© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Unschädlichkeit des trichinenhaltigen amerikanischen Fleisches.

(Uebersetzt aus Revue scientifique Bd. 33 Nr. 9.)

In einer Sitzung der Biologischen Gesellschaft zu Paris konnte Herr Deprez, Aufsichtsbeamter des Schlachthauses zu Paris, Ratten vorzeigen, welche länger als 3 Wochen mit im Lagerhaus von Batignolles konfisziertem amerikanischem Fleisch gefüttert worden waren. Diese Ratten befanden sich in vollkommen gesundem Zustande. Zugleich zeigte Herr Deprez Fleischstückchen von vorzüglichem Aussehen vor, die zur Ernährung derselben gedient hatten, sowie mikroskopische Präparate von diesem Fleisch, worin eingekapselte Trichinen zahlreich vorhanden waren.

Die Leser werden uns vielleicht Dank wissen, wenn wir ihnen die ersten Phasen dieser amerikanischen Schweinefleischangelegenheit ins Gedächtnis zurückrufen, die kürzlich von der medizinischen Akademie infolge der Sendung der Herren Brouardel und Grancher nach Deutschland und des von Herrn Brouardel erstatteten Berichts endgiltig abgeschlossen ist. Es ist bekannt, dass die medizinische Akademie mit Stimmeneinheit, abgesehen von einer Stimme, sich dahin ausgesprochen hat, dass der Genuss des amerikanischen Fleisches keine ernste Gefahr für den allgemeinen Gesundheitszustand in sich berge, und dass folglich weder die erlassenen Verbote, noch die seit 3 Jahren angewandten oder vorgeschlagenen Vorsichtsmaßregeln für die Zukunft Wert hätten.

Das hieß doch offen verkündigen, dass man bis jetzt auf falschem Wege sich befunden habe, wenn man dieses Fleisch für gesundheitsgefährlich hielt.

Nun ist es nicht ohne Interesse heute zu konstatieren, dass von Anfang an die Lehre von der Unschädlichkeit des amerikanischen Fleisches überzeugte Verteidiger gefunden hat und durch hunderte sowohl in Paris, als auch in der Provinz gemachte Versuche erprobt worden ist. Man kann mit Recht sich darüber wundern, dass die Regierung nicht früher sich darum bekümmert hat, zwischen zwei so klar ausgesprochenen Ansichten durch eine gelehrte Körperschaft oder irgend eine kompetente Kommission eine Entscheidung treffen zu lassen. Man würde auf diese Weise viel Streit, sehr beträchtliche Ausgaben und vor allem Schwierigkeiten in den Handelsbeziehungen Frankreichs zum Auslande, von denen dasselbe noch nicht ganz frei ist, vermieden haben.

Gegen Ende Januar 1881 arbeitete ein Schlachthausinspektor, Herr Rebourgeon, der augenblicklich beauftragt ist, Tierarzneischulen in Brasilien zu errichten, im histologisch-zoologischen Laboratorium der Schule für höhere Studien (école des hautes études), der vorzustehen Herr Professor Robin und ich die Ehre haben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Es war damals viel die Rede von trichinösem Fleisch, welches man in Lyon und anderen Orten Frankreichs konfisziert hatte.

Herr Rebourgeon vermutete natürlich, dass die Trichine nicht weniger zahlreich in dem ins Lagerhaus von Batignolles zugeführten und dort in beträchtlicher Menge verkauften Schweinefleisch vorkommen müsste.

Nachdem Herr Rebourgeon die Parasiten in mikroskopischen Präparaten zu untersuchen gelernt hatte, die ihm von Herrn Mégnin, Tierarzt bei der Armee und bekannt durch seine schönen Arbeiten über Eingeweidewürmer, zur Verfügung gestellt waren, hatte er nur wenig Mühe sich davon zu vergewissern, dass der beträchtliche Vorrat des in Batignolles lagernden amerikanischen Fleisches trichinenhaltig war. Teile von diesem Fleisch wurden in unser Laboratorium gebracht, dessen Direktoren sofort den Polizeipräfekt benachrichtigen zu müssen glaubten (Mitte Januar 1881) „von einem Umstand, welcher — so sagten sie — die volle Aufmerksamkeit der Regierung erfordere, aber bei dem man sich wohl hüten müsste, die Gefahr zu übertreiben, besonders in Rücksicht auf die kulinarischen Gewohnheiten der Pariser.“ Ohne Zeit zu verlieren benachrichtigte der Polizeipräfekt den Handelsminister hiervon in einem Briefe vom 31. Januar (vergl. den „Bericht“ des Herrn Wurtz an den Senat).

Mittlerweile hatte Herr Rebourgeon, unterstützt durch Hern Dr. Huet, beigeordnetem Direktor des histologisch-zoologischen Laboratoriums, mit Versuchen begonnen. Ratten bekamen als erste Nahrung trichinösen Speck, herrührend von den in Lyon durch Herrn Leeler bewirkten Konfiskationen. Vom 1. Februar an wurden sie mit Fleisch gefüttert, welches in Paris mit Beschlag belegt war, z. B. eingepökelte Lendenstücke, gesalzene Brust- und Schulterstücke — alles Fleisch, bei dem die Zubereitung oder das Einsalzen vor höchstens 3 Monaten geschehen war. Diese erste Reihe von Experimenten fiel durchaus negativ aus, wie übrigens alle folgenden. Sie wurde der „Biologischen Gesellschaft“ am 12. März 1881 mitgeteilt und in den Sitzungsberichten veröffentlicht. Die Herren Rebourgeon und Huet hatten sich nicht damit begnügt, den Gesundheitszustand dieser Ratten festzustellen: sie hatten dieselben getötet, um mit Muße sowohl alle gänzlich von Parasiten frei gebliebenen Muskeln als auch den Darm zu untersuchen, worin sie teils mehr oder weniger verdaute Trichinen vorfanden, teils noch lebend und in der Entwicklung oder Vermehrung begriffen. Das Seltsamste ist dass Herr Rebourgeon selbst mehr überrascht gewesen zu sein scheint von dem durch ihn konstatierten Ergebnis als irgend einer, dergestalt, dass er in dieser ersten Mitteilung nicht wagt, die Unschädlichkeit des verwendeten Fleisches zu versichern.

Aber er setzt seine Versuche fort und wird sich bald überzeugen lassen müssen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Das trichinenhaltige Fleisch amerikanischen Ursprungs war dank der bewirkten Beschlagnahmen in unserem Laboratorium im Ueberfluss vorhanden. Drei neue Tierserien wurden zu Versuchen verwendet: Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen, deren große Empfänglichkeit für die Trichine seit langer Zeit erwiesen ist. Diese Tiere erhielten besonders Fleisch, welches von einer Sendung des Hauses Fowler in Chicago, von Sendungen aus Cincinnati und New-York herrührte, kanadischen Ursprungs war oder über England nach Frankreich gelangt war. Neben diesen regelrecht fortgesetzten Versuchen geschah noch ein anderer, von dem man erst später Kenntnis erhielt. Man entdeckte nämlich, dass im Laboratorium gehaltene Hunde mit amerikanischem Fleisch gefüttert worden waren, wodurch sich, da es ihnen nichts kostete, die mit ihrem Unterhalt (Wartung) beauftragten Diener Vorteil verschafft hatten. Es kam sogar vor, dass einer dieser Diener, Namens G . . . ., zuversichtlich gemacht, nicht mehr zauderte, heimlicherweise seinen Teil vom besten Schinken zu verzehren. G . . . ist in der Pitié an einer Lungenentzündung gestorben, 19. Juni 1882, 7 Uhr abends, und ist am 21., zwischen 8 und 9 Uhr morgens, beerdigt worden. Ich wurde zu spät davon benachrichtigt, um den dirigierenden Arzt zu bitten, aufmerksam dessen Muskeln zu untersuchen, wie ich mir vorgenommen hatte, um darin nach trichinösen Kapseln zu forschen.

Herr Rebourgeon hat alle seine Versuche und auch die vorhergehenden Thatsachen vom Dezember 1881 an in einer Tabelle veröffentlicht, welche die Syndikatskammer für den Handel mit amerikanischem Schmalz und Pökelfleisch in Bordeaux in einer großen Anzahl Exemplare verteilen ließ.

Zu derselben Zeit, als diese Versuche in Paris angestellt wurden, wurden andere in verschiedenen Städten der Provinz gemacht.

In Rouen war seit dem Monat Mai infolge einer Entscheidung des Bürgermeisters eine Kommission eingesetzt, um den Zustand des trichinenverdächtigen Fleisches ausländischen Ursprungs zu untersuchen. Die Versuche wurden angestellt durch Herrn Dr. Pennetier, Verfasser einer Schrift über die Trichinen und die Trichinosis, welcher schon 1865 einen Bericht über die bekannte Epidemie von Hadersleben, die bekanntlich 101 Opfer forderte, veröffentlicht hat; es ist die schrecklichste, die man kennt. Herr Pennetier machte seine Versuche an Ratten und Kaninchen mit neun Stückchen trichinösen geräucherten Schinkens [1]). Herr Pennetier setzte bis zum Monat September seine Versuche immer mit demselben Resultat fort.

---

1) Das übrigens vollständig negative Resultat seiner Forschungen wurde der „Biologischen Gesellschaft“ in ihrer Sitzung vom 14. Mai mitgeteilt und in ihren Berichten veröffentlicht. (Notiz über die Unschädlichkeit gewisser trichinöser Fleischsorten.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zu Marseille war schon am 24. Februar ebenfalls eine Kommission ernannt worden und Herr Professor Marion hatte ebenfalls Versuche angestellt. „Ich habe", so schrieb er uns, „drei Monate lang zwei weiße Ratten mit konfisziertem trichinösem Fleisch gefüttert, der größte Teil dieses Fleisches enthielt zahlreiche Kapseln dieser Nematoden. Die beiden Ratten (eine männliche und eine weibliche) haben mehr wie zwei Kilogramm trichinösen Schinken und Speck gefressen. Als alles verzehrt war, warf das Weibchen acht Junge. Die Alte und die Jungen befanden sich drei Jahre nachher noch wohl. Ich habe eine Autopsie nur bei den Jungen vorgenommen, aber die Alten, die das trichinöse Fleisch gefressen hatten, blieben eben so gut am Leben wie die Jungen, und ich kann sagen, dass diese Kost ohne Gefahr für dieselben gewesen ist."

Während alle diese übereinstimmenden Erfahrungen von verschiedenen Seiten gemacht und veröffentlicht waren, sprachen sich mehrere Mitglieder der medizinischen Akademie und zwar die am meisten dazu berechtigten, Herr Colin, Professor in Alfort, der berühmte Herr Davaine, dem man die Entdeckung der Milzbrand-Bakterie verdankt, ferner Herr J. Guérin in der Sitzung am 22. Februar 1881 ihrerseits entschieden für die Unschädlichkeit des amerikanischen Fleisches und gegen den Nutzen von Einfuhrverboten seitens der Regierung aus, ferner erklärten sie, dass kein Fall von Trichinosis unter der Bevölkerung von Paris angezeigt worden war. Man hatte in der That nicht nur niemals in Paris diese Krankheit beobachtet, sondern man entdeckte sie auch später nicht, als man wusste, dass tausende Kilogramm von trichinösem Fleisch konsumiert worden waren.

Sobald das Gerücht von dem Vorhandensein dieses Fleisches auf den Pariser Märkten sich verbreitet hatte, hatte in den Hospitälern ein jeder der Trichinosis nachgeforscht. Die Trichinose ist eine wohlbekannte, ausführlich beschriebene Krankheit; es ist äußerst wenig wahrscheinlich, dass irgendwann diese Krankheit der Aufmerksamkeit eines Aerztekollegiums der Hospitäler entgehen konnte. Aber man kam dem zuvor, man suchte; es gab keinen Mediziner, keinen Direktor einer Klinik, keinen Assistenzarzt, der nicht begierig gewesen wäre, die Anwesenheit dieser Krankheit anzukündigen und zuerst die Aufmerksamkeit der gelehrten Gesellschaften darauf zu richten; aber trotz dieser enormen Achtsamkeit auf die Entdeckung einer Krankheit, deren Symptome vollkommen bekannt sind, gelang es in Paris nicht, einen Fall zu konstatieren. Man kann versichern, dass in Paris während der letzten drei Jahre keine Person an Trichinosis gestorben ist trotz des beträchtlichen und dauernden Verbrauchs amerikanischen Fleisches.

Wenn die Regierung wenig geneigt schien darauf zu hören, was in der medizinischen Akademie gesprochen wurde, so fanden die Vorstellungen der Handelskammern bei ihr keinen bessern Glauben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schon am Beginn des Jahres rührten sich die Syndikatskammern, namentlich die von Marseille, Havre und Bordeaux; zahlreiche von ihnen gesandte Deputationen hatten mit dem zuständigen Minister Zusammenkünfte gehabt, bei welchen mehr als einmal auf die sowohl im Laboratorium der Schule für höhere Studien zu Paris, als auch in der Provinz durch die Herren Pennetier, Marion u. s. w. angestellten Versuche hingewiesen wurde. Die Regierung erklärte, sie sei darüber genügend unterrichtet.

Damals, als das Ministerium Gambetta (24. November 1881) ans Ruder kam, schien es einen Augenblick, als ob die Lage sich ändern würde. Herr Félix Faure, Unterstaatssekretär im Handelsministerium, der von den Untersuchungen des Herrn Rebourgeon Kenntnis erhalten hatte, erbat sich eine Erklärung von uns, welche als Anfangspunkte toleranter Grundsätze, die von allen Seiten nachdrücklich verlangt wurden, dienen könnte, und welche die neue Regierung auf den Handel mit amerikanischem Fleisch anzuwenden sich vornahm.

Diese Erklärung lautete folgendermaßen:

„In Erwägung, dass von dem Tage an, wo das trichinöse Schweinefleisch von einem Studierenden unseres Laboratoriums auf dem Markte von Villette zuerst untersucht worden war, dieses Fleisch in Ueberfluss vorgefunden und dass es folglich schon seit einiger Zeit von der Bevölkerung von Paris konsumiert worden war —

„In Erwägung, dass schon vor dieser Zeit die Aufmerksamkeit der Professoren und der Direktoren der Kliniken, aller Hospitalärzte und Assistenzärzte auf diesen Punkt gerichtet gewesen war und dafs es unmöglich (inadmissible) ist, dass eine vollständig bekannte und beschriebene Krankheit ihrer Diagnose und Autopsie entgangen wäre, dass man trotz alledem in den Pariser Hospitälern keinen Fall von Trichinose entdeckt hat, der dem importierten amerikanischen Fleisch zugeschrieben werden kann —

„In Erwägung ferner, dass, wenn die summarischen Ergebnisse der Versuche mit den Meerschweinchen haben gewonnen werden können, andere zu verschiedenen malen wiederholte und in allen ihren Einzelheiten beschriebene Versuche mit in Villette konfisziertem Fleisch sowohl in unserem Laboratorium mit Ratten, Mäusen, Hunden, Meerschweinchen, als auch durch Herrn Dr. Pennetier, Direktor des städtischen Laboratoriums zu Rouen, mit Kaninchen und Ratten fortgesetzt —, dass aber in keinem Fall diese Tiere von der Trichinosis befallen worden sind —, dass, wenn das Versuchsfleisch bisweilen Trichinen in unzählbarer Menge enthält, man doch, sobald man die zur Speisung dienenden Stoffe im Darme untersucht, die Ueberzeugung gewinnt, dass diese Trichinen nicht zunehmen, kein Geschlecht annehmen, sich nicht vermehren, sondern im Gegenteil dahinsiechen und verdaut werden; dass sie folglich im Schweinefleisch schon tot sind —

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

„In Erwägung endlich, dass es stets möglich sein wird, einen entscheidenden und unwiderlegbaren Beweis davon zu liefern, dass diese Trichinen bereits tot sind, indem man mit dem verdächtigen Fleisch eine gewisse Anzahl junger Schweine unter solchen Umständen füttert, die alle erfahrungsmäßige Garantie bieten; dass man aber von jetzt an überzeugt sein kann, dass ein solcher Versuch stets negativ ausfallen wird:

„Aus diesen Gründen und indem wir alle etwa möglichen Ausnahmefälle uns vorbehalten, wie z. B. wenn ein Irrtum über den Ursprung des Versuchsfleisches entstehen könnte, eine unzulängliche Zubereitung u. s. w., kommen wir zu folgenden Schlüssen:

1) dass, sowie die Sachlage jetzt ist, der allergrößte Teil, wo nicht die Gesamtheit des verbrauchten amerikanischen Fleisches gänzlich unschädlich gewesen ist;

2) dass dieses Resultat nicht ausschließlich dem starken Kochen, wie es in den Pariser Küchen üblich ist, zuzuschreiben sein würde, weil beim allergrößten Teil oder bei der Gesamtheit dieses Fleisches die Parasiten bereits tot sind, wie es die Versuche zeigen;

3) dass man unzweifelhaft dieses Resultat der Art und Weise der Behandlung und der seit dem Schlachten des Tieres verflossenen Zeit zuschreiben kann;

4) dass folglich das in Frage stehende Fleisch, wenn es auch immer natürlich von geringer Qualität bleibt, keine Gefahr für den allgemeinen Gesundheitszustand bilden wird, um so weniger, wenn das Fleisch dem in Frankreich gebräuchlichen Kochen unterworfen worden ist“.

Die neuen Anordnungen der Regierung schienen sich noch einige Zeit nach dem Sturze des Ministeriums Gambetta zu behaupten. Man gestattete, dass gut eingesalzenes Fleisch, welches dem im Handel mit dem englischen Ausdruck „fully cure“ bezeichnetem Muster entsprach, ohne irgend eine andere Formalität, als den Nachweis des genannten Zustandes in Frankreich importiert werden konnte. Das Gesetz, welches diese neue Einrichtung bestätigte, wurde am 28. März 1882 von der Deputiertenkammer genehmigt; die Berichterstattung im Senat wurde Herrn Wurtz anvertraut, der mit großer Unparteilichkeit die gegenwärtigen Ansichten darlegte und keinen der Beweise ausließ, auf welche die Regierung während eines ganzen Jahres scheinbar so wenig Wert gelegt hatte. Er fügte noch die Ansicht des Herrn Vulpian, eines bedeutenden Professors der medizinischen Schule, hinzu, der ihn zu der Erklärung autorisiert hatte, dass auch er Ratten und Kaninchen in seinem Laboratorium mit trichinösem Fleisch gefüttert habe, ohne dass diese an der Trichinose erkrankt wären.

Alles schien also in Ordnung zu sein, als man am Anfang des vorigen Jahres (1883) vernahm, dass, wenn man nicht mehr über

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mikroskopische Untersuchung sprach, es sich jetzt wieder darum handelte, das von Amerika importierte Fleisch einem kostspieligen Gefrierungsverfahren zu unterwerfen, um alle Trichinen, von denen man noch immer annahm, dass sie sich in lebendem Zustande in demselben befänden, in sicherer Weise zu töten. Der gesamte Handelsstand geriet von neuem in Aufregung (vergl. das Schreiben der Syndikatskammer des Handels mit amerikanischem Schmalz und Pökelfleisch an das Handelsministerium, 4. April 1883), während man neue Konfiskationen vornahm: alles schien wieder in Frage gestellt. Um die Angelegenheit wieder auf ihren wahren Standpunkt zu bringen, musste erst eine heftige Trichinosis-Epidemie in Deutschland ausbrechen und die Herren Brouardel und Grancher erst den Auftrag erhalten, sie daselbst zu studieren. Das Uebrige weiß man. Es wurde bewiesen und in der überzeugendsten Weise dargethan, wie kein Fall von Trichinosis in Paris beobachtet worden ist, dass das Vorhandensein von eingekapselten Trichinen in dem amerikanischen Speck — wenn man annimmt, dass einige dieser Würmer noch gelebt haben, was allerdings wenig wahrscheinlich und bis jetzt noch nicht bewiesen ist — in keiner Weise für den allgemeinen Gesundheitszustand eine Gefahr bildet, die irgendwelches Einschreiten auf gesetzlichem Wege erfordert. Dieses Ereignis gibt also nach drei Jahren allen denen recht, die von Anfang an die Unschädlichkeit dieses Fleisches behauptet und durch Versuche bewiesen haben.

Man hat auch ohne Zweifel entgegengesetzte Experimente geliefert. In seinem Bericht an den Senat macht Herr Wurtz auf solche der Herren Johannes Chatin, Libon und Fourment aufmerksam. Es ist ein Prinzip in der Physiologie, dass ein jedes Experiment einen inneren Wert hat. Ein Experiment, sagt Claude Bernard, beweist immer etwas; aber ein Widerspruch hätte, so scheint es, genügt, um der Regierung die strenge Verpflichtung aufzuerlegen, über eine Frage von so großer Bedeutung für unsern Nationalhandel eine genaue Untersuchung anzustellen. Sie hätte nur die Auswahl unter den Sachverständigen gehabt, wenn sie dieselbe der Akademie der Wissenschaften, der medizinischen Akademie oder dem Gesundheitsausschuss überlassen hätte. Sie wäre gut beraten gewesen, indem sie sich von vornherein hinter die große Autorität dieser gelehrten Körperschaften verschanzt hätte. Sie sind nicht zu Rathe gezogen worden oder sie sind es nur spät, und man kann heute berechnen, was es gekostet hat.

Wir sind übrigens nicht am Ende der Schwierigkeiten, in die man sich verwickelt hat, und man wird auf die Angelegenheit noch wieder zurückkommen. Das aber gibt den neuen Versuchen des Herrn Deprez, die er mit dem zuletzt im Lagerhaus von Batignolles im Frühjahr dieses Jahres konfiszierten, trichinösen Fleisch gemacht hat, doppelte Wichtigkeit.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sie stimmen in allen Punkten mit den vor drei Jahren durch Herrn Rebourgeon am Tag nach der ersten Konfiskation gemachten überein. Sie beweisen wieder einmal, dass, wenn unter der Bevölkerung von Paris niemals ein einziger Fall von Trichinosis beobachtet worden ist, dieses nicht allein an den kulinarischen Gewohnheiten der Franzosen liegt, sondern daran, dass die Trichinen, wenn deren im amerikanischen Speck vorhanden sind — und sie fehlen gar nicht darin — tot, vollkommen tot sind.

Es würde heute noch von Interesse sein, im Handel befindlichen Speck oder Schinken von nachweisbar amerikanischen Ursprung aufzufinden, worin noch lebende Trichinen vorkommen. Wir unserseits glauben, dass, wenn etwa das Faktum bewiesen werden sollte ohne jeglichen Grund eines etwa möglichen Irrtums, es eben durch seine Seltenheit eines der interessantesten sein würde, und wir die ersten sein würden, die auf dasselbe aufmerksam machten.

G. Pouchet.

Notiz über Regenwürmer.

In seinem bekannten letzten Werke über die Regenwürmer gibt Darwin an (S. 120), dass Würmer in allen Teilen der Welt gefunden werden und auf den isoliertesten Inseln vorkommen. Sie leben in Massen auf Island und sind bekannt von Westindien, St Helena, Madagaskar, Neu-Kaledonien und Tahiti. In dem antarktischen Gebiet wurden Regenwürmer von Kerguelen-Land durch Ray Lankester beschrieben. Darwin selbst hat sie auf den Falklandsinseln gefunden. — Da ist es nun eine interessante Thatsache, dass, wie Rob. Miller Christy aus Chigual St. James bei Chelmsford an den Herausgeber der Nature schreibt (Nr. 740 Jan. 3 1884), in Manitoba und den kanadischen Nordwestterritorien, d. h. also in dem ganzen Gebiet zwischen dem Winnipeg und den Rocky Mountains, Regenwürmer zu fehlen scheinen, während sie nicht weit davon zu Toronto und in anderen Teilen am Ontario massenhaft vorhanden sind. Der Briefschreiber möchte den regelmäßig Jahr für Jahr über enorme Teile des Gebiets sich erstreckenden Präriebränden die Schuld daran zuschieben. Er findet, dass in demselben Gebiet auch Landschnecken absolut fehlen, während Bäche, Ströme und Teiche von Süßwasserschnecken wimmeln. Der Abwesenheit der Regenwürmer schreibt der Briefschreiber es zu, dass die Massen von Diluvialgeschieben, die über der Fläche zerstreut sind, nicht schon längst unter dem Erdreich vergraben sind, desgleichen Schädel und Gerippe von Büffeln, die in solchen Massen auf der Prärie vorkommen und daselbst offenbar schon lange Zeit gelegen haben. Der Briefschreiber beruft sich betreffs der Richtigkeit seiner Behauptung auf eigne Beobachtung, auf die Angaben der Ansiedler und auf das Zeugnis Leo Royer's, der mit den Ingenieuren der Canadian Pacific Railway mehrere Jahre in diesem Gebiet sich aufgehalten hat.

Ed. Seler (Berlin).

Verlag von Eduard Besold in Erlangen. — Druck von Junge & Sohn in Erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Pouchet Georges

Artikel/Article: Die Unschädlichkeit des trichinhaltigen amerikansichen Fleisches. 601-608