Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

6. Steinkohlenbildung

urn:nbn:de:bsz:31-217929

Visual Library

Jahreszahl aufweist. Nach den Angaben der Bewohner nahe gelegener Höfe befindet sich auch am Fuße des Hauskopfs, also ebenfalls auf der Grenze des Plattenporphyrs und Gneises eine vor 70 Jahren absichtlich zugeschüttete Mineralquelle, doch gelang es trotz wiederholter Nachforschungen nicht, den Platz wieder zu finden.

Aus sämmtlichen hier dargestellten Thatsachen in Bezug auf das Rothliegende und die Quarz- und Plattenporphyre ergeben sich folgende Schlüsse: Sehr wahrscheinlich bedeckten die Gewässer, aus welchen sich das Rothliegende abgelagert hat, fast das ganze Grundgebirge. Während der Bildung der unteren Abtheilung wurde in das Becken nur von den Höhen, welche über dasselbe hervorragten, gröberes und feineres Trümmermaterial herabgeführt, dessen Schichten so regelmäßig mit einander abwechseln, daß man fast periodische Ursachen stärkerer und schwächerer Strömungen (Jahreszeiten) annehmen darf. Auf den Schlammbänken vegetirten Schafthalme, Farren und palmenartige Gewächse (Noegerathia, Cordaites), aber nie in größerer Menge und nur so lange, bis eine neue Ueberschüttung mit grobem Geröll eintrat.

Alsdann brachen aus dem Grundgebirge, wohl größtentheils unter Wasser und unter starken Erschütterungen ihrer Umgebung größere und kleinere Porphyrmassen hervor, welche sich zum Theil über das untere Rothliegende ergoßen (Haigerach-Porphyr), zum Theil dasselbe kuppenförmig durchbrachen und eine enorme Quantität eckiger Trümmer lieferten, aus welchen die mittlere Abtheilung des Rothliegenden fast ausschließlich gebildet wird. Doch haben diese Durchbrüche damals entweder nur Berge von geringer Erhebung über das Bassin des Rothliegenden gebildet oder es ist dieser Erhebung ziemlich bald wieder eine Senkung gefolgt, denn auf einigen Porphyrstöcken liegt das oberste Rothliegende wieder horizontal auf (Rothenbacher Kopf). Mit dem Becken des Rothliegenden bei Baden scheint das unsere kaum in Verbindung gewesen zu sein, da dessen Gesteine wesentlich verschieden sind und namentlich die oberste Abtheilung in beiden ganz abweichend ausgebildet ist.

Die Ablagerungen des Rothliegenden, meist lockeres Geröll oder stark verwitternde Arkosen, mögen schon zur Zeit des unteren Buntsandsteins stark von Gewässern benagt und ihr Zusammenhang vielfach unterbrochen worden sein, da dieser bald auf ihnen, bald direct auf dem Grundgebirge aufliegt.

6. Von der **Steinkohlenbildung** sind auf der Section Oppenau nur zwei abgerissene Lappen vorhanden, welche schwerlich demselben Becken angehören, da die fossile Flora derselben bedeutend verschieden ist. Der nördliche Lappen liegt zum Theil als schmaler Streifen zwischen Gneis und Porphyr eingeklemmt am Rinkhofe auf der rechten Seite des Lierbachs, zum größeren Theile aber auf der linken Seite des Baches, wo er sich von dem Eckefelser Hofe über den Holzplatz nach dem Hirzighofe herüberzieht. Der Rothenbach, ein kleiner, tief eingeschnittener Zufluß des Lierbachs, entblößt am Holzplatze das beste, über 80' hoch aufgeschlossene Profil der Schichtenreihe, welche aus dicken Bänken grober Arkose besteht, zwischen denen 9 Bänke schwarzer glimmeriger sandiger Schiefer eingelagert sind, die höchstens 2½' Mächtigkeit erreichen.

Die Arkosen bestehen aus grob zermalmtem und stark verwittertem Gneise mit eckigen Geröllen desselben Gesteins bis 2" Durchmesser, Quarzgeröllen und sehr selten auch stärker gerundeten von Porphyr mit großen braunen Piniten, in jeder Beziehung übereinstimmend mit dem Gesteine, welches weiter oben im Thale an den Wasserfällen von Allerheiligen den Granit durchsetzt. In den schwarzen Schiefern liegen häufig wallnußgroße Knauer von Eisenkies, meist schon zu Eisenvitriol oder Misy zersetzt. Die dadurch hervorgerufene Zersprengung derselben in kleine Bruchstücke hat meistens auch die zahlreich vorhandenen Pflanzenabdrücke so sehr zerstört, daß sie unbestimmbar geworden sind, doch kann man sich überzeugen, daß in den höheren Lagen, wo auch einzelne zolldicke Schnüre von Pechkohle vorkommen, fast nur massenhaft zusammengehäufte Blätter von Cordaites auftreten. Eine der tiefern Bänke aber war fast frei von Eisenkies und bot schon bei der ersten näheren Besichtigung das Fragment eines Fieders von Pterophyllum dar, einer Pflanzengattung, welche aus der Steinkohlenbildung nur in einem ganz schlecht erhaltenen Stücke aus Schlesien*) bekannt war. Es wurde deshalb an dieser Stelle in größerem Maßstabe gesammelt und der Erfolg war ein überaus lohnender.

Bei dem Ausbrechen von etwa 2' langen und bis 1½' breiten Platten kam eine nicht unbedeutende Zahl von Arten und einige derselben in einer Vollständigkeit zu Tage, wie sie kaum besser zu wünschen war. Die charakteristischte Form, Pterophyllum blechnoides, ist neu und wird anderswo abgebildet und beschrieben

*) Pterophyllum gonorhachis *Goepp.* (Verhandlung der schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur 1844, S. 132, Taf. I. Fig. 6.)

werden, sie liegt in verschiedenen Altersstufen von ½—2½' Länge vor, ebenso vollständig erhalten ist auch Neuropteris Loshii einschließlich der Wurzelblätter und Cordaites borassifolius.

Die ganze hier entdeckte Flora ist in der folgenden Liste zusammengestellt. Man wird aus derselben entnehmen, wie bedeutend sich die Zahl der Arten seit der ersten Mittheilung*) über diese Flora durch neuere Untersuchungen vermehrt hat.

Liste der fossilen Flora des Holzplatzes.	Anderweitiges Vorkommen.						
	Baden.	Hinterohlsbach.	Geroldseck.	In Sachsen.			
				Zone II.	Zone III.	Zone IV.	Zone V.
1. Alethopteris pteridoides *Brongn.* sp. s.	—	*	*	*	*	—	*
2. — marginata *Brongn.* sp. s.	—	—	—	—	—	—	—
3. Cyatheites unitus *Brongn.* sp. s. . .	—	*	*	—	*	—	*
4. Neuropteris tenuifolia *Brongn.* h. . .	—	—	—	*	—	—	*
5. — Loshii *Brongn.* h. . . .	—	—	—	—	—	—	—
6. Annularia longifolia *Brongn.* ss. . .	—	—	*	*	*	*	*
7. Asterophyllites longifolius *Sternb.* sp. ss.	—	—	*	*	—	—	*
8. Pinites densifolius n. sp. s.	—	—	—	—	—	—	—
9. Noeggerathia palmaeformis *Goepp.* s.	—	—	—	—	—	*	*
9. Rhabdocarpus Bockschianus *Goepp.* et *Berg.* s.	—	—	—	—	—	—	—
10. Cordaites borassifolius *Sternb.* sp. hh.	*	*	*	*	—	—	—
11. Pterophyllum blechnoides n. sp. hh.	—	—	—	—	—	—	—
12. Trigonocarpum Parkinsoni *Brongn.* s.	—	*	—	*	—	*	—
13. Cardiocarpum Künssbergi *Gutb.* ss. .	—	—	—	*	*	*	*
14. Carpolithus clypeiformis *Gein.* s. . .	—	—	—	—	—	*	—
15. — ellipticus *Sternb.* s. . .	—	—	—	—	—	—	*
	1	4	5	7	4	5	8

Das Vorherrschen von Pterophyllum ist aus mehreren Gründen interessant. Einmal liegt darin ein neuer Beweis für den Zusammenhang der Kohlenflora mit der des Rothliegenden und der Secundärformationen, in welchen die Gattung zu ihrer vollsten Entwickelung gelangt, zweitens sind alle lebenden Cycadeen (Sagobäume) tropische Gewächse. Es ist daher jedenfalls ein sehr warmes Klima gewesen, unter welchem sich diese Flora entwickelt hat, eine Ansicht, die sich auch für eine andere Schwarzwälder Kohlenflora, die von Geroldseck, durch das Vorkommen einer großen Palme bestätigt.

Die gewöhnlich Kohlenflötze bildenden Pflanzen fehlen gänzlich, wie dieß auch in der Ablagerung von Geroldseck und der unten zu schildernden von Hinterohlsbach der Fall ist, mit denen noch die größte Zahl von Arten übereinstimmt, während nur eine sich in der Badener Ablagerung wiederholt. Aus den Vergleichen mit den in Sachsen unterschiedenen Zonen ergibt sich nur das Resultat, daß die in dem Zwickauer größeren Becken gut unterscheidbare Gliederung in kleineren lokalen Becken nicht mit derselben Schärfe auftritt.

Die Schichten fallen, wie schon oben bei der Schilderung des Rothliegenden erwähnt wurde, mit 12° nach O, also gegen den Porphyr des Rothenbacher Kopfes und der Eckefelsen ein, an welchem sie schräg absetzen. Am Wege vom Lierbacher Schulhause nach dem Hirzighofe sind sie mehrfach gebogen und verworfen, wie es scheint in Folge lokaler Senkung durch Abrutschen.

Die intensiv schwarze Färbung der sandigen Schiefer hat schon im Anfange des Jahrhunderts die Hoffnung auf Kohlenflötze erregt und in Folge dessen wurde die Ablagerung um 1817 mit einigen Stollen an der Mündung des Ofersbachthales in das Lierbachthal an-

*) Geologische Beschreibung der Gegend von Baden S. 45.

gegriffen, diese Versuche jedoch bald wieder aufgegeben. Auch die 1833 gemachten Versuche des Bergmeisters Schwab hatten kein Resultat. Der Staat betheiligte sich hieran nicht, sondern veranlaßte erst in späterer Zeit, im Jahr 1838, eine genauere Untersuchung durch zwei Bohrlöcher, wovon eines am Wege von Lierbach nach dem Hirzighofe, das zweite an der Rinkhalde auf der rechten Thalseite niedergebracht wurde.

Mit dem ersten erreichte man schon bei 109′ Tiefe den Gneis, vermuthlich den Sattel desselben, der auch etwas tiefer am Tage anstehend getroffen wird, nachdem man nur wenige Flötze von schwarzem Schiefer zwischen den Arkosebänken durchbohrt hatte. An der Rinkhalde aber, wohin man alsdann das zweite Bohrloch setzte, fand man die Formation 208′ mächtig und durchteufte von 11′ unter Tage ab folgende Schichten:

Bei	11′	Arkose,
	34′ 5″	Schwarze Schiefer,
	37′	Arkose,
	42′ 9″	Schwarze Schiefer,
	45′ 4″	Arkose,
	65′ 6″	Schwarze Schiefer,
	67′ 9″	Arkose,
	75′	Schwarze Schiefer,
	77′ 8″	Arkose,
	80′ 8″	Schwarze Schiefer,
	83′ 5″	Arkose,
	86′ 4″	Schwarze Schiefer,
	89′	Arkose,
	91′ 7″	Schwarze Schiefer,
	97′ 2″	Arkose,
	99′ 7″	Schwarze Schiefer,
	102′ 3″	Arkose,
	109′	Schwarze Schiefer,
	111′ 7″	Arkose,
	118′ 5″	Schwarze Schiefer,
	120′ 9″	Arkose,
	129′	Schwarze Schiefer,
	134′	Arkose,
Bei	137′	Schwarze Schiefer,
	141′	Arkose,
	167′ 9″	Schwarze Schiefer,
	168′ 3″	Arkose,
	184′	Schwarze Schiefer,
	186′	Arkose,
	200′	Grobes Conglomerat,
	208′ 4″	Gneis mit einer Kluft, welche Schwerspath, Quarz und Bleiglanz führte.

Ein dritter Bohrversuch am Lehwalde in der Gemarkung Ramsbach hat nach den Acten die Formation gar nicht getroffen.

Nach den beiden Bohrversuchen, wie nach den Beobachtungen über Tage unterliegt es keinem Zweifel, daß die Kohlenformation eine sehr geringe Mächtigkeit besitzt und keine Kohlenflötze umschließt. Es ist dies immerhin schwierig zu begreifen, da Cycadieen, also Pflanzen, welche einen bedeutenden Holzkörper besitzen, in der oben erwähnten Bank vorherrschen, deren Stämme demnach ganz zu Moder zerfallen oder weggeschwemmt worden sein müssen.

Eine petrographisch ganz ähnliche abgerissene Ablagerung steht an den obersten Häusern von Hinterohlsbach am westlichen Abfall des Krähenecksstockes, höchstens 120′ mächtig zu Tage und ist 1849 im Tiefengraben von Breitsch und Huber mit einem 10 Lachter langen Stollen untersucht worden.

Es wurden dort, nach dem Haldensturz zu schließen, unmittelbar auf dem Gneise sehr dunkle weiche thonige, dann sandige und glimmerreiche härtere Kohlenschiefer und sehr feinkörnige gelbliche Kohlensandsteine getroffen, welche von 1—1½′ mächtigen Bänken von violeter Arkose mit Gneis- und Quarzgeröllen überlagert werden.

Alle Schichten fallen flach thalauswärts, d. h. gegen Westen, einige Versteinerungen ließen sich nur noch aus verwitterten weichen Schiefern auf der Halde erlangen. Sie sind in der nachstehenden Liste zusammengestellt.

Liste der fossilen Flora von Hinterohlsbach.	Anderweitiges Vorkommen.						
	Holzplatz.	Baden.	Geroldseck.	In Sachsen.			
				Zone II.	Zone III.	Zone IV.	Zone V.
1. Alethopteris pteridoides *Brongn.* sp. h.	*	—	*	*	*	—	*
2. — aquilina *Schloth.* sp. s. .	—	—	—	—	*	*	*
3. Cyatheites unitus *Brongn.* sp. h. . .	*	—	*	—	*	—	*
4. — Miltoni *Artis.* sp. h. . . .	—	*	—	—	—	*	*
5. Odontopteris Reichiana *Gutb.* s. . .	—	—	—	*	*	*	*
6. Annularia sphenophylloides *Zenk* sp. hh.	—	*	—	*	*	*	*
7. Calamites Cistii *Brongn.* h.	—	—	*	—	*	*	—
8. Cordaites borassifolius *Sternb.* sp. s. .	*	*	*	*	—	—	—
9. Trigonocarpum Parkinsoni *Brongn.* sp. s.	*	—	—	*	—	*	—
	4	3	4	5	6	6	6

Die Arten, welche mit der Flora des Holzplatzes übereinstimmen, sind entweder zu Hinterohlsbach sehr häufig und dort selten, z. B. Cyatheites unitus und Alethopteris pteridoides oder umgekehrt am Holzplatze sehr häufig und zu Ohlsbach selten, z. B. Cordaites borassifolius. Im Ganzen genommen bieten beide Localitäten große Verschiedenheiten dar und es ist kein genügender Grund zu der Ansicht vorhanden, daß sie zerrissene Lappen desselben Beckens seien. *)

Unter der Flora befindet sich nicht eine der gewöhnlich Kohle bildenden Pflanzen, es ist daher sehr begreiflich, daß bei der officiellen Befahrung der Grube 1849 nur ein ½" mächtiges Kohlenschnürchen wahrgenommen wurde. Eine weitere bergmännische Untersuchung dieser Ablagerung wäre aus diesem Grunde und ihrer sehr geringen Mächtigkeit wegen gewiß zwecklos.

Es ist nicht möglich, nach den geringen Resten, welche noch von der Steinkohlenbildung auf der Section Oppenau vorhanden sind, ein Bild der Verhältnisse derselben zu dieser Zeit zu entwerfen, aber für die Beurtheilung der Kohlenflora im Ganzen und für die Unterscheidung der Ablagerungen des unteren Rothliegenden von den aus ganz gleichem Trümmermaterial bestehenden der oberen Kohlenformation im Schwarzwalde, welche mittelst der Vergleichung der in beiden vorhandenen fossilen Pflanzen hier zum erstenmale durchgeführt werden konnte, sind sie von hohem Interesse.

7. Das Grundgebirge, auf welchem sämmtliche seither geschilderten Massen aufruhen, besteht in dem weitaus größten Theile der Section aus Gneis, welcher am Ost-, West- und Nordrande von Granit begrenzt wird, während dasselbe Gestein auch noch eine isolirte, sehr unregelmäßig gestaltete Masse auf dem südwestlichen Theile der Section bildet und im östlichen zahlreiche Gänge in dem Gneise zusammensetzt.

Um die Darstellung zu vereinfachen, mag die Beschreibung der wichtigsten Gesteine, welche an der Zusammensetzung der Gneismasse selbst Antheil nehmen, den Anfang bilden.

Der Gneis tritt auf der Section überwiegend als s. g. schiefriger Gneis auf, d. h. als ein mehr oder minder feinkörniges Gemenge von weißlichgrauem oder weißem Feldspathe, welcher unter der Lupe zum Theil rechtwinklig spaltbar und ungestreift (Orthoklas), zum Theil deutlich parallel gestreift (Oligoklas) erscheint, grauem fettglänzendem Quarze und vorwiegendem parallel gelagertem braunschwarzem Glimmer, welcher auf dem Längsbruche durchaus vorherrscht. Solche typische schiefrige Gneise kommen von der Granitgrenze bei Ramsbach an im ganzen Renchthale vor, sehr schön in dem Steinbruche zwischen Löcherberg und Freiersbach, an der Straße von Petersthal nach Griesbach, vielfach bei Rippoldsau und Schapbach, sowohl über Tag, wie als Nebengestein des Friedrich-Christian-Ganges zu Wildschapbach, an den Rippoldsauer Quellen u. s. w.

*) Noch weniger kann nach den Lagerungsverhältnissen, den petrographischen Charakteren und der Flora Hinterohlsbach mit der Ablagerung von Berghaupten in Zusammenhang gebracht werden, wie dies von Ludwig (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt 1857 S. 350) versucht wurde.