

## Miscellen.

### Das central-russische Kohlenbecken <sup>1)</sup>.

Das central-russische Kohlenbecken erstreckt sich vom 52° O. L. fünfzig deutsche Meilen weit ostwärts durch die Gouvernements Kaluga, Tula und Rjäsan bis etwa zum Meridian der Städte Rjashsk und Ranenburg. Seine größte Breite, südlich von Bjälëw bis nördlich von Kaluga, beläuft sich auf 13 bis 14 deutsche Meilen. Es umfaßt vom Gouvernement Kaluga die Kreise Shisdra, Koscelsk, Lichwin, Peremyschl und Kaluga; vom Gouvernement Tula die Kreise Bjälëw (zum Theil), Odojew, Krapiwna, Tula, Alexin (den südlichen Theil) und Bogorodizk; endlich im Gouvernement Rjäsan Theile von den Kreisen Skopin, Rjashsk, Ranenburg und Dankow, — im Ganzen ein zusammenhängendes Areal von etwa 20,000 Quadratwerst, innerhalb dessen jetzt wohl an hundert Orten Kohlen gefunden worden sind. Dieses ausgedehnte Kohlenbecken wird in seinem westlichen Theile von der Oka mit ihrem Laufe von Bjälëw bis Alexin durchschnitten; die Flußgebiete der Shisdra und der Upa, die sich auf dieser Strecke in die Oka ergießen, fallen ganz in das Kohlengebiet hinein; und außerdem umfaßt dasselbe das Quellgebiet des Don. Die Bevölkerung der hierher gehörigen Kreise schwankt zwischen 1600 — 2000 Seelen auf der Quadratmeile; das Gebiet gehört also zu den bevölkertsten Theilen des russischen Reiches und nimmt auch in Bezug auf die Entwicklung der Industrie und der Fabrikthätigkeit eine hervorragende Stelle ein.

Bisher wurde angenommen, daß die Kohle in diesem Gebiet unter dem älteren Bergkalk mit *Productus giganteus* vorkomme. Auerbach und Trautschold haben die speciellen Beobachtungen über die Schichtenfolge, welche zu jener Annahme geführt haben, einer Prüfung unterzogen, und daraus das Resultat gewonnen, daß nur in drei Fällen die Kohle angeblich unter dem ältern Bergkalk vorkomme, während in mehr als zwanzig anderen Fällen die beobachtete Schichtenfolge gar keinen Kalk, oder die Kohle als über dem Kalk lagernd nachweist. Ihre eigenen Beobachtungen und die 15 Durchschnitte, die Herr Leo, Director des Kohlenbergwerks in Malowka, ihnen mitgetheilt hat, stimmen durchweg mit diesem Resultat überein, und man muß deshalb annehmen, daß jene drei älteren Beobachtungen, wenn man sie als zuverlässig betrachten will, ausnahmsweise Erscheinungen betreffen, während die Kohle auch in diesem Bezirk der Regel nach über dem Bergkalk lagert, der seinerseits devonisches Gestein zur Unterlage hat. Die Kohle kommt hier also unter denselben Verhältnissen vor, wie in England, wo die Kohlenflütze ebenfalls regelmäÙig über dem Bergkalk liegen und nur ausnahmsweise, wie bei Edinburgh, in Northumberland und in Yorkshire Kohle unterhalb dieses Gesteins gefunden wird. Sollten Ausnahmen der letztern Art auch im central-russischen Kohlenbecken mit hinlänglicher Sicherheit constatirt werden,

<sup>1)</sup> Nach einer Abhandlung von J. Auerbach und H. Trautschold „über die Kohlen von Central-Rußland“, in den *Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou*, Tom. XIII. Livr. I. Moscou 1860.

so ist Trautschold geneigt, das Vorkommen von Kohlenflützen, die aus Stigmarien, Landpflanzen, entstanden sind, zwischen Meeresablagerungen durch die Annahme zu erklären, dafs von dem festen Lande Theile von Kohlenflützen oder von Stigmarien-Mooren auf ihrer Thonunterlage in das Meer hinabgeglitten seien.

Die Bildung der central-russischen Kohlenlager erklärt sich Trautschold auf folgende Weise. Als das Meer, welches zur Zeit der devonischen Epoche das russische Flachland bedeckte, allmählich abflofs, und die höheren Stellen des Meeresbodens sich inselartig über die Wasseroberfläche erhoben, bildete sich in dem thonigen Meeresschlamm, der sie bedeckte, und namentlich in den morastigen Thonsümpfen der Einsenkungen des jungen Festlandes die erste Vegetation: Stigmarien überwucherten das ganze Land nach Art unserer Torfmoore, indem alljährlich eine neue Generation über den Resten der abgestorbenen sich bildete. Gleichzeitig entstand in dem verkleinerten Meeresbecken eine neue Fauna, in welcher *Productus giganteus* überwog. Einige Theile des Festlandmoores mögen dann, vielleicht unter der Einwirkung der atmosphärischen Niederschläge, von den Küsten in's Meer hinabgeglitten und hier von den Kalkniederschlägen des letzteren überdeckt worden sein. Die Hauptmassen der Stigmarien-Moore aber, die festländischen, wurden durch Ueberfluthungen mit Sand- oder Thonlagern überschüttet, die von höheren Theilen des Continents herabgeschwemmt sein müssen, da sie keine Spur von Meeresorganismen enthalten. Unter günstigen Bedingungen konnte sich hier oder dort auch auf diesen Anschwemmungen eine neue Stigmarien-Vegetation entwickeln, welche zur Bildung einer höher gelegenen, jüngeren Kohlenschicht das Material bot. Aber auch das durch seinen Reichthum an *Productus giganteus* charakterisirte Meer zog sich in engere Grenzen zurück, und den blofsgelegten Meeresboden überwucherte sofort die Stigmarien-Vegetation, die hier jedoch schon mit andern Arten gesellig lebender Pflanzen, wie Sagenarien, Lepidodendren, Sigillarien u. a., untermischt war, während in der Fauna des noch mehr verengerten Meeres nicht mehr der Riesen-*Productus*, sondern *Spirifer mosquensis* und andere für den jüngeren Bergkalk charakteristische Conchylien in überwiegender Menge erschienen. So war das Kalkmeer, welches das russische Kohlenrevier umgab, stets reich an animalischem Leben; und da man nun weder in den Kohlenlagern selbst, noch in den sie bedeckenden Schichten irgend welche Ueberreste von Schalthieren entdeckt hat, so folgt daraus, dafs die Pflanzen, aus welchen die Kohlenlager bestehen, keine Seegewächse gewesen sein können. Auch das Gewebe der Kohlenpflanzen entspricht überall der Textur von Gewächsen, die jetzt nur im süfsen Wasser vorkommen. Bäume, d. h. bewurzelte Stämme von dichter, holziger Structur haben in den russischen Kohlensämpfen wahrscheinlich gar nicht existirt; auch da, wo die Kohlenschichten in ihrer ursprünglichen Lage ungestört verblieben sind, hat man in dem Liegenden noch nirgends Wurzeln entdeckt. Charakteristisch für die russischen Kohlenlager ist ihre Armuth an Pflanzenarten, die in der Einförmigkeit der Boden- und Witterungsverhältnisse ihre Erklärung finden mag; auch hierin gleichen sie den Torfmooren.

Die Kohle von Mittel-Rufsland bildet fast immer horizontale Schichten, die an manchen Stellen dicker, an manchen dünner werden und sich oft ganz auskeilen. Verwerfungen und Brüche sind verhältnismäfsig selten und mögen durch Unterwaschungen und partielle Senkungen entstanden sein. Dem Aussehen nach

gleich die Kohle durchaus der Braunkohle; aber der Umstand, daß die Stigmaria, die ganz identisch ist mit dem gleichnamigen Gewächs der Steinkohlengruben im westlichen Europa, ihren Hauptbestandtheil bildet, beweist, daß sie einer älteren Formation angehört. Gleichwohl unterscheidet sie sich auch von der ächten Steinkohle: sie ist minder reich an flüchtigen Bestandtheilen und hat in Folge dessen eine geringere Heizkraft als englische Kohle oder der Anthracit am Donez. Man könnte sie als „junge Steinkohle“ oder als „alte Braunkohle“ bezeichnen. Es lassen sich in Central-Rußland fünf Arten unterscheiden: 1) in den oberen Lagen der Kohle kommt eine Blätterkohle vor, die aus der Rindenhaut einer Sagenaria besteht, aus dünnen, sehr zerbrechlichen und siebartig durchlöcherten Pflanzentheilen; sie ist für den Transport ganz ungeeignet; 2) ebenfalls in den oberen Lagen finden sich zuweilen zusammengebackene Brocken einer leichten, zerreiblichen, glänzend oder matt dunkelschwarzen Kohle, welche gewöhnlicher Meilerkohle sehr ähnlich sieht, aber sich durch eine feinere und zartere Structur und durch größere Weichheit von dieser unterscheidet; diese Kohle ist sehr bröckelig und ebenfalls für den Transport nicht geeignet. 3) Am verbreitetsten ist die Schieferkohle, die sich in horizontalen, plattenförmigen Lagen spaltet; sie brennt nur bei starkem Luftzuge, ist verhältnißmäßig arm an brennbaren Substanzen und hinterläßt viel Asche, welche die Gestalt des Kohlenstücks behält und eine gelblich- oder röthlich-weiße Farbe hat; 4) kommt eine lignitähnliche dunkelbraune oder schwärzliche, zähe Kohle vor, die sich in großen Stücken ablösen läßt, biegsam ist und den Transport gut vertragen würde; von ächtem Lignit unterscheidet sie sich dadurch, daß ihr jede Holzstructur fehlt. Seltener ist 5) die Pechkohle; leicht, hart, fettglänzend, sieht sie wie wirkliche Steinkohle aus, sintert aber beim Brennen nicht wie diese zusammen.

Es erhellt hieraus, daß die central-russische Steinkohle, weil sie starke Rückstände zurückläßt, für manche Zwecke, z. B. zum Heizen von Locomotiven, nicht verwendbar sein wird; gleichwohl kann sie an Ort und Stelle für den gewöhnlichen Gebrauch das Holz vollkommen ersetzen und auch in Fabriken mit Vortheil verwendet werden. In der Zuckerfabrik des Grafen Bobrinsky zu Michailowskoje, wo mit Schieferkohle gefeuert wird, hat sich herausgestellt, daß 400 Pud Kohle einen Kubikfaden Eichenholz ersetzen; jene kosten 12 Rubel, dieser 18 Rubel. Gleichwohl ist die Kohle, deren Vorkommen schon in den letzten Decennien des vorigen Jahrhunderts bemerkt war, erst seit etwa 20 Jahren in Gebrauch gekommen, da man ihren Werth nach dem schlechten, verwitterten Grus an dem Ausgehenden viel zu ungünstig taxirt hat. Das bedeutendste Bergwerk ist das dem Grafen Bobrinsky gehörige zu Malowka, wo das Flötz eine Mächtigkeit von  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Faden erreicht. Nach einer Berechnung des Directors enthält das dortige Lager, das durch Bohrversuche auf eine Länge von 500 Faden und auf eine Breite von 300 Faden aufgeschlossen ist, wenn man seine durchschnittliche Mächtigkeit nur zu  $1\frac{1}{2}$  Faden reiner Kohle annimmt, 225,000 Kubikfaden Kohle, und es würde bei einer jährlichen Förderung von 600,000 Pud auf 200 Jahre vorhalten.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [NS\\_9](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Das central -russische Kohlenbecken. 148-150](#)