

Korrespondenz-Blatt

des

zoologisch-mineralogischen Vereins

in

Regensburg.

Nr. 11 & 12. *)



1847.

Geognostischer Ausflug

durch die Oberpfalz, Mittel- und Oberfranken.

Die Ufer der Donau, so wie die der einmündenden kleineren Flüsse, des Regens, der Naab und Vils, der Laaber, der Altmühl, sind von Gebirgsmassen begrenzt, die in geognostischer Beziehung sehr interessante Untersuchungen zulassen und auch die Anlage von Mineralien- und Petrefakten-Sammlungen gestatten. — Es reihen sich die Gebirge nach ihrem Alter an einander — dem Oolith mit seinen Abtheilungen folgt der Jura in seiner grossen Ausdehnung, diesem liegt der Lias und Keuper mit seinen vielen Gliedern vor. — Weiter westlich erscheint der Muschelkalk, auf dem der Keuper ruht, umgürtet von den bunten Sandsteinen und den mannigfaltigen Schiefergebilden. — Nördlich der Donau erheben sich die Basalte und Porphyre, die die älteren Gebirgsmassen gehoben, gestürzt, verworfen und durchbrochen haben. — Die Spuren der gewaltsamen unterirdischen Ereignisse (Eruptionen) zeigen sich noch in weiter Ferne von den zu Tag getretenen vulkanischen Massen. — Der angereichte geognostische Ausflug durch die Oberpfalz, Mittel- und Oberfranken, wird die Einzelheiten und das Charakteristische der eigenthümlich gruppirten Gebirgsmassen näher bezeichnen.

Der grosse Oolith mit seinen Abtheilungen, (dem untern Oolith mit Eisensteinen über Lias- Dolomit- und Kalkschiefern, worauf die Eisensandsteine und Grünsandsteine aufliegen), schliesst sich nordöstlich an das Urgebirge oder primitive Gebirge an.

*) Für Nr. 12 ist das Kärtchen gerechnet.

11 & 12

Der weisse Jura setzt die Bergketten in der Oberpfalz zwischen der Donau und der Naab zusammen, die durch die Altmühl, die Laaber, Vils durchschnitten werden. — Südwestlich fällt das Juragebirge stark ab und streicht nordöstlich bis Auerbach, wo es sich an das UebergangsgGebirg anlehnt. — An der südwestlichen Seite zeigt sich der untere Oolith, der Gryphiten-Posidonienschiefer, wechselnd mit Schieferthonschichten, Kalkbreccien und Conglomeraten, die zu dem tiefer liegenden Lias gezählt werden können. An den Thalwandungen der Altmühl stehen die Dolomite an, die sich auch südlich gegen das linke Ufer der Donau hinziehen. — Abwärts der Donau liegen dem Jura die Korallenkalke und Mergelkalke vor, die die Thalwände der Naab, Vils und Laaber mit dem Juradolomit wechselnd, zusammensetzen. Auf den Plateau zeigt sich der Grünsandstein und Eisensandstein mit Zwischenlagerungen von Tripel, Kreidemergeln, Wälderthon — Kohlenflötzen jüngster Formation — Bohnerzen &c. — Diese jüngeren Bildungen erstrecken sich bis Amberg und setzen die Hügelreihen zwischen dem Regen und der Naab und Vils zusammen, die weit ausgedehnte Kessel und Becken formiren. — Nordwestlich und nördlich liegen diese Gebilde auf dem Lias, der in einer schmalen Zunge anfänglich südwestlich, dann aber südöstlich streicht, an verschiedenen Stellen selbst zu Tag kömmt, wie am Pittersberg, Schwandorf, Erzhäusern und bei Roding, so wie an der Schlucht bei Tegernheim, wo sich das Flötzgebirge an das primitive Gebirge anlehnt. — Ueber die Lagerungsverhältnisse der Gebirgsmassen gibt der Schacht, welcher auf dem Plateau des sogenannten Keilberges bei Regensburg eingeschlagen worden ist, höchst interessante Aufschlüsse. — Die Gebirgsschichtungen fallen gegen das linke Donauufer ab. — Das Dach ist hängend und besteht theilweise aus den jüngsten Flötzgebilden — wie Süsswasser-Quarz, kieseligem Kalkschiefer. — Unter diesen findet sich durch Eisenoxyd roth gefärbter Thon als Bindemittel für zahlreich eingesprengte Brauneisenstein- und Rotheisensteinkörner. — Diese oolithischen Erzmassen enthalten eine grosse Menge von Versteinerungen, worunter sich besonders viele Terebrateln, einige Arten Pecten, Belemniten-Trümmer, die Alveolen &c. vorfinden; unter den Terebrateln sind erkenntlich *plicatilis* — *rimosa* — *vicinalis*.

Die oolithische Erzablagerung wird durch Schiefer durchsetzt und von einem dicht gelagerten Sande unterteuft. — Der Sand enthält Caolin, der aus dem verwitterten Feldspathe sich ergeben. Schiefer von verschiedener Färbung trennen die Sandablagerung von dem Sandstein, der eine Mächtigkeit von 200-300 Schuh erreicht. — In der Tiefe wird der Sandstein immer oxydreicher, die Gemengtheile gröber und das Bindemittel schwächer, so dass der Sandstein allmählig in Trümmergestein übergeht. — Dieser Sandstein streicht unter der Donau in südwestlicher Richtung, darauf lagern jüngere Sandsteingebilde mit Zwischenlagerungen von Wälderthon, Kreidemergeln, tripelartigem Gemenge und Braunkohlen (Moorkohle). Sie bilden die flachabgedachten Hügelreihen am rechten Ufer der Donau, die nordöstlich sich allmählig verlieren. — Die obern, hängenden Schichten sind sehr wasserreich, der Sandstein ist aber ohne Klüftungen und ohne Wasser, daher die Bohrung in der Stadt ohne günstigen Erfolg geblieben ist. — Südöstlich findet sich statt dem Sandsteine in der Tiefe Thon und Lettenstöcke, die vom Gerölle bedeckt werden. Der Gebirgsstock, der zwischen der Donau, der Naab und dem Regen steht, ist aus Kalk- und Sandsteinen mit Einlagerungen von oolithischen Eisenerzen — Bohnerz — zusammengesetzt. — Der Korallenkalk steht an dem Fusse der Abdachungen an, südlich sind gegen die Donau hin die Wandungen steil abfallend, während nordöstlich verschiedene Plateaux zusammenhängen. — Gegen die Donau gehen merglige und tripelhaltige Sandsteingebilde zu Tage. — Die obersten Schichten sind sehr schieferig und enthalten viele Grünkörner, und gehen zum Theil in Grünsandstein über, der weiter nördlich die Hügel bei Lappersdorf, Hainsacker bildet. — Am Dreifaltigkeitsberge und hinter diesem, gegen Kareth, ist der merglige Sandstein gebändert, er enthält den Schlottermergel. — Die mergligen Sandsteine enthalten die Ueberreste von Fischen und Krebsen; man findet Scheeren und Körperstrunke von letzteren — erstere sind sehr selten. — Desto reicher an Versteinerungen ist der Grünsandstein bei Lappersdorf, der auf dem Korallenkalke aufgewachsen ist. — Im Korallenkalk findet man *Ammonites communis* — *Ammonites polyplocus* — *Ammonites striatus* — *Terebratula rimosa* — *Terebratula lacunosa* — *Trochus cidarites* — *Echinites* — *Lima* — während im Grünsandstein nachstehende Petrefakten sich vorfinden:

Terebratula concinna — *lacunosa* — *Terebratula rimosa*, *numismalis*, *variabilis* &c. — *Cidarites* *Pecten quinquecostatus* — *Pecten quadricostatus* — *Terebratula plicatilis* — *nuciformis* — *latissima* — *Echinites* *Inoceramus* — *Isocardia* — *Cardium* — *Lyriodon alaeformis* — *Ostrea pectinata* — *Serpula* — *Gryphaea columba* — *Gryphaea* *Gryphaea* *Inoceramus sulcatus* — *Turritella* *Turbo*. — Zähne von *Psammodus*, aus der Familie der Cestracienten?

Eine schöne Ansicht der Steinschichtungen geben die Steinbrüche bei Ebenwies, wo auf 100 Schuh Tiefe die Steinmasse bloß gelegt ist. — Bei Hainsacker, Lappersdorf, Schwetendorf, Haselhof liegt der Grünsandstein auf dem Korallenkalke, auf welchen er zum Theil fest aufgewachsen ist. — Im Ebenwieserbruche liegt der Grünsandstein tief unter dem Korallenkalke, der im verschiedensten Gefüge crystallinisch und in ganz dichter Masse ihn überdeckt. — Die Kalkbänke sind alle horizontal geschichtet. Von oben herab ist der Kalkstein sehr zerklüftet, diesem folgt der crystallinische, der sehr viele Petrefakten enthält, besonders *Ammonites poplylocus* — *Trochus* — *Echinites* *Terebratula lacunosa* — *Turritella* *Pecten aequivalvis*.

In den untern Korallenkalkschichten, die durch eine Mergelschichte von den oberen Schichten getrennt werden, wird das Gefüge dichter, körniger und die Schichtung stärker.

Dieser liegt auf dem feinkörnigen Sandsteine, dessen Dicke 18 Schuh beträgt; nun wird der Sandstein mit einer grossen Menge Hornsteinkugeln und Nieren durchsetzt und deshalb sehr unganß d. h. stark klüftig. Dazwischen sind mergelige Schichten mit Kreidekalknieren, Drusen mit Kalkspath zu sehen, es zeigen sich hie und da Spuren von Kreide. — Unter dem Sandsteine steht der Juradolomit an, er tritt auch als Zwischenschichtung, aber eingekeilt auf. — Im Sandstein findet man *Lima gigantea* *Ammonites striatus* — *Pecten vimineus* *Echinites* — *Venus* Zähne vom Hay.

Eben so interessant ist der Grünsandsteinbruch bei Kneiting, der alte Herzogenbruch genannt. — Hier liegt der Grünsandstein in ganz horizontalen Bänken auf dem Korallenkalke. Die Schichtung des Grünsandsteines beträgt 15—18 Schuh. Die obersten Schichten bestehen mehr aus Grünerde, dann folgen Schichten

mit grossen Stücken ockerfarbigen Jurakalkes (Halbmarmors), gelben Juras &c. Den feinkörnigeren, dichteren crystallinischen Sandstein scheidet von den Conglomeratschichten ein mergliges Zwischenlager mit Grünkörnern. Die obersten Schichten enthalten sehr viele Fossilienüberreste, Petrefakten, Pecten u. Gryphaea. Der Korallenkalk enthält ausser den meistens sehr verwitterten Koralliten verschiedene Arten von *Isocardien* . . . *Cardium* — Trümmer von Turritellen — Terebrateln &c. — Limas . . . *Pentacrinites*.

Noch reicher an Petrefakten ist der Steinbruch am Schutzfelsen bei Sinzing, am rechten Ufer der Donau. Hier liegt ebenfalls der Grünsandstein auf dem fossilienreichen Korallen-Kalk. Der Grünsandstein ist von derselben Beschaffenheit und Schichtung wie der im alten Herzogenbruch bei Kneiting, nur die Schichte mit den grossen Jurastücken findet sich nicht vor; dagegen ist die grünerdige Schicht mächtiger. — Die Grünsandsteinlagen haben eine Höhe von 8—10 Schuhen, dann steht der Korallen-Kalk an. Dieser ist sehr crystallinischer Structur, wird mitunter sandig und kieselig, porös wie Tuffe. Dazwischen kommen wieder Schichten vor, wo die Masse dicht, glatt muschlicht wird (wie der weisse Jura). Der Korallen-Kalk hat eine Mächtigkeit von 40 Schuhen und liegt auf dem Juradolomit, der auf dem linken Ufer der Donau ansteht.

Im Laaberthale ist der Juradolomit vorherrschend, der (Portlandkalk) auf dem Korallen-Kalk ruht. Die oberen Schichten sind meistens oolithisch, die untern aber mehr kieselig oder sandig, zuweilen tuffartig; in der Mitte zwischen beiden tritt ein weicher kreideähnlicher Kalkstein auf, der als Zuschlag zum Eisenschmelzen verwendet wird. Bei Pointen steht er am mächtigsten an, er enthält viele Arten von Nautilen und Ammoniten, Fischreste, Krebscheeren &c. und sonst viele Fossilienüberreste. Die Hügelreihen im Pointner Forst sind von Kalkschiefer zusammengesetzt, der in grossen Tafeln bricht; man verwendet denselben zum Decken der Häuser. Diese Schieferkalke erstrecken sich südlich bis an die Donau; sie enthalten viele Ueberreste von Mollusken und Zoophyten, als bezeichnend kommen vor *Ammonites triplicatus*, *Ammonites plicatilis*, *Ammonites inflatus*, *Ammonites canaliculatus* . . . *Pecten inaequicostatus* — *Plagiostoma rusticum*

rigidum — *Modiola* *Turritella* *Trochus* *Ostrea*
Lima rudis. *Mytilus* *Gryphaea virgula*. *Cidarites papil-*
latus. Die Cidaritenstacheln, Fischzähne, Gaumenstücke der
 Geosaueren? Plagiostomen.

Einer der schönsten Schiefer-Brüche ist in der Nähe von Pointen, hier sind die Schichtungen in einer Höhe von 100 Schuh bloß gelegt, man findet auf den dünnen Platten Fische, Krebse, häufig von Braunsteindendriten in eigenthümlicher Gestaltung umgeben. Massiger wird der Kalk gegen Hemau und Schambach, wo der weisse Jura ansteht. Dieser enthält meistens nur *Ammonites communis* *Ammonites polyplocus* Terebrateln, worunter *biplicata*, *impressa*, *vicinalis*, *concinna*, *lacunosa*, *spinosa* &c. zu erkennen sind. Die Ammoniten finden sich von der Grösse zu 21 Zoll im Durchmesser bis zu 12-14 Linien. Als Zwischenlagerung findet man gebänderten Hornstein. In den Kalkbänken ist häufig Mangan eingesprengt, auch Eisenkies findet sich vor. Die untern Schichten enthalten sehr schöne Kalkspathdrusen. Der weisse Juragebirgszug ist durch sehr viele Thäler und Schluchten durchschnitten. Ausser den Laaberthälern mit ihren vielen Seitenthälern und Einsattlungen, ist noch das Lauterachthal zu erwähnen. Der Jura wird auf dem Plateau vom Dolomit überlagert, der gleich alten verfallenen Schlössern und Festen sich auf den Höhen gruppirt. Der verwitterte kohlen-saure Talk verwandelt sich in einen feuerfesten unschmelzbaren Thon, welcher der Porzellanerde ziemlich gleich kommt. Die Ablagerung ist meistens in Mulden enthalten. Charakteristisch für den Dolomit sind die Höhlen, in welchen unter dem eingeschwemmten Gries sich die Knochen ausgestorbener Thiergeschlechter vorfinden. Auf den Plateaux des Jura findet sich auch Bohnerz in Mulden abgelagert, aber von keiner Mächtigkeit, blosse Nester und Butzen. Der Jura verändert sehr oft seine Schichtung, je nachdem er mehr oder weniger mergelig ist; südwestlich gegen Dasswang wird der merglige Jura regelmässig von Hornsteinschichten durchzogen, so dass sie abwechselnd über einander liegen und so die Steinmasse ein gebändertes Ansehen erhält. Der Jura ist hellockerfarbig, während der Hornstein milchblau, stahlblau gefärbt ist. Der Hornstein ist meistens auf dem Kalke fest aufgewachsen. Die schönste Schichtung findet man in den Brüchen bei Seubersdorf, wo auch auf dem Kalk

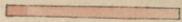
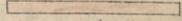
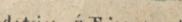
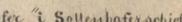
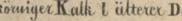
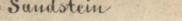
durch Manganoxyd die eigenthümlichsten Zeichnungen, förmliche Baumgruppen gebildet sind. — Auf der weissen Marter, dem Mariahilfberge bei Neumarkt, steht der Jura wieder in starken Bänken an. Die Hornsteineinsprengung ist spärlicher, es zeigt sich mehr Eisenkies, mitunter in krystallinischer Form. In den untern Schichten findet man viele Kalkspathdrusen. Nordwestlich am Wolfstein kömmt Aragonit vor. Am Fusse des Wolfsteines abwärts in südlicher Richtung streicht der Lias, in dessen Mitte sich noch einmal der Jura als Inselstock erhebt (der Dielenberg), der Kalk ist mergelig, enthält viele Ammoniten, besonders *polyplocus*. In den untersten Schichten findet sich auch der *Amm. striatus*. An den Abdachungen kömmt eisenschüssiger Sandstein, Oolithensandstein vor (Roggenstein). Der Lias kömmt vor als Posidonienschiefer, Gryphitenschiefer, Belemnitenschiefer, Liassandstein, Kalkbreccien, Conglomerate, Mergelschiefer &c. Der Posidonienschiefer zeigt sich bei Meilenhofen an der Schwarzach. Der Gryphitenschiefer und Kalk liegt zu beiden Seiten der Sulz und streicht bis gegen Wappersdorf. Der Liassandstein liegt an der südlichen und nördlichen Thalwand bei Gnadenberg und am Fusse des Wolfsteins. Der Belemnitenschiefer liegt bei Rasch, Dörlbach. Am Fusse des Dielenberges zeigt sich der Schieferthon. Die Hügelreihe, die er bildet, scheint durch einen Bergsturz entstanden zu seyn. Die grösste Mächtigkeit hat er bei Schwarzenbach. Die Breccien nehmen ihren Platz um Altdorf ein, sie liegen auf mergeligen Sandsteingebilden, an einigen Stellen zeigt sich noch Gryphitenschiefer. Gegen Grünberg in den Schluchten, am sogenannten Teufelsgraben, steht der Kohlensandstein an, er enthält bituminöses Holz. Zwischen dem Schieferthon und Sandstein liegt Galmey, jedoch in schwachen Nestern. Nordwestlich gegen Pensenhofen, Ludersheim zeigt sich wieder Mergel, auf mergeligen Sandsteingebilden gelagert, er liegt beinahe zu Tage. Die Conglomerate nehmen die Plateaux bei Birnthon, Hengenberg, Leimburg ein. Der Moritzenberg, die äusserste Spitze des Jura in westlicher Richtung, wird von Conglomeraten, Mergelschiefern und sonstigen Mergelgebilden umlagert. Der Mergel liegt bei Schönberg, Rottenbach, Ottensoos, Henfenfeld. Die Kalkbreccien bei Haimendorf, Lauf, Hirschensprung, Stadeltennen, Letten und streichen gegen Heroldsberg. Hinter Heroldsberg gegen Berbach, Neunhof, Rüsselbach

#

##

findet sich wieder Gryphitenschiefer, Posidonienschiefer vor, bei Geschaid Schieferthon mit vielem versteinerten Holze. Bei Weissenhohe liegt dem Jurakalk Liassandstein vor. Bei Rückersdorf steht der Keupersandstein an; dieser streicht südlich, setzt die Hügelreihe auf dem Brand zusammen, die sich gegen Fischbach, Feucht, Röttenbach bei St. Wolfgang erstrecken, und sich dort an den quarzreichen Keupersandstein bei Wendelstein anlehnen. — Der Sandstein bei Rückersdorf, Fischbach und theilweise auf dem Brand hat viel weissen feuerfesten Thon eingesprengt, daher die weisse Farbe. Der Keupersandstein, der bei Lauf am Holz, Röttenbach ansteht, ist röthlich, durch die eingemengten Manganoxyde gefärbt, er widersteht den Witterungseinflüssen mehr als der weisse thonhaltige Sandstein. Der Keupersandstein bei Wendelstein, Kornburg, Wurzelndorf ist sehr quarzreich. Die Gemengtheile sind Quarz, Feldspath, der aber zum Theil schon verwittert ist. Das Gefüge ähnelt sehr dem Granit, dem er an Härte nicht nachsteht, besonders die Schichtungen am sogenannten Glasersbruch. Der Keupersandstein umzieht Schwabach, bildet die Höhen bei Zürnndorf, Altenberg und zieht westlich gegen Ammerndorf und Kadolzburg, dann nördlich der Regnitz entlang gegen Röttenbach. Bei Erlangen steht ebenfalls Keupersandstein an, der sich an den Jura anlehnt, der von Gräfenberg sich her erstreckt. Dem Moritzenberg gegenüber, nördlich steht als letzte bedeutende Höhe des Jura der Rottenberg, als zweiter Wächter des Pegnitzthales, dessen Wandungen aus Jurakalk bestehen. Die Thalsole füllen, wie schon erwähnt, Mergelgebilde, dazwischen sind Lager von Gryphitenschiefer und Schieferthon enthalten. Die Vorkommnisse der Petrefakten bleiben sich ziemlich gleich; die Mergel und Conglomerate enthalten Knochen von Mammuth oder ihm ähnlichen Thieren. Die Riesenknochen sind aber zerbrochen und theilweise schon in Hornstein übergegangen. In diesem Zustande findet man auch Stücke im Keupersandstein. Die Schieferthone enthalten die Ueberreste der Saurier, besonders viele Bruchstücke finden sich bei Meilenhofen und in den Geschieben der Schwarzach, als Rücken- Hals- und Schwanzwirbel, sowie Rippstücktrümmer. Der Gryphitenschiefer enthält an Petrefakten: *Ammonites costatus* — *Ammonites nodosus* . . . *macrocephalus* — *Nautil. nodosus* . . . *Ammonites flexuosus* — *Ammonites cordatus* . . . *Ammonites discus*.



-  a Granit à Quarz und Trümmergestein.
-  b Tuffconglomerat b Porphyre.
-  e Thonchiefer, Talkchiefer, Schiefer.
-  d Lias d Gröphitenkalk à Schieferthon à Conglomerat.
-  e Keuper e Oolith
-  f Jura
-  g Grünsandstein g Eisensandstein.
-  h Korallen-Kalk
-  i Kalkschiefer i Sollenhofer schiefer.
-  h Kreide Kalk.
-  l Dolomit i körniger Kalk l älterer Dolomit.
-  m Bunter-Sandstein
-  n Gyps
-  o Muschel-Kalk.

1847 XII

Belemnites *Terebratula rimosa* und viele andere wie *vicinalis* — *angularis* — *numismalis* — *arcuata*.

Den Jura krönt der Juradolomit, der in seiner eigenthümlichen Gestalt die öden Plateaux decorirt; wie verlassene Dörfer, Schlösser und Festen stehen die Blöcke einsam umher, umschüttet mit Trümmergestein, unter welchem nicht selten Ablagerungen von weissem feuerfesten Thone sich vorfinden. Hie und da zeigen sich auch Butzen von Bohnerz. Das Pegnitzthal wird bei Hersbruck sehr ausgedehnt, östlich öffnet sich ein Thal mit einem starken Forellenbache, der Kiesbach genannt. Die Wandungen bestehen aus Jurakalk, der die Bergkette bis Sulzbach formirt. Derselbe erstreckt sich bis Amberg, dann zieht sich das Juragebirge der Vils entlang ganz südlich bis an die Ufer der Donau. Dem Jura gegenüber nordöstlich steht der Keupersandstein an, der in Begleitung des Lias sich von Baireuth hereinzieht. Die Lagerungsverhältnisse sind sehr schwer zu ermitteln. Der Lias wird häufig von Conglomeraten &c. überdeckt. Der Keupersandstein steht nahe bei Vilseck an, setzt die Hügelreihe bei Amberg zusammen, streicht östlich gegen Pittersberg. Bei Aschach, Raigering, Krumbach steht der Lias zu Tage an (Gryphitenschiefer). Bei Pittersberg und andern Orten zeigt Lias sich (Liassandstein) von besonderer Dichtigkeit und Härte. Südlich hinter Amberg beginnen Tripelablagerungen (besonders ausgebreitet bei Ebermannsdorf). Dort zeigen sich nun jüngere Sandsteingebilde. Es tritt der Eisensandstein und Kohlensandstein auf, der sich nach allen Richtungen hin verbreitet. Hinter Amberg südwestlich liegt derselbe auf dem Jura. Oolithischer Sand bedeckt den Keuper (auf dem Galgen- und Mariahilfberge). Bei Raigering südlich steht der Keupersandstein an. Bei Vilseck enthält der Keupersandstein Grünbleierz (Pyromorphit), Weissbleierz, Bleierde, Bleisand, Bleischwärze, Bleimulm, Bleischweif. Die Sandsteingebilde und Kalke um Amberg enthalten Apatit, Phosphorit, Wavellit, Eisenblauspath, faserigen Aragon, Brauneisensteinerze, Braunit, Thoneisensteine, Schmirgel, strahligen Baryt, Eisenglimmer &c.

Der oolithische Sand ist reich an Fossilienresten, es finden sich Belemniten, Fungiten, Cidaritenstacheln, Pentacriniten-Trümmer, Koralliten, Encriniten-Trümmer und viele noch nicht bestimmte Fossilien.

Im Liasschiefer sind enthalten: *Terebratula rimosa*, *Terebratula lata*, *Terebratula delderis*, *Terebratula vicinalis*, *Terebratula angularis*, *Terebratula numismalis*, *Terebratula Theodori* *Ammonites bisulcatus* — *Ammonites amuletus*, *Belemnites brevis*, *Gryphaea Cymbium* — *arcuata* &c.

Die jüngeren Sandsteingebilde schliessen ausgebreitete Braunkohlenlager ein. Die bedeutendsten sind bei Freihöls, (am bei Ponholz, kleinere sind in der Nähe von Burglengenfeld vorhanden).

Bei Burglengenfeld, Regenstauf steht das primitive Gebirge, der Granit, Gneissgranit an. Dieses Gestein bildet die Wankungen des Naab- und Regenthal mit ihren vielen Seitenthälern und Schluchten. Der Granit bildet viele Inselstöcke, die von Trümmergestein, Urfelsconglomeraten, jüngeren Sandsteingebilden, Thonablagerungen &c. umgeben sind. Der Granit erstreckt sich nördlich und östlich, ist theils feinkörnig und dicht, theils grobkörnig mit eingesprengten grossen Glimmerblättchen. Die Gemengtheile sind im Mischungsverhältnisse sehr verschieden, bei einigen herrscht der Feldspath, bei andern der Quarz vor, viele sind sehr mit Glimmer durchschossen, daher Granite mit den verschiedensten Färbungen und Gefüge an den Ufern der Naab und des Regens vorkommen. Die Granitmassen werden gewöhnlich von Gneis umgeben. Bei Hirschling steht ganz dichter feinkörniger Gneissgranit an. Die meisten Granitstöcke zeigen die Spuren gewaltsamer Einwirkungen (Eruptionen) auf ihre ursprünglichen Lagerungsverhältnisse, man findet welche, die ganz umgestürzt sind, manche gleichen mehr einem Haufwerke oder einer Schutthalde, so sind die einzelnen Blöcke über einander geworfen. Nördlich zeigen sich die gewaltsamen Veränderungen noch deutlicher, man sieht an den Ufern der Flüsse grosse Anhäufungen von Trümmergestein, Gerölle, grossentheils Quarz, nur an einigen Stellen, wie bei Bleistein, stehen Quarzfelsen an (Rosenquarz), andere Haufwerke bestehen aus Gneiss, Granit, Porphy, Serpentin, Thonschieferstöcken von verschiedener Grösse. Man findet eingeschüttete Felsblöcke von mehreren 100 Zentner Inhalt, und Stücke bis zur Grösse einer Nuss. Bei Neustadt, vielmehr am Parkstein, erhebt sich der Basalt. Bei Erbdorf stehen Porphyrmassen von verschiedener Farbe an. Bei Neustadt am Kulm sind die Thonschiefer abgelagert. Westlich

gegen Pegnitz, Auerbach, Velden tritt der ältere Dolomit auf, der höchst wahrscheinlich mit den Porphyrmassen gleichzeitig tief aus dem Inneren der Erde emporgehoben worden ist. — Die gewaltsamen Trennungen, Reibungen an den Gneissen und Thonschiefern, die er durchbrochen, sind sprechende Beweise dafür.

Der Lias und Keuper setzen die Bergketten und Hügelreihen zusammen, die das Mainthal, Itzthal, Rodachthal, Werra-thal und die Thalgründe der Zenn, Retzat, Roth &c. begrenzen. Bei Nürnberg umgürtet der Keupersandstein ein in die Länge gezogenes Becken, welches mit Trümmergestein ausgefüllt ist. Die Sohle besteht wieder aus Keupersandsteinen mit rothem und grünem Keupermergel wechselnd. Die Trümmergesteinablagerungen haben eine ziemlich grosse Ausdehnung, sie liegen dem Keupersandstein zunächst, während mehr in der Mitte des Beckens reiner Flötzsand abgelagert ist. Das Gerölle besteht aus Hornblende, Kieselschiefer, Holzjaspis, Chalcedon, Quarz, Feldstein, mitunter Bergkrystall und verschiedenen Kalken. Die Haufwerke liegen im Reichswalde bei Bilenreuth, Königsweiher, auf den Höhen bei Erlenstegen, Thumenberg, dann westlich auf den Höhen bei Burgfarnbach und erstrecken sich nördlich bis gegen Tennenlohe. Ueber die Schichtungsverhältnisse des Keupers geben die Bohrlöcher bei Nürnberg, Fürth, Ansbach, Bamberg Aufschluss. Der artesische Brunnen im Hause des Kaufmann Wiess wurde 330 Schuh tief gebohrt. Sand 24' — Sandstein, dicht gelagerter Sand 2' — loser Sand 4' — dicht gelagerter Sand 1' — Flötzsand 4' — Sandstein 4' — grober Sand und Gerölle 10' — rother Thon 6' — Sandstein 7' — blauer Thon 2' — sandloser Thon 7' — Sandstein 6' — grobkörniger Sandstein 7' — Auf 84' wurde die erste Quelle angeschnitten. Hierauf folgte fester Thon und fester Mergelthon 11' — Sandstein 4' — Mergelthon 1,5' — Sandstein 6' — mergliger dicht gelagerter Sand 5' — Sandstein 5' — fester bunter Mergelthon 12' — dicht gelagerter mergliger Sand 4' — Hier kam die zweite Quelle 133' tief, darauf folgte Mergelsandstein mit Mergelthon wechselnd ohngefähr 16' stark, dann kam die dritte Quelle, die auf ganz festem Mergelthon angebohrt worden; unter dem Mergelthon zeigte sich Sandstein 7' — harter Mergel 2' — Sandstein 2' — harter Mergel 1½' — Auf 168' Tiefe kam die vierte Quelle, unter dieser wurde wieder Keupersandstein durchstossen 5' —

fester Mergelthon 11'. — Bei 184' Tiefe kam die fünfte Quelle. Nun kam eine Schicht Liassandsteine 7,5' mächtig — Sandstein 4' — graulich blaulicher Thon 48' — Liassandstein 15' — schwarzgrauer Mergel 11' — Liaskalke 6' — Liassandstein 1' — Liaskalke 7' — Liassandstein 1' — Ein Gemenge von Thon, Kalk und Eisensandstein 16' — Liassandstein 6' — Bei 313' Tiefe kam die sechste Quelle. Hierauf folgte ganz fester Mergelthon 6' — grobkörniger Sandstein 1,5' — Sandstein 10,5' — Siebente Quelle.

Der auf dem Platze vor dem ehemaligen markgräfl. Schlosse in Erlangen gebohrte artesische Brunnen zeigt folgende Schichtung des Keupers: Loser Sand, Flötzsand 49' — Schleimsand 5' — Thon 11' — Sandstein 10' — fester Thon 8'. — Hier kam man auf eine Kluft, die Schweisswasser gab. Hierauf wurde Mergel von 21' Mächtigkeit durchstossen, unter diesem lag eine kieselige Masse von 5' Stärke — Schieferkalk 17' — Hier zeigte sich die zweite Wasserkluft, dann folgte bunter Thon 7' — Mergel 7' — Sandstein 12' — Thon 11,5' — Unter diesem kam die dritte Wasserkluft. Hierauf folgten Liasschiefer und Liaskalkschichten.

Der artesische Brunnen in Bamberg, der Friedrichsbrunnen auf dem Marktplatze, gibt folgende Schichtungen des Keupers zu erkennen: Loser Sand, Flötzsand 28' — reiner Flusssand 4" — Gartenerde mit phosphorischen Eisen- und Holztheilen 2' 8" — Flusssand 1,6" — bräunlichgelber Lehm mit Hofztheilen 1,6" — Lehm 1' 6" — Flusssand 9' 2" — Schuttland, Lias, Keuper 2' 11" — röthlicher Keupermergel 1' 3" — Juragerölle 12' 1" — Keupersandstein 2' 9" — rother Keupermergel 3' — Schuttland 4' 5" — rother Keupermergel 1' — grobkörniger weisser Sandstein 2' 5" — weisslich und rother Keupermergel 1' 6" — schwärzlichter und grauer Keupermergel 5' 4" — rother Keupermergel 1' — porphyrtiger Keupersandstein 2' 8" — Keupersandstein 3' 2" — grünlichter grobkörniger Keupersandstein 3' — weisser grobkörniger, dann porphyrtiger weisser fester Keupersandstein 11' 3" — bunter Keupermergel 5' — Dolomitischer Keupermergel 3' 7" — rother bunter Keupermergel 3' 4" — weisser grobkörniger Keupersandstein 5' 7" — graulichter grobkörniger Keupersandstein 6' — Hier fand man eine Wasserkluft, dann folgte weisslicher grobkörniger Keupersandstein 7' 5" — Dolomitischer Mergel 2' 4" — bunter Mergel 1' 10" — Dolomitischer Mergel 2" — grauer Mergel 1,

— bunter Mergel 4' — Mergel 1' 7" — Dolomitischer Mergel 2" — weisser grobkörniger Keupersandstein 10' 6" — bunter Keupermergel 2" — grobkörniger weisser Keupersandstein 6' 9" — feinkörniger porphyrtartiger Sandstein 2' 8" — Dolomitischer Mergel 9" — bunter Mergel 3' — bräunlicher, rother, grauer und grüner Mergel 18' — gelber, röthlicher, grünlicher Mergel 10' — gelblicher, rother, grünlicher Mergel 1' — harter röthlicher Keupersandstein 6' 4" — harter bunter Mergel 3' 4" — Mergel von röthlicher Farbe 8' — bunter Mergel 19' 4" — verschiedenfarbiger Mergel 16' — weicher Keupersandstein 5' — bunter Mergel 16' 9" — Mergel von verschiedener Farbe 22' — bunter Mergel 10' 6" — Sand 7' — Thonschiefer, weisser Thonschiefer 10' —

Das Bohrloch bei Fürth zeigt folgende Schichtung des Keupersandsteines: Loser Sand 40' — Keuper von rother und weisser Farbe 10' — rother Sandstein 15' — rother Keuperthon 20' — Sandstein mit vielem Manganoxyd 6' — rother, weisser, bräunlicher Keuper 40' — Keuper mit Keuperschiefer abwechselnd 150' — weisser Sandstein 402' —

Der im Hofgarten zu Ansbach gebohrte Brunnen wurde durch Keupersandstein und Keupermergel bis zu 400' Tiefe getrieben. Die Schichtungsverhältnisse sind den vorhergehenden sehr ähnlich. Feiner Keupersandstein, hellgrauer Keupermergel, feiner Sandstein, röthlich grünlicher Keupermergel, rother Keuper, grobkörniger Keupersandstein, gelblich grauer Keupermergel, thonhaltiger Keupersandstein, rother Keupermergel, hellgelber feiner Keuper, röthlicher grauer Keupermergel, gelber feiner Keupersandstein, rother Keuper, grünlicher Keupermergel, rother grünlicher Keupermergel, blaulicher und hellgrauer Keupermergel, dunkelgrüner mit faserigem Gyps, hellgrauer Keupermergel, dunkel röthlich grauer Keuper mit weissem faserigem Gypse, dann abwechselnd Keuper mit Gypsschnüren &c. — Der Keupersandstein zieht längs dem linken Ufer der Regnitz bis gegen Bamberg, verbreitet sich westlich an den Ufern der Aisch, Zenn und Rezat, erstreckt sich noch durch den ganzen Steigerwald bis gegen Stadelschwarzach und bildet die Thalwandungen am linken Ufer des Mains bis Lichtenfels. Die Keupersandsteine erstrecken sich bis Sassendorf und Schesslitz, ein Arm erstreckt sich noch bis gegen Seehof, dann westlich von Bamberg von der Altenburg

gegen Rossstadt und am linken Ufer des Mains abwärts bis gegen Stadelschwarzach. Der Lias scheidet das Main- und Itzthal, setzt westlich die Bergkette am rechten Mainufer zusammen und streicht nordwestlich bis an die Ufer der Werra, wendet sich nördlich in's Coburg'sche Gebiet, und bildet die Bergkette in östlicher Richtung gegen Stockheim, Kronach, Kulmbach, Kirchenlamitz, Baireuth. Bei Kulmbach und in der Richtung gegen Baireuth tritt an mehreren Stellen der Keuper wieder auf (nicht bunter Sandstein). Im Itzthal bei Kaltenbrunn bis Schleifenhahn und in's Coburg'sche findet sich Gryphitenschiefer, abwärts südwestlich bei Busendorf, Medlitz, Rattelsdorf Liassandstein. — Schnei-, Mausrothberg, Bug am Forst steht Liassandstein an. Bei Hausen, Neubanz, Trimäusel, Unersdorf Liasschiefer, der Ichthyosarenreste enthält. Im Jahre 1844 wurde bei Unersdorf, bei Eröffnung eines Steinbruches, das Gerippe eines Ichthyosaurus von 18 Schuh Länge aufgefunden. Oberhaidt, Unterhaidt, Tütschenkreuth, Viereh, Kolmsdorf, Walsdorf, Steinsdorf, Dippach, Aschbach, Höchstadt, Hainersdorf Liassandstein mit Zwischenschichten von Liaskalk. Der Liasschiefer und Schieferthon steht bei Geisfeld an, der Gryphitenschiefer findet sich bei Bammersdorf und streicht südwestlich bis gegen Vorchheim. Bei Rossstadt findet sich im Keupersandsteine Kupferschwärze, Kupfergrün und Kupferlasur. Die Grenze der Liasformation ist ober Vorchheim an der rechten Thalwandung der Wiesent bei Miersberg bis Rettern. An der Jägersburg steht schon Keupersandstein an, der als Gemengtheil viel verwitterten Feldspath enthält. Er schliesst ganz grosse Nieren von weissem feuerfesten Thone ein, dort steht noch sehr fester Liassandstein an. Die grösste Mächtigkeit hat der Liassandstein bei Tütschenkreuth, wo er in fester Masse 60-80' ansteht, gegen Kolmsdorf und weiter westlich wird er mit schwachen Liaskalkschichten durchsetzt. Eine sehr schöne Aufdeckung des Keupermergels ist bei Laubendorf, in einer durch Wildwasser aufgerissenen Schlucht, hier steht der Keupermergel über 100' blogelegt an (unterer Keupermergel). Der Keuper und Keupergyps liegen unmittelbar auf dem Muschelkalke auf. Die Bergketten im Steigerwald, die sich an die fränkischen Waldhöhen anschliessen, bestehen aus Keupergebilden. Bei Ipsheim, Windsheim gegen den Hohenlandsberg tritt der Keupergyps auf mit Zwischenlagerung von Alabaster &c. Am Fusse des Hohenlandsberges scheidet sich der

#

Keuper und die Gypsgebilde und lagern auf dem Muschelkalke. Es findet sich hier Anhydrit vor und allen Kennzeichen nach wird zwischen Keupergyps und Muschelkalk ein Stockwerk Steinsalz als Zwischenlager vorhanden seyn, in der Nähe gehen auch salzige Quellen zu Tage. Bei Uffenheim Schwefelwasser, Salzquellen. Im Tauberthale wird rothes Steinsalz abgebaut. Bei Burgbernheim sind Schwefelwasser und Säuerlinge vorhanden. Es besteht auch ein Bad daselbst, das Wildbad. Der Muschelkalk setzt die Bergkette an den Ufern der Tauber zusammen und breitet sich südwestlich sehr aus. Bei Marktbreit steht feinkörniger Sandstein an, der wie die Sandsteingebilde bei Zeil und abwärts am rechten Mainufer schon zu den bunten Sandsteinen gezählt werden müssen, die in ihrer grössten Mächtigkeit bei Lohr, Aschaffenburg, dem Rhöngebirge anstehen. Der bunte Sandstein tritt noch bei Marktheidenfeld, Lengfurth auf, den Muschelkalk umlagernd. Der bunte Sandstein bildet die Thalwandungen der Werra aufwärts gegen Hildburghausen; davor liegt der Muschelkalk, die Sohle der Thäler und der Becken um Koburg füllend.

Bei Heldburg erhebt sich ein Basaltkegel, der den Lias und Muschelkalk durchbrochen. Die bei dem Durchbruch entstandenen Klüfte sind mit Basaltlava ausgefüllt. Lavaströmungen sind südwestlich ersichtlich, die förmliche Dämme auf dem flachhüglichen Gelände formiren. Bei Lindenau, wo noch Lias und Keuper den Muschelkalk bedecken, ist Steinsalz eingelagert, es wird darauf gebaut. Der Muschelkalk tritt auch im obern Mainthale bei Kulmbach und Baireuth auf. Der Liassandstein, Liasschiefer und Liaskalk stehen am rechten Ufer des Maines an, und formiren die Hügelreihen, die sich an das sogenannte primitive Gebirge anlehnen. Die Sohle des Mainthales nimmt der Muschelkalk ein, der aber meistens von Mergelgebilden, Conglomeraten bedeckt wird. Am Bindlocher Berge steht er an, von dichtem Kalke bedeckt. Der Keuper steht an der linken Thalwandung des Maines an, wie bei Weismain, Thurnau, Baireuth, und zieht sich gegen Kreussen, Vilseck, in steter Begleitung vom Lias; beide werden aber öfters von jüngeren oolithischen Gebilden und verschiedenen Conglomeraten bedeckt, so dass sie erst in einer Tiefe von 50-100' erreicht werden. Bei Vilseck steht aber der Keupersandstein an und streicht, wie schon erwähnt, gegen Amberg. Das Rodachthal bis unter Rodach begrenzt noch Lias, der auf Muschel-

kalk lagert. Letzterer geht aber nirgends zu Tage. Bei Mitwitz steht Letten, Kohlenletten an, auf Schiefer, Kohlschiefer gelagert. Bei Stockheim, dann gegen Judenbach, Hüttensteinach, beginnen die Thonschiefer, Schiefergebilde. Nächst Stockheim sind bedeutende Kohlenflötze vorhanden, die abgebaut werden. Im Hüttensteinacher Grunde wechseln mit dem Thonschiefer, Kupferschiefer, Zechstein, Grauwackenschiefer, häufig mit Wackenkalk durchsetzt. Die mächtigsten Schieferlagerungen sind bei Lehstein. Hier wird der Zeichen- und Deckschiefer in grosser Menge gebrochen.

Der Muschelkalk enthält an Versteinerungen: *Avicula socialis* — *Pecten laevigatus* — *Lima antiquata* — *Cardium* — *Terebratula vulgaris* — *Pecten discites* — *Cardium striatum* — *Ceratites nodosus* von verschiedener Grösse — *Ceratites bipartitus* — *Plagiostoma striatum* — *Turritella scalatus* — *Ostracites*.

Im Liassandsteine findet sich keine Versteinerung vor, desto reicher ist aber der Liasschiefer und Kalk, besonders bei Bai-reuth und am Triemäusel bei Neubanz; dort findet man *Belemnites compressus* — *Belemnites lanceolatus* — *Ammonites discus* — *giganteus* — *elegans* — *acutus* — *Ammonites macrocephalus* — *signifer* — *serpentinus* — *Crocodylus Geosaurus* — *Ichthyosaurus* — *Crocodylus Plesiosaurus* — *Plagiostoma laeve* — *Plagiostoma giganteum*.

Im Keuper finden sich Posidonien und Pflanzenüberreste, dann Knochentrümmer, meistens schon in Hornstein übergegangen.

Regensburg den 21. Dezember 1847.

Justus Popp,
königl. Kreis-Ingenieur.

Hochschul-
bibliothek
Regensburg