

A. H. Worthen:
über Geologie und Paläontologie von Illinois.

Vol. I. Geology.

Assistants: Prof. J. D. WHITNEY, Prof. L. LESQUEREUX, H. ENGELMANN.
Chicago, 1866. 8°. 504 p., 10 Pl.

Allgemeinere Betrachtungen über die Lage, Gestaltung des Landes und die Beschaffenheit seiner Oberfläche, sowie allgemeine Lehren und Ergebnisse der Geologie werden in dem ersten Kapitel vorausgeschickt. Dieses auch in anderen *Reports* über Staaten Amerika's innegehaltene Verfahren gestattet auch Unkundigen, in deren Hände dieselben zum Theil gelangen, ein leichteres Verständniss, während Fachmänner dadurch mit des Verfassers Auffassung verschiedener wichtiger geologischer Fragen schneller vertrauet werden können. Dies gilt z. B. für die Entstehung der Erzgänge, für welche S. 23 die Abstammung aus wässerigen Lösungen in Anspruch genommen wird, für die Ablagerungen der Drift, des Lösses und verschiedener alluvialen Gebilde, die insgesamt als Quaternärgruppe in der „*Surface Geology*“ behandelt worden sind. Es wurden unterschieden:

- 1) Quaternär-Formation.
- 2) Tertiär-Formation.
- 3) Carbon-Formation.
- 4) Devon-Formation.
- 5) Silur-Formation.

Ältere Formationen mögen in der Tiefe zwar vorhanden sein, doch sind sie in Illinois noch nicht sicher nachgewiesen.

Kapitel II. verbreitet sich über die stratigraphische Geologie, die tertiären Ablagerungen und Steinkohlenlager von Illi-

nois. Der nachstehende Vertical-Durchschnitt weist ihre Schichtenreihe specieller nach:

Quaternär. Alter des Menschen.	50 bis 150 Fuss.	Alluvium, Löss und Drift.
Tertiär.	150 Fuss.	Eocän?
Steinkohlen- Formation u. Millstone Grit.	600—1200 Fuss.	Steinkohlen-Lager und Conglomerat, letzteres dem Millstone grit entsprechend.
Subcarbonisch. (Ältere Carbonformation).	500—800 Fuss.	Chester-Gruppe.
	50—200 Fuss.	St. Louis-Gruppe.
	100—150 Fuss.	Keokuk-Gruppe.
	25—200 Fuss.	Burlington-Kalkstein.
	100—150 Fuss.	Kinderhook-Gruppe.
Devon.	10—60 F.	Schwarzer Schiefer.
	10—120 Fuss.	Devonischer Kalkstein.
	40—60 F.	Oriskany-Sandstein.
Ober-Silur.	300—350 Fuss.	Clear Creek-Kalkstein.
	50—200 Fuss.	Niagara-Kalkstein.
Unter-Silur.	60—140 Fuss.	Cincinnati-Gruppe.
	200—300 Fuss.	Galena- und Trenton-Kalksteine.
	150 Fuss.	St. Peter's Sandstein.
	100—120 Fuss.	Kalkiger oder unterer dolomitischer Kalkstein.

Dass die Kinderhook-Gruppe nicht mit der Chemung-Gruppe vereinigt und zur Devonformation gestellt werden könne, wie dies Prof. HALL gethan hat, wird weiter erörtert. Der Mangel eines Sattels im Dorsallobus des *Goniatites Lyoni* M. & W. spricht jedoch für devonisches Alter.

Wiewohl man annimmt, dass der Oriskany-Sandstein in den Staaten New-York und Pennsylvania die Basis der Devonformation bildet, so wird dieser im südlichen Illinois durch eine Gruppe von kieseligen Kalksteinen (dem *Clear Creek*-Kalkstein) unterlagert, dessen obere Schichten ausgezeichnete devonische Versteinerungen enthalten, während in seinen unteren Schichten gute Leitmuscheln für die Silurformation auftreten. Man hat diese Gruppe daher als Übergangs-Gruppe betrachtet, was die Stellung des Grenzstriches zwischen Ober-Silur und Devon andeuten soll. — Also auch hier keine scharfe Grenze zwischen diesen zwei Formationen! Und ebenso scheint es nach den S. 47 des *Reports* gegebenen Mittheilungen zwischen der oberen Steinkohlenformation und der Dyas zu sein.

Hatte schon 1858 Dr. Norwood, der frühere Director der dortigen geologischen Landesuntersuchung, im nördlichen Illinois einzelne fossile Arten erkannt, worauf er das Vorkommen der permischen Formation zu begründen suchte, so wurden noch in demselben Jahre auch von WORTHEN im südlichen Illinois einzelne Arten aufgefunden, welche den Typus von jenen in den unteren permischen Schichten von Kansas, nach SWALLOW, erkennen liessen. Indess entschied man sich nicht allein dafür, diese Versteinerungen schliesslich für carbonisch zu halten, sondern glaubte auch, dass die Gesammtheit jener in unteren permischen Schichten von Kansas aufgefundenen Arten den Beweis lieferten, dass das sogenannte permische System von Europa das Äquivalent einer Schichtenreihe sei, die hier in keinem Falle von dem grossen westlichen Steinkohlenfelde getrennt werden könne. Desshalb ist die permische Formation oder Dyas nicht als eine besondere Gruppe oder Formation in der Übersichtstafel aufgenommen worden — vielleicht mit Unrecht, wie man dies fast aus der Behandlung dieser Frage in Bezug auf Nebraska von MEEK schliessen möchte.

Die wichtigste Formation für Illinois ist ohnstreitig die Steinkohlenformation, zumal ihre Schichten mehr als zwei Drittheile der Oberfläche des ganzen Staates einnehmen.

Nach einem von Dr. D. D. OWEN in den Steinkohlengegenden von Süd-Illinois gemachten Durchschnitt besitzt die *Shawneetown Mining Company* 12 Kohlenflötze mit einer Gesamtmächtigkeit von etwa 35 Fuss, die sich auf den senkrechten Raum von etwa 860 Fuss vertheilt und über dem Conglomerat-Sandsteine abgelagert ist.

Ein über die Kohlenlager des nördlichen Illinois S. 53 gegebenes Profil hat folgenden Nachweis geliefert:

	Compacter grauer Kalkstein	10	Fuss	
	Schieferthon mit Eisensteinknollen . . .	50	„	
	Steinkohlenflötz No. 12 (?)	1	„	6 Zoll,
	Feuerfester Thon	2	„	
	Schieferthon	25	„	
	Kalkstein	4	„	
	Schieferiger Thon	0	„	8 „
	Steinkohlenflötz No. 11	3—4	„	
	Schieferthon und Sandstein	35	„	
	Harter Sandstein	22	„	
	Bituminöser Schiefer	10	„	
	Steinkohlenflötz No. 9	5	„	
	Harter Schieferthon, in Kalkstein übergehend	4	„	
Bohrungen von Voris & Co.	{	Sandstein und Schieferthon	105	„
		Bituminöser Schiefer	3	„
		Thoniger Schiefer	15	„
		Steinkohlenflötz No. 5 (?)	4	„
		Sandstein und Schieferthon	108	„
		Steinkohlenflötz No. 3	3	„
	Sandstein und Schieferthon	122	„	
			533 Fuss 2 Zoll.	

Nach LESQUEREUX würde dieser Durchschnitt als Repräsentant für die Vertheilung der Kohlen im nördlichen Illinois überhaupt gelten können.

Über die subcarbonische Reihe oder den Vertreter des Kohlenkalkes und Culms erhält man näheren Aufschluss im Kapitel III.

Die Chester-Gruppe besteht aus kalkigen Schichten, die man als *Pertremites*-Kalkstein und *Archimedes*-Kalkstein bezeichnet hat, und aus Sandsteinen und Schiefern mit *Lepidodendron*, *Knorrria*, *Stigmaria*, *Megaphytum* und *Sigillaria*, letztere aber nur selten, also wie in Europa.

Der gigantische *Orthoceras nobile*, welcher 5—6 Fuss Länge und 1 Fuss Stärke erreicht, gehört gleichfalls dem Chester-Kalksteine an.

Unter St. Louis-Gruppe werden die geschichteten Kalksteine von Alton und St. Louis, die mit Concretionen erfüllten und breccienartigen Kalksteine von Alton und einigen weiter nördlich gelegenen Gegenden, ein oolithischer Kalkstein oberhalb Alton und äquivalente Schichten bei Bloomington und Spergen Hill in Indiana, sowie die blauen kalkig-thonigen Schiefer, dolomitische und sandige Kalksteine von Warsaw in Hancock county zusammengefasst.

Die Keokuk-Gruppe besteht an dem westlichen Rande des Staates von der Nordgrenze von Hancocks Co. an bis an die Mündung des Flusses Illinois aus einer an Geoden reichen Schicht, aus den regelmässig geschichteten grauen Kalksteinen von Keokuk und Nauvao und aus dünngeschichteten quarzigen Schiefern, als Grenzsichten dieser Kalksteine und des darunter lagernden Burlington-Kalksteines.

Dr. BRUSH in Newhaven hat die oben genannten Geoden einer genaueren Untersuchung unterworfen S. 90 u. f. und darin die Gegenwart von Pyrit, Blende, Gyps, Bitter- oder Braunspath, Aragonit u. s. w. nachgewiesen.

Der Burlington-Kalkstein besteht in seinen oberen Partien aus lichtgrauem und braunem Crinoideenkalk, wofür Burlington in Iowa der typische Fundort ist, die untere Partie ist meist ein brauner, dolomitischer, zuweilen auch sandiger Kalkstein.

Die Kinderhook-Gruppe, welchen Namen MEEK und der Verfasser 1861 in Vorschlag gebracht haben, sollte sämtliche Schichten zwischen dem vorher erwähnten Kalksteine und dem nach unten folgenden schwarzen Schiefer umfassen. Darin zeigen sich feste Sandsteine, sandige und thonige Schiefer, schwache Schichten von feinkörnigem und oolithischem Kalksteine. Die

ganze Reihe wird als die unterste Etage des Kohlen- oder Bergkalkes aufgefasst.

Kapitel IV gibt näheren Aufschluss über die Devonformation, deren obere Grenze von einem schwarzen Schiefer gebildet wird, dem Äquivalente für den Schiefer von Genesee in der Reihe der Schichten von New-York. Darin findet sich *Lingula spatulata*.

Unmittelbar darunter lagert eine Reihe von devonischen Kalksteinen und kalkigen Schiefern, welche nach ihren Versteinerungen der Hamilton-Gruppe von New-York am nächsten steht.

Der Oriskany-Sandstein erscheint unter diesen als massiger quarziger Sandstein oder kieselreicher Schiefer, welcher zuweilen in sandigen Kalkstein übergeht, bald sehr fest und hart ist, bald aber auch einen weichen, leicht zerreiblichen Sandstein bildet. Seine Farbe ist vorherrschend weiss mit Übergängen in röthlichbraun.

Wie schon oben gezeigt worden ist, wird die Devonformation nicht hiermit nach unten abgeschlossen, was in New-York und Pennsylvania geschieht *, sondern es wird die Grenze in die Mitte des darunter folgenden *Clear Creek*-Kalkstein gelegt.

Als ober-silure Gesteinsbildung nimmt der Niagara-Kalk einen grossen Flächenraum im nördlichen Illinois ein.

Die unter-silurische Reihe beginnt mit der Cincinnati-Gruppe in dem westlichen Theile des Staates, für deren Unterabtheilungen verschiedene Namen, wie „*Utica-Slate*, *Lorraine Shales*, *Cape Girardeau Limestone etc.*“ gebräuchlich sind, während man die ganze Gruppe häufig auch mit der *Hudson river*-Gruppe vereinigt hat, welche indess an ihrem typischen Fundorte, am *Hudson river* selbst, einen ganz anderen Horizont einnimmt.

Diese Reihe besteht in der Bleiregion des nordwestlichen Theils aus thonigen, bituminösen und sandigen Schiefern mit zwischengelagerten, dünnen Streifen von kalkigen Schiefern und Kalksteinen. In anderen Gegenden ist die Gesteinsbeschaffenheit eine andere, und es treten in dem südlichen Theile des Staates

* Vgl. auch J. D. DANA: *Manual of Geology*. Philadelphia, 1863. p. 131. — Jahrb. 1863, 486.

dafür mächtige braune sandige Schiefer und Sandsteine auf, zu denen auch der Sandstein von Thebes gehört. Das charakteristische Merkmal liegt in den organischen Überresten, welche später genannt werden sollen.

Unter dem Namen Trenton-Gruppe werden die Bleiglanzführenden Kalksteine des Nordwesten mit dem darunter lagernden blauen Kalksteine (*Blue or Buff limestone*) zusammengefasst. Dieser *Galena-limestone* ist bei weitem die interessanteste und wichtigste erzführende Ablagerung in dem Staate. Die Bleiglanzgruben sollen 1700 durch LE SEUER entdeckt worden sein, doch hat man erst 1788 den Abbau darauf begonnen, der sich von 1810 an in der Nähe des Dorfes Galena immer mehr und mehr ausgebreitet hat, so dass 1823 eine wahre Auswanderung von Kentucky und einigen anderen östlichen Staaten nach diesem neuen Eldorado erfolgte. Der Bleiglanz des nördlichen Illinois enthält jedoch nur sehr wenig Silber.

Die geologischen Verhältnisse dieser wichtigen Bleiregion sind in dem 5. Kapitel dieses Reports von Prof. J. D. WHITNEY eingehend beschrieben worden. Auch ist eine geologische Karte dieser Gegend von ihm beigelegt, auf welcher die wichtigsten Gewinnungsorte des Bleiglanzes eingetragen wurden, ferner ein geologischer Durchschnitt vom Niagara-Kalksteine herab bis zu den tiefsten silurischen Schichten, und ein Specialplan für die Bleierz-führenden Gänge in der Nähe von Galena, das zu einer ansehnlichen Stadt emporgewachsen ist.

Als tiefste Glieder der Silurformation in Illinois werden noch St. Peters-Sandstein und der untere dolomitische Kalkstein unterschieden. Der letztere stimmt mit dem *Calcareous Sandstone* der Geologen von New-York überein, unter welchem der Potsdam-Sandstein die Silurformation nach unten hin abschliesst.

Im sechsten Kapitel hat Prof. LEO LESQUEREUX eine speciellere Beschreibung der Steinkohlenfelder von Illinois geliefert, worin viele wichtige Durchschnitte gegeben werden. Im Allgemeinen hat er für die Steinkohlenformation von Illinois das vorher gegebene Bild hingestellt.

In dem siebenten Kapitel begegnen wir einer nicht minder interessanten Abhandlung von LESQUEREUX über den Ursprung

Holzschnitt S. 234.

	Kohlenflötz No. 12. 10'.
	Kohlenflötz No. 11. 60—75'.
	Kohlenflötz No. 9. 280'.
	Kohlenflötz No. 5. 95'.
	Kohlenflötz No. 4. 30—50'.
	Curlew-Kalk. Kohlenflötz No. 3. 100'.
	Kohlenflötz No. 2. 100'.
	Kalksteiu. Kohlenflötz No. 1. C. 50'.
	Kohlenflötz No. 1. B. 30'.
	Kohlenflötz No. 1. A. Sandstein und Conglomerat.

und die Bildung der Prairien, worauf schon Jb. 1866, 107 die Aufmerksamkeit gelenkt worden ist. (Vgl. auch DANA hierüber, Jb. 1866, 236.)

Ein chemischer Bericht des Dr. J. V. Z. BLANZY über Kohlen, Eisenerze, Gold, Thon u. s. w. aus Illinois bildet das achte Kapitel; speciellere Berichte über die Geologie der zu Illinois gehörenden Randolph Co., St. Clair Co., Madison Co., Hancock Co., Hardi Co., Johnson Co., Pulaski Co., Massac Co. und Pope Co. theils von WORTHEN selbst, theils von H. HEGELMANN sind in den Kapiteln IX bis XVII zusammengestellt worden und zeigen, mit welchem Ernste und Geschick auch diese Landesuntersuchung bisher durchgeführt worden ist.

Vol. II. Palaeontology.

Descriptions of Vertebrates, by J. S. NEWBERRY and A. H. WORTHEN.

Descriptions of Invertebrates, by F. B. MEEK and A. H. WORTHEN.

Descriptions of Plants, by L. LESQUEREUX.

Chicago, 1866. 8°. 470 p., 50 Pl.

Die Zahl der in diesem Bande überhaupt beschriebenen und abgebildeten Arten von Fossilien aus Illinois beträgt ungefähr 325, worunter gegen 300 erst durch die Thätigkeit dieser geologischen Landesuntersuchung hervorgezogen worden sind. Es ver-

theilen sich diese 325 Arten auf 50 meist neue Pflanzen, 156 wirbellose Thiere und 119 Wirbelthiere. Mit Ausnahme eines Batrachiers gehören die letzteren sämmtlich zu den Fischen. Wir finden unter diesen neuen Gegenständen viele Formen, welche, freilich ohne Namen, schon 1847 durch Dr. ALBERT C. KOCH, einen wahren Pionier der Geologie, in Europäische Sammlungen, namentlich auch in das K. mineralogische Museum in Dresden, übergegangen sind, ja es wurde schon früher ein wahrscheinlich von einem Batrachier herrührendes Schulterblatt aus einem eisen-schüssigen mergeligen Kalksteine angeblich von Colconda in Pope Co. aus den Koch'schen Sammlungen beschrieben *.

Bezüglich der Schichtenreihe in Illinois verweisen wir auf unsere letzten Mittheilungen über die Geologie von Illinois.

I. J. S. NEWBERRY und A. H. WORTHEN: Beschreibungen der neuen Arten von Wirbelthieren, besonders aus dem subcarbonischen Kalksteine und der productiven Steinkohlenformation von Illinois. 134 S.

Das interessanteste Geschöpf ist jedenfalls der in der Mitte der productiven Steinkohlenformation bei Morris, Grundy county in Illinois entdeckte Batrachier, welcher S. 135—141 von Prof. E. D. COPE als *Amphibamus grandiceps* COPE beschrieben wird. Ein Holzschnitt auf S. 136 und eine Abbildung Pl. 32, f. 8 sind zum besseren Verständnisse beigegeben. Die Länge des vorhandenen Skelettes beträgt von der Mitte des *os sacrum* an bis zu der Interscapular-Gegend 13 Linien, von hier bis zum Ende der Schnauze 12 Linien, bis zu dem Anfang des Hinterhauptes 4—5 Linien. Längsdurchmesser der Augenhöhle: 3 Linien, Breiten-durchmesser: 2 Linien. Der Kopf ist breiter als lang und vorn stumpf gerundet, so dass er ganz einem froschartigen Thiere entspricht. Von den vorderen Extremitäten sind die 3 Linien langen Oberarmknochen und Andeutungen des Vorderarmes erhalten, vollständiger sind die hinteren Extremitäten mit 5zehigen Füßen; auch erkennt man noch einen Theil des Schwanzes. Im Allgemeinen nähert sich das Fossil wohl am meisten der von

* GEINITZ in SACHSE, allgem. naturhist. Zeitung der Ges. Isis zu Dresden, II. Dresden u. Leipzig, 1847, p. 160, Taf. I, f. 3.

Prof. WYMAN (SILLIMAN'S Journ. 1858, p. 158) beschriebenen Gattung *Raniceps*.

Von Fischen wird eine grosse Anzahl neuer Arten mit einigen neuen Gattungen vorgeführt, welche sich indess auf viel weniger Arten reduciren lassen.

Man erkannte aus der Ordnung der Ganoiden: 1 *Palaeoniscus* aus der Steinkohlenformation von Fulton Co., welcher 1856 als *Elonichthys peltigerus* beschrieben worden war. Seine Schuppen sind mit diagonalen erhabenen Linien bedeckt, während die Schuppen der carbonischen Arten dieser Gattung in Europa meist glatt zu sein pflegen.

Schuppen von *Rhizodus occidentalis* N. & W., welche jenen zu *Holoptychius* gestellten ziemlich ähnlich sind, aus den Steinkohlenlagern von Morris Co.

Aus der Ordnung der Placoiden finden wir unterschieden:

Fam. Hybodontidae.

Cladodus Ag. mit 13 sogenannten subcarbonischen Arten und 2 aus der eigentlichen Steinkohlenformation.

Diplodus Ag. mit 2 subcarbonischen und 2 Arten aus den kohlenführenden Schichten. (Diese Gattung ist bekanntlich auf *Xenacanthus* zurückgeführt worden.) Die Überreste der letzteren gehören in Europa vorzugsweise der unteren Dyas an.

Carcharopsis Ag. mit 1 subcarbonischen Art.

Fam. Petalodontidae.

Petalodus Ow. 1 subcarbonische und 1 Art aus der Steinkohlengruppe.

Petalorhynchus Ag. 1 subcarbon. Art.

Ctenoptychius Ag. 1 aus der Steinkohlengruppe.

Antliodus N. & W. mit 9 subcarbonischen Arten.

Dactylodus N. & W. mit 3 subcarbonischen Arten.

Polyrhizodus McCoy mit 3 subcarbonischen Arten.

Chomatodus Ag. mit 9 subcarbonischen Arten und 1 aus der Steinkohlengruppe.

Fam. Cestraciontidae.

Orodus Ag., 8 subcarbonische Species.

Helodus Ag., 16 Arten subcarbonisch, 1 aus der Kohlenformation.

Cochliodus Ag. 2 subcarbonisch.

Aspidodus N. & W., 2 subcarbonisch.

Sandalodus N. & W., 5 subcarbonisch, 1 aus den Kohlenlagern.

Psammodus Ag., 6 subcarbonisch.

Trigonodus N. & W., 2 desgl.

Poecilodus Ag., 2 desgl.

Deltodus N. & W., 8 desgl.

Fam. Chimaeroidei.

Rinodus N. & W. mit einer devonischen Art.

Eine nähere Verwandtschaft ist noch nicht ermittelt bei:

Edestus minor N. aus der Kohlengruppe;

Oracanthus, 1 sp., *Leptacanthus*, 1 sp., *Ctenacanthus*, 3 sp., *Homacanthus*, 2 sp., sämtlich subcarbonisch; *Drepanacanthus* N. & W., 2 subcarbonisch, 1 aus der Kohlengruppe und 2 zu *Petrodus* McCoy gestellten Überresten aus der Steinkohlenformation. —

Einige wenige dieser Fischreste sind schon in der Kinderhook-Gruppe angetroffen worden, die zweite Fischschicht liegt ungefähr 50—60 Fuss höher in der Burlington-Gruppe nahe der Basis der Keokuk-Gruppe, eine dritte wird in dem oberen Theil der letzteren gefunden, im St. Louis-Kalkstein zeigen sich Fischzähne sehr isolirt; dagegen spielen sie im oberen Archimedes- oder Chester-Kalksteine eine viel wichtigere Rolle.

Die Überreste von Fischen in der eigentlichen Steinkohlenformation sind in Illinois verhältnissmässig weit seltener. —

II. F. B. MEEK und A. H. WORTHEN: Beschreibungen der Invertebraten aus der Carbonformation. p. 143—408.

1) Aus der Kinderhook-Gruppe: ein Seeschwamm, *Sphenopotherium enorme**, *Actinocrinus pistilliformis*, *Rhyncho-*

* Bei den meisten neuen Arten sind die Namen der Autoren M. & W. hier weggelassen worden. Die Gattung *Sphenopotherium* M. & W. 1866 wird von MEEK später auf *Palaeacis* HAIME, 1860, zurückgeführt. (Vgl. *American Journ.* XLIV, p. 419.)

nella *Missouriensis* SHUM., die von *Rh. reniformis* und *pugnis* kaum verschieden ist, *Spirifer cooperensis* SWALL., *Cardiopsis radiata* M. & W. (= *Megambonia Lyoni* HALL), *Straparolus Lens* HALL sp., *Bellerophon cyrtolites* HALL, *Nautilus (Trematodiscus) trisulcatus* M. & W., *N. (Discus) digonus* und *Goniatites Lyoni* (= *G. hyas* HALL).

Da diesem Goniatiten der für die Goniatiten der Carbonformation überhaupt charakteristische Sattel in dem Dorsallobus fehlt, so spricht diese Art mehr für das devonische Alter dieser Gruppe.

2) Aus der Burlington-Gruppe werden beschrieben:

Dichocrinus conus, *Platycrinus subspinosus* HALL, *Cyathocrinus sculptilis* HALL, *Poteriocrinus Swallowi*, *Zeacrinus Troostanus* M. & W. (= *Z. scoparius* HALL), *Strotocrinus* n. g., mit *Str. regalis (Actinocrinus regalis)* HALL sp., *Steganocrinus* n. g., mit *St. araneolus (Actin. aran.)* M. & W. 1860, *Actinocrinus concinnus* SHUM. (= *A. validus* M. & W.), *A. scitulus* M. & W. (*A. rusticus* HALL), *A. dodecadactylus*, *A. asteriscus* M. & W. (= *A. aequibrachiatus* HALL), *Amphoracrinus subturbatus*, *Coelocrinus concavus*, *Gilbertocrinus fiscellus*, ein Echinit als *Palaechinus burlingtonensis*, und *Aviculopecten burlingtonensis*.

3) Der Keokuk-Gruppe gehören an: *Sphenopoterium obtusum* und *Sph. compressum* als Seeschwämme, *Cyathocrinus angulatus* und *C. Saffordi*, *Poteriocrinus (Scaphiocrinus) decatactylus*, *Zeacrinus planobrachiatus*, *Onychocrinus monroensis (Forbesiocrinus monr.)* M. & W., *O. Norwoodi (Forbesiocr. et Taxocr. Norw.)* M. & W. als Haarsterne, *Oligoporus* n. g. mit *O. Danae* als Seeigel; einige Brachiopoden, wie *Camarophoria subtrigona*, *Chonetes planumbona* und *Athyris planosulcata* PHILL. sp., *Aviculopecten* 3 sp. und *Pleurotomaria Shumardi*.

4) In der St. Louis-Gruppe begegnet man den *Sphenopoterium cuneatum*, *Dichocrinus constrictus*, *Platycrinus Prattenianus*, *P. penicillus* und *P. plenus*, *Taxocrinus semiovatus*, *Granatocrinus* (früher *Pentremites*) *cornutus*, *Schoenaster fimbriatus* (früher *Palasterina fimbr.*), *Productus scitulus*, der *Myalina concentrica*, *Yoldia* (früher *Leda*) *levistriata*, *Nuculana* (früher *Leda*) *curta*, *Dentalium venustum*, *Straparolus similis* und *Orthoceras expansum*, welcher mit *O. dilatatum* DE KON. nahe verwandt ist.

5) Die Chester-Gruppe ist durch folgende Arten ausgezeichnet:

Pterotocrinus (früher *Dichocrinus*) *crassus* und *chesterensis* M. & W., *Archaeocidaris mucronata*, *Productus parvus*, *Spirifer glaber*, Var. *contractus*, *Myalina angulata*, *Schizodus chesterensis*, *Straparolus planidorsatus*, *Pleurotomaria chesterensis*, *Orthoceras annulato-costatum*, *Nautilus globatus* Sow. (früher *N. subglobatus*) M. & W., *N. chesterensis* und *N. (Endolobus) spectabilis*.

6) Die Invertebraten der productiven Steinkohlenformation (*Coal Measures*) in Illinois sind: *Cyathocrinus* ? *sangamonensis*, *Zeacrinus discus* und *crassus*, *Erisocrinus typus*, *conoideus* und *tuberculatus*, *Productus nanus*, *Syntrielasma hemiplicata* (*Spirifer hemipl.*) HALL, *Aviculopecten* 5 sp., *Streblopteria* ? *tenuilineata*, die vielleicht nicht verschieden von *Pecten pusillus* SCHL. im Zechsteine ist, *Eumicrotis Hawni* var. *sinuata*, wahrscheinlich identisch mit *Avicula speluncaria* SCHLOTH. im europäischen Zechsteine, *Pterinea (Monopteria) gibbosa*, *Myalina Swallowi* M. CHESNEY, eine nahe Verwandte der *Aucella Hausmanni* GOLDF. im Zechsteine, *M. meliniformis* und *M. recurvirostris*, ein von *Schizodus truncatus* KING schwer zu trennender *Schizodus* (p. 345, Pl. 27, f. 7), *Edmondia unioniformis* ? PHILL. sp., die bei sehr verschiedenen Gattungen untergebracht werden kann. * Ob *Pleurophorus subcostatus* M. & W. mit *Clidophorus simplex* v. KEYS. (*Pleuroph. subcuneatus* M. & HAYDEN) vereinigt werden könne, bleibt auch uns noch zweifelhaft. *Solemya radiata* M. & W. nähert sich sehr den Solemyen des deutschen Zechsteins, auch eine *Allorisma* wird beschrieben. Von *Pleurotomaria* finden wir 11, von *Straparolus* 1, von *Naticopsis* 3 Arten, von *Macrocheilus* 3, von *Polyphemopsis* 3 früher zu *Loxonema* und *Eulima* gestellte Arten, von *Loxonema* 4 Arten, unter denen *L. cerithiformis* mit *Lox.* oder *Turbonilla Phillipsi* HOWSE aus dem Zechsteine übereinstimmen mag, *Orthonema Salteri*, *Turritella* ? *Stevensana*, *Soneniscus typicus*, *Bellerophon crassus*, *Nautilus planorbiformis* und *sangamonensis*, 2 *Cyrtoceras* und 2 *Goniatites*.

* In dem Citate der Verfasser p. 347 von *Panopaea lunulata* GEIN., Dyas, welche dieser Art ähneln soll, ist die Abbildung von *Panopaea Mackrothi* damit verwechselt worden.

Wir finden hier ferner die genauere Beschreibung und Abbildung des *Belinurus Danae* M. & W., dessen schon früher (Jb. 1867, 763) gedacht worden ist, sowie jene dort erwähnten merkwürdigen Überreste von Isopoden, des *Acanthotelson Stimpsoni* und *A. inaequalis*, *Palaeocaris typus*, selbst von macruren Decapoden, dem *Anthrapalaemon gracilis*, wohl dem ältesten Vertreter dieser Gruppe, dem zu den Myriapoden gehörenden *Anthracerpes typus* und der Raupe jenes ältesten Schmetterlings, welcher *Palaeocampa anthrax* genannt worden ist. —

Die anhangsweise beschriebenen Korallen aus den Gattungen *Coscinium*, *Cyclopora* und *Polypora* gehören sämtlich der sub-carbonischen Etage an. — Bei weitem die meisten der hier behandelten Arten sind von den Verfassern schon früher in den *Proceedings of the Academy of Nat. sc. of Philadelphia*, allerdings ohne Abbildungen, beschrieben worden.

III. LEO LESQUEREUX: Bericht über die fossilen Pflanzen von Illinois. p. 425—470.

In dieser Aufzählung der Steinkohlenpflanzen von Illinois, worin Beschreibungen und Abbildungen der neuen Arten mit aufgenommen worden sind, wird man sehr angenehm überrascht durch die Übereinstimmung von ca. 50 Procent der Arten mit Europäischen Steinkohlenpflanzen. Worin jener scheinbare Mangel einer ähnlichen Übereinstimmung in Bezug auf die thierischen Organismen von Illinois liegt, kann hier nicht näher untersucht werden*, jedenfalls aber ist von LESQUEREUX, über dessen frühere gediegene Untersuchungen von uns schon mehrfach berichtet worden ist (Jb. 1863, 248, 623 u. s. w.), auch die europäische Literatur immer sehr sorgfältig benutzt worden.

Es ist höchst werthvoll, Analogien zwischen Amerika und Europa auffinden oder bestätigen zu können und es sollen deshalb zur besseren Übersicht die von Professor LESQUEREUX hier vorgeführten Pflanzen in eine Tabelle zusammengestellt werden, wobei auch auf die vom Verfasser gegebenen Nachträge mit Rücksicht genommen worden ist.

* Werthvolle Unterlagen hierzu haben wir neuerdings in der ausgezeichneten Sammlung des Herrn J. P. REYNOLDS aus Illinois erhalten, welche dem K. mineral. Mus. in Dresden freundlichst überlassen worden ist. (H. B. G.)

A r t e n.	Bemerkungen.	Subcarbonisch.	Kohlenführende Schichten.	
			untere	obere
a. Fungi.				
<i>Gyromyces Ammonis</i> Gö.	<i>Spirorbis carbonarius</i> DAWES.	—	—	—
b. Equisetaceae.				
<i>Calamites Suckowi</i> BGT.		—	—	*
„ <i>cannaeformis</i> SCHL.	{ <i>Cal. ramosus</i> LESQ.	*	*	—
„ <i>Cisti</i> BGT.	{ „ <i>pachyderma</i> LESQ.	—	—	*
„ <i>approximatus</i> SCHL.	incl. <i>Cal. cruciatus</i> ,	—	*	*
„ <i>bistratus</i> LESQ.	Fundort unbekannt.	—		
c. Asterophyllitae.				
<i>Asterophyllites longifolius</i> ? BGT.		—	Flötz III.	—
„ <i>equisetiformis</i> SCHL. sp.		—	Fl. III.	—
„ <i>sublaevis</i> LESQ.		—	*	—
„ <i>lanceolatus</i> LESQ.		—	Fl. III.	—
„ <i>rigidus</i> STERNB. sp.		—	*	—
„ <i>foliosus</i> LINDL. & HUTT. sp.		—	*	—
<i>Annularia longifolia</i> BGT.		—	Fl. III. IV.	—
„ <i>sphenophylloides</i> ZINK. sp.		—	*	—
<i>Sphenophyllum emarginatum</i> BGT.	incl. <i>Sph. Schlot-heimi</i> BGT	—	Fl. III.	—
Anhang: <i>Pinnularia capillacea</i> LINDL. & HUTT.	Wurzel von <i>Astero-phyllites</i> .	—	Fl. III.	—
d. Filices.				
<i>Sphenopteris paupercula</i> n. sp.		—	Fl. III.	—
„ <i>irregularis</i> ST.		—	Fl. III.	—
„ <i>obtusiloba</i> BGT.		—	*	—
„ <i>latifolia</i> BGT.		—	*	—
„ <i>rigida</i> BGT.		—	*	—
„ <i>abbreviata</i> LESQ.		—	*	—
„ <i>trifoliata</i> BGT.		—	*	—
<i>Hymenophyllites pinnatifidus</i> n. sp.		—	Fl. III.	—
„ <i>spinus</i> Gö. sp.		—	Fl. III.	—
„ <i>alatus</i> BGT. sp.		—	*	—
„ <i>hirsutus</i> ? LESQ.	(früher: <i>Pachyphyl-lum hirsutum</i> .)	—	*	—
„ <i>Clarki</i> LESQ.		—	*	—
<i>Neuropteris hirsuta</i> LESQ.		—	*	—
„ <i>Clarksoni</i> LESQ.		—	Fl. III.	—
„ <i>flexuosa</i> BGT.		—	Fl. III.	—
„ <i>rotundifolia</i> BGT.		—	—	*
„ <i>plicata</i> ST.		—	Fl. III.	—
„ <i>Loshi</i> BGT.	(nicht: <i>Loschii</i> .)	—	Fl. III.	—
„ <i>vermicularis</i> LESQ.		—	Fl. III.	—
„ <i>tenuifolia</i> BGT.		—	—	*

A r t e n.	Bemerkungen.	Subcarbonisch.	Kohlenführende Schichten	
			untere	obere
<i>Neuropteris rarinervis</i> BUNB.		—	*	—
„ <i>Villiersi</i> BGT.		—	*	—
„ <i>heterophylla</i> BGT.		—	*	—
„ <i>Desori</i> LESQ.		—	Fl. III.	—
„ <i>fimbriata</i> LESQ.		—	*	—
„ <i>Eveni</i> n. sp.		—	*	—
„ <i>pachyderma</i> n. sp.		—	Fl. III.	—
„ <i>inflata</i> n. sp.		—	*	—
„ <i>verbenaeifolia</i> n. sp.		—	*	—
<i>Odontopteris Wortheni</i> n. sp.	durch ihre Nervation an <i>Dictyopteris neuropteroides</i> angrenzend.	—	*	—
„ <i>heterophylla</i> n. sp.		—	*	—
„ <i>subcuneata</i> BUNB.		—	Fl. III.	—
„ <i>aequalis</i> n. sp.		—	Fl. III.	—
<i>Callipteris Sullivanti</i> LESQ.		—	Fl. III.	—
<i>Pecopteris (Cyatheites) arborescens</i> SCHL. sp.	<i>Pec. cyathea</i> pars.	—	*	—
„ <i>lepidorrhachis</i> BGT.	<i>Pec. Candolleanea</i> ? BGT.	—	*	—
„ <i>oreopteroides</i> Gö.	statt: <i>oreopteredis</i>	—	*	—
„ <i>Miltoni</i> ARTIS	(incl. <i>Pec. polymorpha</i> .)	—	*	—
„ <i>Cisti</i> BGT.		—	*	—
„ <i>velutina</i> LESQ.	Fundort unbekannt.	—	—	—
„ <i>villosa</i> BGT.		—	Fl. III.	—
„ <i>unita</i> BGT.		—	*	—
„ <i>plumosa</i> ARTIS sp.		—	*	—
„ <i>acuta</i> BGT.		—	*	—
„ <i>callosa</i> n. sp.		—	*	—
„ <i>Newberryi</i> LESQ.	früher: <i>Sphenopteris</i> NEWB.	—	Fl. III.	—
„ sp. prope <i>Murrayana</i> BGT.	mit der Art aus dem Oolith von Europa nahe übereinstimmend.	—	—	—
„ <i>Grandini</i> BGT.		—	*	—
<i>Alethopteris pteroides</i> BGT.	gehört nach der Fructification zu <i>Alethopt.</i>	—	Fl. III.	—
„ <i>aquilina</i> BGT.		—	*	—
„ <i>Massilonis</i> sp. n.		—	*	—
„ <i>Oweni</i> LESQ.		—	*	—
„ <i>Serti</i> BG.		—	*	—
„ <i>crenulata</i> Gö. sp.		—	Fl. III.	—
„ <i>stellata</i> n. sp.		—	Fl. III.	—
„ <i>Coxiana</i> LESQ.		—	*	—
„ <i>rugosa</i> LESQ.		—	*	—
„ <i>Pluckeneti</i> SCHL. sp.		—	*	—

A r t e n.	Bemerkungen.	Subcarbonisch.	Kohlenführende Schichten	
			untere	obere
<i>Alethopteris nervosa</i> BGT. sp.		—	*	—
„ <i>pectinata</i> LESQ.		—	*	—
„ <i>stellata</i> LESQ.		—	*	—
<i>Caulopteris insignis</i> n. sp.		—	*	—
„ <i>Wortheni</i> n. sp.		—	?	—
<i>Megaphyllum protuberans</i> n. sp.		*	—	—
„ <i>Mac Layi</i> n. sp.	Fundort St. John.	—	—	—
e. Lycopodiaceae et Sigillarieae.				
<i>Lycopodites asterophyllitaeifolius</i> n. sp.		—	*	—
<i>Selaginites uncinnatus</i> n. sp.		—	Fl. III.	—
„ <i>cavifolius</i> LESQ.		—	Fl. III.	—
„ <i>crassus</i> n. sp.		—	Fl. III.	—
<i>Sagenaria Vellheimiana</i> ST.	(<i>Lepidodendron</i> LESQ.)	*	—	—
„ <i>simplex</i> n. sp.	(<i>Lepidod.</i> LESQ.)	—	Fl. III.	—
„ <i>Wortheni</i> n. sp.	(<i>Lepidod.</i> LESQ.)	—	Fl. I. B.	—
„ <i>diplotegioides</i> LESQ.	(<i>Lepidod.</i> LESQ.)	—	—	—
	<i>Sag. dichotoma</i> nahe stehend.	—	Fl. III.	—
„ <i>obovata</i> ST. sp.	(<i>Lepidod.</i> LESQ.)	—	—	—
<i>Lepidodendron clypeatum</i> LESQ.	Rock Island Co.	—	—	—
„ <i>turbinatum</i> n. sp.		*	—	—
„ <i>costatum</i> n. sp.	Ein Verbindungsglied mit <i>Sigillaria</i> .	*	—	—
<i>Lepidophlojos obcordatum</i> n. sp.		—	Fl. III.	—
<i>Knorria imbricata</i> ST.		*	—	—
<i>Aspidiaria obscura</i> n. sp.	(<i>Lepidod.</i> LESQ.)	*	—	—
„ ? <i>radicans</i> n. sp.	(<i>Lepidod.</i> LESQ.)	—	*	—
<i>Lepidostrobos princeps</i> n. sp.		—	*	—
„ <i>hastifolius</i> n. sp.		—	*	—
<i>Lepidophyllum lanceolatum</i> BGT.		—	*	—
„ <i>majus</i> BGT.	Fundort unbekannt.	—	—	—
„ <i>auriculatum</i> n. sp.	Neelyville, Morgan Co.	—	—	—
<i>Sigillaria monostigma</i> n. sp.		—	*	—
„ <i>sculpta</i> LESQ.		—	*	—
„ <i>Menardi</i> ? BGT.	cf. <i>Ulodendron</i> .	—	—	—
„ <i>Brardi</i> BGT.		—	*	—
„ <i>tesselata</i> BGT.		—	*	—
„ <i>intermedia</i> BGT.		—	—	*
„ <i>Yardleyi</i> LESQ.	Big Vermilion river.	—	—	—
„ <i>reniformis</i> BGT.	Fundort unbekannt.	—	—	—
<i>Syringodendron pachyderma</i> BGT.	desgl.	—	—	—
<i>Stigmaria ficoides</i> BGT.	in verschiedenen Abänderungen.	*	*	*
„ <i>Eveni</i> LESQ.		—	Fl. III.	—

A r t e n.	Bemerkungen.	Subcarbonisch.	Kohlenführende Schichten	
			untere	obere
f. Noeggerathieae.				
<i>Cordaites borassifolia</i> St. sp.		—	*	—
<i>Artisia transversa</i> St.		—	—	*
g. Früchte aus verschiedenen Familien.				
<i>Trigonocarpum juglans</i> n. sp.		—	*	—
„ <i>rostellatum</i> n. sp.		—	—	*
<i>Carpolithes multistriatus</i> St.	? <i>Rhabdocarpus</i> sp.	—	—	—
„ <i>Jacksonensis</i> n. sp.	desgl.	—	*	—
„ <i>cistula</i> n. sp.	desgl.	—	*	—
„ <i>fasciculatus</i> n. sp.	desgl.	—	—	*

Aus dieser, wenn auch noch lückenhaften Übersicht, in welcher vielleicht auch hier und da die Vorkommnisse in der unteren und oberen Etage der kohlenführenden Schichten von uns nicht ganz richtig geschieden werden konnten, erkennt man doch zuverlässig, wie auch in Illinois die subcarbonische Formation (Kohlenkalk und Culm) mit der Zone der Lycopodiaceen zusammenfällt, worin selbst die Europäischen Leitpflanzen dafür: *Sagenaria Veltheimiana* St. sp. und *Knorria imbricata* St. durch LESQUEREUX nachgewiesen worden sind. Wohl steht zu erwarten, dass auch *Calamites transitionis* Gö. dort nicht fehlen werde.

Die meisten anderen Pflanzen von Illinois gehören der unteren Etage der productiven Steinkohlenformation oder der Sigillarienzone an.

Welche Stellung die obere Etage der Steinkohlenformation von Illinois unseren deutschen Steinkohlenbildungen gegenüber (vgl. Jb. 1867, 283) einnimmt, ist nach den wenigen bis jetzt von dort beschriebenen Überresten noch nicht zu ersehen, doch kann man sie hiernach wohl bis auf weiteres als den Anfang der oberen Etage betrachten. Die in dieser Liste sich findenden Namen von BRONGNIART (= BGT.), STERNBERG (= St.), GÖPPERT (= Gö.), SCHLOTHEIM, ARTIS, LINDLEY und HUTTON gestatten einen Vergleich mit den aus Europa beschriebenen Arten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: [1868](#)

Autor(en)/Author(s): Worthen Amos Henry

Artikel/Article: [Über Geologie und Paläontologie von Illinois 138-155](#)