

durch Metamorphose, die aber nicht als bekannt vorausgesetzt, sondern eben durch die genaueste Untersuchung des Einzelnen für die dortigen Schichten erst begründet werden soll. Aber es bildet eben die Aufgabe der Untersuchung, und es reiht sich das Weitere um so leichter an, wenn erst das Schwierige vollendet ist.

Hr. Franz v. Hauer zeigte den Anwesenden eine Reihe von Cephalopoden aus den silurischen Schichten von Mittelböhmen vor, die ihm Hr. Barrande nach Wien gesandt hatte, um sie abbilden zu lassen, und theilte über die Charactere und das Vorkommen derselben einige Nachrichten, die von dem genannten Forscher zur Veröffentlichung in unsern Versammlungen bestimmt worden, mit.

Keiner der paläozoischen Districte von Europa hat bisher einen Reichthum von Cephalopoden geliefert, der sich mit dem vergleichen liesse, was Hr. Barrande in Böhmen entdeckt hat, denn seine Sammlung besitzt 180—200 verschiedene Arten. In Nordamerika enthalten die silurischen Schichten ebenfalls eine sehr grosse Anzahl von fossilen Resten aus dieser Familie, doch lässt sich die Zahl der Arten noch nicht genau bestimmen. In der von J. Hall herausgegebenen Paläontologie von New-York, von welcher Hr. Barrande eine Abtheilung bereits vergleichen konnte, sind 62 Arten aus dem unteren silurischen Systeme aufgeführt, die neun verschiedenen Geschlechtern angehören. Es scheint, dass in dieser Gegend die Cephalopoden am häufigsten in dem unteren silurischen Systeme auftreten, und ein Gleiches hat man in Russland und Schweden beobachtet, wogegen Hr. Barrande in Böhmen dieselben an der Basis des oberen silurischen Systemes weitaus am zahlreichsten fand. Derselbe glaubt die Ursache der Seltenheit derselben in den unteren silurischen Schichten, in dem Mangel an Kalk, welchen diese Schichten in Böhmen darbieten, suchen zu müssen.

Von zehn Geschlechtern, welche Barrande in seinem Terrain auffand, sind drei auch in Nordamerika beobachtet worden, nämlich *Orthoceras*, *Cyrtoceras* und *Lituites*.

Dieselben drei und noch weitere fünf, nämlich *Goniatites*, *Nautilus*, *Gyroceras*, *Gomphoceras*, *Phragmoceras*, wurden schon in anderen paläozoischen Districten von Europa beobachtet, zwei sind völlig neu und wurden von *Barrande* *Ascoceras* und *Trochoceras* benannt.

Folgende Tabelle zeigt die Vertheilung der silurischen Cephalopoden aus Böhmen nach Geschlechtern und Arten:

<i>Ammonitidae</i>	1. <i>Goniatites</i> (H a a n)	ungefähr	2	Arten
<i>Nautilidae</i>	2. <i>Nautilus</i> (B re y n)	„	5	„
	3. <i>Lituites</i> (B re y n)	„	6	„
	4. <i>Gyroceras</i> (H. v. M e y e r)	„	2	„
	5. <i>Trochoceras</i> (Barrande)	„	9	„
	6. <i>Cyrtoceras</i> (Goldfuss)	„	45	„
	7. <i>Orthoceras</i> (B re y n)	„	85	„
	8. <i>Gomphoceras</i> (Sowerby)	„	18	„
	9. <i>Phragmoceras</i> (Broderip)	„	9	„
	10. <i>Ascoceras</i> (Barrande)	„	7	„

Einige Worte über jedes dieser Geschlechter mögen der Uebersicht wegen hier einen Platz finden.

1. *Goniatites* (H a a n). Die Arten sind sehr selten. Der Rückenlobus, obwohl an allen Exemplaren deutlich sichtbar, doch im Vergleich mit den meisten Goniatiten aus den devonischen und Kohlenschichten nur wenig entwickelt. Sie finden sich in Böhmen in den obersten Schichten der mittleren Abtheilung des oberen silurischen Systemes, d. i. in dem tiefsten geologischen Horizont, in dem man bisher dieses Geschlecht beobachtet hat, und sind dabei die einzigen Repräsentanten der Familie der Ammonitiden in den silurischen Schichten von Böhmen.

2. *Nautilus* (B re y n). Von diesem Geschlechte entdeckte Hr. *Barrande* einige Arten an der Basis des oberen silurischen Systemes, eine geologische Tiefe, in welcher dasselbe nach dem Ausspruche der Herren *de Verneuil*, *Murchison* und *Graf Keyserling* zum ersten Male beobachtet wurde. Andre Arten finden sich in der mittleren und oberen Etage des oberen silurischen Systemes. — Alle Arten sind mehr oder weniger diskoid, doch sind die Arten aus den tiefsten Schichten sehr wenig umfassend.

3. *Lituities* (Breyn). Die Arten aus Böhmen sind alle durch die Kürze des letzten gerade gestreckten Umganges ausgezeichnet. Doch ist dieser Theil der Schale bei allen deutlich zu erkennen. Beinahe alle Arten gehören der unteren Etage des oberen silurischen Systemes an.

4. *Gyroceras* (H. v. Meyer). Mit de Koningk begreift Barrande unter diesem Namen spiralförmig eingerollte Schalen, deren Windungen sich nicht berühren, und deren Siphon sich am Rücken befindet, durch welches letzteres Merkmal sie von der *Spirula*, deren Siphon sich am Bauche befindet, sich unterscheiden. — Das Geschlecht *Gyroceras* aus der Familie der *Nautilidae* entspricht demnach dem Geschlechte *Crioceras* aus der Familie der *Ammonitidae*. In Böhmen fand Barrande nur zwei Arten, deren eine der mittleren, die andere der oberen Etage des oberen silurischen Systemes angehört.

5. *Trochoceras* (Barrande). Durch die Art der Einrollung der Schale charakterisirt. Die Umgänge sind nämlich in einer Schraubenlinie aneinandergelegt, so dass die Schale selbst nicht symmetrisch ist. *Trochoceras* entspricht demnach dem Geschlechte *Turritiles* aus der Familie der *Ammonitidae*. Alle Arten, die Barrande auffand, gehören der unteren Abtheilung des oberen silurischen Systemes an.

6. *Cyrtoceras* (Goldf.). So wie de Koningk, begreift Barrande unter diesem Namen jene gekrümmten Schalen, die nie einen vollständigen Umgang bilden. Ihr Siphon ist bald randlich am Rücken oder am Bauche, bald auch in der Mitte. Das Geschlecht entspricht dem Geschlechte *Toxoceras* unter den *Ammonitiden*. Alle drei Etagen des oberen silurischen Systemes haben Arten dieses Geschlechtes geliefert. Die Mehrzahl derselben gehört jedoch der unteren Etage an. Die Arten sind sehr zahlreich, und unterscheiden sich durch ihre Dimensionen, so wie auch durch die Verzierungen der Oberfläche von einander.

7. *Orthoceras* (Breyn). Dieses Geschlecht zeigt bei seinen anscheinend monotonen Formen, bei genauerer Betrachtung doch die meisten Verschiedenheiten; die wichtigsten Merkmale zur Unterscheidung der Species bieten dar: der Win-

kel an der Spitze, er wechselt an den böhmischen Orthoceren von 20° bis 70° , die Stellung des Siphos, die Form des Querschnittes, die Entfernung der Kammern und die Verzierungen der Oberfläche. Die Arten, welche den grössten Winkel haben, besitzen gewöhnlich einen kleinen randlichen Siphos, ähnlich wie die Belemniten-Alveolen. Diese Merkmale bilden gerade den Gegensatz von dem, was man in dem untern silurischen Systeme von Skandinavien, Russland und Amerika beobachtet. Dort ist der Siphos der Orthoceren, wenn er am Rande steht, sehr gross, und die Gestalt der Schale nähert sich einem Cylinder. — Bekanntlich entspricht das Genus *Orthoceras* dem Genus *Baculites* unter den Ammonitiden; durch eine Mittheilung von Hrn. E. de Verneuil erfuhr aber Hr. Barrande, dass Hr. Leopold v. Buch unter den Fossilien der Eifel ein Fragment einer geradlinigen Cephalopodenschale auffand, die Goniatiten-Loben zeigt.

Das Geschlecht *Orthoceras* tritt in Böhmen in den obersten Schichten des unteren silurischen Systemes zum ersten Male auf. Es ist am häufigsten in den unteren Schichten des oberen silurischen Systemes, wurde aber auch in den jüngsten Schichten desselben noch beobachtet.

8. *Gomphoceras* (Sowerby). Dieses Geschlecht und das folgende unterscheiden sich von allen anderen Nautiliden durch die sehr verengte Oeffnung der Wohnkammer. Von der Schale selbst treten nämlich zwei Lippen hervor, welche sich nach einwärts krümmen, und so nahe zusammen treten, dass nur eine enge Spalte oder Rinne zwischen ihnen offen bleibt. An jedem Ende dieser Rinne befindet sich eine etwas grössere, verschieden geformte Ausweitung, deren kleinere, gegen den Rand der Schale gelegene, Barrande die Röhre nennt, während er die grössere, die öfter gegen die Mitte zu, bisweilen aber auch in der Nähe des entgegengesetzten Randes steht, mit dem Namen Hauptöffnung bezeichnet. Die ganze Mundöffnung besteht also aus drei Theilen: der Röhre (*Tube*), der Rinne (*Fente*) und der Hauptöffnung (*Orifice principale*), deren Formen und Grössenverhältnisse bei den einzelnen Arten viele Verschiedenheiten zeigen.

Alle *Gomphoceras* sind geradlinig, aber sie sind nicht immer vollkommen symmetrisch gegen einen Längsschnitt, weleher der Länge der Mundöffnung nach geführt wird.

Alle Arten gehören der unteren Etage des oberen silurischen Systemes an.

9. *Phragmoceras* (Brod.). Hat ebenfalls eine verengte Oeffnung wie *Gomphoceras*. Die Schale ist jedoch gekrümmt, ohne übrigens einen ganzen Umgang zu bilden. In dieser Hinsicht sind sie demnach dem Geschlechte *Cyrtoceras* analog. Sie kommen in denselben Schichten wie *Gomphoceras* vor.

10. *Ascoceras* (Barr.). Dieses neue Geschlecht ist durch die eigenthümliche Stellung seiner Kammern charakterisirt. Diese stehen nicht senkrecht auf die Axe der Schale, sondern ihr beinahe parallel, und der gekammerte Theil der Schale umfasst theilweise den nicht gekammerten Theil. Analog diesem Geschlechte ist *Ptychoceras* aus der Abtheilung der *Ammonitidae*, doch umfasst dort der gekammerte Theil nicht den ungekammerten.

Auch die Arten dieses Geschlechtes gehören der unteren Etage des oberen silurischen Systemes an.

In einer früheren Mittheilung (*Notice préliminaire sur le Système silurien et les Trilobites de la Bohême*) hatte Barrande dieses Geschlecht unter dem Namen *Cryptoceras* aufgeführt, glaubt jedoch den Namen ändern zu sollen wegen zu grosser Aehnlichkeit mit dem Insektengeschlechte *Cyptocerus*.

Von den hier aufgezählten Geschlechtern hat Barrande die *Gomphoceras* und *Phragmoceras*, die in dem von ihm zu veröffentlichenden Werke neun Tafeln geben werden, eingesendet. Die höchst merkwürdigen, prachtvoll erhaltenen Exemplare geben Zeugniß von dem rastlosen Fleisse, mit welchem der eifrige Forscher, dessen Verdienste um die geognostische Kenntniss der silurischen Schichten von Böhmen nicht dankbar genug anerkannt werden können, seine Nachsuchungen betrieb. Mit aufrichtiger Freude sehen wir, und gewiss Alle, denen es redlich um den Fortschritt der Wissenschaften zu thun ist, der weiteren Vollendung seiner gediegenen Arbeiten, die schon so viele neue Resultate geliefert haben, entgegen.

Noch möge hier ein Verzeichniss der einzelnen Arten der genannten zwei Geschlechter, wie sie von Barrande eingesendet wurden, folgen:

I. Gomphoceras.

1. *G. Imperiale* Barr.; 2. *G. Hallii* Barr.; 3. *G. numia* Barr.; 4. *G. bohemicum* Barr.; 5. *G. cylindricum* Barr.; 6. *G. Conradi* Barr.; 7. *G. Agassizii* Barr.; 8. *G. extenuatum* Barr.; 9. *G. porrectum* Barr.; 10. *G. rigidum* Barr.; 11. *G. sulcatum* Barr.; 12. *G. ovum* Barr.; 13. *G. amphora* Barr.; 14. *G. amygdala* Barr.; 15. *G. clava* Barr.; 16. *G. vetus* Barr.; 17. *G. gratum* Barr.; 18. *G. infuustum* Barr.

II. Phragmoceras.

1. *Ph. longum* Barr.; 2. *Ph. Broderipi* Barr.; 3. *Ph. Panderi* Barr.; 4. *Ph. Forbesii* Barr.; 5. *Ph. laeve* Barr.; 6. *Ph. pusillum* Barr.; 7. *Ph. imbricatum* Barr.; 8. *Ph. labiosum* Barr.; 9. *Ph. callistoma* Barr.

Hr. Prof. v. Pettko theilte seine Ansichten über das geologische Alter der Schemnitzer Gänge mit. Es gibt vorzüglich drei Umstände, aus welchen sich dieses ziemlich klar herausstellt, nämlich: die Epoche jener Hebung, welche die Spaltenbildung veranlasst haben mag, dann die von den Gängen durchsetzten und endlich die von denselben nicht durchsetzten Felsarten.

1. Die Schemnitzer Gänge sind unter sich so ziemlich parallel, zugleich aber parallel dem hohen Gneissrücken, welcher sich vom Glashüttner Thale quer durch das Eisenbacher Thal bis ins Hodritscher Thal hinzieht, und sich gerade am innersten Rande des trachytischen Ringgebirges befindet. Es ist gar nicht unwahrscheinlich, dass die Hebung dieses Zuges auch die Spaltenbildung veranlasst haben wird. Auf dem Gneisse liegt, nebst untergeordnetem Quarzfels, Thonschiefer und Sandstein, in grösserer Ausdehnung und Mächtigkeit dichter Kalkstein, welcher seinerseits wieder von einem Kalksteinkonglomerat überlagert wird; im letztern finden sich bei Eisenbach Blöcke, welche beinahe nur aus Nummuliten bestehen, und auch einzelne in sandigkalki-