

4. Jahrgang Nr. 5.

August.

1886/87.

Monatliche Mittheilungen  
aus dem  
Gesamtgebiete der Naturwissenschaften.

Organ des Naturwissensch. Vereins des Reg.-Bez. Frankfurt.

Herausgegeben  
von  
Dr. Ernst Huth.

Man abonnirt bei allen Buchhandlungen.  
Abonnementspreis vierteljährlich 1 Mark.

Insertionsgebühren  
für den Raum einer Zeile 2) Pfg.

**Inhalt. Originalarbeiten:** Wiebecke: Boden und Krankheit. [Schluss.]  
Dreger: Darstellung der verschiedenen Theorien der Sonnenflecken. [Fortsetz.] — Huth: Aneisen als Pflanzenschutz. [Fortsetzung.] (Mit einer Abbildung) — Kretschmer: Verzeichniss der in der Umgegend von Frankfurt a. O. vorkommenden Microlepidopteren. [Forts.]  
**Naturwissenschaftliche Rundschau.** Physik. Zur Geschichte des Blitzableiters. (Mit 2 Abbildungen.) — Chemie und Technologie. Ist in Deutschland eine Production von Kautschuck möglich? — Physiologie. Ueber Verdaulichkeit des Cellulose. — Zoologie. Die praktische Verwerthung der Käfer. II. — Botanik. Der Negerkaffee. — Hygiene. Ueber rationelle Ernährung. — **Bücherschau und Kritik.** Neuhaus, Diptera Marchica. — Schaaffhausen, Anthropologische Studien. — v. Urbanitzky, Blitz und Blitzschutzvorrichtungen. — Schwalbe, Ueber Eishöhlen und Eislöcher. — Scherzer, Das wirtschaftliche Leben der Völker. — Anzeigen.

### Boden und Krankheit.

Vom Regierungs- und Medicinalrath Dr. Wiebecke.

5. London. (Schluss.)\*

Die Gesundheitsverhältnisse in London waren früher keine günstigen. Das Sinken der Sterblichkeit im letzten Jahrzehnt (1870—1880) und zumal im letzten Jahrfünft, — sie betrug in den Jahren 1876 bis 1880 22.6 pro Mille et anno — haben erwiesen, dass die sanitären Bemühungen nicht fruchtlos geblieben sind, zumal wenn man erwägt, dass die natürliche Tendenz einer kolossalen und immer zunehmenden Stadt wie London, wenn sich selbst überlassen, nicht dahin geht, gesunder zu werden, sondern durch Verunreinigung des Bodens und der Luft sich zu verschlechtern. Die Sterblichkeit in Folge von Infectionskrankheiten, welche während dreier Jahrzehnte stationär

\*) Der Herr Verfasser hat die Wechselwirkungen zwischen Krankheit und Sterblichkeit einerseits und der Bodenbeschaffenheit der europäischen Hauptstädte andererseits in den »Monatl. Mittheil.« Bd. I., pag. 65 begonnen mit 1) Petersburg, 2) Rom, 3) Wien, dieselbe Arbeit dann fortgeführt Bd. III. pag. 118 mit 4) Paris und 5) London; heute folgt nun die Schlussbetrachtung über London, woran sich dann die Besprechung der gleichen Verhältnisse von 6) Berlin anschliessen.

Red.

geblieben war, fiel in dem genannten Jahrzehnt um nicht weniger als 25 Procent unter die frühere Höhe. Diese Verbesserungen haben allerdings grosse Summen gekostet; die Engländer halten jedoch dieselben nicht für zu hoch und glauben, dass die früheren Ausgaben in Folge von Krankheiten, für Fortschaffung der Abfallstoffe etc. noch verhältnissmässig grössere gewesen seien. Nach einer Aufstellung des Metropolitan Board of Works wurden für sanitäre Verbesserungen der Aussen-distrikte der Hauptstadt in den Jahren 1856—1881 220 Millionen Mark ausgegeben. In diesen Ausgaben sind aber allein für Pflasterung 11 Millionen Mark und für andere Verbesserungen des Strassenverkehrs 30 Millionen Mark einbegriffen. (In der genannten Zeit wurden z. B. 26444 neue Strassenlaternen aufgestellt). Für Anlage neuer Kanäle wurden 46 Millionen Mark ausgegeben. Die Länge der neuen Kanäle beträgt 919 Meilen, die Länge der unter Controle der Districtsverwaltungen stehenden Strassen war 1856  $925\frac{1}{2}$  Meilen, 1881  $1607\frac{5}{6}$  Meilen. Diese Zahlen begreifen die Anlagen in der City nicht in sich.

## 6. Berlin.

Ueber den Untergrund von Berlin geben uns 5 Tiefbohrungen Aufschluss, nämlich a) die im Generalstabsgebäude, Moltkestrasse, b) Hamburger Bahnhof, Invalidenstrasse, c) Wigankow, Chausseestrasse 70, d) im Admirals-Garten-Bad, Friedrichstrasse 102, e) städtischer Brunnen, Ackerstrasse 94. Sämmtliche 5 Bohrungen wurden im Septarienthone eingestellt, nachdem sie Ober- und Mittel-Oligocän aufgeschlossen hatten, letzteres bestehend aus Stettiner Sand- und Septarienthon (Marines Mitteloligocän) und zwar bei a) in der Tiefe von 129—133 m, bei b) in der Tiefe von 139—141 m, bei c) in der von 135 bis 163 m, bei d) in der von 130—149 m und bei e) von 132—144 m.

Unmittelbar über dieser Thon- und Sand-Facies lagert das marine Ober-Oligocän bestehend in feinem Quarz- bis Glimmersande mit etwas Letten an der Basis und zwar bei a) in der Tiefe von 89—129 m, bei b) in der von 97—139 m, bei c) von 100—135 m, bei d) von 92—130 m, bei e) von 89—132 m.

Auf dem marinen Ober-Oligocän sitzen (abweichend von den Resultaten der Tiefbohrungen in der Niederlausitz und des Vlämings) die Sande, Letten und Kohlen der märkischen Braunkohlenbildung auf bei a) in der Tiefe von 77—89 m, bei b)

in der von 62—97 m, bei c) von 35—100 m, bei d) von 46 bis 92 m, bei e) von 58—89 m.

Dann folgt endlich das Alluvium und Diluvium in der Mächtigkeit von 77 m, 62 m, 35 m, 46 m, 58 m.

Das Diluvium wird nun wieder in ein oberes und unteres geschieden und folgende Stufen desselben angenommen. Als unterstes Glied wird der unterste Diluvialsand und-Grand mit Geröll- und Geschiebelagen angesehen; der Grand mit dem Glindeower Thon und dem unteren Geschiebemergel in oft mehrfacher Wechsellagerung, während im Allgemeinen der untere Geschiebemergel als zweite Stufe angesehen wird. Als dritte Stufe folgt nach oben wieder Diluvialsand und-Grand, auf welchem als vierte Stufe wieder Geschiebemergel als »oberer« auflagert, der zum Theil auch durch Geschiebesand vertreten, während endlich der Decksand, Geschiebesand, oberer Diluvialsand, mit Grand und Gerölllagen, oft mit Geschieben von pyramidalen Gestalt, den sog. Dreikantern, als fünfte und letzte Stufe des Diluviums angesehen wird, auch hier und da als sogen. Thalsand noch besonders hervortritt. Durch Auswaschung des Thales in alt-alluvialer Zeit sind die oberen und vielfach selbst die unteren Diluvialschichten bis in ein gewisses Niveau abgetragen, an deren Stellen ist hingegen wiederum Abrutschterrain, aus abgewaschenem Diluvial-Materiale bestehend, auf- und zwischengelagert. Die Ufer des alten Oder-Elbthales werden im Norden von der inselartigen Hochfläche des Barnim und dem Süden durch die des Teltow begrenzt; beide Hochflächen sind vom oberen Diluvium unbedeckt geblieben. Lossen in seinem Werke »Der Boden der Stadt Berlin« etc. Berlin 1879 (in dem Kataloge unserer Vereinsbibliothek unter K. d. 59 aufgeführt) und in dem seinem Werke beigegebenen Atlas (unter P. 16 dem Kataloge eingereiht) hat 20 Durchschnitte von Nord nach Süd durch den Boden von Berlin gegeben und hiermit klare Bilder des Bodens geboten, welche das unregelmässige Lagern der verschiedenen Diluvialstufen gut veranschaulichen. Ebenso sind ferner die Alluvialbildungen ganz unregelmässig zu finden, hauptsächlich weil der Flugsand hier und da langgestreckte Hügel und Ketten bildet. In den Vertiefungen des alten Alluvialbodens lagern dann wieder die jungalluvialen Bildungen Torf, Wiesenerde, Modergründe, Bacillarienerde. Seit Ehrenbergs Untersuchungen über die »Infusorienlager« Berlins kennt man diese als schlechter Baugrund berüchtigte Bodenart,

welche vom Volksmund bald als Thon oder Torfboden, bald, wenn von Wasser durchtränkt, als Modder bezeichnet wird, in seinen Bestandtheilen, wenn auch nicht als Produkt von Thieren so doch als eine durch die Lebensthätigkeit der Diatomeen hervorgebrachtes Gebilde. Der grösstentheils bereits in Fäulniss übergegangene Zellinhalt der Algen durchtränkt den ganzen Kieselguhr; daher der widrige, modrige Geruch der frisch erbohrten oder mit Wasser angerührten Masse und die mehrfach bemerkte Entwicklung entzündlicher Gase aus demselben. (Lossen l. c. S. 1042).

In Berlin ist der Versuch gemacht worden, den Einfluss des Bodens auf die Entstehung von Krankheiten festzustellen; wir finden in der 38. Nummer der deutschen medicinischen Wochenschrift vom Jahre 1881 die in den Jahren 1875 und 1876 vorgekommenen Sterbefälle an Infectionskrankheiten verzeichnet, welche nach der Bodenart unterschieden sind, auf welcher die betreffenden Häuser stehen. Hierbei ist hauptsächlich der Gesichtspunkt festgehalten, welchen Procentsatz innerhalb der nach Standesamtsbezirken und Bodenarten gemachten Unterabtheilungen die Sterbefälle an der einzelnen Krankheit unter sämmtlichen Sterbefällen ausmachen. Die Verschiedenheit der Sterblichkeit ist jedoch selbst so bedeutend, dass das Vorkommen der einzelnen Infectionskrankheiten auf diese Sterblichkeit reducirt relativ verschiedene Zahlen als gleiche, gleiche Zahlen als verschiedene erscheinen lässt. Unstreitig mussten neben den absoluten Zahlen der Sterbefälle zugleich die relativen Zahlen der betreffenden Bevölkerung mitgetheilt werden, dann musste bei Infectionskrankheiten neben dem relativen Verhältniss zur Bevölkerungszahl noch das der Dichtigkeit der Bevölkerung berücksichtigt werden. Diese Bevölkerungszahlen waren ausserdem nicht ganz zuverlässig, ebenso die Angaben der Bodenarten (insbes. ein grosser Theil des Wedding, Stadtbezirk 201 bis 204, 208 bis 210); die Kasernen, Krankenhäuser, Straf- und Korrectionshäuser sind ebenfalls nicht berücksichtigt, obwohl doch ein bedeutender Theil dieser Kranken in Berlin gerade in die Krankenhäuser transferirt wird. Bei den Bodenarten vermissen wir die Bacillarienerde.

Ferner ist die Gesamtsterblichkeitsziffer nach den Bodenarten durchgeführt, welche am höchsten auf dem Lehmboden 83 p. m. (in 2 Jahren) (von 48 bis 100 nach Standesamtsbezirken abweichend) steht, dann folgt Dünensand 63 p. m. (von

51 bis 94), Thalsand 62 (von 43 bis 116), Moorerde 58 (von 41 bis 94), Wiesensand 55 p. m. (von 35 bis 95). Immerhin bleibt es von Interesse die gefundenen Zahlen hier anzuführen und ihren Werth zu eruiren.

Nimmt man die Infectionskrankheiten (einschl. der Diarrhöe und des Brechdurchfalls) heraus und stellt sie den übrigen Krankheiten gegenüber, so ist die Folge im Verhältniss zur Bevölkerung dieselbe, nur steht hier der Thalsand günstiger als die Moorerde. Bei der Diarrhöe und dem Brechdurchfalle insbesondere, welche den grössern Theil dieser Fälle enthalten, ist die Folge dieselbe, wie bei der Gesamtsterblichkeit, während umgekehrt die Skala beim Typhus fast die entgegengesetzte ist. Das Maximum der Sterbefälle findet sich hier beim Wiesensand und den Wasserläufen. Die Zahl der Erkrankungen ist nicht verzeichnet, da der Aufsatz nur die »Bodenbeschaffenheit und Sterblichkeit« behandelt. Fasst man die einzelnen Stadttheile in's Auge, so wird die Sache noch verwickelter, denn dann steht z. B. der Typhus bald beim Wiesensand, bald beim Dünen sand, bald bei einer anderen Bodenart am höchsten. Auf die Anlage der Canalisation, ob z. B. die Ausschachtungen wie in Frankfurt a. M. und andern Orten mit einer Zunahme bestimmter Infectionskrankheiten begleitet gewesen, ob später in den canalisirten Stadttheilen bestimmte Krankheiten abgenommen haben, ist nicht Rücksicht genommen. Nur die Neuheit der bezogenen Häuser lässt nach den obigen Zusammenstellungen einen grossen Einfluss auf die Zunahme der Krankheiten, insbesondere auch der Infectionskrankheiten erkennen. Bekanntlich hatte auch Virchow schon früher darauf hingewiesen, dass die neuen Stadttheile, selbst die auf dem hochgelegenen Diluvium der Hochstadt befindlichen, die ungesundesten seien. Das unebene Terrain der noch nicht bebauten Stadttheile wird seit jeher mit dem Schmutz und dem Schutt der Stadt ausgeebnet und so für die neuen Stadttheile ein vollkommen inficirter Untergrund geschaffen. Die übrigen Virchow'schen Sätze setze ich als bekannt voraus und will ich nur den hervorheben, dass die Gesamtsterblichkeit Berlins einen Ausnahmecharacter hat, woran die enorme Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahre die Schuld trägt. Im Uebrigen wäre Berlin dem allgemeinen Gesetz der europäischen Sterblichkeit unterworfen, welches 23 per Mille und Jahr als Normalmaximum beträgt. Im Jahre 1878 erreichte die Sterblichkeitsziffer in Berlin 29,2.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monatliche Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins des Regierungsbezirks Frankfurt](#)

Jahr/Year: 1886/87

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Wiebecke

Artikel/Article: [Boden und Krankheit. 129-133](#)