Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

a. In Bezug auf die Gestalt und die Beschaffenheit des Bodens

urn:nbn:de:bsz:31-217954

Visual Library

getrieben worden sein. Nach einem Aktenstücke aus dem Kloster Berau hat dieser im Jahr 1672 unter dem Abte Franziskus von St. Blasien bestanden. Es öffnet sich hier noch ein Stollen, in welchem ein kleines Trümchen von krystallisirtem Quarz auf einer Rinde von fleischfarbigem Schwerspath aufruht, also die zweite jüngere Folge unseres Gangbildes vorkömmt. Aehnliche Bergbauversuche wurden im Fohrenbachthale, nicht weit von der Mühle, unternommen; deren Pingen und Halden verrathen weder einen ernsthaften Bergbau, noch die Anwesenheit von Erzgängen.

Ergebnisse der geologischen Untersuchung der Section Waldshut.

a. In Bezug auf die Gestalt und die Beschaffenheit des Bodens.

Der Gneis ist als die älteste Felsart des Gebirges der Section zu betrachten, er umsäumt den ganzen Südrand des Schwarzwaldes von der Steina bis zur Wehra. Wo derselbe mit dem kleinkörnigen Granite in Berührung kommt, sind wechselweise Uebergänge des einen Gesteines in das andere durch die Anordnung der Mineralien als Orthoklas, Oligoklas, Quarz und vorzüglich des Glimmers zu beobachten, nicht ebenso verhält sich in allen Fällen jene Felsart gegenüber dem Albgranite.

Alle drei genannten Felsarten enthalten nur eine Glimmerart und zwar einen dunkelfarbigen, optisch einaxigen Magnesiaglimmer oder Biotit; dieses Mineral bedingt durch die Menge seiner Anwesenheit die verschiedenen Varietäten des Gneises, und damit auch dessen niedrigen oder höheren Gehalt an Basen.

Durch einen Umtausch des Glimmers mit der Hornblende und des Orthoklases mit Oligoklas und ein Zurücktreten oder Verschwinden des Quarzes, somit durch Vermehrung des Kalk- und Eisengehaltes und Verminderung des Kieselsäuregehaltes, treten dioritische Gesteine und wahre Diorite im Gneise auf, welche in demselben sowohl als mitverbundene Einlagerungen, augenscheinliche Ausscheidungen, als auch kleine, abgesonderte Stöcke vorkommen. Ebensolche Gesteine durchbrechen gangartig den Albgranit.

Zu den Gesteinen jüngerer Entstehung als der Gneis und die Granite zählen nach Altersreihe die älteren Quarzporphyre, der Glimmerporphyr, der Diabas und der Serpentin, Gesteine vom höchsten bis mittleren Kieselsäuregehalte, Plutonite und Pluto-Vulkanite, wie sie von einem Autor in der neuesten Zeit benannt wurden.

An den Absätzen aus der Uebergangs- und Steinkohlenperiode hat unser dem südlichsten Schwarzwalde angehörendes Kartengebiet keinen Antheil, erst zur permischen Periode haben sich aus dem Detritus der nächstanstehenden Gesteine am äußersten Rande des krystallinischen Gebirges Conglomerate des Todtliegenden abgelagert. Diese werden von den Triasbildungen in unserer Section noch nicht, dagegen in der westlich anstoßenden überdeckt. Die letzteren bestehen in der Formation des unteren und oberen Buntsandsteins und den darüber folgenden Formationen des Muschelkalkes und Keupers.

Der Bildung der Sedimente aus dem Muschelkalkmeere ging eine Hebung voran, welche zur Folge hatte, daß vereinzelte, meist dem unteren Gliede der Buntsandsteinformation angehörende Ablagerungen über den Boden jenes Meeres emporgehoben wurden. Diese Hebung ist mit der zweiten des Schwarzwaldes, der untertriasischen, zu vergleichen und sie folgt sonach dem 10. Hebungssysteme Elie de Beaumont's oder dessen System des Rheines. Gedachte Erscheinung läßt sich in dem Gebiete der westlich anstoßenden Karte Säckingen in großartigeren Beweisführungen wahrnehmen, als in dem der Karte Waldshut, und zwar ohne nachweisbare Betheiligung irgend welcher Ganggesteine des Schwarzwaldgebirges an derselben.

Innerhalb der Muschelkalkformation sind, wo alle deren Glieder entwickelt, öfter Hebungen und Senkungen, letztere theils neuentstanden, bemerkbar. Sie lassen sich, wie gelehrt wird, durch die Gyps- und Dolomitbildung durch Einwirkung von schwefelsaurer Magnesia auf Kalkstein erklären, indem der letztere hiebei sein Volumen verdoppelt (1 Kubikmeter kohlensaurer Kalk gibt 2,0177 wasserhaltigen, schwefelsauren Kalk oder Gyps). Noch näherliegender und bis zu den heutigen Vorgängen herantretend lassen sich die

Senkungen der oberen Muschelkalkschichten durch die Fortführung des in 400 Theilen Wassers löslichen Gypses erklären.

Die unserem Gebiete diesseits des Rheines zukommenden Juragebilde sind mit dem Formationstypus des schwäbischen Jura vom Lias bis zum weißen Jura zutreffend entwickelt und von dem letzteren noch die Kalkbänke des Ammonites transversarius vorhanden. Ueber dem Rheine und der Aare ändern die Juraablagerungen in ihrem Verlaufe nach Westen von dem unteren braunen Jura an jenen Typus petrographisch und paläontologisch, indem dem Jura Schwabens fremde Formationsglieder von beträchtlicher Mächtigkeit, wie der Hauptoolith, zwischen der Formationsfolge auftreten, oder auch indem einzelne Abtheilungen selbst Abweichungen durch eine andere Gesteinsbeschaffenheit und das Gesammtansehen der eingeschlossenen organischen Reste wahrnehmen lassen. Dies betrifft vornehmlich den weißen Jura, dessen südwestlich fortziehende Schichten an Großartigkeit der Masse zunehmen, in ihr gelangt nun das im Aargau durch die wenig mächtigen Crenularisschichten vertretene Terrain à Chailles zu mächtiger Entwicklung.

Ueber dem weißen Jura ruhen östlich unseres Gebietes im Kleckgau und südlich im Aargau meerische Strand- und Brackwasserbildungen der mittel- und obertertiären Zeit von großer Verschiedenheit nach Mächtigkeit und Gesteinscharakter. Die Aufeinanderfolge ihrer Absätze wurde mannigfach durch die Unregelmäßigkeit des jurassischen Untergrundes, durch dessen Hebungen und Senkungen, beeinflußt.

Von ungewöhnlicher Bedeutsamkeit und bis zum tiefsten Alter der Diluvialzeit zurückreichend erscheinen die Wirkungen der süßen Gewässer des Alpenlandes auf die heutige Gestaltung des Bodens. Nach der letzten Hebung der Tertiärablagerungen und des darunter liegenden Jura sowie der Alpen entstund unter mancherlei Wandlungen das Flußsystem Mitteleuropas. Paläontologisch bezeichnet man diese Zeit mit dem Auftreten großer, vorherrschend pflanzenfressender Landsäugethiere, wie mit den auch in unserem Gebiete vorgefundenen Resten von Elephas primigenius und Bos primigenius. Bis zur Zeit fand man weder bei uns noch in der Schweiz Reste des Menschen, welche man in andern Ländern unter denen jener großen Säugethiere angetroffen hat. Die erste Kenntniß, zu welcher wir in unserer Nähe von dem Dasein des Menschen durch das Auffinden der Pfahlbauten gelangten, ist nicht als die der ersten Menschen zu erachten, denn jene vorgefundenen Reste sprechen für eine höhere als die erste Stufe menschlichen Lebens. Es scheinen auch seit der bekannten ersten Anwohnung der Gegend durch den Menschen bis zu dessen historischer Zeit die Wasserläufe eine allgemeine Stetigkeit eingehalten zu haben und somit die großen Veränderungen, welche die Strömungen aus den Alpen auf diesen Theil des Continentes bewirkt haben, beendet gewesen zu sein.

Alle Gewässer, welche heute der Rhein und die Aare von dem Nordabhange der Alpen bis zum Schwarzwalde und Jura aufnehmen, sammeln sich bei dem alten Dorfe Koblenz unfern Waldshut zum Strome, sie hatten bei ihrer westlichen Beugung nach dem untern Rheinthale das harte, sogenannte Urgebirge des Südrandes vom Schwarzwalde und die Flözformationen der nördlichen Vorhügel des Aargaues auch zur Diluvialzeit zu bestreichen. Es entstand dabei eine Durchnagung der letzteren, weichen Gesteine, indem von deren Materiale mehr als von dem des Urgebirges hinweggeführt wurde, dies bedingte eine südwestliche Vorschiebung des Stromlaufes, die Bildung eines Erosionsthales, dessen rechte Seite und die Sohle aus den harten Felsarten und dessen linke aus Kalksteinen und Mergelschiefern bestehen. Hiebei wurden von dem alpinen Stromdetritus auf Lagerstätten verschiedener Höhenstufen bis zur Thalsohle Ablagerungen zurückgelassen, deren Vorkommen von dem von Wasserschliffen oder Felsglättungen in ebenso verschiedenen Höhenstufen begleitet wird.

Der Schwarzwald mußte als das älteste Gebirge des Landes, wenigstens von der ersten Diluvialzeit an gerechnet, schon Flußrinnen besessen haben und von diesen schlugen jene, welche der Haupthöhenkamm an seiner Südseite entsendete, eine in mehreren Parallelen ziehende, südliche Richtung ein, sie ergossen ihre Gewässer in das Haupt- oder Rheinthal und setzten auch, wie wir dies in der bedeutenden Höhe ob Schachen und Buch beobachten, den Schwarzwalddetritus über dem der Alpen ab. Daß solche alte Flußrinnen bestanden haben, dafür redet das Vorkommen von Geröllen hoch über den Thalseiten der südlichen Schwarzwaldthäler ein wahres Zeugniß. Wir nannten dies Vorkommen von Geröllen „Hochgebirgsdiluvium", weil sich dessen Ablagerungen von den Höhen der Vorberge bis zu den Wasserscheiden der höchsten Schwarzwaldberge vorfinden. Die Profile III. IV. V. und die Skizzen II. und III. veranschaulichen die von den Höhen nach der Niederung stufenweise vorkommende Verbreitung dieses Diluviums.

BLB BADISCHE LANDESBIBLIOTHEK
Baden-Württemberg

Durch die allmählige Vertiefung des Rheinthales wurde das Gefälle der Flußrinnen des Schwarzwaldes zunehmend verstärkt, indem die Wirkungen der Erosion auf die Sohle des Thalausganges sich im höchsten Maße äußernd auch thalaufwärts erfolgreich fortschritten, es entstunden die malerischen, klammartigen Unterläufe der oberhalb der Stromschnelle von Laufenburg ausmündenden Schwarzwaldthäler und in dem Profile der Flußsohlen ihres Mittellaufes eine noch aufwärts gehende, convexe Biegung.

Gleich so war die Wirkung der Bäche der Seitenthäler auf deren Sohle, wie dies aus den Profilen III. IV. und der Skizze I. ersichtlich. Die Beschaffenheit der Felsarten, so mannigfaltig sie in diesen Thälern auftritt, vermochte dieses Erosionswerk nicht wesentlich zu beeinflussen. Die auffällige Dürftigkeit des Gebietes Waldshut an plastischem Thone oder Schwarzwaldlehm, den wir zwischen Schachen und Tiefenstein als vereinzelte Ablagerung 200′ über der Sohle des Albthales antreffen, spricht für eine stürmische Strömung der Bergwasser nach dem Rheinthale. Gegenüber diesem Vorkommen, aber wohl noch 100′ höher, beobachten wir die direkten Wirkungen der Strömung auf den Gneis, denn dieser erscheint hier geglättet und wird sowohl von Geröllen des Albflusses als auch des Rheinstromes bedeckt.

Einer weitergehenden Auswaschung des heutigen Rheinthales stellte sich schließlich die harte Gneisschwelle von Laufenburg hemmend entgegen, auch mochte sich hier das Thal sehr verengt haben, wodurch die obere Strömung aufgehalten und der Absatz von Alpen- und Schwarzwalddiluvium begünstigt wurde. Nach der allmähligen Erniedrigung und Erweiterung jenes Durchlasses verstärkte sich die Strömung sämmtlicher Gewässer oberhalb demselben, sie gruben ihr Bett in den Geröllabsätzen immer tiefer ein und es hinterblieben seitlich die Hochgestade.

So wie die vereinigten Gewässer auf jene Gneisschwelle wirkten, so that dies die Aar vor ihrem Eintritt in das Hauptthal, indem sie die Kalkbänke des oberen Muschelkalkes bis zu ihrer heutigen Tiefe oder der absoluten Höhenzahl von 1042′ herab entfernt hatte.

Dieser Bau der Stromrinnsale bedingte eine Stetigkeit für die hydrographischen Verhältnisse der letzten oder geschichtlichen Zeit und einen natürlichen, festbegrenzten Abschluß für die tiefste Lage des gesammten, zwischen den Alpen und dem Jura liegenden Mittellandes der Schweiz.

In die Diluvialzeit fällt die Uebergletscherung der Nordschweiz, deren frühere, große Eismassen bis nahe an unser Gebiet heran aber nicht in dasselbe herein traten; zu ihrer Zeit entsprach der Rhein einem riesigen Gletscherbach, der, als die Eismassen abschmolzen, zu einem geröll- und schlammbeladenen Strome anschwellen mußte. Dieses große Gewässer ergoß sich in das Rheinthal, lagerte dort seinen groben und darüber in ruhigerer Strömung seinen feinen Detritus, den Löß, ab, der die Thierreste der Mamuthzeit und die Conchylien von alpinen Formen begrub.

Dieselben Ursachen, welche jener großen Vereisung zu Grunde lagen, bestimmten auch das einstige Vorhandensein von Gletschern im Schwarzwalde, eine Annahme, welche durch die unzweideutigen Reste alter Gletscher in diesem Gebirge und dem der Vogesen bestätigt wird, sie gehören jedoch nicht dem Gebiete der Karte Waldshut an.

b. Ergebnisse in Bezug auf technische und landwirthschaftliche Zwecke.

Erze.

Das Kartengebiet Waldshut ist wie der südlichste Theil des Schwarzwaldes arm an Erzgängen und die wenigen im Gebirge aufsetzenden beschränken sich auf seine Nordgrenze. Es hat der von Süden nach Norden ziehende, 4 Stunden lange Straßenbau des Albthales, bei welchem eine Reihe krystallinischer Felsarten durchhauen wurden, nicht einen Erzgang aufgedeckt und ebenso auch der Bau der Straße im Schlüchtthale. So haben auch die in älterer und neuerer Zeit als zu Gurtweil, unterhalb St. Blasien bei Laufenburg, bei Tiefenstein und zu Albbruck bestandenen Eisengewerke ihr Rohmaterial aus dem Kleckgau und der Schweiz bezogen.

1. Blei- und Silbererze

wurden auf den Gruben „Neu-Glück" im Bildsteinthale von alter bis auf die neueste Zeit gewonnen und dadurch sowohl von Tage ab als auch durch Stollen im Gebirge die oberen Teufen der Bleierzformation ausgebeutet. Der Bleiglanz enthielt $3^3/_4$—4 Loth Silber im Zentner Erz (Seite 78—80).

Ueber das Erzvorkommen der Grube Hermann im Kirchspielswalde Görrwihl gebricht es an historischen Nachweisen und directer Wahrnehmung, jedoch spricht die Beschaffenheit der vorliegenden Halde und der abstehenden Bergmasse ebenfalls für einen Abbau der oberen Teufe. Demselben Urtheile verfallen die Tage-