Namen von Gewährsmännern anzuführen. In einigen Gegenden ist daher die Beifütterung von Knochenerde bereits allgemeiner in Gebrauch gekommen, so namentlich im Schwarzwalde in Baden, wo die Lehrer sich der Verbreitung dieses Mittels angenommen haben, und eine Mischung von fein pulverisirter Knochenerde mit etwas Salz, welches die Verdauung erleichtert, von hausirenden Händlern in den Dörfern feil geboten wird. Es erscheint dringend wünschenswert, daß dies Mittel auch bei uns angewandt werde, denn die Verluste, welche in unseren Bruchgegenden durch die Krankheit herbeigeführt werden sind keineswegs gering. Einer freundlichen Mittheilung über das Auftreten der Krankheit im Nezebruch im vergangenen Jahre entnehmen wir, daß in der Ortschaft Königsdorf von einem Rindviehbestande von 69 Köpfen nur ungefähr ein Drittel übrig blieb, 30 Stück mußten mit Schaden verkauft werden, andere wurden selbst geschlachtet, und der gesammte Schaden dieser kleinen Ortschaft wird auf 1124 Thlr. berechnet. Ein gleiches Verhältniß kann nun wohl nicht für alle Ortschaften im Nezebruch angenommen werden, aber nimmt man den Verlust im Durchschnitt auch nur halb so groß an, und rechnet man im Nezebruch von Bromberg bis Ustj auch nur 40 Ortschaften, die von der Knochenbrüchigkeit — hier „Blattfehler“ genannt — zu leiden haben, so beziffert sich der Schaden auf über 20,000 Thlr. im Jahre, womit derselbe gewiß nicht zu hoch berechnet ist. Es wäre eine dankbare Aufgabe für die landwirthschaftlichen Vereine, hier durch Einführung der Knochenerdebeifütterung bei den kleineren Wirthsen, deren Viehstand in Folge allgemeiner Ernährungs- und Haltungsverhältnisse der Krankheit vorzugsweise ausgesetzt ist, Hülfe zu bringen. Im verfloffenen Jahre ist in Folge der Dürre die Krankheit besonders verheerend aufgetreten, was in trocknen Jahren gewöhnlich der Fall ist, weil dann die Gewächse verhältnißmäßig weniger Nahrungs- und Knochenbildungstoffe enthalten.

Mehr noch als die Zugabe von Knochenerde zum Futter ist zur Vorbeugung der Krankheit eine Düngung der Wiesen mit phosphorsäure- und kalkhaltigen Düngemitteln zu empfehlen. Man erreicht damit einen doppelten Nutzen, insofern man einerseits ein weit besseres und nahrhafteres Futter in reichlicher Menge erzielt, und andererseits es den Pflanzen ermöglicht, größere Mengen von Kalk und Phosphorsäure aufzunehmen, die hernach mit dem Heu in den Thierkörper gelangen, und in dieser Form jedenfalls besser verdaulich sind, vollständiger ausgenutzt werden, als wenn sie in der Form von Knochenerde dem Futter beigegeben werden. Prof. Stohmann berichtet, daß ein Stück der Wiese, die das von ihm untersuchte schlechte Heu geliefert hatte, mit Knochenmehl gedüngt, 6 Wochen lang eingefriedigt und darnach den Kühen zum Beweiden freigegeben wurde. Die Thiere, welche vordem das Gras auf dieser Stelle niemals recht abweiden wollten, fielen mit einer wahren Gier über das Gras her und ruhten nicht eher, bis es kahl abgefressen war. In diesem Falle hatte die Düngung der Wiese, verbunden mit der Knochenerdebeifütterung, den besten Erfolg; die Kühe, von denen eine bereits ein Jahr lang mit der Krankheit behaftet war, waren nach 4 Wochen vollständig kurirt und „tanzen auf der Weide herum, wo sie vordem nur mühsam einen Fuß vor den andern setzen konnten“. Am besten geeignet für Wiesen ist die Kompostdüngung. Wirthschaftliche Abfälle aller Art müssen mit kalk- und moorhaltiger Erde vermischt, mit Sauche bezossen, dann mehrmals tüchtig durchgearbeitet und im Winter oder zeitigen Frühjahr, wenn keine Ueberschwemmungen mehr zu befürchten sind, auf die Wiesen gebracht werden. Es ist ein bedauerlicher, leider bei uns noch weit verbreiteter Irrthum, daß der auf die Wiesen verwendete Dünger, weil derselbe nicht direkt zur Erzeugung verkäuflicher Produkte beiträgt, schlechter angewandt sei, als der zu Getreide u. dgl. verwendete. In Wirklichkeit ist das Umgekehrte der Fall, denn durch die Düngung der Wiesen wird der Futtergewinn erhöht, und die hierdurch ermöglichte bessere Ernährung der Thiere steigert wiederum die Düngerproduktion, so daß in der Folge auch die Düngung des Ackerlandes davon Nutzen zieht. Die Materialien, welche zur Kompostbereitung dienen können, sind zudem solche, welche in unseren meisten Wirthschaften noch nicht genügend beachtet und ausgenutzt werden. Aber selbst eine direkte Geldausgabe zu dem Zwecke der Wiesen-

düngung sollte auch der kleinere Besitzer nicht scheuen, denn diese geringe Ausgabe kann gegenüber dem großen Verluste, welcher durch die Knochenbrüchigkeit verursacht wird, kaum in Betracht kommen. Mit 1 Str. Knochenmehl, welcher 10 Mark kostet, kann man 1 Morgen Wiese recht gut düngen, und als Zusatz zu dem Kompost wird auch eine schwächere Gabe sich noch recht nützlich erweisen.

Es kommt hierbei noch ein anderer Umstand in Betracht, welcher ebenfalls die Düngung der Wiesen bei dem Auftreten der Knochenbrüchigkeit rathsam erscheinen läßt. Wie schon oben angeführt ist, besteht ein Drittheil der Knochenmasse aus Knorpelsubstanz, die stickstoffhaltig ist und demgemäß zu ihrer Entstehung stickstoffhaltige Nährstoffe in dem Futter erfordert. Nun ist aber das auf bruchigen, moorigen Wiesen gewachsene Futter in der Regel nicht minder arm an solchen stickstoffhaltigen Nährstoffen, wie an Kalk und Phosphorsäure. Die harten, sauren Gräser, welche die Vegetation der Bruchwiesen bilden, besitzen einen sehr geringen Nährwerth, dadurch aber, daß die Wiese gedüngt wird, machen jene Gräser und Sumpfpflanzen einer besseren Vegetation von süßen Gräsern, Klee- pflanzen u. Plag, und es wird alsdann ein Heu gewonnen, in welchem den Thieren reichlichere Mengen von stickstoffhaltigen Nährstoffen zugeführt werden, die ebensowohl zur Ausbildung der Knorpelsubstanz der Knochen, wie zur Bildung von Fleisch, Milch u. erforderlich sind. Ein saures, grobes Heu aus dem Orabruche, welches ich untersuchte, enthielt nur 5,86 Proz. stickstoffhaltiger Nährstoffe, dagegen fand Bretschneider in dem Heu einer gedüngten Wässerungswiese 18,49 Proz., also dreimal soviel. Während das erstere nicht viel mehr Nährwerth hat als Stroh, ist das letztere dem Hafer gleichzustellen, denn die Hafertörner enthalten nur 12 Proz. stickstoffhaltiger Nährstoffe. Ueberhaupt darf man nicht glauben, daß man im Stande ist, bei einer sonst ungenügenden Ernährung der Thiere mit kraftlosem Bruchheu und Stroh durch Zugabe einer kleinen Menge von Knochenerde die Krankheit heben und verhüten zu können, sondern ebenso nothwendig wie die Zuführung von Kalk und Phosphorsäure ist die Darreichung eines kräftigen, den Erfordernissen des thierischen Körpers entsprechenden Futters, ebenso erforderlich auch eine sorgsame Haltung der Thiere. Die Krankheit beginnt oft mit Erscheinungen, welche viel Aehnlichkeit mit Rheumatismus haben; schlechte, zugige, kalte Stallungen mit ungepflastertem, meist von Feuchtigkeit durchtränktem Boden, eine schlechte Hautpflege durch Unterlassung des Putzens der Thiere, schlechte Einstreu, wobei die Thiere in der Rasse liegen, begünstigen erfahrungsmäßig die Krankheit. Hierin Wandel zu schaffen, ist zur Vorbeugung der Krankheit wie zur Erzielung einer höheren Nutzung von den Thieren in gleichem Grade erforderlich.

Wir sehen aber die Knochenbrüchigkeit auch auftreten in Stallungen, wo die Thiere gut gepflegt und gut ernährt werden, und wo kein Bruchheu verfüttert wird, namentlich bei starker Verfütterung von Kartoffelrückständen von der Stärkefabrikation, besonders wenn diese mit wenig Raufutter verfüttert werden. Auch in diesem Falle ist ein Mangel an Knochenerde als die Ursache der Krankheit anzusehen. Bei der Stärkefabrikation wird aus der zerriebenen Kartoffelmasse die Stärke durch Wasser ausgespült, dabei werden die Phosphorsäure und der Kalk mit fortgeführt und die zurückbleibende Fasermasse besitzt nur noch sehr geringe Mengen von diesen Bestandtheilen, welche dem Bedürfnisse der Thiere nicht genügen. Es ist hier der Ort, nochmals darauf zurückzukommen, daß das Knochengewebe der Thiere nichts Abgeschlossenes, Unveränderliches ist, sondern während des Lebens des Thieres einer steten Erneuerung unterliegt. Die Substanz der Knochen wird durch die Lebensthätigkeit abgenutzt, bei dem Kreislauf des Blutes durch den Thierkörper wird sie allmählich wieder aufgelöst, die Bestandtheile treten ins Blut zurück und werden durch den Urin aus dem Körper entfernt. Dafür aber treten bei normalem Verlauf dieser Vorgänge in dem gesunden Körper alsbald neue Bildungsstoffe an ihre Stelle, die Knochen bleiben also scheinbar unverändert, obgleich ihre Substanz sich gleichsam verjüngt hat. Durch Krankheitszustände, die ebensowohl durch ungenügende Ernährung, wie durch sorglose Haltung und Pflege herbeigeführt werden können, wird dieser Verjüngungsvorgang (Stoffwechsel nennen ihn die Physiologen) manchmal gestört, die Auflösung der Knochenmasse schreitet dann zwar fort, aber die Neubildung hält damit nicht gleichen Schritt. Die Folgen sehen wir an den leichten, mürben, porösen Knochen, die manchmal wie wurmförmig erscheinen. Hierbei scheint das Auftreten von Säure in dem Magen und Darm die Hauptrolle zu spielen. Wie schon oben erwähnt, pflegt sich die Krankheit zunächst durch ein unnatürliches Verlangen nach erdigen und salzigen Substanzen kundzugeben; die Ursache dieses krankhaften Gelüstes, welches man als Lecksucht bezeichnet, ist Säure in den Verdauungswegen, herbeigeführt durch einen Mangel an mineralischen Substanzen in

einem zur Säuerung geeigneten Futter. Das Vorkommen von Milchsäure in franken Knochen ist mehrfach von Chemikern nachgewiesen, Marchand und Schmidt beobachteten, daß bei Kindern, welche an der sogenannten englischen Krankheit leiden, die Verkrümmungen der unteren Gliedmaßen dadurch herbeigeführt werden, daß durch die Anwesenheit von Milchsäure die normale Ablagerung der Knochenerde in den Knochen, wodurch diese erst ihren festen Halt erlangen, verhindert wird. In Folge dessen bleiben die Knochen biegsam und werden durch das Gewicht des Oberkörpers gekrümmt. Wahrscheinlich können auch andere Säuren in den Verdauungswegen denselben Effekt bewirken, denn Stöckhardt beobachtete, daß bei einem Ochsen die Knochenbrüchigkeit eintrat, als derselbe längere Zeit mit Heu und Stroh ernährt war, welches von dem Rauch der Freiburger Silberhütten betroffen und reich an Schwefelsäure war. Dem zu großen Säuregehalt im Magen läßt sich aber durch die Darreichung von Kalk leicht abhelfen, welcher die Säure abstumpft. Hierzu eignet sich aber nicht der phosphorsaure Kalk (Knochenerde), sondern es ist statt dessen der kohlen-saure Kalk (Kreide) oder der gebrannte Kalk in der Form von Kalkwasser oder Kalkmilch zu verwenden. In Sachsen ist es in manchen Wirthschaften gebräuchlich, dem Vieh neben den Salzkümmeln auch Kreidekümmeln in die Krippen zu legen, welche von den Thieren fleißig belect werden; es übt dies erfahrungsmäßig einen vortheilhaften Einfluß auf den Gesundheitszustand und die Ausbildung des Knochengewebes aus.

Schließlich wollen wir die Maßnahmen, welche nothwendig erscheinen, um dem Uebel der Knochenbrüchigkeit erfolgreich entgegenzuwirken, nochmals kurz aufzählen:

1. Zur Vorbeugung und radikalen Beseitigung der Krankheit ist eine Verbesserung der Wiesen durch Trockenlegung und Düngung mit kalk- und phosphorsäurehaltigem Kompost, beziehungsweise mit Knochenmehl erforderlich. Dadurch wird einerseits der Gehalt des von diesen Wiesen gewonnenen Futters an Nährstoffen überhaupt, sowie andererseits an Kalk und Phosphorsäure erhöht, und damit eine nach jeder Richtung hin gesündere, normalere Ernährung der Thiere bewirkt.

2. Zur Heilung der Krankheit bei älteren Thieren, und ebenso auch in Verbindung mit der Wiesendüngung als Vorbeugungsmittel, ist eine geringe Zugabe von Knochenerde (Futterknochenmehl) zu dem Futter der Thiere anzuwenden, namentlich bei jungen Thieren, bei denen das Knochengewebe noch in der Ausbildung begriffen ist, und bei tragenden und milchgebenden Thieren, weil bei diesen durch die Ausbildung der Frucht und in der Milch dem Körper bedeutende Mengen von Kalk und Phosphorsäure entzogen werden. Die fein pulverisirte Knochenerde ist mit etwas Salz gemischt einfach auf das Futter zu streuen, und zwar je nach der Größe der Thiere einen Theelöffel bis einen halben Eßlöffel voll pro Tag und Kopf.

3. Bei Thieren, welche durch krankhaftes Gelüste nach erdigen und salzigen Substanzen (Lecksucht) das Vorhandensein von Säure in den Verdauungsorganen erkennen lassen, ist anzunehmen, daß Kalkmangel vorliegt. In diesem Falle lege man den Thieren Kreidekümmeln in die Krippen, oder gebe von einer Mischung von 3 Theilen Schlammkreide, 2 Theilen Knochenerde und 1 Theil Kochsalz einen Theelöffel bis einen Eßlöffel voll täglich auf das Futter.

4. Man Sorge für eine angemessene, kräftige Ernährung und sorgsame Haltung und Pflege der Thiere. Als Zugabe zu schlechtem nährstoffarmen Heu und Stroh eignen sich am meisten die Kapskuchen, das Schrot von Wicken, Erbsen, Lupinen und Getreide, die Kleie, weniger die Kartoffeln und Rüben, welche selbst arm an stickstoffhaltigen Nährstoffen sind.

5. Die Stallungen sind trocken und rein zu erhalten, fehlt es an anderem Streumaterial, so ist durch Einstreuen von trockner Moorerde u. dgl. den Thieren ein trocknes Lager zu bereiten. An frischer Luft und Licht dürfen die Thiere nicht Mangel leiden. Endlich muß für eine sorgsame Reinerhaltung der Haut durch öfteres Putzen gesorgt werden.

Der Paragraph 4 des Gesehtentwurfs, betreffend die ländlichen Arbeiterverhältnisse.

In Nr. 44 des landw. Centralblatts vom vorigen Jahre findet sich eine Besprechung dieses Gesehtentwurfs, in welcher meines Erachtens dem § 4 keine genügende Berücksichtigung zu Theil geworden ist. Da das Gesez demnächst im Landtage zur Berathung kommen wird, so möge mir gestattet sein, auf die großen Bedenken hinzuweisen, zu denen gerade dieser Paragraph Anlaß giebt. Derselbe lautet:

Wenn beim Betriebe der Land- und Forstwirthschaft oder eines damit verbundenen Gewerbes Maschinen in Anwendung kommen, deren Handhabung besondere Vorsicht und Sachkenntniß erfordert, so finden hinsichtlich der Verbindlichkeit zum Schaden-

Posen, 29. Januar. Roggen. G.L. - Gr. Ründigungspreis 150 Mk., pr. Januar 170 Mk., Jan.-Fr. 150 Mk., Febr.-März 150 Mk., März-April 150 Mk., Frühjahr 150 Mk., April-Mai 150 Mk. Spiritus (mit Faß.) Gehälter 20,000 Liter. Ründigungspreis 53,81 Mk., per Jan. 53,30 Mk., Februar 53,50-53,70 Mk., März 54,10 Mk., April 55,20 Mk., Mai 56,10 Mk., April-Mai 55,00 Juni 56,91 Mk. Solo-Spiritus (ohne Faß) 52,80 Mk. Bromberg, 29. Januar. Marktbericht von A. Breidenbach, Weizen: alter, 167 - 185 Mark.

Roggen, frischer 140-152 Mark. Gerste: frische 162-171 Mark. Hafer: 163-180 Mark. Rüben: je nach Qual. 228-234 Mark. Alles per 1000 Kilo nach Qualität und Effektivgewicht. (Privat-Bericht.) Spiritus 52,50 Mark per 100 Liter à 100%. Berlin, 29. Januar. Laut amtlicher Publikation der Aeltesten der Kaufmannschaft waren die Marktpreise des Kartoffel-Spiritus per 10,000 pEt. (per 100 Liter à 100 pEt. nach Tralles), frei hier in's Haus geliefert, auf hiesigem Plage am:

22. Januar	54,2	} bez. ohne Faß.
23. "	54,2	
25. "	54,2	
26. "	54,2 a 54,5	
27. "	54,6	
28. "	54,6	

Verantwortlicher Redakteur: Prof. Dr. Peters in Posen.

Gustav Drewitz,

Bautechniker
in
POSEN,

Berliner Strasse 22, vis à vis der Pauli-Kirche empfiehlt sich zur Antertigung von Bau-Entwürfen, Zeichnungen und Kostenanschläge zu städtischen wie ländlichen Wohn-, Wirtschafts- und anderen Gebäuden, zu Leitungen von Bauten und Revision ausgeführter Bauten, Taxen jeder Art und sonstiger bautechnischer Arbeiten.

Wir offeriren vom eigenen Fabrikat
1. bestes säurefreies Maschinenöl,
2. ganz vorzügliches Maschinen- und Wagen-Fett
und liefern Beides nur in bekannter bis jetzt unüber-troffener Qualität.

Breslauer Fettwaaren-Fabrik
(H 249) 4 Büttnerstraße, Breslau.

Zur Frühjahrsbestellung offerirt ab den Fabriken Muldenhütten-Freiberg im Königr. Sachsen, und ab hiesigem Lager:
Guano-, Knochenkohle-, Ammoniak-Blut-Guano-, Kali-Ammoniak- und Superphosphate,

aufgeschlossenes und gedämpftes Knochenmehl, schwefel-saures Ammoniak, fein gemahlenes Blut; Chilisalpeter, Kalisalze etc.
unter Garantie des Gehalts und Kontrolle der agricultur-chemischen Versuchstation zu Ruzschen bei Schmiegel.

S. A. Krueger,

(H. 2189a.) Posen, Friedrichstraße Nr. 27.

Zur Aufzucht von Jungvieh offerirt als vortreffliches Mittel

„Phosphorsauren Kalk“.

S. A. Krueger,

(H. 2190a.) Posen, Friedrichstraße Nr. 27.

Zur Saat

offerirt:

Gerste, Hafer, Erbsen, Wicken, gelbe und blaue Lupinen, Roggen, Weizen, echten amerikanischen Pferdejahnmais,

Alee, Luzerne, Gräserarten und überhaupt alle Arten von Feld-, Wiesen- und Waldsämereien in bester Qualität billigst

S. A. Krueger,

(H. 2191a.) Posen, Friedrichstraße Nr. 27.

Futtermittel aller Art

als

Gerste, Hafer, Erbsen, Wicken, Lupinen, Roggen, Mais, Weizenkleie, Roggenkleie, Futtermehle, Raps- und Leinkuchen etc. offerirt

S. A. Krueger,

(H. 2192a.) Posen, Friedrichstr. Nr. 27.

Saazer Hopfenfchser

Referire ich per 1000 Stück à fl. 10 - Dest. B. ab Saaz exklusive Verpackung unter Garantie richtiger Reimung.

Die Aufträge bitte mir sobald als möglich zuzehen zu lassen, um die Abhülle mit den Produzenten schon jetzt veranlassen zu können, da die Nachfrage in diesem Jahre eine bedeutende wird.

Jacob Heller,

Hopfen- und Commissionsgeschäft
in Saaz, Böhmen.

Erbsen und Wicken zur Saat empfiehlt

Eduard Weinhagen,

Gr. Serberstraße 33.

Sämereien

jeder Gattung und Qualität kauft

Eduard Weinhagen,

Gr. Serberstraße 33.

Vereinigte chemische Fabriken zu Leopoldshall Actien-Gesellschaft in Leopoldshall-Stassfurt

und deren Filiale.

Die Patent-Kalifabrik A. Frank in Stassfurt

empfehlen zur nächsten Bestellung, besonders für Hackfrüchte, Handelsgewächse und Futterkräuter, für Kulturen auf Bruch- und Moorboden, sowie als sicherstes und billigstes Düngungs- und Verbesserungs-Mittel saurer und vermooster Wiesen und Weiden ihre

Kali-Düngmittel und Magnesia-Präparate*

unter Garantie des Gehaltes und unter Controle der landwirthschaftlichen Versuchstationen. Prospekte, Preislisten und Frachtangabe gratis und franco.

* Unsere Düngsalze sind nicht zu verwechseln mit dem jetzt vielfach ausgetretenen f. g. ächten Rainit - einem rohem Bergproducte - welcher große Mengen von schädlichem Chlormagnesium enthält.



Vollblut-Stammheerde Warin

(deutsche Kammwolle).

Der Bockverkauf beginnt am 6. Februar.

Auf vorherige Anmeldungen stehen Wagen am Bahnhof Gniiewkowo zur Abholung bereit.

Warin ³/₄ Meilen vom Bahnhof Gniiewkowo,
2 Meilen von Thorn.

F. Telschow.

Bock-Auction in Behna bei Güstrow.



Der Bock-Verkauf von Zeit-Böcken aus der hiesigen Merino-Kammwoll-Stammheerde beginnt am 29. Januar 1875, Morgens 11 1/2 Uhr.

Es kommen 52 Böcke zum Aufgebot, und stehen die zu verkaufenden Thiere zur Ansicht bereit.

Behna bei Güstrow, im Januar 1875.

(H. 06227.)

F. Kortüm.

Drill- und Dibelmaschinen

aus der Maschinen-Fabrik der Herren

Sack, Richter & Co.

in Bettenhausen b. Cassel, (Hessen),

sowie auch Dreschmaschinen mit Rofwerk, Häckel-maschinen zu Hand-, Riemen- und Rofbetrieb aus der Maschinen-Fabrik von

G. Januschek in Schweidnitz

offerirt billigst

Emil Weimann.

Posen, Markt 87.

Fliesenplatten,

8" groß, fast granitartig und wasserdicht, werden in Ladungen und darunter, für landwirthschaftliche gewerbliche Bauzwecke, Brenn- und Brauereien, Malzereien, Stärkefabriken und überall da, wo ein dichter und besonders dauerhafter Fußboden verlangt - à □ Fuß 1 1/4 Sgr. ab Eisenbahnstation hier, ergebnist empfohlen.

Bei ländlichen Familienhäusern, ohne Souterrain, wo Schwamm-bildung die Dielen bald zerstört, werden die Fliesen als Ersatz für diese vielfach und gern verwandt, da auch ihre Färbung (gelblich) angenehm.

Zu gleicher Zeit offerire zu soliden Preisen Klinker-, Verblend-, Koch- und poröse Steine, sowie Mauerziegel in gutem Hartbrand, als durchaus wetterbeständig!

Proben von allen Fabrikaten werden gratis auf Wunsch zugesandt.
Die Dampfziegelhütte und Röhrenfabrik

R. Bohne, Schwiebus.

Für landwirthschaftliche und gewerbliche Bauten

werden als besonders dauerhaftes und accurates Material empfohlen: circa 100 Mille Kochziegel zu Ueberdächungen, 100 Mille Klinker, 5-10,000 □ Fuß 8" große und 2 1/4" starke Fliesenplatten, letztere zu wasserdichten Pflasterungen in Brennereien, Stärkefabriken, Malzereien etc. geeignet, à □ Fuß 1 1/4 Sgr.

Proben gratis; Preise zeltgemäß; Bahnfracht nach Vorlagen billiger. Zugleich empfehlen gelbe Verblendsteine und Mauerziegel zu billigsten Preisen

Die Dampfziegelhütte und Röhrenfabrik Schwiebus.

R. Bohne.

Torfstschmaschinen

empfehlen

C. Jaehne & Sohn,

Eisengießerei und Maschinenfabrik.

Landsberg a. W.

L. Lucht's

Patent - Torfpresse.

Die Presse wird in 3 Nummern gefertigt und ist so eingerichtet, daß sie jede Moorsorte ohne Störung verarbeitet. Bei einem Tagelohn von 25 Groschen pro Mann und Tag, kostet durchschnittlich die Fabrication von einem Centner trockenen Torf mit Presse Nr. 1 20 Pf.; Nr. 2 16 Pf.; Nr. 3 13 Pfennige.

Brochüre und Zeichnung auf Wunsch gratis und franco.

Maschinenbau-Anstalt und Eisengießerei

L. Lucht in Colberg.

Meyers Hand-Lexikon

des allgemeinen Wissens.

Neueste Auflage,

2 Bände 110 Bogen stark, mit einem Atlas.

Preis hohelegant in Callico gebunden 4 Thlr 15 Sgr.

Meyers Hand-Lexikon ist das einzige Nachschlage-werk, welches über die neueste Zeit correct orientirt, augenblicklichen Bescheid kund, bestimmt und richtig über jedes Vorkommniß ertheilt und daher auf keinem Schreibtisch und in keinem Comptoir fehlen sollte.

Die Agentur der Vereinsbuchhandlung Fr. Gabel in Breslau

Emil Weimann,

Posen, Alter Markt Nr. 87.

Ein Werk, welches jedem Gebildeten zur Orientirung über die Geschichte und das Kultur-leben der vergangenen Jahre empfohlen werden kann, ist

Meyers Deutsches Jahrbuch

2 starke Original-Octav-Bände hohelegant in Callico gebunden à 2 1/2 Thlr.

Das Werk referirt über die Gesamthätigkeit in Politik, Kirche, Volkswirthschaft, Production, Technik, Wissenschaft, Kunst und Literatur!

Die Agentur der Vereinsbuchhandlung Fr. Gabel in Breslau

Emil Weimann,

Posen, Alter Markt Nr. 87.