

## Werk

**Titel:** Die Steinkohlen der Vereinigten Staaten von Nordamerika

**Autor:** Söchting, E.

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1874

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657\\_1874\\_0009|log44](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1874_0009|log44)

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

## XI.

### Die Steinkohlen der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Nach James Macfarlane bearbeitet von E. Söchting.

Bekanntlich haben die einzelnen Staaten der nordamerikanischen Union bereits sehr erhebliche Summen für die geologische Untersuchung und Kartierung ihrer Gebiete ausgegeben. Es dürften deshalb wohl die Ermittlungen, welche auf diese Weise in Bezug auf die ungeheure Entwicklung der kohlenführenden Schichtensysteme gewonnen worden sind, ein allgemeines Interesse bieten. Bei der Ausbildung des internationalen Handelsverkehrs spielt neben dem Eisen die Kohle als ein Haupt- und Grundfactor eine so ausgezeichnete Rolle, dass es auch für Europa von Wichtigkeit ist, die Bedeutung der Schätze kennen zu lernen, durch deren Besitz die mächtig aufstrebende Union im Stande ist, mit der alten Welt in Wettkampf zu treten.

Da es schwierig ist, aus den zahlreichen „Reports“ der einzelnen „Geological Surveys“ eine klare Uebersicht des Stoffes zusammen zu bringen, war es ein verdienstliches Unternehmen des Herrn J. Macfarlane, diese Arbeit zu übernehmen, aus welcher wir nun hier die allgemeiner interessirenden Daten dem Leser vorführen wollen. Sein Buch führt den Titel: *The coal regions of America: their topography, geology, and development.* New York 1873. (XV, 679 S.) Mit vielen Karten.

Von den siebenunddreissig Staaten, aus denen im Jahre 1873 die Union bestand, enthalten überhaupt keine Art von Kohle: Maine, New Hampshire, Vermont, Connecticut, New York, New Jersey, Delaware, South Carolina, Florida, Mississippi, Louisiana, Wisconsin

und Minnesota. In einigen andern findet sich zwar Kohle, indessen nicht von commercieller Bedeutung. So in Rhode Island und Massachusetts ein harter, werthloser Anthracit. North Carolina besitzt zwar kleine Kohlenfelder aus der Periode der Trias, aber weit im Innern belegen und unproductiv, so dass sie wahrscheinlich niemals mehr als einen örtlichen Werth gewinnen werden. Der Staat Virginia hat in der Nähe von Richmond eine Kohlenablagerung derselben Periode, ehemals von grösster Productivität, jedoch bereits seit langer Zeit von ihrer Stellung im Kohlenhandel verdrängt. Georgia führt im nordwestlichen Winkel ein kleines Stück der Steinkohlenformation, kann aber doch nicht unter die grossen, kohlenliefernden Staaten gezählt werden. So sind sehr ausgedehnte Gebiete der Vereinigten Staaten nicht im Besitze eigener Kohle, während manche davon einen grossen Reichthum besitzen und zu denen gehören, welche grosse Mengen von Brennmaterial verbrauchen. Im Ganzen aber beträgt die Erstreckung etwa 192,000 Quadratmiles, ungerechnet die Lignitablagerung im fernen Westen.

Wirklicher grosser Kohlenfelder zählt die Union vier. Das erste und wichtigste derselben zeigt das Appalachische oder richtiger das Alleghanygebiet. Es hat continentale Ausdehnung, indem seine Länge 875 Miles beträgt, wobei es sich durch grosse Strecken von sieben Staaten in NW.—SO.-Richtung verbreitet, eine Breite von 30 bis 180 Miles besitzt und Kohlen der besten Art liefert. Es bedeckt den westlichen Theil von Pennsylvanien, den östlichen von Ohio, die westliche Ecke von Maryland, fast ganz Virginia, den östlichen Theil von Kentucky, streicht durch Tennessee und endet in der Mitte von Alabama. Es ist sehr merkwürdig, dass mehrere der grössten kohlenproducirenden Gegenden nur Randpartien oder abgesonderte, inselgleiche Felder darstellen. Die nordöstlichen Bruchstücke sind die Anthracitbecken im nordöstlichen Theile Pennsylvaniens, an Flächenausdehnung die kleinsten, hingegen in Bezug auf Produktion die wichtigsten von allen. Längs des Ostrandes der ganzen Ablagerung trifft man auf die Kohlenbecken von Blossburg, Clearfield, Broad Top (Pennsylvanien) und Cumberland (Maryland); und ähnliche, sehr productive Becken liegen vereinzelt im Nordwesten, auf beiden Seiten der Grenze zwischen Pennsylvanien und Ohio. Die Distrikte von Pittsburg und Westmoreland liefern die meiste bituminöse Kohle. Gegenwärtig scheinen dieselben die einzige wirkliche, sehr reichlich fördernde Gegend im Hauptkörper dieser ganzen Kohlenablagerungen zu bilden.

Das zweite Kohlenfeld nimmt den mittleren Theil des Staates Michigan ein. Obgleich es sich über ein weites Gebiet erstreckt, so steht es doch allen übrigen an Wichtigkeit nach, indem es nur eine dünne Schicht Kohlen, und dazu noch von geringerer Güte, besitzt.

Das dritte Kohlenfeld bedeckt ein ungeheures Gebiet. Es lagert nämlich unter zwei Dritteln des ausgedehnten Staates Illinois, dem westlichen Theile von Indiana und dem westlichen Theile von Kentucky. Die beste Kohle findet sich in Indiana. Zwar kommt keine der in diesem Gebiete geförderten Kohlensorten an Güte — mit Ausnahme der eben erwähnten — der besten Pennsylvania-kohle gleich; doch hat man eine reiche Förderung billigen und werthvollen Heizstoffes.

Dieselbe Bemerkung lässt sich anlässlich des vierten Kohlengebietes machen, welches den südwestlichen Theil von Jowa bedeckt, wo die besten Strecken längs des Des Moines River liegen. Es erstreckt sich auch südwärts über einen grossen Theil im Northern Missouri und bis in den Osten von Kansas. Die einzelnen Schichten sind aber im Allgemeinen nur dünn; und wenn es auch bis in den Südosten von Nebraska sich ausdehnt, so steht doch zu befürchten, dass die Kohlenlager, falls überhaupt vorhanden, für den Abbau zu wenig mächtig seien. Von Kansas verbreitet sich die Formation südlich in das Indian Territory. Wie weit, ist noch unbekannt. Ein Kohlenfeld aber, welches wahrscheinlich dazu gehört, ist im westlichen Theile von Arkansas entdeckt, auf beiden Seiten des Arkansas River, und ein anderes in Texas, bei Fort Belknap, im nordwestlichen Theile des genannten Staates.

Die allein übrigen Kohlenfelder in Amerika, welche neben den eben genannten aufgeführt werden können, sind die von Nova Scotia und New Brunswick, von welchen aber das letztere keine Bedeutung hat.

Viele und grosse Strecken aller dieser ausgedehnten Ländergebiete sind aber noch so wenig erforscht, dass sie zur Zeit nur auf die reichlichen und unentwickelten Hilfsquellen schliessen lassen, und für die zukünftige Grösse des so hochbegünstigten Landes Vermuthungen aufzustellen erlauben. Trotz der grossen Zahl von Quadratmiles, über welche sie sich verbreiten, nehmen sie daher die Aufmerksamkeit nur noch wenig in Anspruch und könnten, in Anbetracht ihrer gegenwärtigen Förderung zum Theil gänzlich übergangen werden. Pennsylvanien ist in der laufenden Periode derjenige Staat, welcher die grösste Förderung hat, und, im Allgemeinen gesprochen, die Union mit Kohlen versorgt. Maryland verschifft jährlich etwas mehr als zwei Millionen Tonnen, West-Virginien 250,000, Ohio (ausser einem bedeutenden Verbrauche im Inlande) von Cleveland etwa 500,000 Tonnen. Mit Ausnahme dieser Mengen und des Exports von St. Louis aus Illinois sendet kein anderer Staat ansehnliche Mengen von Kohlen über die Grenzen seines eigenen Verbrauchsgebietes. Einige wenige producieren für dieses grosse Mengen in Gegenden, welche zu entfernt liegen, als dass die pennsylvanische

Kohle sie erreichen könnten. Am reichlichsten Illinois. Auch die Production von Ohio steigt mächtig, ebenso diejenige von Indiana. Pennsylvanien förderte, verbrauchte und versendete im Jahre 1871 ungefähr 24 Millionen Tonnen, worunter 15 Millionen Anthracitkohlen.

Keines von den Territorien, keiner von den Staaten an der Küste des Stillen Weltmeeres enthält Kohlen der eigentlichen Steinkohlenperiode. Aber sie liefern reichliche Mengen von Lignit. Derselbe findet sich in allen oder nahezu in allen Territorien und Staaten zwischen dem Missouri River und der West-Küste, welche mehr als die Hälfte von der Fläche der ganzen Union ausmachen. So trifft man (und verbraucht) ihn vorzüglich von bester Güte längs der Linien der Union Pacific und Kansas-Pacific-Bahnen, im südlichen Theile von Wyoming und im nördlichen der Colorado Territories, sowie auch reichlich an der Northern Pacific Railroad. Bis in die neuere Zeit hatte man diese Ablagerungen für tertiär angesehen, dieselben nun jedoch als der Kreideformation zugehörig erkannt. Der Brennstoff derselben ist besser als derjenige der europäischen Ablagerungen.

Was nun die Kohle selbst anbelangt, so lässt sich eine ausserordentlich grosse Zahl von Abarten nach ihrer Güte unterscheiden. Wenn man dieselben aber mehr von einem allgemeinen Standpunkte aus betrachten will, so kann man sie in die drei Classen der anthracitischen, der halbbituminösen und der bituminösen Kohlen theilen, von denen der Anthracit am weitesten gegen Osten in Pennsylvanien lagert, während die anderen in der oben angedeuteten Weise die gegen Westen hin streichenden Ablagerungen bilden.

Der Anthracit stellt auch den wichtigsten und bekanntesten mineralischen Brennstoff des ganzen Landes dar. Für den Hausgebrauch wird er allgemein angewendet in Vorzug vor den übrigen Kohlensorten, wobei man dem Kostenverhältnisse nur geringe Rechnung trägt; und ebenso verbreitet ist seine Benutzung zu anderen Heizzwecken. Der wichtigste Theil des ganzen Kohlenhandels beruht auf diesem Anthracit. Man hat ihm die Namen „stone coal“, „glance“, „blind coal“, „culm“ in England gegeben, und in Amerika „hard coal“. Die Eigenthümlichkeit des Anthracites besteht darin, dass sein Kohlenstoffgehalt bis auf 85 und 93 Procent bei weniger als 11—12 Procent flüchtiger Substanzen steigt. Ja, die letzteren finden sich in dem amerikanischen Anthracite selten mehr als zu  $7\frac{1}{2}$ , im grossen Mittel zu 6 Procent, und dabei besteht dieser Gehalt zumeist nur aus Wasser. Doch trifft man an den äussersten Westrändern der Becken eine Art von Halbanthracit, welche 10 bis 15 Procent enthält. Die Farbe des Anthracites ist gagatschwarz, bei den härtesten Sorten metallisch schwarz, zuweilen graulich

schwarz mit fast stets hellem, glasartigem Glanze, und zuweilen schönem Regenbogenscheine. Er lässt sich weniger leicht entzünden, als andere Kohlen, wobei er nicht selten decrepitiert, und brennt nur mit schwacher Flamme. Bei guter Luftzuführung giebt er starke Hitze und lässt geringe Mengen von Asche, wobei er die frühere Form behält, ohne zu schwellen oder zu sintern. Seine Härte bildet eine sehr werthvolle Eigenschaft, indem sie verstattet, ihn auf weite Entfernungen hin zu verfrachten, auch denselben zu einem sehr reinlichen Brennstoffe macht, wobei das Nichtauftreten von Rauch von Wesenheit ist.

In Rhode Island und Massachusetts giebt es auch Anthracit, jedoch so hart, dass er dadurch unbrauchbar wird, oder auch unter so wenig günstigen Ablagerungsverhältnissen, dass man ihn nicht als Marktwaare abbaut. Die Handelskohle der übrigen Staaten ist bituminös. Pennsylvanien besitzt daher ein Monopol für den guten Anthracit, wobei noch die Nähe der See von grosser Wichtigkeit ist.

Der North Branch des Susquehanna River, auch East Branch genannt, wird gebildet durch die Vereinigung des Chemung mit dem Susquehanna in Bradford County, gerade noch innerhalb der Nordgrenze des Staates. Von da fliesst der Strom in südöstlicher Richtung, etwa 100 Miles, bis Pittston, durch ein Thal von 500—1000 Fuss Tiefe, indem er zunächst die Chemung-Gruppe, nachher den Old-red-sandstone, oder die Catskill-Gruppe durchbricht, deren Schichten ein südliches Einfallen besitzen. Im Nordosten dieser Strecke des Flusslaufes findet sich keine Kohle irgend welcher Art. Aber bei Pittston tritt der Strom in die Mitte des dritten oder Wyoming- und Lackawanna-Kohlenfeldes, welches sich von Nordosten gegen Südwesten erstreckt, ungefähr in der Gestalt des ersten Mondviertels, indem der convexe Rand gegen Philadelphia gewendet ist, und das obere Horn gegen den Nordostwinkel des Staates weist. Die Kohlenmulde des Lackawanna Valley liegt gegen Nordosten, die des Wyoming Valley gegen Südwesten von Pittston aus, indem beide nur Theile eines und desselben symmetrisch geformten Beckens ausmachen und nur nach den Strömen bezeichnet werden, welche durch einen jeden hindurch fließen.

Der Lackawanna River, ein unbedeutender Fluss, entspringt unweit der Nordgrenze des Staates in den Hochlanden zwischen den Counties Susquehanna und Wayne. Dann tritt er mit südlichem Laufe in das Kohlenbecken an dessen nordöstlichem Ende, wo die Schichten bedeutend aufgerichtet sind (gleichwie am südwestlichen Ende), und hält sich in dessen Mitte bis zur Vereinigung mit dem Susquehanna bei Pittston. Hier wendet sich der Hauptstrom unter rechtem Winkel und verfolgt in geschlängeltem Zuge die Mitte des

Wyomingbeckens. Bei Nanticoke, etwa 15 Miles unterhalb Pittston, verlässt der Strom eigenthümlicher Weise diese Richtung, bricht durch den Nordrand des Beckens und fliesst in der früheren Richtung längs der Berge hin ausserhalb des Beckens, bis zur Mündung des Shickshinny Creek. Hier dreht er sich abermals gegen Süden in die Kohlenmulde hinein, um geraden Weges über deren Südrand hinauszufliessen. Das südwestliche Ende des Beckens, 200 Fuss über dem Strome und westlich desselben, bleibt ungestört. Schliesslich eilt der Strom gegen Südwesten zur Vereinigung mit dem West-Branch bei Northumberland und darauf gerade südlich bis Harrisburg. Der Susquehanna, wie sein Verlauf eben beschrieben worden, lässt sich als Grenzlinie zwischen den Ablagerungen der anthracitischen und der bituminösen Kohlen ansehen, indem nur noch jenes kurze Stück des Beckens zwischen Pittston und Nanticoke mit einer Breite von 1—2 Miles auf seiner Westseite liegt.

Geht man von diesem dritten, Lackawanna-Wyoming-Becken, südlich gegen das zweite Kohlenbecken, so lenkt sich die Aufmerksamkeit auf den Lehigh River, einen wichtigen Seitenfluss des Delaware, welcher von seinem Quellgebiete, östlich von der Wyoming-gegend, bis Mauch Chunk eine andere natürliche Begrenzung für diese Kohlenregionen abgiebt. Sämmtlicher harter Anthracit der Vereinigten Staaten — ja, man könnte sagen, der ganzen Erde — kommt aus diesem kleinen Centralgebiete des östlichen Pennsylvaniens, östlich vom North Branch des Susquehanna und westlich des Lehigh River. Jedoch erstreckt sich das nördliche Horn des sichelförmigen Lackawannabeckens nördlich noch weit über das Quellgebiet des Lehigh River hinaus.

Eine Karte zur Darstellung der Gesamttfläche der Anthracitfelder würde einen langen, unregelmässig begrenzten Zug mit nordost-südwestlicher Erstreckung zeigen, eingerahmt von Susquehanna und Lehigh, mit 100 Miles Länge und 30 Miles grösster Breite. In demselben erscheint die Kohlenformation in zwölf oder mehr zerrissenen Partien, von denen drei (wenn man die von Mahanoy und Shamokin als eines zusammenlegt), gross, die übrigen viel kleiner sind. In ihnen lagert die Kohle in einer ausserordentlich grossen Zahl von einzelnen Schichten, von denen einzelne eine bedeutende Mächtigkeit erreichen. Diese grosse Zahl und Stärke der Schichten in diesen Becken bildet einen eben so charakteristischen Unterschied zwischen den Gebieten der anthracitischen und der bituminösen Kohlen, als wie das Ansehen und die Eigenschaften dieser Kohlen selbst.

Da viele Irrthümer in Bezug auf die Geographie und Topographie dieses Theils von Pennsylvanien bestehen, so mag es ausdrücklich hervorgehoben werden, dass die Anthracitregion, obgleich

an und für sich gebirgig, doch nicht dem Alleghany Mountain angehört, dessen Südrand im Nordwesten mit den Grenzen des Lackawanna-Wyoming-Beckens parallel läuft, und dem North Branch des Susquehanna zwischen Pittston und Tunkhannok einen Durchbruch gestattet. Das erste der sechs grossen Kohlenbecken des Alleghany-gebiets liegt am Mahoopenny Creek in Sullivan County und liefert einen hellbrennenden Halbanthracit.

Das hier behandelte eigentliche Anthracitgebiet wird durch einzelne, hauptsächlich drei breite Erhebungen devonischer Gesteine in der Fortsetzung der Catskill-Gruppe zerrissen, dem Broad Mountain, dem Beaver Meadow Mountain und dem Nescopeck Mountain. Alle die ausgedehnten Landstrecken zwischen den einzelnen Mulden und diese selbst — mit Ausnahme des Wyoming und theilweise des Lackawanna Valley — sind zu unfruchtbar, als dass sie cultivirt werden könnten, indem dort namentlich rothe Schiefergesteine herrschen.

Der Bequemlichkeit halber theilt man diese Anthracitgebiete in drei Kohlenfelder oder Districte. Das erste, südlichste oder Schuylkill-Feld, bildet ein zusammenhängendes Becken, mit Ausnahme des abgesonderten Mine-Hill-Feldes. Es bildet ein langes, schmales Becken, umsäumt von einem zusammenhängenden Berggürtel mit mehreren tiefen Einschnitten, welche bis auf den Grund des Thales reichen und einer Anzahl von Strömen und Eisenbahnen Raum geben.

Das zweite Becken umschliesst die Mulden Shamokin, Mahonoy und Lehigh und nimmt den höchsten Theil des Landes zwischen den Gewässern des Schuylkill im Süden, des Lehigh im Osten und des Susquehanna im Westen ein, in Mitten einer dichten Bergkette, welche sich zwischen den beiden letztgenannten Flüssen durch das ganze Land hinzieht. Es liegt im Mittel zehn Miles nördlich von dem ersten Becken und nahezu parallel damit. Durch mehrere antiklinale Achsen wird dieses Becken in mehrere wichtige kleinere Becken zerlegt.

Das dritte, nördlichste oder Lackawanna-Wyoming-Becken ist das grösste der Anthracitbecken und besitzt auch landschaftliche Schönheiten. Ungetheilt streicht es auf 50 Miles Länge hin, während seine grösste Breite 5 Miles, im Mittel  $3\frac{3}{4}$ —4 Miles, seine Fläche 198 Quadratmiles beträgt. Ringsum liegt ein Gebirgswall, welcher nur an der Ein- und der Austrittsstelle des Susquehanna River bis auf den Thalgrund geöffnet ist. Doch finden zahlreiche Eisenbahnen ihren Pfad. Die einzelnen Kohlenschichten haben dieselbe muldenförmige Gestalt, wie die Oberfläche, und schliessen sich meistentheils deren Wellenbiegungen an. Sie erheben sich nicht zu den Spitzen der Gebirge, sondern erreichen an den Abhängen nur eine mässige



Höhe. Unterhalb des Flussbettes in der Mitte des Beckens gehen sie bis zu unbekanntem Tiefen, mehrere hundert Fuss unter dem Meeresspiegel. Nach den Enden des Beckens hin nehmen sie an Mächtigkeit ab.

Die Gesamtfläche der Anthracitkohlen-Becken ist:

- |   |     |         |
|---|-----|---------|
| 1) südliches oder Schuylkillmulde und Mine Hill | 146 | □ Miles |
| 2) Shamokin 50, Mahanoy 41 und Lehigh 37        | 128 | „       |
| 3) Wyoming und Lackawannamulde . . . .          | 198 | „       |

zusammen 472 □ Miles.

Wollte man dieselben in eine einzige Fläche zusammenlegen, so würden sie nur ein kleines County ergeben von 20 Miles Breite bei wenig mehr als 24 Miles Länge, was fast völlig verschwindet gegenüber den ungeheuren Ausdehnungen, in welchen einzelne der Mulden bituminöser Kohlen erscheinen. Anders verhält es sich freilich, sobald man die Zahl und Mächtigkeit der einzelnen Kohlenflötze in Betracht zieht, die Kohlenmenge für den Acre berechnet, die Güte und den commercielle Werth des Stoffes selbst berücksichtigt und auf die Grösse der in jeder Gegend geförderten Zahl von Tonnen\*) ansieht, welche für den Anthracit mehr als 19 Millionen beträgt.

Man darf wohl kaum daran zweifeln, dass alle diese einzelnen Mulden ursprünglich eine einzige grosse Ablagerung gebildet haben, wie dies auch die Vergleichung der in jenen mit einander wechselnden Kohlenflötze und Gesteinschichten beweist. So unterlagert ein und dasselbe Conglomerat die ganze Formation, deren Basis nahe überall als ein und dasselbe starke Kohlenflötz auftritt, das sogenannte „Mammoth seam“. Dieses nimmt gegen Norden hin ab. Während seine Mächtigkeit zu Summit Hill 50 Fuss beträgt, ist sie bei Pottsville 28, bei Beaver Meadow und Hazelton, ebenso bei Wilkesbarre 24, bei Pittston nur noch 14 Fuss. Aehnlich sinkt die Stärke nach Westen hin. Wie durch Hebung der jetzigen Randgebirge Zerreissung des Ganzen zu einzelnen Mulden erfolgte, so fanden auch noch in letzteren selbst Spaltungen und Störungen statt.

In diesem Kohlendistricte Pennsylvaniens findet sich dieser werthvolle Brennstoff, der Grösse der Fläche gegenüber, in einer Fülle, welche an keinem andern Orte der Erde grösser ist. Für die Ausbeutung sind allerdings nur ein oder zwei stärkere Flötze von Hauptwichtigkeit. Man pflegt diejenige Kohle zuerst zu ge-

---

\*) Alle Kohlen, anthracitische wie bituminöse, werden an der Küste nach „gross tons“ von 2240 Pfund verkauft; im Westen sind „net tons“ von 2000 Pfund üblich. Die Censusberichte der Vereinigten Staaten rechnen durchweg nach „gross tons“.

winnen, welche die beste und am Billigsten zu fördernde ist. Wo man das Mammoth-Flötz mit 14, 20, 25 oder 30 Fuss Stärke hat, da baut man allein auf demselben, mögen auch dabei alle anderen schwächeren Flötze zerstört werden, nach dem Grundsatz, dass ja für die Gegenwart Kohle in Ueberfluss vorhanden sei, während die Zukunft für sich selbst zu sorgen habe. Drei Viertel aller Kohlen entnimmt man allein diesem „Mammoth-Flötz“. Man hat ausserdem Flötze von 24 und mehr Fuss Mächtigkeit.

Betrachtet man die verschiedenen Districte insgesamt, so rechnet Prof. Rogers für das erste Becken eine mittlere Stärke der Ablagerung an Kohlen von 100 Fuss, für das zweite und dritte von 60 Fuss, im grossen Mittel von 70 Fuss, während die Zwischenmittel in ihrer Stärke von 10—500 Fuss wechseln.

Die erste Kohlenmulde oder das Schuylkill-Coal-Field erstreckt sich zusammenhängend aus der Nähe des Lehigh River bei Mauch Chunk im Osten, mit etwas südwestlicher Abweichung bis in die Nähe des Susquehanna River, 6 Miles nördlich von Harrisburg, im Westen. Seine grösste Länge beträgt 73 Miles, Breite im Mittel 2 Miles (mit 5 Miles Maximum). Nördlich und nahe dem Mittelpunkte der Hauptstadt liegt noch abgesondert das kleinere, 14 Miles lange Mine Hill Field. Das Hauptbecken liegt zum grössten Theile in Schuylkill County, das Ostende in Carbon County, das westliche, gabelförmig gespaltene Ende in Dauphin County. Eine Anzahl von Eisenbahnen mit zahlreichen Seitenlinien durchziehen dasselbe nach den Gruben hin, jedoch keine der grossen ost-westlichen oder nordsüdlichen Durchgangslinien, mit Ausnahme der Catawissa-Bahn, welche bei Tamaqua hindurchschneidet.

Man unterscheidet in diesem Gebiete mehrere Districte von Osten her: zunächst den Lehigh oder Little Schuylkill-District, dann den Schuylkill and Swatara-District, in welchem auch Pottsville liegt. Gewaltige Störungen, Verschiebungen, Aufrichtungen, sogar Ueberkippungen und Zerreissungen haben hier stattgefunden. Das „real wonder“ dieser Gegend ist das schon oben erwähnte Mammoth-Flötz\*), dessen Mächtigkeit bis auf 50 Fuss steigt. Es liegt längs der steilen Abhänge der schwarzen, kahlen Randgebirge, so dass man im Stande gewesen ist, Millionen Tonnen der schönsten Kohle noch oberhalb der Wasserlinie abzubauen, und man kann, wenn man das Thal hinabgeht, nahe den obern Bergrändern lange Linien von Pingen sehen, wo das grosse Lager vom Fusse der Hügel bis zu deren Spitze ausgeräumt worden ist. Jetzt freilich muss man in

---

\*) „Mammoth“ ist ein in neuerer Zeit überhaupt in Amerika beliebt gewordener hyperbolischer Ausdruck.

den älteren Districten mit Schächten bis unter die Wasserlinie niedergehen.

Nächst dem kleineren, abgeschnittenen Mine Hill Becken wird das westliche Ende durch einen Bergriegel in zwei lange, schmale Mulden getheilt, das Dauphin-Basin im Süden und das Wiconisco oder Lykens Valley Basin im Norden, ersteres 27, letzteres 17 Miles lang. Die Fläche dieses ersten Beckens, welche übrigens von äusserster Unfruchtbarkeit ist, beträgt 146 Quadratmiles.

Das zweite Feld wird in die Theile Shamokin im Westen und Mahanoy im Osten getheilt, welche indessen nach Prof. Rogers eigentlich und wesentlich nur ein grosses Feld bilden. Die Namen stammen von den beiden Creeks, von denen sie vornehmlich bewässert werden. Die Mahanoy-Mulde misst 41 Quadratmiles und ist einer der besten und reichsten Districte der grossen Anthracit-region. Weniger zugänglich, als Schuylkill, ist er noch bei Weitem weniger ausgebeutet. — Die Shamokinmulde misst 50 Quadratmiles und besteht wieder aus drei Einzelmulden. Es besitzt sicher 13 starke Flötze, wobei das Mammoth in zwei Lagen getheilt erscheint. Doch fehlt es noch vielfach an Aufschlüssen, indem man sich meist begnügt, gute Anbrüche auszurauben.

Nach Bannan's Statistik bestanden im Jahre 1871 im ersten und zweiten Felde — mit Ausschluss des Lehigh-Beckens — 209 Gruben im Betriebe, welche in demselben Jahre 5,124,780 Tons Kohlen förderten, aufbereiteten und zu Markte brachten, wobei ausserdem etwa ein Sechstel dieser Masse in den Kohlenbrechern verwüstet wurde.

Die Lehigh-Felder bestehen aus sieben schmalen an einander grenzenden Mulden, welche durch Sättel getrennt sind und die unteren Flötze der ganzen Reihe enthalten. Eines derselben ist von grosser Stärke und Mächtigkeit, wie jene Felder überhaupt, trotz ihrer beschränkten Fläche, sehr produktiv an ausgezeichneter Kohle sind: So schätzt man z. B. allein für das grosse Hazleton-Flötz bei 1700 Acres Fläche und 15—17 Fuss Mächtigkeit, und einen guten Abbau vorausgesetzt, die Ausbeute auf 20,000 Tons für den Acre, d. h. 34 Millionen Tonnen marktfähiger Kohle im ganzen Becken. Die Gesamtfläche der sieben Mulden beträgt 37 Quadratmiles, die Gesamtförderung des Jahres 1871 belief sich auf 2,249,356, die seit Eröffnung des Handels auf 42,306,793 Tons.

Fast überall in Amerika ist, selbst in den kleinsten Orten, einer der zuvörderst in Angriff genommenen Manufacturzweige die Eröffnung einer Eisengiesserei, für welche man sich der Lehighkohle zu bedienen pflegt, wo sie nur irgend zu haben ist. In den entferntesten Gegenden, in den Staaten von Mississippi, an der Küste des Stillen Oceans, im Innern der weit im Westen belegenen Terri-

torien, gehört die Lehigh-Kohle zu den grössten Nothwendigkeiten für die Manufacturthätigkeit. Die besonderen Eigenheiten in der Güte dieser Kohlen bilden ihr hoher Kohlenstoffgehalt, ihre Reinheit und ihre Härte. Eben so grosse Anwendung finden sie für den Hausgebrauch und die Dampferzeugung, obgleich sie schwieriger zu entzünden und zu behandeln sind.

Das dritte oder nördliche grosse Becken wird von dem mittleren durch die grosse Sattelachse der Wapwallopen-Hills gebildet, in welchen vier der grossen Schichtensysteme unter der Steinkohlenformation zu Tage gehoben sind. Seine ganze Förderung während des Jahres 1871 betrug 6,481,171 Tons (deren Verfrachtung durch neun Eisenbahnen und einen Canal erfolgte), oder 43 Procent der nach Bannan 14,965,501 Tons betragenden Gesamtproduktion an Anthracit. Seit der Eröffnung des Handels brachte diese Gegend 78,308,841, das Anthracitgebiet in seinem vollen Umfange 219,981,040 Tons zu Markte.

Uebersieht man die Anthracitlager Pennsylvaniens nach ihrer Schichtenstellung über einander, so erkennt man, dass sie in zwei Gruppen zerfallen, nämlich eine untere, deren Kohlen eine weisse Asche hinterlassen, während die Asche der Kohlen aus der oberen Gruppe roth ist. Dazwischen findet sich eine Mittelgruppe (zumal in dem südlichen Becken) von zwei oder drei Kohlenschichten mit grauer oder röthlich-grauer Asche. In der untern Gruppe stösst man auf zahlreiche Reste grosser Pflanzenspecies, vorzüglich von *Lepidodendron*, während für die obere Gruppe die Gegenwart kleinerer Pflanzen, hauptsächlich krautartiger Farne, charakteristisch ist.

Das Eigenthum dieser Gruben ist theils in mehr oder minder rasch wechselndem Besitze, theils geräth es immer mehr in die Hände einzelner grosser Gesellschaften, welche auch die Bahnen zu erwerben und weiter zu bauen, dadurch ihren Absatz zu vermehren bestrebt sind. So begann z. B. im Jahre 1871 die Philadelphia and Reading Coal Company Gruben und Felder im ersten oder Schuylkill-Becken anzukaufen, und besass 1873 fast dies ganze Gebiet, sowie Mahanoy allein, hatte sogar noch grosses Eigenthum im Shamokin. Aehnliche Gesellschaften sind die Lehigh Valley Railroad Company, die Northern Central Railroad Company, die Pennsylvania Canal Company, die Delaware and Hudson Canal Company (die allererste, welche ihre Thätigkeit 1829 im nordöstlichen Ende des Lackawannadistricts zu Carbondale begann) u. a. m. Auch ganze Städte sind damit und seit der Eröffnung der Eisenbahnen empor geblüht, z. B. Scranton seit 1854, in welchem Jahre die erste Eisenbahn Kohle zu Markte führte.

Wendet man sich aus der Anthracitregion Pennsylvaniens gegen W. und NW., so liegt zwischen derselben und der Gegend der

bituminösen Kohlen ein Raum von 40 Miles Erstreckung, in welchem man keine Kohle, als den Halbanthracit in dem Becken von Sullivan County, gleichfalls noch in Pennsylvanien, in der Quellregion des Mahoopeny und Loyalsock Creek findet. Es wird dies Becken noch zu denen der bituminösen Kohlen gerechnet, welche hier nur theilweise den umwandelnden Einflüssen ausgesetzt waren, aus denen die Bildung des Anthracites erfolgte. Dieser Uebergang lässt sich noch in der schön hellflammenden Kohle deutlich nachweisen. Die Ablagerung hat eine für den Abbau günstige Mächtigkeit, und die Gewinnung lässt sich billig bewerkstelligen. Die nördliche Lage mit guter Eisenbahnverbindung nach dem westlichen New York gewährt erhebliche Vortheile. Der Sullivananthracit trat zuerst 1871 im Handel auf.

In Pennsylvanien gehört demnach aller Anthracit den Ablagerungen der eigentlichen Steinkohlenformation an. Es kann solcher aber, weil er eben nur durch Umwandlung gebildet wird, auch in andern Formationen vorkommen. Dies geschieht denn auch z. B. in einem kleinen Felde bei Santa Fé in New Mexico, wo er in Folge der Ueberfluthung eines Lignitlagers durch einen Lavastrom entstanden ist. Aehnlich ist eine Triaskohle auf demselben Wege umgewandelt bei Los Broneces, Sonora, Mexico. In den britischen Besitzungen auf Queen Charlotte's Island an der pacifischen Küste verhält es sich ähnlich. Auch das Kohlengebiet von Arkansas enthält eine einzige dünne Schicht halbanthracitischer Kohle. Sonst aber hat man ausser in Pennsylvanien, Rhode Island und Massachusetts gegen Westen keinen Anthracit mehr gefunden. Auch die europäischen Vorkommnisse treten gegenüber denen von Pennsylvanien an Bedeutung völlig zurück.

Schon seit dem Jahre 1760 wusste man, dass in Rhode Island und in dem angrenzenden südlichen Theile von Massachusetts Anthracit vorkomme. Es liegt nämlich ein grosser Zug in Bristol County und einem Theile von Plymouth County, Massachusetts, bedeckt auch das ganze Rhode Island, wozu noch ein Streifen an der Westseite von Narragansett Bay kommt: zusammen nicht weniger als 500 Quadratmiles, ein ächtes Kohlenfeld der Carbonformation, in welchem jedoch eine mehr als gewöhnlich metamorphische Thätigkeit geherrscht hat. Es ist so sehr mit Detritus bedeckt, dass es schwierig ist, seine Grenzen genau festzustellen. Andere beträchtliche Hindernisse lagen in der ungleichen Mächtigkeit der Schichten und in der Faltung der letzteren. Die metamorphischen Kräfte wirkten sowohl mechanisch — hebend, verschiebend, brechend — als chemisch, wie wenn Hitze thätig gewesen wäre. Das Kohlenbecken wird in der That in einem weiten Umkreise eingeschlossen von ungeschichteten, plutonischen Gesteinen, Granit und Syenit. Wenn diese nun

auch keine Gänge in die Kohle selbst hineinschicken, so dass letztere erst nach theilweiser Abkühlung jener Gesteine abgelagert zu sein scheint: so findet man doch am Rande dieser Mulde vielfach die Schiefer stark metamorphosirt, wie eben nur durch Hitze. Dieser Anthracit besitzt eine noch grössere Eigenschwere (1,75) als der pennsylvanische (1,55); er bricht mehr, als gewöhnlich, in würfelige Stücke und besitzt mehr den Glanz krystallinischer Minerale. Zuweilen sind alle Spuren organischer Reste vertilgt. So ist sogar ein siebenfüssiges Flötz in Worcester aus dem anthracitischen Zustande in den graphitischen übergegangen.

Die Portsmouth oder Case's Mine, im nordöstlichen Theile von Rhode Island, wurde im Jahre 1808, also lange vor der Zeit der pennsylvanischen Gruben, eröffnet. Da man indessen damals noch nicht verstand, Anthracit zu brennen, so fand die Kohle keinen Absatz. Das Werk ging ein, wurde 1827 wieder aufgenommen, kam abermals zum Erliegen, 1847 neu eröffnet, aber wieder verlassen. Man fand drei abbauwürdige Flötze bis zu 13 Fuss Dicke. Man soll über 40,000 Dollars, für damalige Zeit eine beträchtliche Summe, in dieser Grube verbaut haben, wie überhaupt viel Geld in diesen Werken verloren gegangen zu sein scheint. Es findet kein Handel in diesen Kohlen statt. Die grösste Production lieferten die Gruben etwa 10 Miles nördlich von Newport (und  $4\frac{1}{2}$ —6 Miles von der Bergstadt Real de Dolores), bis zum Jahre 1856 nur 60,000 Tons.

Der oben erwähnte Anthracit von Santa Fé findet sich 23 Miles südwestlich von dieser Stadt nahe den nordwestlichen Vorbergen der Old Placer Mountains. Es steht ihm wahrscheinlich noch eine gute Zukunft bevor wegen der Nähe der Goldwerke, wozu auch Vorkommnisse von Eisenerzen gehören, für welche alle in jenem fernen Westen kein besserer Brennstoff gefunden werden dürfte.

Wenden wir uns nun von den anthracitischen zu den bituminösen Kohlen und deren Ablagerungen, so sehen wir als eine der für diesen Gegenstand wichtigsten Eigenthümlichkeiten des nordamerikanischen Festlandes das Alleghany-Gebirge, welches im Süden Cumberland Mountain heisst und welches, wenigstens in seinem westlichen Rande, das grossartigste und in jeder Beziehung wichtigste Kohlengebiet Amerika's umschliesst. Die ganze Längenerstreckung dieses Gebirges beläuft sich im Ganzen allerdings auf etwa 1300 Miles, aber diejenige des kohlenführenden Theiles, welcher von den nördlichen Gegenden Pennsylvaniens bis ziemlich in die Mitte von Alabama reicht, nur auf 875 Miles. Die merkwürdigste Eigenthümlichkeit dieses Gebirges ist die grosse Regelmässigkeit, mit welcher sein östlicher oder vielmehr südöstlicher Kamm verläuft. Die Höhe über dem anliegenden Thalgrunde beträgt meist nur 1000, die über der

See 2000 Fuss, die Richtung — mit kaum 50—60 Miles Abweichung — ist eine gerade, nordöstliche Linie. Von dem North Branch des Susquehanna in Pennsylvanien bis zu der Linie zwischen Tennessee und Alabama, wo sein südliches Ende vom Tennessee River bewässert wird, bildet das Gebirge ein grosses, zusammenhängendes Tafelland, ausgenommen da, wo es in West-Virginien von dem Kanawha River und seinem Nebenflusse, dem New River, durchbrochen wird. Die oberste der in ihm auftretenden geologischen Formationen ist die der Kohlenformation, deren Schichten gegen Westen einfallen, und zwar unter einem steileren Winkel, als der Abfall des ganzen Gebirges selbst.

Dieses grosse Kohlengebiet des Alleghanygebirges vom westlichen Pennsylvanien und Virginien verschmälert sich in seinem Zuge durch Tennessee und verläuft in mehreren schmalen parallelen Hohenzügen in Georgien und Alabama. Während sein Ostende durch den North Branch des Susquehanna deutlich begrenzt ist, ist solches nach den übrigen Richtungen hin nicht so der Fall, nach welchen vielfach schmale Vorsprünge auslaufen, welche noch Reste der Kohlenformation tragen.

Als Ganzes betrachtet, misst dieses erste oder östliche Kohlenfeld — das grösste, zusammenhängende Gebiet der Kohlenformation in der Welt, eine Länge von 875 Miles und eine grösste Breite zwischen seinem östlichen Ausstreichen in Süd-Pennsylvanien und seinem westlichen in Nord-Ohio von etwa 180 Miles, es bedeckt ungefähr 56,000 Quadratmiles. Das ist alles Kohlenformation, aber noch nicht Kohle, indem auch die oft weiter, als letztere, sich verbreitenden, unteren Schichten dahin gehören, oder die eigentlichen Flötze sehr verschieden für günstigen Abbau gelagert sind.

Sehr mannigfaltig ist auch die Beschaffenheit der Kohle selbst, welche vielfache Uebergänge zeigt. Vom anthracitischen Charakter der Kohlen in den oben beschriebenen Becken Pennsylvaniens aus erfolgt in nordwestlicher Richtung hin ein Uebergang in die ursprüngliche, mehr und mehr bituminöse Bildung. In den Kohlen des Alleghanygebietes wächst nach Prof. Rogers der Gehalt an flüchtiger Substanz von 16 Prozent an dem südöstlichen Ende auf 50 Prozent am Ohio River.

Von den 26 Counties Pennsylvaniens enthielten, wie wir oben gesehen haben, nachstehend genannte Anthracit: Dauphin, Schuylkill, Carbon und Luzerne, auch Northumberland und Columbia in geringerer Menge; Halbanthracit in Sullivan und wenig in Wyoming. Halbbituminöse Kohle enthalten die 6 Counties: Bradford, Lycoming, Tioga, Huntingdon, Bedford und Fulton in abgerissenen Feldern. Bituminöse Kohle endlich enthalten die 27 Counties: Somerset, Fayette, Greene, Washington, Westmoreland, Cambria, Indiana,

Armstrong, Alleghany, Beaver, Laurence, Butler, Clarion, Jefferson, Clearfeald, Blair, Centre, Clinton, Cameron, Elk, Forest, Venango, Mercer, Crawford, Warren, Mc' Kean und Potter. Die Gesamtfläche beträgt 12,222 Quadratmiles. Dazu 80 Miles in Broad Top und 472 für die Anthracitregion. Dies ergibt für Pennsylvanien überhaupt 12,774 Quadratmiles.

In dieser Ablagerung bituminöser Kohlen unterscheidet man drei Hauptflözgruppen. Die untere, einschliesslich der tauben Bänke, ist an dem Alleghany River und in den benachbarten Counties etwa 600 Fuss mächtig, mit fünf Hauptkohlenflötzen. Wenigstens drei Viertel des ganzen Gebietes enthalten nur diese Gruppe. Darüber folgen die sogenannten Barren Measures (d. h. leere Schichten), welche bei 407—578 Fuss Mächtigkeit doch nur zwei schmale Kohlenlagen führen. Ueberlagert werden sie von der oberen Gruppe, 200—240 Fuss, deren Basis das erste Kohlenflötz bildet, das berühmte und ergiebige Pittsburg Seam House. Weiter nach oben das ähnlich ausgezeichnete Flötz Waynesburg. Endlich abermals 900—1000 Fuss, welche als Upper Barren Measures bezeichnet werden können, da sie nur einige dünne, unbauwürdige Flötze einschliessen. Die Flötze der bituminösen Kohle in Pennsylvanien erreichen nicht die Stärke der Anthracitlagen, indem sie zwischen 1 und 2 Yards wechselt und nur an einzelnen Orten auf 3—4 Yards steigt. Ein dreifüssiges Flötz gilt bereits als bauwürdig.

Durch eine Reihe sattelbildender Hebungen, welche im Allgemeinen eine Richtung NO.—SW. einhalten, wird die ganze Formation im Westen oder Nordwesten der Alleghany Mountains in 6 grosse Mulden zerlegt. Hierbei — zugleich in Folge des steilern Einfallens der Schichten — werden diese in der Richtung gegen NO. schmaler und führen dabei eine geringere Anzahl von Kohlenflötzen. Gegen Süden hin wiederum wenden sich letztere bogenförmig antiklinal über die Sattelhebungen aus einer Mulde in die nächste hinüber, während sie gegen Norden in der Hebungslinie zerrissen und später durch Denudation fortgewaschen sind, so dass sich die Kohle nur noch im Grunde der Mulde erhalten hat. Durch diese in grossem Maasstabe erfolgte Denudation sind tiefe Schluchten und Thäler ausgerissen, wodurch zwar einerseits ein beträchtlicher Theil der Kohlenschätze hinweggeführt worden ist, andererseits aber die übrig gebliebenen Lagerreste dem Angriffe zugänglicher geworden sind.

Die erste Mulde der „lower coal measures“ ist in den Counties Wyoming und Sullivan bekannt als Mahopeny Mountain und umschliesst die Halbanthracitlager von Sullivan County. Man unterscheidet in ihr drei Einzelmulden. Es folgt das zweite oder Tovanda-Basin, in welchem die Barclay-Mines liegen, die östlichsten und



nördlichsten aller Gruben auf bituminöse Kohle, sowie die Ralston oder Mc. Intyre Mines. Diese beiden allein liefern den grössten Theil der Kohlenförderung aus dem 250 Miles langen, von der Westgrenze Virginiens bis innerhalb 30 Miles an die Grenze von New York reichenden Becken.

Während man gewöhnlich das „great conglomerate“ als die Basis der eigentlichen Steinkohlenformation anzusehen pflegt, finden sich in den beiden eben erwähnten Mulden Kohlen auch noch unterhalb des genannten Conglomerats, allerdings hier erst mit schwächerer Entwicklung, jedoch mächtig als Leiter für die geologische Stellung der ähnlichen stärkeren Ablagerungen im südwestlichen Virginien, im südöstlichen Kentucky und in Tennessee. In letzteren beiden Staaten treten stellenweise nur sie allein auf.

Die dritte Mulde im Norden ist die von Blossburg in Tioga County, bei welchem Orte allein in diesem Becken ein sehr lebhafter Bau stattfindet. Das vierte Becken heisst St. Mary's; das fünfte besitzt starke Flötze bis 10 Fuss Stärke. Das sechste im nordwestlichen Pennsylvanien beginnt erst, wie manche Gegenden der übrigen, durch Eisenbahnbauten der neuesten Zeit aufgeschlossen zu werden. Aber noch vielfach haben sie mit ungünstigen Verkehrs- und Handelsverhältnissen zu kämpfen.

Vor der Entdeckung des Petroleums im nordwestlichen Pennsylvanien wurde eine vorzügliche Cannelkohle des Flötzes C längs des Alleghany River zur Oel-Destillation gebraucht. Eine grosse Zahl kostbarer Anlagen war zu diesem Zwecke gegründet, und ein starkes Geschäft hatte sich entwickelt, bis das Jahr 1860 einen gewaltigen Umschwung herbeiführte, so dass jetzt jene Kohle nur noch einen sehr beschränkten Markt findet, obwohl sie eine vorzügliche Herdkohle ist. Sie liefert auch mehr Leuchtgas als die gewöhnliche bituminöse Kohle. Da man eben bei der Gasbereitung gleichzeitig reichliche Coaks gewinnen will, welche die Cannelkohle nicht giebt, so vermag sie die gebräuchliche Pittsburgkohle nicht zu verdrängen.

Merkwürdig und von grosser Bedeutung ist die im Chenango Valley unter dem Grundconglomerate auftretende Kohle, das sogenannte Splint-Seam, mit seiner Blockkohle. Ogleich eine Mischung von Kohle und Schiefer-Halbcannelkohle von gagatähnlichem Glanze und 3—4 Fuss mächtig, gehört sie doch zu den wichtigsten Kohlenarten der Union. Nur sie allein unter den pennsylvanischen Sorten lässt sich unvercoct zur Eisenproduktion verwenden. Leider liegen die Schichten derselben sehr unregelmässig in kleinen Mulden, gleich als wären sie auf unebenem Grunde abgesetzt. Sie wechseln in Stärke von 2—5 Fuss, und die Becken messen nur wenige bis 500 Acres. In der Gegend am Ohio sind sie mächtiger. Mercer

County förderte nahezu 500,000 Tons im Jahre 1871, welche 23 Hochöfen unterhielten, und etwa ebenso viele Oefen sind noch an der Ohioseite in Thätigkeit.

Die „upper coal measures“ erstrecken sich nicht über die Grenzen der Counties Alleghany, Washington und Greene, über die südlichen Townships von Beaver und Armstrong, die südwestlichen von Indiana, und über all die Sectionen von Westmoreland und Fayette, welche nordwestlich von einer Linie nahe der Basis der Chestnut Ridge liegen, wozu noch einige vereinzelte Stellen in Somerset County kommen. Alle übrigen Theile des grossen Steinkohlenbeckens werden von den „lower measures“ eingenommen. Die wichtigsten Flötze sind das Pittsburg und das Waynesburg „seam“.

Die grossen Faltungen, durch welche die oben erwähnten sechs Mulden gebildet wurden, reichen nicht bis in den südwestlichen Theil des Staates, wo die „upper measures“ entwickelt sind. Doch wurden auch sie durch parallele Sattelhebungen in Mulden zerlegt. Das Centrum des ganzen Kohlengeschäfts ist Pittsburg mit seinen vielerlei Eisenwerken. Wann man hier begonnen hat, Kohlen zu fördern, ist unbekannt. Aber im Jahre 1684, d. i. 20 Jahre nach der Zeit, da der erste Stadtplan angelegt wurde, wurde von den Penns ein Privilegium genommen, aus dem der Stadt gegenüber liegenden Hügel Kohlen zu holen.

Uebersieht man nochmals die vorzüglichsten und ergiebigsten Gegenden Pennsylvaniens, so lässt sich das ganze Kohlenfeld mit seiner Gesamtförderung von 24 Millionen Tons, mit folgender Gruppierung aufstellen:

- 1) die Anthracitregion, welche im Jahre 1871 15 Millionen Tons lieferte;
- 2) die Gegenden der halbbituminösen Kohlen von Blossburg, Barclay, Mc. Intyre, Snowshoe, Phillipsburg, Johnstown und Broad Top mit etwa 3 Millionen in demselben Jahre;
- 3) die Gegend der bituminösen Kohlen an der Linie der Philadelphia und Erie Railroad oder West-Branch mit 100,000 Tons;
- 4) das Blockkohlengebiet von Mercer County und Umgegend: etwa 500,000 Tons;
- 5) die Alleghany Valley Region: ungefähr 400,000 Tons;
- 6) die Westmoreland Gas-Coal-Region an der Pennsylvania Railroad, nur die gegen Osten verfrachtete Menge von einer Million eingeschlossen;
- 7) das Pittsburg-Geschäft, einschliesslich des Verbrauchs in der Stadt, etwa 4 Millionen.

Eine wesentliche Wandelung in dem Geschäft hat auch der Krieg zwischen den Nord- und Süd-Staaten herbeigeführt, bis zu welcher Zeit sogar die Grossindustrie, Eisenbahnen u. s. w. noch viel-

fach sich nur des Holzes zum Heizen bedienen. Wie gross der Mehrverbrauch geworden ist, lässt sich z. B. daran sehen, dass allein die Erie Railway Company, welche die Gruben der Barclay und der Towanda Coal Companies für sich gepachtet hat, während des Jahres 1869 im eigenen Dienste 176,307 Tons, im Jahre 1870 schon bis 196,310, und 1871 bis 263,928 Tons verbrauchte.

Die Cumberland (Maryland) Coal-Region ist eine der wichtigsten Gegenden für bituminöse Kohlen in Amerika in Anbetracht der guten Beschaffenheit der Kohle, der ungewöhnlichen Stärke der Schicht und der Höhe der Förderung. Seit Beginn der Ausbeutung hat dieser District 21,253,685 Tons geliefert, im Jahre 1872 allein 2,355,471. Die Kohle hat einen weitverbreiteten Ruf für Eisengiesserei und Dampferzeugung. Jeder Ozeandampfer bedient sich derselben, ausgenommen die Schiffe der United States Navy, welche Anthracit brennen wegen der Abwesenheit von Rauch. Jede Eisenbahngesellschaft südlich von Pennsylvanien und östlich von Albany, New York, benutzt diese Kohle für ihre Lokomotiven. Sie ist die einzige Schmiedekohle längs der Secküste, und dient überhaupt allgemein für Dampfzwecke.

Mit dem Blossburg-, Ralston- und Towanda-Distrikte im nördlichen, mit Snowshoe- und Pittsburg im mittleren Theile bildet die Cumberland-Becken die östlichsten und äussersten Felder der grossen Alleghany-Steinkohlenformation der Vereinigten Staaten in einer Zone zwischen dem Anthracit und der wahren Steinkohle. Es ist halbbituminöse Kohle, welche hier bricht. Ein Bergriegel theilt das Becken in einen östlichen und einen westlichen Theil, von denen letzterer etwa die dreifache Grösse des ersteren hat. Uebrigens ist die Struktur eine sehr regelmässige, da Verwerfungen und starke Störungen nicht vorkommen. Dazu ist die Oberfläche des Beckens fruchtbar und reich an guten Grubenbauhölzern.

Während die Schichten dieser halbbituminösen Kohlen schwächer sind, als die der anthracitischen, besitzt das grosse Flötz, das sogenannte „Big Seam“, auf welchem der Bergbau des Cumberland-Distriktes umgeht, die ausserordentliche Mächtigkeit von 14 Fuss, mit welcher es sich durch das ganze Feld erstreckt. In den Gruben der Hampshire and Baltimore Company erreicht es sogar stellenweise 15—16 Fuss, wobei nur ein einziges Zwischenmittel von 1—2 Zoll Schiefer etwa 2 Fuss über der Basis vorkommt. Daher können die Treiber in der Grube reiten. Ein grosser Uebelstand ist nur der, dass die Kohle kein recht festes Dach hat, welches sich selbst gut tragen könnte, weshalb man sowohl noch oben nicht alle Kohle, sondern nur bis auf 3 Fuss, heraushauen darf, vielmehr auch noch starke Sicherheitspfeiler stehen lassen muss, mit einer Stärke von 40—50 Fuss, bei 15—16 Fuss Stollenweite. In der Regel ist die

Hinausnahme eines solchen Pfeilers verbunden mit dem Niedergehen des Daches. Man schätzt daher, trotz der Stärke des Flötzes, die Förderung eines Acres in dieser Gegend nur auf 5—6000 Tons.

Die Fläche betrug ursprünglich 17,282 Acres oder 27 Quadratmiles, wovon nach einem Report im Jahre 1869 noch 14,757 Acres oder 23 Quadratmiles unabgebaut waren, welche, wenn man die sehr verlustreiche Art der Ausbeutung (12,953,317 Tons von 2525 Acres, also 5130 Tons in Mittel von 1 Acre 1869), der Berechnung zu Grunde legt — 75,703,410 Tons schütten würden. Die gänzliche Erschöpfung steht also nicht eben lange aus; und Macfarlane beklagt an dieser Stelle, dass man in Amerika mit den besten Kohlen so arg verschwenderisch umgehe, als seien dieselben unerschöpflich, während bei diesem Verfahren die Zeit in Aussicht stehe, wo dergleichen Kohle zu den Kostbarkeiten gerechnet werden dürfte.

Mehr als die Hälfte des ganzen Feldes gehört der Consolidation Coal Company, welche zugleich Eisenbahnbesitzerin ist. Im Jahre 1871 betheiligte sie sich an der Gesamtförderung von 2,345,153 „gross tons“ mit 505,527 Acres. Ihr zunächst die Maryland Company mit 333,042. Ausserdem bestehen noch 16 Gesellschaften.

Wie in Pennsylvanien, so treten auch in Maryland die „upper“, die „barren“ und die „lower measures“ auf.

Der Hauptmarkt für die Cumberlandkohle bildet die Stadt New York, entweder zur See über Alexandrien und Baltimore, oder mittelst des Chesapeake- und Delaware-, sowie des Raritan- (New Jersey-) Canals mit 240 Miles. Der Preis ist ein so niedriger, dass die Dividenden nur gering ausfallen.

In West-Virginien findet man im Allgemeinen dieselbe Entwicklung der Kohlenformation wie in Pennsylvanien, in zwei flötzführende und zwei relativ flötzleere „measures“. Die Flötze der unteren Abtheilung werden stärker im Süden, am Kanawha River, diejenigen der obern mehr im Norden. Ihre Lagerung ist, gleich der des ganzen Landes, eine wenig gestörte, wenigstens nicht durch Faltungen, wohl aber fanden bedeutende Denudationen statt, welche tiefe Thäler einschnitten und dadurch den Zugang zu den Flötzen sehr erleichterten.

Die höchste Erhebung in Randolph County, nahe der Ostgrenze des Staates, in Verbindung mit den Strömen, lässt den Staat in ungefähre Segmentstücke eines Halbkreises getheilt erscheinen. So stösst man, von der Cumberland-Region in Maryland westlich gehend, zuerst auf das Potomac-Becken West-Virginiens, welches noch durch Maryland hindurch streicht und in Pennsylvanien nur an seinem nordöstlichen Ende in Somerset County repräsentirt wird, indem es ausserhalb der oben beschriebenen sechs grossen Kohlenbecken liegt. Es treten die Flötze beider Abtheilungen auf,

zumal das Pittsbng oder Cumberland Seam, welches hier 14 Fuss reiner Kohle erreicht. Gegen Westen folgen dann mehrere unbedeutende Mulden. Wichtig aber ist dann wieder, gegen NW., das Kingwood Basin; dasselbe bildet zusammen mit der Preston-Mulde Unterabtheilungen des zweiten Beckens von Pennsylvanien. Die Hauptförderung geschieht im Thale des Monongahela: im Jahre 1868: 165,772 Tons; 1869: 269,158 Tons; 1870: 248,879 Tons; 1871: 189,763 Tons, welche in den Städten am Atlantischen Ocean zur Gasfabrikation verbraucht wurden. Eine Eigenthümlichkeit bildet bei Cairo in Ritchie County das sogenannte Ritchie Mineral oder Grahamite, eine Art von Asphalt, welche in Baltimore und New York als Zusatz bei der Gasbereitung dient. Es bildet kein Lager, sondern einen senkrechten Gang von  $4\frac{1}{2}$  Fuss Stärke, bei einer Länge von  $\frac{3}{4}$  Miles.

Der wichtigste Theil aber des Kohlenfeldes von West-Virginien ist die Kanawha Region, am genannten Flusse, welcher sich in den Ohio ergiesst.

Auch im südöstlichen Theile West-Virginiens tritt die Kohlenformation mit bauwürdigen Flötzen auf. In Virginien finden sich die unter dem Grundconglomerate liegenden Kohlen am New River in Montgomery County, sowie Anthracit in Pulaski, Montgomery und Whyte Counties.

Uebrigens ist West-Virginien auch erst schwach bevölkert, indem 1870 nur zwei Counties mehr als 20,000 Einwohner besaßen. Kanawha County mit Charleston, der Hauptstadt des Staates, und dem umliegenden Kohlengebiete (wozu noch Salinen kommen), hat 22,349, Ohio County mit der Stadt Wheeling 28,831 Seelen. Nach dem Census des Jahres 1870 belief sich die Kohlenförderung im ganzen Staate auf 608,878 Tons. Es bleibt hier der Zukunft mit dem sich verdichtenden Eisenbahnnetze Vieles vorbehalten.

Im östlichen Theile von Ohio nimmt das Kohlengebiet eine Strecke von 180 Miles Länge und 80 Miles Breite, also eine Fläche von etwa 10,000 Quadratmiles ein, längs des Ohio River, von Trumbull County im Norden bis zur Mündung des Scioto im Süden. Die regelmässige Lagerung der Schichten gewährt besondere Vortheile im Abbaue, indem das Maas vorkommender Verwerfungen nur einige Zoll bis wenige Fuss beträgt. Die auffälligste Erscheinung in der geologischen Bildung von Ohio ist die antiklinale Achse oder Hebungslinie von Cincinnati, welche ebenso die Westgrenze des schönsten Kohlengebietes der Welt darstellt, wie der Kamm der Alleghany Mountains im mittleren Pennsylvanien die Ostgrenze. Zwar findet sich in jener Hebungslinie kein Gebirge, wohl aber sind in ihr bereits die unteren Silurschichten an die Oberfläche gehoben. Gegen Osten und Westen folgen einander die Schichten in geo-

logischer Ordnung, wenn auch mit Lücken; gegen Osten bis in die Kohlenformation mit östlichem Einfallen, im Allgemeinen  $9\frac{1}{2}^{\circ}$ . Die Stärke der Kohlschichten nimmt gleichfalls in dieser Richtung zu. Doch kommen in der Kohlenformation, der jüngsten von allen, schwache Faltungen vor, welchen sich die dermalige Topographie des Landes und namentlich die Richtung der Wasserläufe anschliesst, und welche vielleicht das Ausstreichen der grossen Faltungen im östlichen Theile des ganzen Kohlengebietes im westlichen Pennsylvanien bilden.

Die „lower measures“ enthalten in Ohio sieben, stellenweise acht Kohlenflötze unter dem Pittsburg Flötz, welche aber nicht ein einziges grosses Becken bilden, sondern mehrere kleinere, einander parallele, deren jedes an der Ostseite wieder ein Aufsteigen der Flötze besitzt, so dass dadurch diese nicht in zu grosse Tiefen fallen, sondern längs eines jeden Thales mit Leichtigkeit erreicht werden können. Das unterste Flötz der unteren Gruppe gilt als das werthvollste im ganzen Staate, besonders auch geeignet für den starken Hochofenbetrieb des nördlichen Ohio, welcher zur Hälfte diese Kohle verbraucht. Leider ist dies Flötz sehr unregelmässig und fehlt stellenweise ganz, da es, als das zuerst gebildete, die einzelnen tiefsten Stellen der damaligen Oberfläche erfüllte. Dann aber auch ist es auf grosse Strecken durch die Gewalt der Gewässer, welche die mächtige Sand- und Sandsteinüberlagerung herbeiführten, gleichzeitig wieder weggerissen. Die Kohle des nächsten Flötzes ist eine Cannelkohle, oder vielmehr ähnlich der Splintkohle in England und Schottland. Leider enthält sie ziemlich viel Schwefel. Besonders verbraucht wird sie zur Dampfkesselheizung, zumal auf Lokomotiven. Eine andere, vielfach zur Coaksbereitung für Eisenwerke gebrauchte Kohle, bietet das vierte Flötz. Sehr berühmt ist ferner die sogenannte Nelsonville- oder Straitsville-Kohle von 6—12 Fuss Mächtigkeit. Auch die obere Flötzpartie enthält schöne Kohlen, namentlich das bekannte Pittsburg Bed.

Die Förderung stieg von 1,075,519 Tons im Jahre 1863 auf 2,198,202 im Jahre 1869, nach Angabe des Commissioner of Statistics, und der United States Census von 1870 giebt 2,527,285 Tons an. Das Ohiogebiet steht an Wichtigkeit nur dem von Pennsylvanien nach und hat den grossen Vortheil, dass es von den grossen Durchgangsbahnen zwischen den atlantischen Hauptstädten und den Weststaaten durchzogen wird. Dann wird seine Ostgrenze auf 308 Miles von dem schiffbaren Ohioströme gebildet, und in geringer Entfernung nach Norden liegen die grossen Seen. Die Förderung ist leicht und billig, und mit Ausnahme der Blockkohle von Indiana kommt der Ohiokohle gegen Westen bis zur Küste keine an Güte gleich. Hierzu gesellt sich zwischen Marietta und Portsmouth ein

Eisendistrict, gegründet auf die im Kohlengebirge anstehenden Eisensteine, welcher von keinem andern im ganzen Amerika übertroffen wird.

Kentucky ist der einzige der Vereinigten Staaten, welcher gleichzeitig in seinen Grenzen Theile des ersten oder Alleghany-districts und des dritten oder Indianafeldes umschliesst. Das erstere bedeckt den Osten, letzteres den Westen des Staates.

Der östliche District umfasst 15 Counties ganz und 5 zum Theil, mit einem Flächenraume von 8983 Quadratmiles. Die Flächen gruppieren sich der Art, dass die oberen den Upper Measures von Pennsylvanien, Westvirginien und Ohio entsprechen, die unteren aber unterhalb des Conglomerats liegen, wie in allen den Counties längs des Randes des Kohlenfeldes, und in denselben die einzigen Kohlen. Jene rothe Gruppe, im Norden und Osten des Feldes, enthält die stärksten und werthvollsten Flötze, wie sie auch sehr reich an Eisensteinflötzen ist, namentlich in Greenup County am Ohio, welches seinem Mineralreichthum nach den ersten Platz in diesem Staate einnimmt, wozu sich seine vortreffliche Lage an dem genannten Strome gesellt.

Besonders schwefelfreie, im rohen Zustande zur Roheisen-erzeugung geeignete Blockkohlen trifft man in diesen unteren Gruppen bei Coalton in der Nähe von Ashland, Boyd Connty, an welchem letzteren Orte sich am Ohio der produktivste Hochofen des Staates (jährlich 12,000 Tons) befindet. Es sollen noch mehrere grosse Oefen in dieser Gegend errichtet werden. Aehnliche Kohlen bringt man ferner vom Green River in Westkentucky. — In Greenup County sind die Kohlenschichten gegen die Silurschichten hin gehoben, welcher Umstand eine Scheidung des grossen Beckens durch eine nach Bildung der Kohlen erfolgte Hebung anzeigt. — Die Mächtigkeit der 5 Kohlenflötze beträgt im Mittel 3 Fuss.

Die Grenze zwischen demjenigen Theile des Kohlenfeldes von Kentucky, deren Flötze über dem Conglomerate liegen, und zwischen demjenigen, wo dieselben vom Conglomerate überlagert werden, ist noch nicht festgestellt.

Das untere Flötz dieser tieferen Gruppe erreicht im Maximum 2 Fuss, während das obere selten bis auf einen Fuss steigt. Im Allgemeinen jedoch werden die Flötze stärker und auch zahlreicher, je mehr man sich der nördlichen Grenze von Tennessee nähert. Ungleiche Mächtigkeit des Conglomerats und ungleiche Vertheilung der Kohlen unter demselben sprechen dafür, dass diese unteren Partien durch Wasserströme und andere Kräfte zerrissen und in ihrer allgemeinen Nivellirung verändert wurden, so dass erst mit und nach Auflagerung des Conglomerats die wahre Grundlage für eine gleichmässige Vertheilung und damit zugleich

für die weite Ausbreitung des Kohlenfeldes gefunden wurde. Weiter nach der Grenze von Tennessee längs des Ausstreichens finden sich fünf Flötze, wovon zwei bauwürdig. Das untere, Mc. Kee Flötz genannt, hat regelmässige Stücke und erlaubt, 4 Fuss 9 Zoll Kohlen zu hauen; das obere, Main Coal, schwankt zwischen 39 und 54 Zoll. Leider ist diese Gegend fast unzugänglich, da noch keine Eisenbahn dorthin führt, und da der Cumberland River und seine Nebenflüsse nicht schiffbar gemacht sind.

Daher hat sich nur am Ohio ein Kohlenhandel entwickelt. Einige Gruben versenden Kohlen auf dem Kentucky River, welcher im Winter für Barken fahrbar ist, und von West Liberty aus geht gelegentlich etwas auf dem Licking River nordwärts. Das Uebrige ruht noch, um dereinst für das grosse Thal des Mississippi von Wichtigkeit zu werden. Der Census von 1870 nennt für das Jahr 25,180 Tons aus Greenup, 2236 aus Boyd und 7143 aus Chinton mit ein wenig aus Rockcastle County.

Das Thal von Ost-Tennessee wird östlich durch die etwa 5000 Fuss hohe Unaka-Gebirgskette begrenzt, westlich von dem steilen Abfalle des Cumberland Mountain, eines kohlenführenden Tafellandes. Seine nordwest-südwestliche Erstreckung setzt sich fort, in letzterer Richtung nach Georgien und Alabama, in ersterer in das Thal von Virginien oder Shenandoah, welches selbst wieder eine Verlängerung findet durch das Cumberland-Thal von Pennsylvanien, das Kittatinny-Thal vom nordwestlichen Neu-Jersey, das Thal des Hudsonstromes und des Champlainsees, während es mit einem andern Arme längs des Mohawk River das untere Ende des Lake Ontario, erreicht. So wird es für den Absatz der Kohlen nicht bloss durch seine eigenen zahlreichen Städte, Farms und Factoreien wichtig, sondern auch als grosse Eisenbahndurchgangsstrasse von Norden nach Süden.

Das Plateau des Cumberland Mountain ist ein Theil des langen, nordost-südwestlich streichenden Gürtels von Hochland, welcher von der Nordgrenze Pennsylvaniens her durch West-Virginien, Tennessee und Alabama reicht, in Virginien, Kentucky und Tennessee mit jenem Namen bezeichnet, in Pennsylvanien aber Alleghany Mountain genannt. Die Fläche der Coal-measures, welche mit diesem Tafellande verknüpft ist, beträgt 5100 Quadratmiles, oder nahezu den achten Theil von der Fläche des ganzen Staates. Ueber dem Tafellande erhebt sich wiederum ein anderes Gebirge, Cross Mountain, so dass dadurch in dem nordöstlichen Theile der Kohlenregion der plateauartige Charakter in grosser Ausdehnung verwischt wird. Weiter südlich steht eine ähnliche Kette, die Crab Orchard Range.

Eine andere Eigenthümlichkeit dieses kohlenführenden Tafel-



landes ist die, dass es etwas östlich von seiner Mitte durch das Sequatchee Valley zerrissen wird, welches der Länge nach eingesenkt ist als eine gerade, lange Mulde von 60 Miles Erstreckung, bei 3—5 Miles Breite, und jenes Plateau in zwei parallele Arme theilt. Der östliche Arm wird durch mehrere Flussläufe, z. B. den des Tennessee River, zerrissen, so, dass auch eine Eisenbahn (Nashville und Chattanooga) durch einen Creek eindringen kann.

Die Kohlenflötze gehören theils der Gruppe über dem Conglomerate an, entsprechend den Pittsburg und Greensburg Coalmeasures (aber im Ganzen dem Systeme von Pennsylvanien ähnelnd), theils derjenigen unter dem Conglomerate. Jene liegen im Nordosten, diese erfüllen das ganze übrige Feld, an einzelnen Stellen unbauwürdig, an anderen in grösserer Zahl und nutzbar, mit einer nicht sehr bituminösen, festen, freibrennenden Masse.

Die Sewance Mines bei Tracy City, Grundy County (Flötze  $2\frac{1}{2}$ —7 Fuss), liefern die beste Kohle für den Westen des Sequatchee Valley, und produciren die meiste Menge. Ihnen zunächst die Aetna Mines in Marion County. Seit Eröffnung der Nashville-Chattanooga-Bahn sind noch mehrere Gruben aufgenommen.

Der United State Census von 1870 gibt die Kohlenförderung Tennessees auf 133,418 Tons an. Demnach ist dieselbe zur Zeit noch nicht bedeutend, dürfte indessen in wenigen Jahren, nach Eröffnung weiterer Gruben, beträchtlich wachsen. Man verspricht sich, dass innerhalb eines Jahrzehnts das Thal von Ost-Tennessee ein mächtiges Eisenwerksgebiet werden dürfte, mit zahlreichen Hochöfen und Walzwerken längs der Bahn, die Abhänge des Cumberland Mountain reich besetzt mit Kohlenwerken und Cokerieen. Die gute Beschaffenheit der halbituminösen Kohle, das Vorhandensein guten Kalkes und ausgezeichneter Eisensteinlager stellen Städteanlagen in baldiger Aussicht.

Auch der nördliche Theil von Alabama besitzt ein grosses Kohlenfeld, dessen Theile zwar nur durch schmale Zwischenräume getrennt sind, geologisch indessen in drei Felder zerfallen.

Das grösste ist das Black Warrior, welches fast von der Grenze gegen Mississippi bis zu der von Georgia reicht und 5000 Quadratmiles Fläche hat. Oestlich davon liegt das Cahawba Coal Field an beiden Seiten des gleichnamigen Flusses, 75 Miles lang, während seine Breite von Süden her ungefähr 10 Miles auf etwa 30 Miles Erstreckung beträgt und dann gegen Norden abnimmt, so dass es nur 180—200 Quadratmiles misst. Endlich liegt, östlich von dem nördlichen Theil dieses Feldes, das Coosa Field im Nordwesten des Coosa River, 37 Miles lang, 8 Miles breit, also etwa 150 Quadratmiles. Demnach hat Alabama im Ganzen 5330 Quadratmiles Kohlen.

Die Kohlenfelder Alabamas ruhen in langen, schmalen, muldenartigen Einsenkungen, durch welche die Hauptströme der Gegend fließen. Dies hängt ab besonders von drei Hebungslinien, nach denen die Schichten der Kohlenformation in drei Linien von ungleicher Länge aufgerichtet wurden. Die wichtigste dieser Achsen erstreckt sich aus der Nähe der Nordostecke des Staates südwestlich bis gegen Centreville in Bibb County. Im Osten dieser Achse sind die Schichten des Coosa- und Cahawba-Kohlenfeldes aufgerichtet und fallen südöstlich, welches Einfallen von Centreville bis Rom in Georgien reicht, während auf der andern Seite der Achse die kohlenführenden Ablagerungen des Racoon Mountain, des Locust Fork und des Black Warrior selbst nach der entgegengesetzten Seite einschneiden. Die nächste Sattelachse trifft man in Blount County. Kürzer als die vorige, beginnt sie am oberen Ende von Murphy's Valley und vereinigt sich mit jener bei den Village Springs. Von ihr fallen die Schichten einerseits nach Osten, andererseits nach Westen. Die dritte Antiklinale fällt zusammen mit dem grossen Thale von Tennessee an der grossen Krümmung bei Warrington in Marshall County und setzt sich in derselben südwestlichen Richtung fort durch Brown's Valley bis in die Counties Marshall und Blount.

Das Cahawba-Feld hat den grossen Vortheil über das Warrior-Feld, dass seine Flötze (3—4½ Fuss) stärker sind, während in denen des letzteren noch störende Schieferbänder vorkommen, wogegen hinwiederum dort das Einfallen ein viel steileres ist, wodurch für die Aufnahme der Arbeiten ein grösseres Kapital in Anspruch genommen wird.

Der Census von 1870 führt nur 11,000 Tons Kohlen aus Alabama an, 10,000 aus De Kalb, 1000 aus Selby County. Es finden sich aber auch grosse Mengen von Eisenerzen, namentlich Rotheisensteinen in der Nähe der Kohlen, zumal im Red Mountain, welches sich von Elyton in Jefferson County 20—30 Miles weit nordöstlich nach St. Clair County hinein erstreckt. Die Erzniederlagen, welche in New-York schwach sind, wachsen in Menge gegen dies südliche Ende der grossen amerikanischen Kohlenablagerung und stellen daher für diese Gegenden einen immer mächtiger werdenden Aufschwung in Aussicht.

(Schluss folgt.)