

Boden und Krankheit.

Vortrag, geh. am 8. September 1884 vom Reg.- und Med.-Rath
Dr. Wiebecke. (Forts. von Bd. I p. 65.)

Vom Wiener Becken gehen wir über zu dem Becken von Paris, welches wegen der regelmässigen Anordnung der sedimentären Formationen als Musterbecken par excellence aufgestellt wird.

Darnach müssten wir einen vollkommen synclinalen Schichtenbau voraussetzen können, wo die einzelnen Glieder der Schichtenreihe in concentrischen Streifen lauter ineinander gesetzte flache Teller repräsentiren; indessen es entspricht der Vergleich der Wirklichkeit insofern nicht ganz, als die unteren Formationen nach dem Centrum zu allmählich an Mächtigkeit abnehmen und endlich ganz aufhören, und als auch die Beckenränder nicht kreisrund, sondern verdrückt, durch Seitendruck verbogen erscheinen.

Das Pariser Becken ist für die geologischen Forscher noch insofern interessant, als es das erst erforschte Becken ist. Der Töpfer Bernhard Palasso in Paris lehrte seit 1575 in seinen Vorlesungen, dass die fossilen Conchylien der Gegend von Paris wirklich dieses einst vom Meere bedeckte Gebiet bewohnt haben. Guettard 1753 hatte die Ansicht, dass die Gegend von Paris einst ein grosser Sumpf gewesen sein müsse, in welchen Flüsse Gerölle einschwemnten, Coupé 1806 erklärte die Tertiärschichten von Paris durch Ablagerungen in einer Meeresbucht, in welche grosse Flüsse einmündeten, erst nach Brogniart's und Prevost's abweichenden Erklärungen wies Cuvier nach, dass der Boden des Pariser Beckens vielfach Hebungen und Senkungen ausgesetzt gewesen und abwechselnd von salzigem und süssem Wasser bedeckt und trocken gelegt sei.

Die äussersten Ränder des Beckens lagern sich an jurassische Schichten an, die innern Schichten sind die jüngsten, auf dem Jura lagert die Kreide auf, das Centrum wird von Tertiärbildungen ausgebildet.

Die artesischen Brunnen im Schlachthause zu Grenelle von 548 m und der in der Raffinerie C. Say Boulevard de Gare von 580,19 m Tiefe dringen nur bis zu den älteren

Schichten der Kreide vor, zu den Grünsanden der älteren Kreide. Die einzelnen Formationsglieder haben den Charakter der nordischen Kreide, ausgezeichnet durch die grosse Anzahl der verschiedensten Ammoniten und Belemniten. Auf den glaukonitischen Sandsteinen, Thonen und Mergeln der Cenomanstufe sitzen die hellgrauen, feinerdigen und weichen Mergel der Turonschichte, auf diesen die weisse Schreibkreide der Senonschicht.

Unmittelbar über der Kreideformation beginnen die alttertiären Ablagerungen des Beckens. Sie bestehen aus einem Complexe von abwechselnd marinen, brakischen und Süswasser-Sedimenten und werden in folgende Glieder unterschieden.

Die Eocänformation beginnt mit Strontian führenden Mergeln, dann den eigenthümlichen feinen marinen Sanden, welche Süswasserconchylien führen (Sables de Bracheux). Darüber liegen plastische Thone, Sande und Braunkohlen von Soisson und (bei Meudon) brakische, muschelführende Lignite mit Gyps und Schwefelkiesen. Dieser Tegel von Paris, Argile plastique, welcher den Parisern das Material zur Ziegelfabrikation liefert, liegt als undurchlässige Schicht unter ganz Paris.

Die glimmerreichen oder glaukonitischen Sande, welche z. B. bei Cuise (Sables de Cuise) die plastischen Thone überlagern, scheinen unterhalb Paris auszufallen, es folgt vielmehr der Grobkalk, welcher 20 bis 30 Meter Mächtigkeit erreicht, mit Grünerde führenden Sanden beginnt und mit einer Lage von mergeligem Charakter, welche ebenfalls unter ganz Paris sich ausbreitet, abschliesst. Die mittleren Meeressande, Sables moyens, grès de Beauchamp fehlen in der innern Stadt, streichen vielmehr nur unter die höhern Theile von Paris, Faubourg Poissonière, Monmartre, Mont Parnasse etc.

Zwischen Eocän und Miocän hat Beyrich noch eine selbstständige Gruppe unterschieden und als Oligocän bezeichnet, die Franzosen bezeichnen sie zum Theil als Formation Proicène, sie wird repräsentirt durch eine Schichtenreihe, welche mit einer Süswasserbildung, den Süswasserkalken und Gypsen beginnt, auf welcher ein Schichtencomplex marinen Ursprungs, der mittlere Oligocän, aus Mergeln und Sanden bestehend, folgt.

Der Sandstein von Fontainebleau und die obere Süsswasserbildung des Oligocän (Meulieres de Montmorency, Calcaire de Beauce) greifen ebenfalls nicht mehr in den unmittelbaren Untergrund von Paris ein. Beide Glieder rechnen jetzt die Franzosen schon zum Miocän.

Nach Belgrand und Rothpletz besteht im Seinebecken nur eine Gletscher-Ablagerung. Das knochenführende graue Diluvium, das überlagernde rothe Diluvium ohne Knochenreste und die alles Andere bedeckende Schlammschicht werden schon als eine Folge von Anschwemmungen angesehen. In einem anderen Werke (La Seine 1873) theilt Belgrand die Bodenarten des Seinebeckens in durchlässige (Oolithenkalk, weisse Kreide, Sand, Kiesel u. s. w.) und in undurchlässige ein (untere Kreide, Thon, grünen Mergel); von der gesammten 78 650 qm betragenden Oberfläche des Beckens haben 59 210 qkm durchlässigen und nur 19 440 qkm undurchlässigen Boden.

Der Untergrund von Paris ist ferner durwühlt im Süden und Westen der Stadt durch die Stollen der unterirdischen Steinbrüche, im Norden durch die Stollen der Gyps- und Thongruben.

Das Pariser Canalnetz war ursprünglich nur zur Entwässerung und Reinigung der städtischen Strassen, sowie zur Aufnahme des Regen- und Verbrauchswassers aus den Häusern bestimmt. Dagegen sollten die menschlichen Excremente von der Ableitung in die Canäle grundsätzlich ausgeschlossen und durch Abfuhr aus der Stadt gebracht werden. Dieser Grundsatz wurde jedoch von Anfang an dadurch verletzt, dass man den Unternehmern der Abtrittsfuhr erlaubte, den flüssigen Theil der Excremente nach vorheriger Desinfection in die Canäle zu pumpen. Mit der Zeit durften eine grosse Anzahl öffentlicher Anstalten sämmtliche Abfälle in die Canäle leiten, ausserdem werden denselben die Abfälle der Schlachthäuser, Markthallen und vieler gewerblichen Anlagen, der Urin aus den öffentlichen Anstalten, der Pferdemist aus den Strassen zugeführt. Die Reinigung findet nur theilweise durch Spülung statt, die schweren Ablagerungen müssen durch Kratzen und Kehren, in den grösseren Canälen durch Fortschieben mit Hilfe kleiner Eisenbahnwagen oder mit Hilfe von Schiffsgefässen aufgeräumt werden,

Ueber die Bodenverhältnisse der tiefen Theile von Grenelle, von Bercy und des 13. Arrondissements von Paris, insbesondere auch des sogenannten Quartier du Marais, das früher ein Sumpf war und daher zu den ungesundesten Gegenden der Stadt gehört, gleichwohl aber dicht bebaut und bevölkert ist, kann ich leider keinen nähern Aufschluss geben.

Die Wassermenge, welche täglich in Paris zur Vertheilung kommt, schwankt zwischen 360 000 und 400 000 cbm. Von dieser Wassermenge sind ungefähr 128 000 cbm. Quellwasser, 100,000 cbm. kommen aus der Vanneleitung, 22 000 cbm. aus der Dhuisleitung, 1000 cbm. von Arcueil und 5000 cbm. von Saint-Maur. Das übrige Wasser ist Flusswasser und zwar kommen 105 000 cbm. aus dem Ourcq-Canal, 88 000 cbm. aus der Seine, 43 000 cbm. aus der Marne und 12 000 cbm. aus einigen artesischen Brunnen, welche in der Stadt selbst gebohrt sind. Bei anhaltender Trockenheit können jedoch die artesischen Brunnen nur 10 000 cbm., die Quellwasserzuführungen nur 87 000 cbm. und die Dampfpumpwerke nur 201 000 cbm. zur Verfügung stellen, da während dieser Zeit dem Ourcqflusse nur 70 000 cbm. entnommen werden können, weil der von ihm gespeiste Canal de l'Ourcq gleichzeitig die beiden gerade in jener Periode aussergewöhnlich viel Wasser verbrauchenden Schiffahrtscanäle von Saint-Denis und Saint-Martin mit Speisewasser versorgt.

Die prachtvollen Werke zur Reinigung des Seinewassers (les egouts de Paris) von allen schädlichen Beimengungen sind eine Sehenswürdigkeit von Paris. Alle diese Leitungen zusammen hatten die Speisung der Stadt mit Wasser durch Brunnen überflüssig gemacht.

Paris zählte bis vor Kurzem zu den gesundesten Hauptstädten Europas. Die Sterblichkeit betrug im Jahre 1878 ungeachtet der Weltausstellung mit ihrem kolossalen Fremdenzuzug nicht mehr als 23,3 per mille et annum, während sie in Wien 26,5 betrug.

Durch Vernachlässigung der Lehren der Gesundheitspflege wurden aber leider Zustände künstlich geschaffen, welche den Minister für Ackerbau und Handel in Bertück-

sichtigung der vielfach einlaufenden Klagen über die Verschlechterung des Gesundheitszustandes im Departement Seine bestimmten, am 28. September 1880 eine Commission einzusetzen zur Untersuchung der eingetretenen Misstände und zum Studium der Abhilmittel. Wir werden später sehen, ob und inwieweit hierbei der Verschlechterung des Bodens ein Antheil zuzuschreiben ist.

Das Londoner Becken wird als eine Fortsetzung, als ein Flügel des Pariser Beckens angesehen, der erst während der Diluvialzeit durch den Einbruch des Canals von dem früher zusammenhängenden Landstrich abgerissen sein soll. Es erscheint von Osten nach Westen zusammengedrückt, im Westen gehoben und zeichnet sich aus durch eine beinahe vollständige Reihenfolge aller Formationen von den ältesten bis zu den jüngsten mit alleiniger Ausnahme des Muschelkalkes, eines Gliedes der Trias-Formation. Durch das Fehlen des abgerundeten tertiären Centrums, durch das Vorkommen von Kohlen, durch die scharfe Umbiegung der Formationen an den Ost- und Südküsten und durch mehrere andere Verhältnisse ist es von dem Pariser Becken verschieden und wohl als ein selbstständiges, abgeschlossenes Becken für sich zu betrachten, wenn auch einzelne Glieder vieles Gleichartige haben.

Die Kreideformation wird, wie die Pariser zu den nördlichen Kreidebildungen gerechnet, eine weite Ablagerung von Glaukonitmergeln (upper Greensand) vertreten das Cenoman, Kreidemergel (Lower Chalk without Flints) das Turon, das Senon wird durch feuersteinreiche weisse Schreibkreide repräsentirt (Upper Chalk with Flints), deren oberste Lage ist eine mächtige Bank loser Flintgesteine, während die Kreide fehlt, ebenso die stellenweise Ueberlagerung von grobolithischen Pisolithenkalken (Danien).

Das Alttertiär, die Eocänformation beginnt mit einem feinen milden Sande, grau oder chamois von Farbe, wenig thonig, sehr fest, unterhalb Londons in einer Mächtigkeit von nicht weit über 1 Meter, welche weiterhin bis zu 17 Meter anschwellen. Sie sind mariner Bildung und führen den Namen Thanet-Sands.

Darauf folgen die Woolwich und Reading-beds, Fluss-

sedimente mit Süßwasserschnecken und Ligniten und Resten einer nicht tropischen Landflora ungefähr 30 m mächtig. Zugleich trifft man in diesen Schichten meist dunkle, zum Theil bunte plastische Thone an, entsprechend dem Argile plastique von Paris.

Diese beiden unteren Stufen des Eocäns sind von diesem von englischen Geologen abgetrennt und als selbstständige Stufe „Paleocän“ aufgefasst worden.

Darauf liegt der London-Thon, gegen 200 m mächtig, einförmige zähe graue, blaugrüne oder braune Thone, welche sehr reich an organischen Resten sind, unter ganz London durchgehen, zum grossen Theile von dem Diluvial-Schotter (Gravel) bedeckt sind und vornehmlich den sumpfigen Charakter des Bodens der Stadt bedingen.

Im Pariser Becken ist keine Spur von ihm vorhanden, die Sables de Cuise, welche ausserdem unterhalb der Stadt fehlen, sind mit dem London-Clay nicht zu vergleichen, letzterer erscheint vielmehr als der letzte Rest des Absatzes eines mit den arktischen Gewässern in Verbindung stehenden Meeres und war zur Zeit seiner Ablagerung die Verbindung des Londoner mit dem Pariser Becken durch eine Landbarre aufgehoben.

Nur auf den höchsten Punkten der Hügel, welche der zur Diluvialzeit unversehrt gebliebene London-Clay dort bildet, wo er nicht abgewaschen wurde, sitzt das letzte Glied des Londoner Beckens, der Bayshot-Sand und lagern gegen Süden die Sande von Barton (Becken von Hampshire) und die Thone von Braklesham auf ihm.

Nach Einigen, z. B. C. K. Mayer in Zürich, soll der Bayshot und Braklesham-Sand den Pariser Grobkalk vertreten, es fehlt aber London der Pariser Grobkalk ganz, gleichwie alle übrigen im Pariser Becken noch vorhandenen jüngeren Tertiär-Formationen (Proicène und Miocène).

Nur das jüngste Tertiär, das Pliocän, ist wieder unterhalb Londons als Crag und zwar als weisser und rother Crag vertreten, der aber sehr local auftritt und aus kalkigem Mergel und eisenschüssigen Quarz-Sanden besteht, voll von Versteinerungen von Mollusken und Bryozoenstöcken.

Die britischen Diluvialgebilde sind sehr abweichend von

den unsrigen, sie sind in London mit dem Alluvium zugleich ungefähr 8 Meter hoch, die Unterscheidungen in lower boulder clay, middle sands and gravels, upper boulder clay etc. wollen wir übergehen, da über die Durchlässigkeit der Bodenarten des Themsebeckens, über die wasserführenden Erdschichten, über die Ausgiebigkeit derselben zur Zeit noch sichere Erhebungen fehlen, so dass die sorgfältigen Untersuchungen, welche in dieser Beziehung aus Anlass der Wasserversorgungsfrage angestellt sind, die widersprechendsten Ergebnisse geliefert haben.

Catalogus Coleopterorum Marchicorum.

Von past. emer. Neuhaus in Storkow. (Fortsetzung.)

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| Chlorophanus Dalm. | Phytonomus Schh. |
| 1198. — viridis L. | 1217. — punctatus L. |
| *1199. — excisus F. (Mehadia.) | 1218. — elongatus Payk. |
| Polydrosus Germ. | 1219. — arundinis F. |
| 1200. — undatus F. | 1220. — rumicis L. |
| 1201. — cervinus L. | 1221. — suspiciosus Herbst. |
| 1202. — sericeus Schall. | 1222. — plantaginis Degar. |
| 1203. — micans F. | 1223. — murinus F. |
| Metallites Schönh. | 1224. — variabilis Herbst. |
| 1204. — atomarius Oliv. | 1225. — polygoni F. |
| Oleonus Schönh. | 1226. — posticus Schh. |
| 1205. — turbatus Schönh. | 1227. — nigrirostris F. |
| 1206. — cinereus Schrank. | 1228. — pollux F. |
| 1207. — sulcirostris L. | Coniatus Germ. |
| 1208. — albidus F. | *1229. — tamarisci F. (Montpellier.) |
| Gronops Schönh. | Phyllobius Schönh. |
| 1209. — lunatus F. | 1230. — calcaratus F. |
| Alophus Schh. | 1231. — alneti F. (Pyri Schh.) |
| 1210. — triguttatus F. | — — — variet. |
| Lepyrus Germ. | 1232. — fulvipes Schh. |
| 1211. — colon F. | 1233. — argentatus L. |
| 1212. — binotatus F. | 1234. — maculicornis Germ. |
| Tanysphyrus Germ. | 1235. — oblongus L. |
| 1213. — lemnae F. | 1236. — pyri L. (vesperinus F.) |
| Hylobius Schh. | — — — var. |
| 1214. — abietis L. | 1237. — Pomonae Oliv. |
| Molytes Schh. | 1238. — viridicollis F. |
| 1215. — coronatus Latr. | 1239. — — (femoribus dentatis.) |
| 1216. — germanus L. | |

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: 1885/86

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Wiebecke

Artikel/Article: [Boden und Krankheit. 118-124](#)