Werk

Titel: Geologische Mitteilungen

Ort: Berlin

Jahr: 1917

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0005|log624

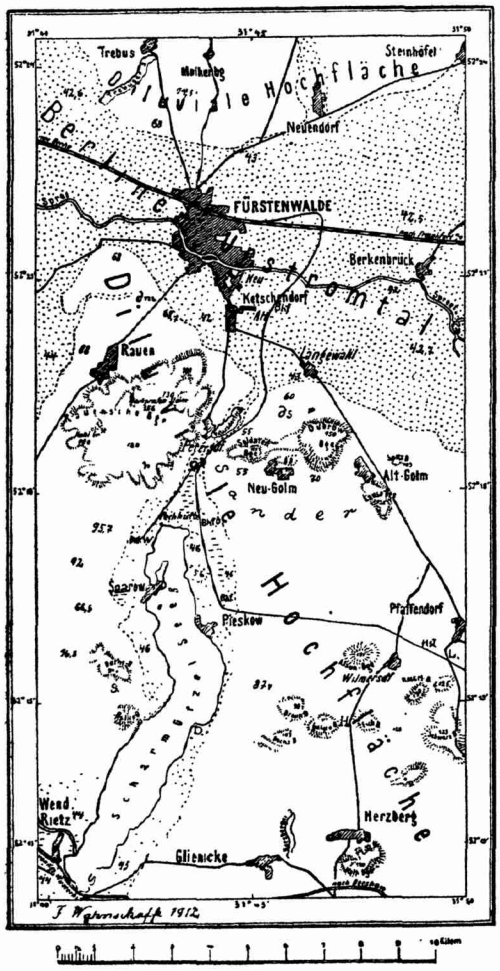
Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

Geologische Mitteilungen.

Über das Quartär und Tertiär bei Fürstenwalde an der Spree handelt eine im *Jahrbuch der Kgl. Pr. Geol. Landesanstalt*, Bd. *XXXVI* (Teil II, Heft 2) erschienene Arbeit, die noch der Feder des leider verstorbenen *Felix Wahnschaffe*, des bekannten Verfassers der „Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes" entstammt. Die Darstellung gewinnt sehr an Anschaulichkeit und heimatkundlicher Bedeutung durch die reiche Ausstattung mit Textfiguren und Tafeln



meist nach ganz vorzüglichen photographischen Aufnahmen von *Therese Wahnschaffe*. Der Behandlung des Quartärs liegt die natürliche morphologische Gliederung des Gebietes zugrunde. Eine nördliche diluviale Hochebene wird durch die breite Senke des großen Warschau-Berliner Urstromtales, in dessen Mitte auch die Stadt Fürstenwalde liegt, abgetrennt von einer gleichartigen Hochfläche im Süden, die durch Endmoränen belebt und gegliedert ist.

I. Das Quartär. A. Das Urstromtal zieht innerhalb der Mark Brandenburg von der Einmündung der Obra in die Oder über Crossen, Müllrose, Fürstenwalde und Berlin bis Friesack, um sich dann mit dem nördlicher gelegenen Thorn-Eberswalder Urstromtal zu vereinigen. Bei Crossen liegt der Boden des Urstromtales mit 48 bis 50 m über der Ostsee etwa 10 m höher als bei Fürstenwalde. Westlich dieser Stadt besitzt das Tal mit 3 km seine geringste Breite, die weiter östlich bald um das Dreifache anschwillt. Die Sohle des Urstromtales bildet ein 4 bis 8 m mächtiger Talsand, dessen Feinheit mit dem äußerst geringen Gefälle (2 m auf 12 km Entfernung in der Talmitte) in Einklang steht. In der Nähe der Talränder enthält er auch größere Gerölle. Im Liegenden des Talsandes steht ein kalkhaltiger kiesiger Sand von grauer Farbe an, der den am Rand der Diluvialhochflächen zutage tretenden geschichteten Kiesen und Sanden der letzten Vereisung entspricht. Unter diesen Kiesen und Sanden, den Trägern des oberen Grundwasserstromes der Gegend, wurde durch Bohrungen ein wasserundurchlässiger unterer Geschiebemergel festgestellt, unter dem ein zweiter Grundwasserträger folgt. Bei seiner Feinheit hat der diluviale Talsand spätere Dünenbildungen, namentlich im Süden der Spree, begünstigt. Die Sande eines rezenten Dünenwalles befinden sich noch heute in Bewegung. Entgegen der von *Solger* geäußerten Auffassung hat sich das Warschau-Berliner Urstromtal als durchaus einheitlich erwiesen, einem Rückzug des Inlandeises von Süd nach Nord entsprechend.

B. Die diluviale Hochfläche im Norden, das Trebuser Diluvialplateau, erhebt sich bis zu 90 m über NN. Die Oberfläche ist wellig, die Höhenunterschiede aber sind, wie es einer Grundmoränenlandschaft entspricht, unbedeutend. Dabei wird der Geschiebemergel an der Oberfläche teilweise von Geschiebesand überdeckt. Unter dem *oberen* Geschiebemergel liegen Sande und Kiese, in deren Liegendem ein *unterer* Geschiebemergel lagert, der am Ostufer des Trebuser Sees zutage geht und bei seiner Undurchlässigkeit Quellbildung im Gefolge hat.

C. Die südliche Hochfläche und die Endmoränen. Auch in der diluvialen Hochfläche südlich von Fürstenwalde finden sich geschichtete Kies- und Sandbildungen zwischen *oberem* und *unterem* Geschiebemergel. In ihnen wurden westlich des Dorfes Rauen Reste von *Elephas primigenius Blb.* gefunden. Bezeichnend für die Rauener Hochfläche sind die aus der vorgelagerten flachen Grundmoränenzone aufsteigenden Stauendmoränen, die, von West nach Südost ziehend, weithin sichtbare Höhenzüge bilden, an die sich nach S gutentwickelte Sanderebenen anschließen. Ihnen gehören die Rauenschen Berge (156 m), die Soldatenberge (110 m), die Dubrow- (149,5 m) und die Lauseberge (125 m) an. Fast bis zu ähnlichen Höhen erhebt sich südlich dieses großen Endmoränenzuges eine Vorstaffel mit den Alaunbergen (121 m), dem Kesselberg (139 m) und dem Bordelberg (119 m). Echte Blockpackungen auf der Höhe aller dieser Erhebungen kennzeichnen auch diesen Zug als Endmoräne.

In der Verlängerung des zwischen den Rauenschen Bergen und den Soldatenbergen gelegenen Petersdorfer Sees nach Süden liegt der größte Rinnensee der Mark Brandenburg, der Scharmützelsee mit einem Flächeninhalt von 1394,4 ha und einer größten Tiefe von 27,9 m. Seine Länge beträgt 13 km, seine größte Breite 1,6 km, beide Ufer sind von einer diluvialen Terrasse begleitet. Während einer Stillstandslage des Inlandeises wurde die Seerinne von den Schmelzwassern ausgefurcht, die dem Gletschertor zwischen den Rauenschen und den Soldatenbergen entsprangen.

II. Das Tertiär von Fürstenwalde gehört der oberen Formsandabteilung der miozänen Braunkohlenbildungen

an. Unter dem nördlichen Diluvialplateau und im Bereich des Urstromtales nur durch Bohrungen nachgewiesen, liegt es im südlichen Plateau, infolge von voreiszeitlichen tektonischen Störungen sehr viel höher im Kern der Endmoränenkuppen, Lagerungsverhältnisse, die unter der kräftigen Einwirkung des Eisdruckes die Herausbildung zahlreicher diluvialer Schichtstörungen weitgehend begünstigten. Die drei mächtigeren Flöze, die im Gebiete der Rauenschen Berge abgebaut werden, gehören der tieferen Zone an. Die Flöze weisen NO—SW gerichtete Falten auf und sind stark, 35—40°, ja bis zu 80° aufgerichtet. Die mannigfaltigen Aufpressungs- und Überschiebungserscheinungen der Eiszeit brachten kleinere Falten und Verwerfungen zuwege, durch Grubenaufschlüsse wurde aber auch eine Verwerfung in der Achse einer tertiären Sattelfalte freigelegt, die höheres Alter besitzt. Mehr oder minder vollständige Aufschlüsse der Tertiärbildungen und ihrer diluvialen Störungen und Faltungen finden sich auch in den Soldatenbergen, den Dubrowbergen, in der Gegend von Sauen, Saarow, Pechhütte, Silberberg, Diensdorf und Pieskow.

Die größten erratischen Blöcke der Mark Brandenburg sind die viel aufgesuchten Markgrafensteine auf den Rauenschen Bergen bei Fürstenwalde. Sie bestehen beide aus grobkörnigem gneisartigen Granit. Der ursprüngliche Umfang des großen Markgrafensteins hat 29,5 m, seine Höhe 8,5 m betragen. Friedrich Wilhelm III. ließ ihn in drei senkrechte Platten spalten, von denen nur noch die eine übrig ist. Einer dieser Teile lieferte die große Granitschale (6,9 m Durchmesser) im Lustgarten vor dem alten Museum in Berlin, seine Abfälle gaben einen mächtigen Tisch und drei mehr als 3 m lange Steinbänke für den Aussichtspunkt auf dem Kamm der Rauenschen Berge her. Auch die Adlersäule auf der Veranda des Berliner Schlosses und die Siegessäule im Park von Babelsberg entstammen dem riesigen Block. Der einzig übriggebliebene Südteil hat immerhin noch eine Höhe von 6,6 m. Unversehrt ist der kleine Markgrafenstein (Höhe 5,7 m, Umfang 21,6 m), der über dem Erdboden eine breite flache Hohlkehle aufweist, die von Nordwestwinden ausgeblasen sein muß, wie sie besonders in der nachdiluvialen, nach einer Süßwasserschnecke benannten *Ancylus*-Zeit herrschten.

Ein neuer Saurier aus dem Buntsandstein von Bernburg[1]). Die Reste, die erst jetzt zur Aufstellung einer neuen Art und eines neuen Genus geführt haben, gründen sich keineswegs auf einen neuen Fund, sondern ruhten schon seit Jahrzehnten in der Sammlung des Geologischen Institutes der Universität Halle. Steinbruchbesitzer *O. Merkel*, der kundige und verdienstvolle Finder des wertvollen Skeletts, hatte es dem Hallenser Zoologen *Giebel* übergeben, der offenbar nicht zu seiner Bearbeitung kam. So geriet das Stück in Vergessenheit, bis es Freiherr *von Fritsch* unter den Vorräten der Sammlung wiederfand. Schließlich wurde die Platte mit den Saurierresten, nachdem sie fast ein zweites Mal der Vergessenheit anheimgefallen, von Herrn Geheimrat *Walther* seinem damaligen Assistenten *E. Fischer* zur Präparation und Bearbeitung übergeben, der leider vor Beendigung dieser Aufgabe auf dem Felde der Ehre fiel; so wurde die Bearbeitung von Prof. *F. Broili* in München fortgeführt und vollendet.

Außer der Hauptplatte fanden sich noch eine Reihe kleinerer Bruchstücke in der Sammlung, so daß sich zwei Komplexe zusammenstellen ließen, deren Vereinigung durch fehlende Sandsteinstücke nicht möglich ist. Zur Erleichterung der schwierigen Freilegung und zur Aufsuchung versteckt liegender Knochen wurden Röntgenstrahlen benutzt. *E. Fischer*[1]) zeigte, daß sich das fragliche Gestein des mittleren Buntsandsteins bis fast auf 10 cm Dicke durchleuchten läßt, wobei für jeden Zentimeter Gesteinsmächtigkeit etwa eine Minute Beleuchtungsdauer notwendig ist. Er wies weiter nach, daß sich die Röntgenstrahlen eigneten zum Sichtbarmachen oberflächlich verdeckter Knochen, zur Feststellung der relativen Stärke der Verknöcherungen und zur Beobachtung von Knochenstrukturen.

Die Knochen des ziemlich zerfallenen Skeletts sind über eine Fläche von 2—3 qm Größe ausgestreut und nicht ganz vollständig geborgen. Erhalten sind geringe Teile des Schädels, die Halswirbelsäule, meist noch in natürlichem Zusammenhang, daneben zahlreiche Halsrippen, die Brustwirbelsäule und zahlreiche Rippen, zusammenhängende und zerstreute Teile des Bauchrippenapparates, die Schwanzwirbelsäule, vorn noch im Zusammenhang, weiter hinten zerfallen, unsichere Teile des Brustschultergürtels (Coracoid?), vom Becken ein gut erhaltenes Ilium, ein Femur, einige Hand- und Fußwurzelknochen, dazu einige Tarsalia und Phalangen. Die wichtigsten Teile des Schädels, der Brustgürtel und die Vorderextremität fehlen völlig. Die Gesamtlänge des Tieres muß etwa 150—170 cm betragen haben. *Broili* berechnet im einzelnen 10—12 cm auf den Schädel, 56—58 cm auf den Hals, 40—50 cm auf den Rumpf und rund ebensoviel auf den Schwanz. Ungemein beweglich und lang war der Hals, der den kleinen Schädel mit dem walzenförmigen Rumpf verband. Der Gastralapparat war kräftig entwickelt, der Körper von stämmigen, ziemlich kurzen Beinen getragen. Die Ausbildung des Darmbeins spricht entschieden für einen Landbewohner, der zusammen mit *Capitosaurus* und *Trematosaurus*, den viel schwerfälligeren Stegocephalen der Chirotherienschichten, die Sümpfe mit der ausschließlich von Bernburg bekannt gewordenen *Pleuromeiaceen*-Vegetation bewohnte. Das gänzliche Fehlen mariner Fossilien in den Chirotherienschichten des mittleren Buntsandsteins von Bernburg ist diesen Vorstellungen gleichfalls günstig.

Das Fehlen des Schädels erschwert begreiflicherweise die Festlegung der zoologischen Verwandtschaft in hohem Maße. Trotz einiger gemeinsamer Merkmale liegt ein *Protorosauride* nicht vor. Dagegen ist die Zahl gemeinsamer Merkmale mit den *Nothosauriden* nicht unbeträchtlich, und die Unterschiede sind nicht so schwerwiegender Art. Wahrscheinlich sind die Nothosaurier auf dieselbe Wurzel zurückzuführen, wie *Trachelosaurus*, der ihrer Ausgangsform offenbar nahegestanden hat. Die *Trachelosauria Broili* haben aber zweifellos als selbständige Tiergruppe innerhalb der Sauropterygier zu gelten. Sie haben einen kleinen Schädel, eidechsenartige Körperform, langen, beweglichen Hals, gedrungenen Rumpf und kurze, kräftige Beine. Gut entwickelt ist der Bauchrippenpanzer, das Darmbein besitzt den Charakter eines Nichtschwimmers. Obere Bogen sind mit den Wirbelkörpern am Hals und an den vorderen Rückenwirbeln verschmolzen, die Wirbel sind in sehr geringem Maße amphicöl. Die Halsrippen sind zweiköpfig und gelenken nur am Wirbelkörper.

[1]) *Trachelosaurus Fischeri nov. gen. nov. sp.* Ein neuer Saurier aus dem Buntsandstein von Bernburg, von *F. Broili* und *E. Fischer* (†). Jb. d. Kgl. Pr. Geol. L.-A. für 1916, erschienen 1917.

[1]) Zur Anwendung der Röntgenstrahlen in der Paläontologie. Mitt. d. Natf.-Ges. zu Halle, 4. Bd., 1914.