FRANCKESCHE STIFTUNGEN

Franckesche Stiftungen zu Halle

Christian Keferstein: Geognostisch-geologische Beschreibung von Halle und der nächsten Umgebung mit Berücksichtigung der Quellen Verhältnisse.

Keferstein, Christian

Halle (Saale), o. D.

II. Zweite Erdepoche. Die Psephitformation

Nutzungsbedingungen
Die Digitalisate des Francke-Portals sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen für wissenschaftliche und private Zwecke heruntergeladen und ausgedruckt werden. Vorhandene Herkunftsbezeichnungen dürfen dabei nicht entfernt werden.
Eine kommerzielle oder institutionelle Nutzung oder Veröffentlichung dieser Inhalte ist ohne vorheriges schriftliches Einverständnis des Studienzentrums August Hermann Francke der Franckeschen Stiftungen nicht gestattet, das ggf. auf weitere Institutionen als Rechteinhaber verweist. Für die Veröffentlichung der Digitalisate können gemäß der Gebührenordnung der Franckeschen Stiftungen Entgelte erhoben werden.
Zur Erteilung einer Veröffentlichungsgenehmigung wenden Sie sich bitte an die Leiterin des Studienzentrums, Frau Dr. Britta Klosterberg, Franckeplatz 1, Haus 22-24, 06110 Halle (studienzentrum@francke-halle.de)

Terms of use
All digital documents of the Francke-Portal are protected by copyright. They may be downloaded and printed only for non-commercial educational, research and private purposes. Attached provenance marks may not be removed.
Commercial or institutional use or publication of these digital documents in printed or digital form is not allowed without obtaining prior written permission by the Study Center August Hermann Francke of the Francke Foundations which can refer to other institutions as right holders. If digital documents are published, the Study Center is entitled to charge a fee in accordance with the scale of charges of the Francke Foundations.
For reproduction requests and permissions, please contact the head of the Study Center, Frau Dr. Britta Klosterberg, Franckeplatz 1, Haus 22-24, 06110 Halle (studienzentrum@francke-halle.de)

urn:nbn:de:gbv:ha33-1-197051

Visual Library

II.

Zweite Erdepoche.

Die Psephitformation.

Ueberall sehen wir, daß das meerisch gebildete Killasgebilde, besonders an seinen Abhängen und in den tieferen Becken, durch ein Stratensystem überlagert wird, das vorwaltend aus Sandstein besteht und keine Meerthierreste umschließt; man bezeichnet es meist als Todtliegende – ein Ausdruck der aus der technischen Sprache des ~~[illegible]~~ mansfeldischen Bergmanns hergenommen ist, auch als das Steinkohlengebirge, obwohl Steinkohlen in sehr verschiedenen Formationen vorkommen. Wir nennen diesen Straten-Complex die Psephitformation, weil dieser kurze Name allen Zusammensetzungen fähig ist. Herrschend ist ein ~~[illegible]~~ thoniger Sandstein, daher treten theils thonige, theils sandsteinartige Flötze auf, die häufig roth gefärbt sind; selten nur treten Kalkstraten auf; die Psephitsandsteine bilden große Gebirgswaßen, die sich an das Killasgebirge an- und auflehnen, von diesen nicht scharf getrennt sind.

dieser mächtigen Gebirgsmaß unter-
geordnet findet sich

a, das Steinkohlengebilde, bestehend
aus Flötzen von Steinkohle (Pfeifen-
kohle), die zunächst begleitet werden
von Flötzen eines bituminösen
Thones (Schieferthones) und eines, oft
bituminösen Sandsteines, reich an
Pflanzenresten, und

b, das Gebilde des bituminösen
Mergel- oder Kupferschiefers, be-
stehend aus bituminösem ~~Kal~~ oft
Kupfererzführenden Kalkmergel
der theils in, theils über den
Sandstein liegt, auf den ein wich-
tiger Bergbau, besonders in Mans-
feldischen geführt wird, wo dieser
Kupferschiefer auf der Grenze von
diesen und den folgenden Formation
liegt; hat hier der Bergmann
diesen durchsunken und kommt in den
unterliegenden rothen Sandstein so
~~hört seine Hoffnung auf~~, so hat er das
für ihn todte Gebirge – das Todt
liegende erreicht.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß
sich in den bituminösen Schichten die
pflanzlichen, in den kalkigen die

thierischer Reste vorzugsweise erhalten, während im reinen Sande und Thone die Organismen fast ohne Spur untergehen. Das bituminöse Steinkohlengebilde ist daher erfüllt mit pflanzlichen Resten, thierische findet man nur selten, meist nur in den einzelnen kalkigen Straten.

Der ~~sehr~~ kalkige Kupferschiefer umschließt viele Fische, zuweilen Reste ~~von einem Krokodil~~ von Amphibien und viele Pflanzen, die wenigstens größtentheils dem festen Lande angehören F —

F besonders der Familie der Farren und Coniferen.

~~der Sandstein ist zwar arm~~
~~der rothe Sandstein ist arm an Pr~~
~~trefacten~~ der rothe Sandstein führt nur selten, der graue öfter Pflanzenreste, die von denen des Kohlengebildes nicht wesentlich verschieden sind.

Das Kohlen- und Kupferschiefergebilde hat wenige Umbildungen erlitten, aber der rothe Sandstein steht sehr häufig in nächster Beziehung zu Cristallinischen Gesteinen, besonders mit Porphyr (Psephitporphyr) und zwischen den ausgebildeten Porphyr, reich an Feldspath und den sehr thonigen

giebt es ~~so~~ unendliche Mittelstufen;
es läßt sich nicht wohl zweifeln, ~~daß~~
daß ganze Massen des thonigen Sand-
steines, durch die innere Thätigkeit
der Erde eine gänzliche Umbildung
erlitten und hierbey bedeutend
aufgeschwollen sind. Leider sind die,
dem Sandsteine untergeordneten
Kalkstraten, auch sehr verändert
haben die Schichtung verloren, zeigen
sich sehr dicht meist kuglig abgeson-
dert und deßhalb keine orga-
nischen Reste.
Die Psephitformation, die längst
den Abhängen der ~~ältesten Form~~
Schiefergebirges große und weite
Gebirgszüge bildet, ~~ge~~ führt wie
erwähnt gar keine Meer Orga-
nismen, dagegen in unendlicher
Menge Organismen des festen
Landes, woraus folgt: daß in der
langen Bildungszeit dieser For-
mation, das ~~Ki~~ hohe Killasmeer
~~zu~~ aus den nordischen Gegenden
zurückgewichen seyn muß und hier
viel festes Land zu Tage trat,
das freilich noch nicht solche Ebenen
darstellte als jetzo, sondern wo

sehr hohe mit sehr tiefen Gegenden wechselten.

Was sich hier, in einem heißen, feuchten Clima besonders durch Hülfe der Organismen erzeugte, waren ~~[illegible]~~ moorige, schlammige Bildungen, und Infusorien mit einer Panzer von Eisen mögen besonders häufig gewesen seyn, wodurch die Formation ihre häufige rothe F Färbung erhielt; der Gallert von Kiesel Infusorien, wird zu Quarzkörnern coaguliert seyn und so wachsen die mächtigen Sandsteinmassen allmählig heraus. Wie es jetzo sich in den Sandgegenden Straten von Torf bilden, bedingt durch eine sich erzeugende bituminöse Substanz, so war es auch damals, und im Laufe der Zeit wurden hieraus die Flötze von Steinkohlen*); in dieser bituminösen Straten erhielten sich – wie in unsern Torfe – die Pflanzenreste, die in Sumpfmooren bald verwesen; gewiß war die Vegetation nicht auf die Gegenden eingeschränkt, wo wir jetzo das Steinkohlengebilde finden, nur erhielten sich hier die vegetabilischen Formen, die auch bey uns in

F von Eisen herrührende

*) die Entstehung der Steinkohlen aus Torf hat neuerlich Prof. Link zu Berlin durch mikroscopische Untersuchung dargelegt (s. Froriep's Notizen v. J. 1840 4te Quartal.

Moor und Sandboden schnell ver-
~~gef~~ verwesen. Gewiß aber bildete
unser Steinkohlengebilde keine flachen
Inseln im Meere, wie man ge-
wöhnlich zu glauben geneigt ist.
Die Kalk erzeugenden Thiere leben
vorzugsweise im Meere, weshalb
wir in unserer Formation und
überhaupt in allen Landformationen
sehr wenige Kalkstraten finden.
Die Flora dieser Formation zeigt
nicht etwa die ersten Anfänge der
Vegetation, sondern eine vollkommen
ausgebildete; es lebten hier damals
dieselben Pflanzen, die wir jetzo
in heißen, feuchten Gegenden finden,
wenn wohl in andere Formen,
so auch Mollusken, ~~und~~ Fische und
Amphibien. Wahrscheinlich fehlte es
auch an Säugethieren nicht, welche
die hohen trocknen Gegenden be-
wohnten, sie mögen aber theils nicht
in ~~[illegible]~~ jene Sümpfe gekommen, seyn
theils vermeßten ihre Reste schnell
bey dem Mangel an kalkigen Straten,
noch haben wir keine Reste der-
selben aufgefunden.
Die, ~~vorzugsweise~~ ~~und~~ Organismen

In technischer wie in geologischer Beziehung ist der Kupferschiefer mit seinem Erzgehalte sehr merkwürdig, ~~er der zeigt~~ sich als eine dünnes 4–10 Zoll mächtiges Flötz zeigt, das in Mansfeldischen regelmäßig das Todtliegende überdeckt und alle dessen Erhebungen folgt, doch nie hoch ansteigt. Dieses Stratum ist mit ganz feinen Erztheilen imprägnirt, die im Ganzen nur wenig dem bloßen Auge sichtbar werden, meist als Kupferkiesblättchen erscheinend, welche ~~die~~ oft die fossilen Fische und Pflanzen begleiten. Das Erz besteht aus Kupfer, das meist silberhaltig hat, doch auch von etwas Zink, Nickel, Kobald und Blei begleitet wird. Der ganze Centner des schmelzwürdigen Kupferschiefers enthält nur 1¼ – 4 Pfund Kupfer dennoch ~~so~~ wird darauf ein sehr alter und wichtiger Bergbau geführt, der nur dadurch möglich wird, daß dieses Flötz sehr weit und regelmäßig fortsetzt.

Hier erscheint das Erz nicht in Gangspalten von unbekannter Tiefe, sondern ist der wesentliche Bestandtheil

eines Flötzes, das sich über weite Gegenden erstreckt. Wer mit den geognostischen Verhältnissen nur etwas vertraut ist, kann ohnmöglich diese Erze von Sublimationen eines metallischen Erdbeens herleiten, sondern hier ist das Erz offenbar mit dem Gestein und wohl aus gleichen Bedingungen entstanden. Die chemische Analyse lehrt, daß viele Pflanzen metallführend sind, und z. B. der Waitzen einen sehr constanten Gehalt an Kupfer hat x) ~~daß man daraus berechnet hat wie viel Centner Kupfer der Waitzen~~ ~~enthält~~ Es mag Pflanzen geben, und in der Vorwelt gegeben haben, die sehr viel Kupfer producirten. Aber auch Thiere enthalten dieses Metall, und so gut als es jetzt Infusorien giebt die ein Panzer von Eisen haben (auch welche der Raaseneisenstein erzeugt wird), kann es Thierchen geben oder

x) Sarreau ~~hat~~ zeigt: daß der Waitzen, der in Frankreich in Käufe eines Jahres verzehrt wird über 3462 Kilogramme Kupfer enthält (s. Erdmann's Journal der technisch Chemie II Pg. 133.

in der Vorwelt gegeben haben, die ein Skelet von Kupfer hatten. Es ist aber eine sehr allgemeine Erfahrung, daß sich ein ganz reines Metall fast nirgends findet, ja daß es selbst der Chemie unendlich schwer wird, ein Metall ganz rein darzustellen, weshalb zu erwarten steht, daß das, organisch erzeugte Kupfer gewiß nicht ein chemisch reines seyn, sondern noch andere Metalle enthalten wird.

Am wahrscheinlichsten dürfte es daher seyn, daß der ganze Metall gehalt der Kupferschiefers, aus dem organischen Reiche, vermuthlich aus Vegetabilien herstammt, weshalb er so fein zertheilt ist, wo wir sichtbare Erztheile finden sind für spätere chemische Concentrationen.

Wo wir im Kupferschiefergebirge Gesteinsverrückungen finden, wo sich Spalten bildeten, da füllten sich die s. mit kristallinischen Gestein d. Metallen aus, die sich aus dem Nebengestein hier concentrirten, und so wird der Ursprung aller Erzgänge seyn.

Auch unser Steinkohlengebilde ist

nicht arm an Erztheilen ~~[illegible]~~, die
sich häufig in kleinen Gängen und
hohlen Räumen concentriren.
Das ~~Im~~ Schiefergebirge wird auch durch
die Organismen seinen Erzgehalt er-
halten haben, der sich vorzugsweise
in den Gängen concentrirte;.
Die innere Thätigkeiten der Erde,
welche Zerreißungen bedingen, ~~und~~
~~die~~ vermögen diese Wunden auch zu
heilen,

die vorzugsweise durch Organismen ~~gebildete~~ gebildete Erdmasse, erlitt nun theilweise wesentliche Veränderungen, durch rege gewordene innere Thätigkeiten; ~~[illegible]~~ die chemischen Stoffe aggregirten sich unorganisch, wurden zum Theil kristallinisch; den Thon setzte sich in Feldspath, der Kieselgallert in Quarz um, wobey die Masse aufschwoll; so bildeten sich ~~Feldstein, Ma~~ Thonstein, ~~Por~~ Mandelstein, Porphyr u. Granitisches Gestein in vielen Modificationen; aber die bituminösen Straten scheinen zu solchen Umbildungen nicht geeignet, was dazu beyträgt, daß hier die organischen Reste unverändert bleiben.

~~die~~ die Psephitstraten bilden daher die relativ älteste und erste ~~[illegible]~~ Landformation; die Bildungs Epoche derselben erscheint als relativ zweite ~~Epo~~ Erdepoche; in welcher das Meer, so weit aus dem Norden entwichen war, daß sich große Massen festes Land ~~entwickeln konnten~~ außerhalb des Meeres entwickeln konnten, das vorzugsweise Sandstein-gebirge darstellt.