

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

Gradabtheilung 68, No. 50.

Blatt Rödelheim.

L. Fischer
BERLIN.

Verlag der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.

(J. H. Neumann.)

1882.

Königl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Geschenk
des Kgl. Ministeriums der geistlichen,
Unterrichts- und Med.-Angelegenheiten
zu Berlin.

1883.

In dem Nachlass des verstorbenen Landesgeologen Dr. K. Koch hat sich leider von erläuternden Texten zu den von ihm bearbeiteten 4 Blättern der vorliegenden Lieferung ein vollständig abgeschlossener Text allein für Blatt **Schwanheim** vorgefunden, während im Texte zu Blatt **Rödelheim** noch die Beschreibung der Alluvialbildungen und in dem zu Blatt **Frankfurt** diejenige der Tertiär-, Diluvial- und Alluvialablagerungen sowie der Eruptivgesteine fehlte und für Blatt **Sachsenhausen** endlich ein erläuternder Text überhaupt nicht vorhanden war. Die Vollendung bzw. Ausarbeitung der Erläuterungen, für welche keine anderen Anhaltspunkte, als die kurzen, von Herrn Koch während der Aufnahmen gemachten Notizen vorlagen, wurde von den Herren Kayser und Loretz besorgt, und zwar vom Ersteren für die Blätter Rödelheim und Frankfurt, vom Letzteren für das Blatt Sachsenhausen.

Die Direktion der Königlichen geologischen Landesanstalt.

SUB Göttingen
209 632 402

7



Blatt Rödelheim.

Gradabtheilung 68 (Breite $\frac{51^0}{506}$, Länge $26^0,37^0$), Blatt No. 50.

Geognostisch bearbeitet durch **Carl Koch.**

Das ganze Gebiet des Blattes Rödelheim liegt in dem Königlich preussischen Regierungsbezirke Wiesbaden (Provinz Hessen-Nassau). Die Oberfläche ist zum grösseren Theile eben oder ganz flachhügelig. Nur in der nordwestlichsten Partie des Blattes erheben sich die südöstlichsten Ausläufer des Taunusgebirges; doch steigt auch hier kein Punkt höher als 1325 rheinl. oder preuss. Fuss*) über den Meeresspiegel auf. Die angegebene Höhe wird nur von den die nordwestlichste Ecke des Blattes einnehmenden Ausläufern des Bürgel erreicht, während Schloss Cronberg circa 880 Fuss, die Höhe oberhalb der Mineralquellen von Cronthal 720 Fuss und der Burgberg bei Soden circa 630 Fuss über dem Meere liegen. Am Fusse des letztgenannten Berges legt sich das flachhügelige oder fast ebene Gebiet bei 480 Fuss Meereshöhe an, um sich allmählig gegen den Main hin abzusenken. Dieser letztere liegt unterhalb Höchst 284 Fuss über dem Meere, während die Höhe der eigentlichen Ebene in der Nähe des Flusses im Durchschnitt 300 rheinl. Fuss über der Meeresfläche beträgt.

*) Die Höhen sind in Uebereinstimmung mit der Karte in preuss. Duodecimalsfussen angegeben. 1 Duodecimalsfuss preuss. = 0,31385 Meter.

Am Nordrande des Blattes fällt der Boden von den Gebirgsausläufern nach dem Thal der Nidda und nach der Wetterau flacher ab und liegt deshalb höher, als die übrigen Theile der Ebene. Die Waldgrenze an der Landstrasse zwischen Cronberg und Oberursel in der Nähe der Grenze unseres Blattes liegt noch 791 Fuss über dem Meere. Von hier senkt sich das Gebiet gegen Osten zum Thal der Nidda ab, deren tiefster Punkt bei Bonames 330 Fuss über der Meeresfläche liegt, während die sich daran schliessenden Feldfluren durchschnittlich wesentlich höher liegen und sich 450 bis 600 Fuss über die Meeresfläche oder 150 bis 300 Fuss über das Mainthal erheben.

Zwischen Nidda und Main liegt der vordere fast ganz ebene Theil 300 Fuss oder nur stellenweise etwas höher. Daran schliesst sich im Osten der nach dem Gebiete des Blattes Frankfurt flach ansteigende Theil, dessen höchster Punkt innerhalb des Blattes 398 Fuss über der Meeresfläche liegt.

Der Main berührt das Gebiet unseres Blattes zweimal am südlichen Rande. Bei Höchst nimmt er die aus dem Vogelsberge kommende Nidda auf, welche das Blatt als ein breites von Wiesenflächen eingenommenes Thal von Nordosten gegen Südwesten durchzieht.

Auf diesem Wege nimmt die Nidda 5 Seitenbäche von der rechten Seite vom Taunusgebirge her auf: den Kahlbach, Urselbach, Steinbach, Westerbach und Schwalbach, welcher noch vorher den Sulzbach aufnimmt. Von derselben Seite her fliesst noch dicht unterhalb der Mündung der Nidda der Liederbach in den Main. Von diesen 7 Bächen ist der Urselbach, welcher im Gebiete des Blattes Feldberg entspringt, der bedeutendste. Sie alle haben ein beträchtliches Gefälle, welches bei dem Westerbach von der Quelle bis zum Ausfluss 2,5 pCt. und nur bei dem Urselbach im Gebiete unseres Blattes 1,5 pCt. beträgt; während die Nidda in ihrem hier in Betracht kommenden Laufe nur 14 Meter oder auf die Strecke von 11 750 Meter innerhalb des Blattes nur 0,12 pCt. Fall bis zu ihrem Einflusse in den Main zeigt.

Diese bedeutenden, mit starkem Gefälle vom Gebirge nach der Ebene strömenden Wassermassen sind beständig, besonders aber

zur Zeit der Hochwasser, mit Erosionsprodukten der Taunusgesteine beladen, die auf den flachen Gehängen und dem ebenen Gebiete liegen bleiben. In den auf diese Weise entstehenden Ablagerungen verschwinden die leicht verwitterbaren Sericitgesteine sehr bald, während die der Verwitterung trotzensen Quarzitkiesel und Quarzitschotter als Hauptbestandmasse zurückbleiben. Es ist keine Frage, dass ähnliche Verhältnisse schon während der ganzen Diluvialzeit bestanden und ihr Beginn mehr oder weniger weit in die Tertiärzeit zurückzuverlegen ist. Daher ist es auch so schwierig, die geologischen Horizonte in den Schotter- und Geschiebeablagerungen zu bestimmen und festzuhalten. An den Gebirgsrändern lassen sich gewisse Kiesschichten nach ihrer Höhenlage und nach der Beschaffenheit der gerundeten Quarzitkiesel zwischen und unter petrefactenfreien Thonlagern, in welchen viele Gypskristalle eingeschlossen sind, mit Sicherheit als Strandfacies der mitteloligocänen Meeressande erkennen. Dieselben gerundeten Meereskiesel trifft man aber auch in jüngeren Ablagerungen an, in welche sie aus zerstörten älteren eingeschwemmt worden sind. Ja, sie machen mitunter den Hauptbestand solcher jüngeren Kiesablagerungen aus, die dann dasselbe Aussehen haben, wie die älteren Bildungen.

Aus ähnlichen Gründen sind die verschiedenen Kies- und Sandablagerungen im Gebiete des Blattes Rödelheim überhaupt schwer zu classificiren, und bei einem grossen Theile derselben konnte das geologische Alter erst aus dem Zusammenhange mit charakteristischen Ablagerungen auf den anschliessenden Blättern erkannt werden. Diese Schwierigkeit der Beurtheilung wird noch wesentlich erhöht durch die ausgebreitete Lössdecke, welche sich über den grösseren Theil unseres Blattes ausdehnt und nur an den steileren Thalgehängen Einblick in die tiefer liegenden Schichten gestattet. An den oben genannten Seitenbächen der Nidda finden sich hin und wieder solche steilere Abfälle und Wasserrisse, welche unterbrochenen Aufschluss gewähren. Im Grossen und Ganzen aber haben wir in dem Blatte Rödelheim eine Gegend vor uns, in welcher der Mangel an Aufschlüssen für geologische Beobachtungen ganz besonders störend im Gebiete der Tertiär-

schichten ist. Was die natürlichen Aufschlüsse versagen, gewähren indess besonders in der Nähe von Frankfurt an vielen Stellen Sand- und Kiesgruben, Fundament-Ausgrabungen und Einschnitte für die Canalisation. In den Ortschaften haben die Brunnengrabungen mancherlei zu Tage gefördert, was sonst unbekannt geblieben wäre. In einzelnen Schichten des älteren Gebirges wird Baumaterial in Steinbrüchen gewonnen, ebenso in den verschiedenen Basaltablagerungen Material für den Strassenbau.

Der Bergbau beschränkt sich auf die früher in grösserem Umfange betriebenen Versuche auf Braunkohlen; die Kohle ist aber zu geringwerthig, als dass dieser Bergbau, der noch dazu mit lästiger Wasserhaltung verbunden ist, bei den hier sehr hohen Arbeitslöhnen und der Concurrenz mit billigem und gutem Brennmaterial, von Bestand sein konnte. Die über den fraglichen Bergbau aus früherer Zeit vorliegenden Notizen sind für die geologischen Beobachtungen und Schlüsse von keinem besonderen Werthe, indem die durchteuften Schichten nur lithologisch bezeichnet und Petrefactenfunde übergangen sind.

Die ausgedehnten Ziegeleien stehen meist in einförmigem Löss, und der Industrie, welche sich mit Ausbeutung der Mineralquellen beschäftigt, lagen bis jetzt maassgebende Aufschlussarbeiten fern.

Nur ein kleiner Theil des nordwestlichsten gebirgigen Gebietes unseres Blattes ist mit Wald bedeckt, der sich an die umfangreichen Wälder des Taunusgebirges anschliesst. Auch in den sandigen und sumpfigen Theilen der Ebene zwischen Main und Nidda sind noch einige kleine Waldstücke vorhanden; das übrige Gebiet aber zwischen den wohlhabenden Ortschaften hat einen sehr fruchtbaren Boden und wird daher ganz von mit günstigem Erfolge bebautem Ackerlande eingenommen. Dazwischen dehnen sich in den meist wasserreichen Thalflächen üppige Wiesengründe aus, welche nur hier in dem Thale der Nidda vereinzelte versumpfte Stellen einschliessen.

Aeltere Taunusgesteine.

Obgleich das Gebiet, über welches sich das Aeltere Schiefergebirge verbreitet, verhältnissmässig nicht gross ist, zeigt sich die

Reihe der hierher gehörenden Gesteine in ihrer unteren und mittleren Partie doch recht vollständig vertreten.

Der Körnig-flaserige Sericitgneiss (se1) bildet die Felsen, auf welchen Schloss Cronberg liegt und tritt hier, wie auch in den Steinbrüchen unter der Villa Schönbusch und vor dem Weissen-Berg ganz besonders charakteristisch auf, so dass man die fragliche Gesteinsart hier besser studiren kann, als sonst irgendwo im Taunus. Das Gestein ist grobkörnig und von ganz derselben Ausbildung, wie in den naheliegenden, demselben Zuge angehörigen Steinbrüchen von Mamoldhain (Mammolshain im amtlichen Ortschaftsverzeichnisse [Statist. Bureau 1873] —) auf Blatt Königstein, in dessen Erläuterungen die fragliche Gesteinsart ausführlicher beschrieben worden ist.

Der Flaserigschiefrige Sericitgneiss (se2) breitet sich in unserem Blatte weiter aus, als die körnig-flaserige Modification, ist aber nicht so vortheilhaft aufgeschlossen und da, wo er entblösst ist, mehr oder weniger verwittert. Die besten Aufschlüsse finden sich dicht bei dem Bahnhofe Cronberg und gegenüber in dem Eichenbühl. Auch am Wege von Cronberg nach Falkenstein liegen gute Aufschlüsse; doch hat das Gestein hier ein anderes Ansehen, als an den ersterwähnten Aufschlussstellen.

Der Feinschiefrige Sericitgneiss (se3) lagert in einem mehr untergeordneten Zuge dem flaserigschiefrigen Sericitgneisse auf; am Wege nach Falkenstein ist ein deutlicher, wenn auch beschränkter Aufschluss vorhanden. In der nordöstlichen Fortsetzung finden sich erst wieder im Gebiete des Blattes Homburg dicht an der Südgrenze desselben günstigere Aufschlüsse auf demselben Schichtenzuge.

Dort tritt auch in einem freistehenden Felsen der Porphyroidische Sericitgneiss (se α) an einer kleinen Stelle zu Tage und zieht sich in einem schmalen, wenig charakteristischen Streifen in das Gebiet unseres Blattes hinein.

Der Hornblende-Sericit-Schiefer (seh) kommt im Bereiche des Blattes Rödelheim nur als Fortsetzung des ausgehnteren, auf Blatt Königstein auftretenden Zuges vor. Das Gestein ist von derselben Beschaffenheit, wie sie in den Erläuterungen zum genannten Blatte beschrieben worden ist.

Ebenso sind der Glimmer-Sericitschiefer (**se g**) und Bunte Sericitschiefer (**se b**) auf Blatt Rödelsheim nur untergeordnet vertreten und meistens mangelhaft aufgeschlossen. Nur an der Landstrasse von Cronberg nach Königstein, dicht bei ersterem Städtchen, sind bessere Aufschlüsse zu verzeichnen, wiewohl die fraglichen Gesteine auch hier nicht in so charakteristischer Weise wie in ihrer südwestlichen Fortsetzung jenseits der Blattgrenze entwickelt sind. Auch der Graue Taunusphyllit (**p 1**) tritt im Gebiete unseres Blattes nur in beschränkter Weise am Dachberge bei Soden auf. Es ist dies das östlichste Vorkommen der genannten Schiefer, wenn die noch etwas zweifelhaften Schichten in der Nähe von Homburg nicht hierher zu zählen sind. Doch würden die fraglichen Schiefer bei Soden ohne ihre südwestliche, auf das Blatt Königstein fallende Fortsetzung schwer von anderen, dem Taunusphyllit verwandten Gesteinen zu unterscheiden gewesen sein.

Alle diese auf unserem Blatte nur untergeordnet auftretenden Gesteine der Älteren Taunusschichten konnten hier mit um so grösserem Rechte nur ganz kurz und vorübergehend besprochen werden, als ihre Beschaffenheit und Bedeutung in den bereits vor einer Reihe von Jahren erschienenen Erläuterungen zu den Blättern Königstein, Platte und Eltville eingehend beschrieben worden sind, und ihre auf Blatt Rödelsheim liegenden Ausstriche nur die letzten Ausläufer der viel ausgedehnteren Vorkommen auf den westlich und südlich gelegenen Blättern darstellen.

Die Tertiärschichten des Mainzer Beckens.

Schon im ersten Abschnitte dieser Erläuterungen wurde hervorgehoben, dass die Tertiärschichten in dem Gebiete unseres Blattes einestheils nur sehr mangelhaft aufgeschlossen, anderentheils aber auch in ihren sandigen und kiesreichen Ablagerungen schwer von einander zu unterscheiden sind. Ebenso ist bereits betont worden, dass die charakteristischen gerundeten, glatten, tertiären Quarzgerölle vielfach in die Diluvialschichten eingeschwemmt worden sind.

In den zu dem Meeressande und seinen Strandbildungen gezogenen, mit $h\alpha 1$ bezeichneten Schichten tritt der Charakter der eben erwähnten Quarzgerölle am deutlichsten hervor. In der ganzen Umgebung von Oberhöchstadt finden sich gute Aufschlüsse einer solchen Ablagerung, welche schon durch ihre bedeutende Höhenlage sich als hierhergehörig zu erkennen giebt; aber auch nördlich von Soden lagern solche Geröllschichten in ansehnlicher Ausbreitung und recht typischer Ausbildung. Man trifft dieselben an mehreren Stellen in gutem Aufschlusse an dem gewöhnlichen (alten) Wege von Soden nach Cronthal. Die fraglichen Bildungen treten hier entweder als lose, weisse, geglättete, runde Quarzkiesel auf oder als Conglomerate mit Brauneisenerz-Bindemittel, wie allenthalben vor dem Taunusgebirge auf den Blättern Eltville, Wiesbaden, Hochheim und Königstein. Nur im Gebiete der Blätter Eltville und Presberg haben sich bis jetzt in diesen Schichten Spuren von bezeichnenden Petrefacten gefunden. Oestlich von da sind die Kiesschichten petrefactenfrei und lassen sich nur durch ihren Zusammenhang mit den petrefactenführenden Kiesen und Sanden als gleichaltrige Bildungen erkennen.

Der Septarienthon ($h\alpha 3$) kommt in solcher innigen Verknüpfung mit den eben erwähnten Strandgeröllen des Meeressandes vor, dass beiden ein wesentlich gleiches Alter zugeschrieben werden muss. Es ist das um so wichtiger, als bis jetzt auch in den Thonen keine Petrefacten aufgefunden werden konnten.

Diese Thone sind hier mehr hell oder weissgrau als anderwärts; die spärlich darin liegenden Septarien sind klein und haben eine rauhere Oberfläche als sonst. Ausserdem treten massenhaft Gypskristalle in ganz ähnlicher Weise auf, wie im typischen Septarienthon von Flörsheim auf Blatt Hochheim. Zwischen Nieder- und Oberhöchstadt liegt der Thon in vielen alten Gruben meistens unter den Quarzgeröllen. Dessenungeachtet kann man nicht behaupten, dass letztere ein jüngeres Formationsglied bilden. Der Septarienthon scheint mir vielmehr den Strandgeröllen angelagert zu sein, derart, dass sich die in der Tiefe vorhandenen Quarzgerölle in gestreckten Bänken in und über die Thonschichten erheben und durch spätere lokale Abschwemmung von höher ge-

legenden Stellen aus über die anlagernden Thone ausgebreitet wurden.

Der Cyrenenmergel (**b β 2**) ohne bekannte Braunkohlen-Flötze und der Cyrenenmergel mit Braunkohlenlagern (**b β 3**) sind im Gebiete des Blattes Rödelheim meist nur durch den Bergbau bekannt geworden, wie bei Höchst, Ginheim, Eschersheim, Bommersheim und Weisskirchen, oder durch Brunnengrabungen, wie bei Eschborn und Braunheim. An anderen Stellen endlich, wie im Niederwald und bei Sossenheim, bekunden die dahingehörenden bituminösen grauen Mergel ihre Anwesenheit durch emportretende Schwefelquellen. Nur im Dorfe Kahlbach und vor demselben, an einem steilen Feldrain zwischen Hausen und Praunheim, sowie in einer Einsenkung hinter Praunheim streichen solche Mergel zu Tage aus, während bei Bonames der lettige Boden ihre Anwesenheit andeutet. Leitpetrefacten, welche auf anderen Blättern fast an keiner Stelle fehlen, sind auf dem vorliegenden Blatte bisher nicht beobachtet worden. Nur auf den alten Braunkohlenhalden, deren Material aus der Tiefe gefördert wurde, fanden sich die in diesen Ablagerungen verbreiteten Früchte, welche früher unter dem Namen *Folliculites Kaltennordheimienses* bekannt, jetzt zu *Hippophae* gerechnet werden. Im Gebiete des sich östlich anschliessenden Blattes Frankfurt treten dieselben Mergel in ganz ähnlicher Beschaffenheit auf; man kann dieselben hier einerseits bis nach Gronau, andererseits bis nach Hochstadt verfolgen, wo Leitpetrefacten des Cyrenenmergels regelmässig und in ansehnlicher Menge vorkommen. Es scheint, dass die Petrefactenbänke dieser Lokalität tiefer liegen, als die im Gebiete des Blattes Rödelheim und im westlichen Theile des Blattes Frankfurt aufgeschlossenen Schichten des Cyrenenmergels. Dafür spricht der Umstand, dass die Cyrenenmergel in diesen Gebietstheilen von höheren Tertiärschichten überlagert werden.

Das Vorkommen des Cerithiensandes (**b γ 1**) beschränkt sich auf eine dem östlichen Theile des Blattes Rödelheim angehörige und sich auf den westlichen Theil des Blattes Frankfurt fortsetzende Partie. Es scheint dieses Vorkommen einen von Nordosten nach Südwesten ziehenden Streifen zu bilden, welcher

unter der Diluvialdecke mit den typischen, petrefactenreichen Cerithiensanden von Kleinkarben in der Wetterau zusammenhängt.

In jenen Sanden ist eine reiche Fauna mariner und brackischer Mollusken enthalten, unter welchen *Cerithium submargaritaceum*, *C. plicatum*, *Nerita Rhenana* und *Perna* neben kleinen Litorinellen und Nematuren ziemlich häufig sind.

Die hier vorkommende *Perna* wird irrthümlich mit *Perna Sandbergeri* aus dem Meeressande und dem Cyrenenmergel vereinigt. Letztere hat die schmalen, genau parallelaufenden, zierlichen Ligamentgruben von *Perna Soldani* aus der Subapenninformation; die Form aus den Cerithienschichten dagegen hat breite, etwas unregelmässige, vielfach gegabelte, derbe Ligamentgruben und scheint ein eigenthümliches Leitpetrefact der Cerithienschichten im Mainzer Becken zu sein.

Im Gebiete unseres Blattes haben sich nur an zwei beschränkten Stellen Spuren von hierhergehörenden Versteinerungen gefunden: bei Eschersheim zur Zeit, als dort die Braunkohlengrube an dem oberen Ende des Dorfes angelegt worden ist, und dann bei Ginheim in dem gelben Sande. In der Nähe der zuletzt genannten Fundstelle kommen hin und wieder Reste von *Cerithium* und *Perna* vor, aber derart verwittert und aufgelöst, dass sie nicht gesammelt werden können. Ein ähnliches Vorkommen wurde etwas weiter östlich, jenseits der Sectionsgrenze im Blatte Frankfurt oberhalb des Dorfes Eckenheim beobachtet.

Der Cerithiensand stellt einen gleichförmigen, sehr dunkelgelb gefärbten, seltener röthlichen oder gelblichweissen Sand von feinem oder mittlerem Korne dar. In demselben finden sich Geröllablagerungen, die gewöhnlich nur sporadisch und in schwachen Lagern, stellenweise aber auch ausschliesslich und massenhaft vorkommen. Die Gerölle sind ziemlich klein und in ihrer Grösse nicht bedeutend verschieden. Sie bestehen grossentheils aus weissem Quarz, sind aber auf ihrer Oberfläche meistens mit anhaftendem gelbem Eisenoxydhydrat überzogen. Die feinen Sande kommen besonders bei Eckenheim (Blatt Frankfurt) vor. Ausserdem trifft man sie auf unserem Blatte in grosser Verbreitung zusammen mit Kiesbänken bei Ginheim, während bei Eschersheim und nördlich

von da Kiesschichten vorherrschen, in denen sich hin und wieder dem Rothliegenden entstammende Kieselhölzer finden.

Der Mergel der Cerithiensichten (**b** γ 2) besteht aus einem meist sehr dunkelgrau gefärbten, kalkreichen Thone, in welchem weisse Kalkknollen von der Grösse einer Wallnuss oder darunter schichtweise eingebettet sind. Wo die Sand- und Kiesablagerungen der Cerithiensichten fehlen, sind die hierher gehörenden Mergel einerseits leicht mit dem tieferliegenden Cyrenenmergel, anderentheils mit den höher liegenden Mergeln der Corbicularschichten zu verwechseln. In beiden Fällen sind nur die darin vorkommenden Petrefacten entscheidend. Dem Cerithienmergel fehlen in der Regel organische Einschlüsse.

Ob diese Schichten früher Petrefacten enthielten, welche mit der Zeit aufgelöst worden sind, oder ob zur Zeit ihrer Ablagerung an den betreffenden Stellen das organische Leben gefehlt hat, ist nach den gegebenen Anhaltspunkten nicht zu entscheiden; letztere Annahme hat aber die grössere Wahrscheinlichkeit für sich.

Wie überall im mergeligen Boden, welcher sich leichter abböschet, als der mit festen Gesteinsschichten wechsellagernde, oder der rasch abschwemmbar Sand gewisser Schichten, fehlt es auch im Gebiete des Cerithienmergels unseres Blattes an guten Aufschlüssen. Im Bereiche des Blattes Frankfurt treten solche besser hervor, weshalb viele dort gemachte Beobachtungen für das vorliegende Blatt verwerthet werden konnten.

Der Corbiculathon mit Cerithien (**b** δ 1) kommt im Gebiete des Blattes Rödelheim nur an dessen östlicher Grenze vor und erscheint daselbst als westlichster, unter jüngeren Ablagerungen hervortretender Ausläufer dieses Schichtengliedes. Ebenso verhält es sich mit dem Corbiculakalk (**b** δ 2). Diese Schichtenglieder werden daher in den Erläuterungen zu dem Blatte Frankfurt mit ihren westlichen Ausläufern eingehender besprochen werden.

Der Litorinellenkalk (**b** δ 3) kommt im Gebiete des Blattes Rödelheim nur an 5 vereinzelt Stellen im westlichen Theile des Blattes vor, von denen diejenige am Schaafhofe bei Cronthal etwas besser und nachhaltiger aufgeschlossen war, während die südlichere Aufschlussstelle daselbst, wie auch das Vorkommen

zwischen Soden und Schwalbach nur vorübergehend sichtbar waren und jetzt blos durch Kalksteintrümmer in dem darüber lagernden Löss erkennbar sind. Das wenig umfangreiche Vorkommen bei Sossenheim sah ich im Jahre 1878 offen, später fand ich dasselbe mit Diluvialsand verschüttet. Auch das Vorkommen von Litorinellenkalk bei Eschborn ist schon lange nicht mehr sichtbar: im Jahre 1874 suchte man daselbst nach brauchbaren Kalksteinen. Dieselben lagen aber zur Ausbeutung zu tief, weshalb die Aufschlüsse wieder eingeebnet worden sind. Einzelne Stücke von Litorinellenkalk und lose Schalen von *Litorinella acuta* bezeichnen die Stelle jener ehemaligen Aufschlüsse.

Diluvium.

Die Aelteren Flussgeschiebe und Sande (d 1) treten im Gebiete des Blattes Rödelheim unter dem Taunusschotter, welcher hier mehr eine Geschiebeablagerung bildet, an verschiedenen Stellen hervor, wie z. B. in einer grossen Kiesgrube bei Unterliederbach und an mehreren Punkten bei Sossenheim. Durch die Profile in denselben konnte festgestellt werden, dass diese Sande zu denen gehören, welche in den westlich sich anschliessenden Blättern aus gleicher Ursache von anderen weiter ausgebreiteten Diluvialsanden als **Unteres Diluvium** abgetrennt worden sind. Auffallend und trotz wiederholter Betrachtung immer etwas zweifelerregend ist das Ansehen der als unterdiluvial bestimmten Sande in der Umgebung von Höchst, Unterliederbach und Sossenheim. Denn dieselben sehen genau so aus, wie an anderen Stellen die Oberen Diluvialsande, und dennoch spricht ihre zweifelloose Bedeckung durch typische Taunusgeschiebe entschieden für Unteren Diluvialsand. Entweder hat also der Untere Diluvialsand hier ein abnormes, den oberen Diluvialsanden genähertes Aussehen oder die hier vorkommenden Taunusgeschiebe müssen als jünger angenommen werden, wie die auf den Blättern Wiesbaden und Eltville auftretenden. Da aber die letztere Annahme sehr unwahrscheinlich ist, so ist die erstere festzuhalten, für die auch der Umstand spricht, dass auch die Aelteren Diluvialsande bei Hofheim und Kriftel im Gebiete des Blattes Königstein das Ansehen der jüngeren zeigen.

Die Unteren Diluvialsande der Umgegend von Praunheim, Niederursel und Bonames auf dem Blatte Rödelheim haben nicht das Aussehen der eben erwähnten Sande von Höchst und Sossenheim, sondern nähern sich mehr gewissen Tertiärsanden. Dies erklärt sich leicht dadurch, dass sie ihr Material, namentlich die weissen Quarzkiesel, zum grossen Theil der Zerstörung der benachbarten Tertiärsande verdanken.

Dieser wechselnde Habitus der »Flussgeschiebe und Sande unter dem Taunusschotter« macht deren Unterscheidung von den »Oberen Diluvialgeschieben und Sanden« äusserst schwierig und unsicher, so lange nicht entscheidende Einschlüsse gefunden worden sind. An solchen Einschlüssen fehlt es aber meistens, nicht nur im Gebiete unseres Blattes, sondern auch auf den anschliessenden Sectionen.

In einem Theile der Blätter Schwanheim und Sachsenhausen kommt ein Diluvialthon vor, welcher zwischen den beiden Sanden liegt; dieser giebt vortreffliche Anhaltspunkte zur Unterscheidung beider Sande, die auch auf weitere Entfernung zur Verfolgung der beiden verschiedenartigen Aablagerungen benutzt werden konnten.

Organische Einschlüsse fehlen in den in Rede stehenden unteren Geschiebe- und Sandablagerungen. Ein mir befreundeter Bewohner von Höchst versicherte mir indess, dass in den Sandgruben von Sossenheim Elefantenzähne vorgekommen seien, welche in das Museum in Wiesbaden abgeliefert worden seien. Leider aber ist von den dort aufgestellten Elefantenzähnen keiner mit dem genannten Fundorte bezeichnet.

Taunusschotter und -Geschiebe (d 2) finden sich in der nordwestlichen Ecke des Blattes Rödelheim mehr in der Form von Schotter, dessen Bruchstücke aber mehr und mehr die Gestalt von Geschieben annehmen, je weiter sie von ihrem Ursprungsorte transportirt worden sind. Von Interesse ist der Umstand, dass die fraglichen Geschiebe das Niddathal nicht überschreiten, woraus hervorgeht, dass diese Einsenkung älter sein muss, als der Taunusschotter.

Bei Unterliederbach und Höchst reichen die Taunusgeschiebe in mächtigen Ablagerungen bis dicht an den Main und bilden

dort das Liegende der Ober - Diluvialschichten. Organische Einschlüsse sind aus diesen Schichten nicht bekannt.

Der Geschiebelehm (*d₃*), unter welcher Bezeichnung in unseren Blättern etwas Anderes verstanden ist, als der »norddeutsche Geschiebelehm«, erscheint als dunkelfarbiger Lehm, welchem sowohl gerundete als auch mehr oder weniger eckige Steinchen und Sandkörner eingelagert sind. Im Gebiete des Blattes Rödelheim bedeckt der Geschiebelehm fast immer den Taunusschotter und die Taunusgeschiebe, mit deren Ablagerung er in einem nahen Zusammenhange zu stehen scheint. Organische Einschlüsse konnten bis jetzt in diesen Schichten nicht nachgewiesen werden.

Obere Diluvialgeschiebe und Sand (*d₁*) wurden hier, wie auch auf den anschliessenden Blättern als Basis des **Ober-Diluviums** angenommen; während die bereits beschriebenen Diluvialschichten dem Unter - Diluvium zugerechnet wurden. Die in den Erläuterungen zu Blatt Wiesbaden eingehend beschriebenen Sande von Mosbach gelten als der charakteristische Typus der oberdiluvialen Sande. Dort liegen dieselben entschieden auf höherer Terrasse als hier. Dieser Umstand könnte die Zusammengehörigkeit beider Sandablagerungen zweifelhaft erscheinen lassen, zumal in dem ganzen Vorkommen von Bockenheim, wo die wechselnden Kies- und Sandschichten das höchste Niveau innerhalb unseres Blattes erreichen, bis jetzt keine organischen Einschlüsse beobachtet worden sind. In den Sandgruben nordöstlich von Nied zwischen der Nidda und der Taunus-Eisenbahn dagegen kommt eine Reihe von Land- und Süßwasser-Conchylien vor, welche in allen Theilen an die Mosbacher Fauna erinnern. Diese Vorkommnisse mussten, als einziger Anhaltspunkt für die Altersbestimmung, zu dem Resultate führen, dass auch hier Aequivalente der Mosbacher-Sande vorlägen. Wie bei Mosbach (Blatt Wiesbaden) und im Gebiete des Blattes Hochheim werden diese Sande bei Bockenheim unmittelbar von Löss bedeckt.

Der Löss (*d₃*) ist über einen grossen Theil des Blattes Rödelheim, wie auch nach Norden, Osten und Westen weit über dasselbe hinaus verbreitet. Die charakteristischen Löss-Concretionen fehlen in diesen Ablagerungen nirgends, sind aber im Ganzen weniger häufig als anderwärts und auch kleiner, so dass sie die

Grösse einer Wallnuss selten übersteigen. Auch an organischen Einschlüssen ist der Löss unseres Gebietes auffallend arm, sonst aber von der bekannten, in den anderen Erläuterungen beschriebenen Beschaffenheit, auf welche Unterlage und Umgebung wenig Einfluss ausüben.

Ausgedehnte Ziegeleien, wie solche in der Umgebung grösserer Städte immer vorhanden sind, wo der Boden dazu geeignet ist, eröffnen massenhafte und vollkommene Aufschlüsse in dieser meist sehr mächtigen Ablagerung. Um so auffallender muss es erscheinen, dass so wenige Einschlüsse bekannt geworden sind, und dass diese wenigen nichts bieten, was einer besonderen Erwähnung verdiente.

Das Alluvium.

Wie in allen tiefgelegenen Gebieten, welche von grösseren Flüssen durchzogen und ausserdem wasserreich sind, ist das Alluvium auch im Gebiete des Blattes Rödelheim mannigfaltiger entwickelt, als dies in Gebirgsgegenden der Fall zu sein pflegt. Diese Mannigfaltigkeit der Ausbildung, die lokalen Einflüsse, lockere tertiäre Sande, Thone und Kalkmergel und die vielfache Aehnlichkeit mit diluvialen Ablagerungen erschweren aber die geologische Classificirung in hohem Grade. Im Ober-Alluvium geben hier und da Artefacte erwünschte Anhaltspunkte für die Altersbestimmung ab.

Kies und Sand früherer Flussläufe (*a 1*) mussten als das älteste Glied des Unter-Alluviums angenommen werden. Im Gebiete unseres Blattes bezeichnen dieselben ein altes Mainbett oder vielleicht mehrere in ihrer Lage etwas verschiedene Flussbetten. Da diese Kies- und Sandschichten denselben Ursprung haben, wie die oben beschriebenen Diluvialsande, d. h. aus Mainmaterial bestehen, so ist ihre richtige Abgrenzung von den letzteren, wie auf den Nachbarblättern so auch hier, nicht leicht, namentlich nicht in der Nähe der gegenwärtigen Flussläufe, wo ausserdem noch jüngere Kies- und Sandablagerungen mit in Betracht kommen. Die letzteren, die dem Ober-Alluvium angehören,

sind indess immer daran zu erkennen, dass sie Ziegeltrümmer und sonstige Reste menschlicher Kunstthätigkeit einschliessen.

Für die Unter - Alluvialsande konnten bisher im Gebiete unseres Blattes noch keine bestimmten palaeontologischen Einschlüsse nachgewiesen werden. Denn die wenigen Reste, welche man darin gefunden hat, kommen ebensowohl in den tieferen als auch in den höheren Sandschichten vor.

Die Verbreitung der hierher zu rechnenden Kies- und Sandablagerungen ist im Gebiete des Blattes Rödelheim nicht gross, da dieselben sich auf den südöstlichen, an den Main angrenzenden Theil der Section beschränken. An guten Aufschlüssen der fraglichen Schichten fehlt es auf unserem Blatte.

Der Aulehm (a₂) ist im Bereiche des Blattes Rödelheim ebenfalls nur in dessen südöstlicher Hälfte vorhanden, nimmt aber hier in der Mainebene westlich Frankfurt, sowie in dem breiten Niddathal ziemlich ansehnliche Flächen ein. Er stellt sich gewöhnlich als ein bräunlicher, steifer Lehm Boden dar, der sich vom Lössboden durch grössere Consistenz, dunklere Färbung und mangelnden Kalkgehalt unterscheidet. Hier und da, wie an der Galluswarte südwestlich von Frankfurt, wird der Aulehm mehr oder weniger sandig.

Auf dem südlichen Nachbarblatte Schwanheim ist im Süden des Mains bei Niederrad und Schwanheim im Aulehm eine interessante kleine Schneckenfauna (*Helix hortensis* Müll., *H. nemoralis* Linn., *Cionella acicula* Müll., *Limnaeus pereger* Drap.) aufgefunden worden. Im Aulehm unseres Blattes haben sich derartige Reste bisher ebensowenig nachweisen lassen, wie im Gebiete des Blattes Frankfurt.

Das Jüngere oder Obere Alluvium beginnt mit dem Rietboden (a₁). Die hierhergehörigen Ablagerungen erscheinen als lettige, durch Bitumen dunkel gefärbte und mehr oder wenig reichlich mit Sand gemengte Absätze. Auch diese Bildungen sind im Bereiche unseres Blattes an die Thalniederungen des Mains und besonders der Nidda gebunden. Zwischen Höchst, Rödelheim und Frankfurt kommen im Rietboden an mehreren Stellen zahlreiche Reste von kleinen Süsswasser- und Landschnecken vor

(*Pupa, Vertigo, Achatina, Hyalina lucida, Helix arbustorum, Succinea oblonga, Planorbis* u. s. w.), aber keine eigentlichen Sumpfschnecken. Ihre Gehäuse liegen indess so oberflächlich, dass sie wohl als recent gelten müssen, zumal dieselben Formen noch an Ort und Stelle lebend angetroffen werden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Riethbildungen in stehen gebliebenen Sümpfen der Thalniederungen entstanden sind.

Im Osten von Sossenheim ist der Riethboden mehr oder weniger stark mit Kalktuff (ak) gemengt, der in einer Tiefe von 0,5 Meter oder etwas mehr in grösserer Reinheit und Verbreitung anzustehen scheint.

Torfablagerungen, die vielfach — wie auf den Nachbarblättern Frankfurt und Schwanheim — in inniger Verbindung mit Riethablagerungen auftreten, wurden auf Blatt Rödelheim nicht beobachtet.

Die Alluvionen der Thalebene (a₂) bestehen, wie gewöhnlich, aus kiesigen und sandigen Absätzen, die sich auf den zur Hochwasserzeit überschwemmten, ebenflächigen Theilen der Thalniederungen bilden.

Der Flugsand (a₃) endlich nimmt im südlichsten Theile des Blattes zwischen Frankfurt und Höchst zu beiden Seiten der Nassauischen Eisenbahn nicht sehr ausgedehnte Flächen ein und bildet, wie auf den anstossenden Sectionen Schwanheim und Frankfurt, dünenartige Hügelzüge, die durch Zusammenwehung aus diluvialen und altalluvialen Sandablagerungen entstanden sind. Sie treten zum Theil unmittelbar über solchen älteren Sanden auf, gegen die sie dann begreiflicher Weise oft nicht leicht abzugrängen sind.

Eruptivgesteine.

In einem so flachen Gebiete, wie dasjenige des Blattes Rödelheim es zum grössten Theile ist, sollte man Eruptivgestein von vornherein gar nicht erwarten. Dennoch sind im östlichen Theile der Karte mehrere Basaltvorkommen (B₁) vorhanden, von denen namentlich dasjenige von Bockenheim recht ansehnlich ist. Alle diese Vorkommen gehören, gleich den unter ähnlichen Um-

ständen weitab vom Gebirge auftretenden Basaltpunkten auf den anstossenden Blättern Schwanheim, Sachsenhausen und Frankfurt, einer nord-südlich verlaufenden, eine grössere Eruptionsspalte bezeichnenden Zone an.

Die Zusammengehörigkeit aller fraglichen Basaltmassen ergibt sich schon aus ihrer grossen petrographischen Uebereinstimmung. Es sind theils dichte, feste, wenig verwitterbare, dunkelgrauschwarze, theils blasige, hellfarbigere, graue oder rothbraune Gesteine. Alle gehören den Feldspath-Doleriten an, als welche sie auch von Rosenbusch in seiner Physiographie der massigen Gesteine (S. 422) bei den Plagioklas-Augit-Gesteinen angeführt werden.

Ueberall, wo der Basalt im Bereiche des Blattes vorkommt — bei Bockenheim, östlich davon an der Grüneburg, unmittelbar bei und nordnordöstlich von Eschersheim und zwischen Bonames und Bommersheim — ist derselbe seit alter Zeit als werthvolles Strassenmaterial gewonnen worden und daher durch zahlreiche alte und neue Steinbrüche aufgeschlossen. Bei Bockenheim ist das Gestein sehr porös bis grobblasig, stellenweise lavaähnlich und zugleich etwas plattig abgesondert. Das Vorkommen von Eschersheim zeichnet sich durch interessante Mineraleinschlüsse in Drusen- und Blasenräumen aus. Nach Aussage der Bewohner soll sich das Gestein unterirdisch bis in die Gegend von Bonames erstrecken.

In demselben Verlage sind bereits als Publicationen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt erschienen:

I. Geologische Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten.

Im Maafsstabe von 1 : 25 000.

(Preis für das einzelne Blatt nebst 1 Heft Erläuterungen 2 Mark.)

	Mark
Lieferung 1. Blatt Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen, Stolberg	12 —
» 2. » Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena	12 —
» 3. » Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immenrode	12 —
» 4. » Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar	12 —
» 5. » Gröbzig, Zörbig, Petersberg	6 —
» 6. » Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter)	20 —
» 7. » Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichsthal, *Neunkirchen (darunter 4 * Doppelblätter)	18 —
» 8. » Waldkappel, Eschwege, Sontra, Netra, Hönebach, Gerstungen	12 —
» 10. » Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig	12 —
» 11. » Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck	12 —
» 12. » Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg	12 —
» 13. » Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg	8 —
» 14. » Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow	6 —
» 15. » Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim	12 —
» 16. » Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippra, Mansfeld	12 —
» 17. » Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda	12 —
» 19. » Riestedt, Schraplau, Teutschenthal, Ziegelroda, Querfurt, Schafstädt, Wiehe, Bibra, Freiburg	18 —
» 20. » Teltow, Tempelhof, *Gr.-Beeren, *Lichtenrade, Trebbin, Zossen (darunter * mit Bohrkarte und 1 Heft Bohrtabelle)	12 —
» 21. » Rödelsheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen	8 —

II. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten.

	Mark
Bd. I, Heft 1: Rüdersdorf und Umgegend, eine geognostische Monographie, nebst 1 Taf. Abbild. von Verstein., 1 geogn. Karte und Profilen; von Dr. H. Eck	8 —
» 2: Ueber den Unteren Keuper des östlichen Thüringens, nebst Holzschn. und 1 Taf. Abbild. von Verstein.; von Prof. Dr. E. E. Schmid	2,50

	Mark
Bd. I, Heft 3: Geogn. Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden in der Gegend nördlich von Halle a. S., nebst 1 gr. geogn. Karte, 1 geogn. Uebersichtsblättchen, 1 Taf. Profile und 16 Holzschn.; von Dr. H. Laspeyres	12 —
» 4: Geogn. Beschreibung der Insel Sylt , nebst 1 geogn. Karte, 2 Taf. Profile, 1 Titelbilde und 1 Holzschn.; von Dr. L. Meyn	8 —
Bd. II, Heft 1: Beiträge zur fossilen Flora. Steinkohlen-Calamarien , mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. und 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	20 —
» 2: Rüdersdorf und Umgegend . Auf geogn. Grundlage agronomisch bearbeitet, nebst 1 geogn.-agronomischen Karte; von Prof. Dr. A. Orth	3 —
» 3: Die Umgegend von Berlin. Allgem. Erläuter. z. geogn.-agronomischen Karte derselben. I. Der Nordwesten Berlins , nebst 10 Holzschn. und 1 Kärtchen; von Prof. Dr. G. Berendt	3 —
» 4: Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes , nebst 1 Atlas von 36 Taf.; von Dr. E. Kayser	24 —
Bd. III, Heft 1: Beiträge zur fossilen Flora. II. Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	5 —
» 2: Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin ; von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe	9 —
» 3: Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein als Erläut. zu der dazu gehörigen Geolog. Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein; von Dr. L. Meyn. Mit Anmerkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebensabriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt	10 —
» 4: Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens , nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze	14 —

III. Sonstige Karten und Schriften, veröffentlicht von der geolog. Landesanstalt.

	Mark
1. Höhenschichtenkarte des Harzgebirges , im Maafsstabe von 1:100000	8 —
2. Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges , im Maafsstabe von 1:100000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen	22 —
3. Aus der Flora der Steinkohlenformation (20 Taf. Abbild. d. wichtigsten Steinkohlenpflanzen m. kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	3 —
4. Dr. Ludwig Meyn . Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn	2 —
5. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für das Jahr 1880 . Mit geogn. Karten, Profilen etc.	15 —
6. Dasselbe für das Jahr 1881. Mit dgl. Karten, Profilen etc.	20 —