

Beiträge über die Molasse der *Schweitz*

von

Herrn Professor J. C. DEICKE,

in *St.-Gallen*.

Hiezu Tf. II.

Einleitung.

Geognostische Beschreibungen von Gegenden, die einen kleinen Raum umfassen, sind oft für die Geognosie ein Gewinn gewesen; desshalb wage ich es, die Lagerungs-Verhältnisse der Molasse in der Umgebung von *St.-Gallen* mitzutheilen.

Von West nach Ost durchziehen mehrere Hügel-Reihen die Umgebung von *St.-Gallen*. In Süden ist der *Kronberg*, die *Hundwyler Höhe*, die *Teufener Egg* und ein Hügel-Zug, der sich von *Lutzenland* über *Sturzenegg*, *Menzlen*, *Bernegg* und *Freudenberg* nach *Schaugen* zieht. In Norden der *St.-Gallener Rosenberg* und *Hohe Tanne*. Westlich von *St.-Gallen* ziehen sich von *Herisau* die *Rosenburg* und der *Herisauer Rosenberg* gegen *Oberglatt* und *Gossau*. Längs des *Bodensee's* zieht sich von Südwest nach Nordost der *Rorschacher Berg*. Der *Leugängen*, der sich von dem *Hohen Alpsiegel* zur *Fähnern* zieht, gehört nicht mehr in die eigentliche Molasse, ist aber, weil er die Fortsetzung des Haupt-Profiles bildet, in diese Untersuchung mit aufgenommen worden. Diese Hügel werden von der *Goldach*, *Steinach*, *Sitter* und mehreren Nebenbächen durchschnitten, wodurch die Lagerung der Schichten ganz oder theilweise aufgedeckt ist.

Nach den eingeschlossenen organischen Überresten kann man die Molasse um *St.-Gallen* in drei Zonen abtheilen.

In der untersten oder tiefsten Zone finden sich nur Nester mit Pech-Kohle und wenige Pflanzen-Abdrücke.

Die zweite Zone zeichnet sich durch einen grossen Reichtum von Süsswasser- und Meeres-Petrefakten aus.

Die dritte Zone schliesst nur Süsswasser-Versteinerungen und Land-Schnecken ein.

Den geeignetsten Ausgang für die Beschreibung der hiesigen Molasse bietet die grosse axiale Linie dar; denn sie geht fast durch die Mitte der ersten Zone hindurch. Von *St.-Margarethen* im *Rhein-Thale* geht die axiale Linie über *Schönbühl*, *Oberegg*, *Girtannen*, südlich von *Wald* nach *Trogen*. Von hier geht sie nördlich von *Gabris* und der Strasse von *Gais* nach *Teufen* zum nördlichen Fusse des *Lahmensteiges* über *Haslen*, *Hundwyl*, *Waldstatt*, *Wattwyl* über den *Humelwald* und *Gauen* nach dem Kanton *Schwytz*.

Im Kanton *St.-Gallen* geht die axiale Linie durch festes Gestein oder Letten, aber nie durch Nagelfluhe hindurch.

Erstes Kapitel.

Lagerung der Schichten.

An den Ufern der *Goldach* und *Sitter* sind zusammenhängende Profile der Molasse aufgedeckt. Theilweise treten die Schichten von der *Sitter* auch an andern Orten mehrmals zu Tage; deshalb soll mit dem *Sitter-Profil*e begonnen werden.

Erster Abschnitt.

Schichten-Folge der Molasse an der *Sitter* mit nördlichem Streichen.

Von *Weissbad* bis zur Ausmündung des *Wattbaches* fliesst die *Sitter* von Südost nach Nordwest und ändert dann ihren Lauf in eine mehr westliche Richtung um. Nach Vereinigung mit der *Urnäsch* schlägt sie wieder eine mehr nördliche Richtung ein, die sie beim *Sitter-Thale* nach Osten umändert.

Von *Haslen* bis zur Ausmündung des *Wattbaches* bei *Zweibruggen* erstreckt sich der Theil der ersten Zone, dessen Schichten nach Norden einfallen. Von *Zweibruggen* bis zur *Krätzern-Brücke* treten die Schichten der zweiten Zone zu

Tage. Von der *Krätzern-Brücke* bis *Wittenbach* kommen nur Schichten aus der dritten Zone vor.

Erste Zone.

Das Gestein in der ersten Zone hat durchschnittlich eine nicht sehr dunkle, graue Farbe. Bei dem festen Gesteine überwiegt der Kiesel-Gehalt den Thon-Gehalt, welches ihm die Eigenschaft ertheilt frost-haltig zu seyn, d. h. es leistet den Einwirkungen der Atmosphäriken und dem Wechsel der Temperatur einen bedeutenden Widerstand. Das feste Gestein liefert die besten Bausteine aus der Molasse. Das Streichen der Schichten fällt fast mit dem magnetischen Meridian zusammen, der 17° westlich von dem astronomischen Meridian abweicht. Nach Fig. 1 :

1. Letten, dessen Schichten bei *Haslen* auf dem Kopfe stehen und an den Grenzen noch ein Fallen von 70° zeigen.
2. Abwechselnde Schichten von Letten und Sandstein, mit steilem Einfallen.
3. Dick-geschichteter Sandstein.
4. Abwechselnde Schichten von Letten und Sandstein. Das Fallen der Schichten ist noch zwischen 30°—40°.
5. Abwechselnde Schichten von Letten und Sandstein. Das mittlere Fallen beträgt 25°.
6. Feste Nagelfluhe. Fallen 25°.
7. Letten. Fallen 25°.
8. Feste Nagelfluhe. Fallen 25°.

Zweite Zone.

Das Gestein in der zweiten Zone zeigt in den untern Schichten durchschnittlich eine hell-graue, in den obern Schichten eine dunkel-graue Farbe.

Der Thon-Gehalt überwiegt meistens den Kiesel-Gehalt; daher ist das Gestein nicht frosthaltig.

Das Streichen der Schichten fällt im Allgemeinen mit dem magnetischen Meridian zusammen, das Fallen beträgt durchschnittlich 25°.

Von *Zweibruggen* bis *Kobel* finden sich die Kopf-Seiten

der Schichten vor, und erscheinen diese deshalb fast horizontal gelagert. Nach Fig. 1 :

9. Sandstein, enthält undeutliche Pflanzen-Abdrücke.
 10. Abwechselnde Schichten von Letten, Nagelfluh und Sandstein. Am *Menzlen* finden sich in dem Sandsteine gut erhaltene Pflanzen-Abdrücke: *Ceanothus* u. s. w.
 11. Feste Nagelfluh.
 12. Abwechselnde Schichten von Letten, Stein-Kalk und Sandstein. Der Stein-Kalk schliesst Pech-Kohle und viele Planorben ein.
 13. Feste Nagelfluh.
 14. Abwechselnde Schichten von Letten, loser Nagelfluh und Sandstein. Der Letten enthält *Melania* und *Unio*.
 15. Feste Nagelfluh.
 16. Letten, der an andern Orten nach der Sohle in festes Gestein übergeht. Schliesst sehr viele gut erhaltene Meeres-Petrefakten ein. In der Nähe des Daches liegen Kalk-Gerölle mit eingeschlossnen Bohr-Muscheln.
 17. Knauer-Molasse mit Nestern von Pech-Kohle und Meeres-Petrefakten. Diese Schicht liefert die besten Bausteine aus dem marinen Gebilde.
 18. Feste Nagelfluh. Steht auch auf dem *Freudenberge* an.
 19. Abwechselnde Schichten von Letten, Sandstein und loser Nagelfluh. Enthält sehr viele Meeres-Petrefakten.
 20. Sandstein, der keine Petrefakten einschliesst.
 21. Feste Nagelfluh. Diese Schicht steht auch an der *Bernegg* bei *Hagebuch*, *Schaugen* und am *Rorschacher Berge* an.
- Die Schicht 12 tritt auch bei *Kobel* an der *Urnäsch* zu Tage und lässt sich bis auf *Sturzenegg* verfolgen. Die Pech-Kohle ist hier mächtiger, und ausser Planorben sind noch Melanien in dem Stein-Kalke eingeschlossen.

Dritte Zone.

Das Gestein der dritten Zone hat durchschnittlich eine gelblich-graue, zuweilen Ocker-rothe Farbe und ist meistens nicht frosthaltig. Das Streichen und Fallen der Schichten stimmt mit denen in der zweiten Zone überein. Nach Fig. 1 :

22. Letten mit Sandstein durchzogen. Enthält keine Petrefakten.

23. Feste Nagelfluh; bildet das Fundament der *Krätzern-Brücke*.

24. Abwechselnde Schichten von Letten und Sandstein.

25. Feste Nagelfluh.

26. Schichten von Letten, Sandstein und Kohlen-Letten. Der Kohlen-Letten schliesst bei *Josrülhi* *Melania*, *Unio* und andre Süsswasser-Versteinerungen ein.

27. Nagelfluh.

28. Schichten von Sandstein, Letten und Kohlen-Letten. Der Kohlen-Letten enthält am *Katzenstebel* *Helix*, *Pupa*, *Bulimus*.

Zweiter Abschnitt.

Schichten-Folge mit nördlichem Einfallen an andern Orten.

Die Schichten-Folge an der *Sitter* tritt theilweise an andern entlegenen Orten mit dem gleichen Gesteine und den gleichen eingeschlossenen Petrefakten zu Tage.

A. In *Lutzenland* südlich von *Heinrichsbad* zeigen sich in einem Tobel die Schichten 15, 16, 17, 18. Fig. 1.

B. In *Mühlegg* treten an den Ufern der *Steinach* die Schichten 15, 16, 17, 18, 20 und 21 deutlich hervor.

C. In der Stein-Grube bei *St.-Gallen* sind die Schichten 16, 17, 18, 19 aufgedeckt.

D. In den Steinbrüchen im *Weyer-Thale* 16, 17, 18.

E. Von *Hagebuch* bis *Oberhalten* 19, 20, 21.

F. Bei den Pulver-Mühlen unweit *Gossau* kommen die gleichen Petrefakten wie in 28 vor.

G. Die Schichten des *Belpberges* im Canton *Bern* stimmen mit dem *Sitter*-Profil überein. Nach *STUDER'S MONOGRAPHIE DER MOLASSE* S. 138 entspricht

A Nr. 21 des *Sitter*-Profils

B „ 20, 19

C „ 18

D „ 17, 16

E „ 15

Die Nagelfluh Nr. 21, Fig. 1, geht auf der Nordwest-Seite des *Rorschacher Berges* aus und unterteuft daselbst die dritte Zone.

Durch die *Goldach* ist auf der West-Seite des *Rorschacher Berges* ein zusammenhängendes Profil tiefer liegender Schichten entblösst, welches mit dem *Sitter*-Profile nicht ganz übereinstimmt.

Das Streichen und Fallen der Schichten stimmt mit denen an der *Sitter* im Allgemeinen überein.

Die axiale Linie geht bei *Trogen* durch festes Gestein, es zeigt die erste Zone Fig. 2:

- a. die gleichen Merkmale, wie an der *Sitter*.
- b. Letten mit Sandstein durchzogen. Im obern Theile ist Kohlen-Letten eingelagert, der keine Petrefakten einschliesst.
- c. Feste Nagelfluh.
- d. Sandstein, enthält Bänke mit *Avicula Studeri*.
- e. *STUDER'S* Muschel-Sandstein, der nach dem Dache in gemeinen Sandstein übergeht. Enthält viele Meeres-Petrefakten.
- f. Abwechselnde Schichten von Sandstein und Letten; enthalten keine Petrefakten.
- g. Sandstein, der nach der Sohle in Stink-Molasse übergeht, die viele Meeres-Petrefakten einschliesst.
- h. Sandstein. An der Sohle ist eine 4' mächtige Schicht, die Meeres-Petrefakten einschliesst.
- i. Sandstein ohne Petrefakten.
- k. Letten, der nach dem Dache in festes Gestein übergeht. Der Letten schliesst in einer Mächtigkeit von 40' fast alle Meeres-Petrefakten ein, die in der Molasse vorkommen.
- l. Sandstein ohne Petrefakten.
- m. Nagelfluh, die Nr. 21 in Fig. 1 entspricht.

Auf der Nordost-Seite des *Rorschacher Berges* von *Rorschach* bis *Thal* fehlen die obern Schichten f, g, h u. s. w.

Auf dem *Rossbühl*, oberhalb *Katholisch Grub*, steht *STUDER'S* Muschel-Sandstein mit einer Mächtigkeit von 5—15' an. Das Streichen fällt mit dem magnetischen Meridian zusammen, das Fallen beträgt 20°. Dieses Gestein findet sich auch am *Bodensee*, hat bei *Platten* eine Mächtigkeit von 30'; die Schich-

ten liegen hier oft horizontal und fallen zuweilen wenige Grade nach Süden ein. Auf dem *Rossbühl* heisst der Muschel-Sandstein Sonnenhaldstein, die verbreitetste Benennung ist aber See-Lave. Die See-Lave wird von dem sogenannten *Rorschacher* Stein unterteuft, der mit d in Fig. 2 übereinstimmt.

An der Strasse von *St.-Gallen* nach *Teufen* treten von *Menzlen* bis zur *Lustmühle* die Schichten 5 bis 12, Fig. 1, mehrmals mit entgegengesetztem Einfallen zu Tage.

Dritter Abschnitt.

Schichten-Folge der Molasse mit südlichem Streichen.

Die Molasse, deren Schichten südlich einfallen, erstreckt sich an der *Sitter* von *Haslen* bis *Weissbad*.

Ausser Pechkohle und wenigen Pflanzen-Abdrücken, sind nur auf der Westseite der *Hundwylers Höhe* Planorben und einige andere Süsswasser-Versteinerungen gefunden, daher sind meistens Gesteine aus der ersten Zone anstehend vorhanden.

Das Streichen der Schichten ist im Allgemeinen von Nord nach Süd. In der Nähe der axialen Linie und bei *Weissbad* fallen die Schichten sehr steil ein, in der Mitte sinkt das Fallen nie unter 35°. Nach Fig. 1:

1. Abwechselnde Schichten von dickgeschichtetem Sandstein und Letten.
2. Letten mit dünngeschichtetem Sandstein durchzogen.
3. Dickgeschichteter Sandstein.
4. Nagelfluh.
5. Sandstein, meistens dickgeschichtet.
6. Nagelfluh.
7. Sandstein.
8. Nagelfluh.

Die Nagelfluh 8 endet bei *Weissbad* mit einer senkrechten Wand; südlich hiervon ist Diluvium 9, worin keine Gerölle aus der Molasse vorkommen. Dieses Diluvium verdeckt den Übergang zu den ältern tiefer liegenden Gesteinen des Nummuliten-Kalkes.

Am *Leugängen* zwischen *Schwende* und *Brüllisau* ist das Streichen der Schichten des Nummuliten-Kalkes Nord 22° West, das Fallen 55°. Von den untern bis zu den obern Schichten zeigen sich folgende Gesteine. Nach Fig. 1:

10. Kalkstein, grünlich grau; schliesst im oberen Theile viele ein- und zwei-schaalige Petrefakten ein.

11. Nummuliten-Kalk mit sehr vielen Nummuliten, Orbitoliten und Terebrateln.

12. Grüner Kalkstein mit weissen Punkten, der wenige Nummuliten enthält. In der ganzen Mächtigkeit und 20' in der Breite ist Eisenrahm eingelagert.

13. Flysch-Schiefer.

14. Flysch-Sandstein.

Am *Alpsiegel* sind die Schichten des Seewer-Kalkes, Schratzen-Kalkes und Spatangen-Kalkes, wie es Fig. 1 zeigt, aufgedeckt.

Zweites Kapitel.

Petrefakten.

Die organischen Überreste in der hiesigen Molasse stimmen mit denen aus der meiocänen Periode, die des Nummuliten-Kalkes aus der eocänen Periode überein.

Die Anzahl der Petrefakten in der hiesigen Molasse ist sehr gross; auch zeigt sich, wie Herr CARL MEYER nachgewiesen hat, eine grosse Verschiedenheit der Spezies. Ohne Pflanzen-Abdrücke sind mindestens 130 verschiedene Spezies aufgefunden worden. Süsswasser- und Meeres-Petrefakten sind in keiner Schicht vereint vorgekommen, sondern immer in verschiedenen Ablagerungen, die durch feste Nagelfluh getrennt liegen.

Da Herr MEYER eine Beschreibung der marinen Petrefakten in der Molasse bald veröffentlichen wird und ich nur seine gütigen Mittheilungen angeben müsste, so will ich nicht sämtliche Petrefakten aus der hiesigen Molasse aufzählen.

Von den Pflanzen-Abdrücken, Süsswasser-Versteinerungen und Land-Schnecken kann ich meistens weder die Gattung noch Spezies angeben.

In den marinen Gebilden der Molasse sind sehr verbreitet:

Pecten Burdigalensis, *P. scabrellus*, *Cardium multicostatum*, *C. Deshayesi*, *C. echinatum*, *C. discrepans*, *Venus vetula*, *V. Lamarcki*, *V. incrasata*, *Pullastra vetula*, *Lutraria elliptica*, *Tellina fragilis*, *Corbula complanata*, *Calyptraea deformis*, *Natica millepunctata*, *N. canrena*, *Trochus pseudoconoides*, *Turritella terebra*, *Pleurotoma helvetica*, *Balanus*.

In den Schichten 16 und 19, Fig. 1, kommt häufig *Panopaea Menardi* in aufrechter Stellung vor. In den Kalkgeröllen Nr. 16, Fig. 1, findet sich *Pholas scutata*, *Saxicava helvetica* und ausserdem eine Menge anderer Versteinerungen, die keine Bohrmuscheln sind. Am *Rorschacher* Berge findet sich häufig *Pholas cylindrica*, bei *Schaugen* *Avicula Studeri*. Die See-Lave schliesst viele *Cardien*, *Venus*, *Ostrea fusella*, *O. Canadensis* ein.

Weniger häufig finden sich:

Turbinolia duodecimcostata, *Clavagella*, *Anomia costata*, *Ostrea linguatula*, *Lima squamosa*, *Cardita cardiculata*, *Chama sublamellosa*, *Pinna Brocchii*, *Modiola Escheri*, *Dreissena Brardi*, *Pectunculus Insubricus*, *Cardium edule*, *C. hians*, *Nucula emarginata*, *Arca scapha*, *Pholadomya arcuata*, *Pullastra striatella*, *Lutraria rugosa*, *Artemis lineta*, *Cytherea rudis*, *C. inflata*, *C. multilamella*, *C. Bronni*, *Corbula gibba*, *Solen vagina*, *S. strigillatus*, *S. legumen*, *Calyptraea Chinensis*, *C. depressa*, *C. Italica*, *Capulus Hungaricus*, *Natica glaucina*, *N. helicina*, *Turritella strangulata*, *Turbo rugosus*, *Pleurotoma ramosa*, *Pirula reticulata*, *P. coronata*, *P. clava*, *Mitra fusiformis*, *Cancellaria cancellata*, *Fusus Burdigalensis*, *F. funicularis*, *F. polygonus*, *Murex trunculus*, *Cassis saburon*, *Buccinum mutabile*, *B. baccatum*, *B. reticulatum*, *Conus Mercati*, *C. betulinoides*, *Eburna*

spirata, *E. areolata*, *E. glabrata*, *E. flavida*, *Melodon angustidens*, *Squalus* u. s. f.*

Der Süsswasser-Versteinerungen und Land-Schnecken sind weitaus weniger vorhanden, als Meeres-Konchylien. Mit Ausnahme von *Planorbis marginatus* in Nr. 12, Fig. 1, sind sie niemals durch die ganze Schicht verbreitet, sondern ihr Vorkommen beschränkt sich auf einen kleinen Raum in der Nähe von Pechkohle und Kohlenletten. Bei *Untereggen* kommt *Helix sylvestris*, an der *Sitter* *Planorbis hispidus*, *Melania Escheri* und *Unio undulatus* vor. Sehr gut erhaltene Pflanzen-Abdrücke kommen in Nr. 10, Fig. 1, am *Menzlen* vor, weniger gut in den marinen Gebilden. In der *Weyerweid* zwischen *Unterbühl* und *Carrarsholz* liegt in der 3. Zone ein bauwürdiges Braunkohlen-Lager. Im Diluvium finden sich Findlinge, deren Gestein nicht ansteht, mit ausgezeichnet gut erhaltenen Pflanzen-Abdrücken.

Der Nummuliten-Kalk schliesst in 13, Fig. 1, *Fucoiden*, in 11 *Nummulites globosus*, *N. assilinoides*, *N. regularis*, *Orbitulites discus*, *O. parmula* und *Terebratula biplicata* ein. Die Schicht 10 enthält: *Ostrea expansa*, *Pecten suborbicularis*, *Chama sublamellosa*, *Vulsella falcata*, *Plagistoma subspinosum*, *Conosturritellus*, *Turritella duplicata*, *Pleurotoma glabrata* u. s. f.

Drittes Kapitel.

Verbreitung der einzelnen Zonen der Molasse.

Im östlichen Theile der Kantone *St. Gallen* und *Appenzell* erstreckt sich der nördliche Theil der ersten Zone bis zu der Hügel-Reihe, die sich von *Lutzenland* über den *Menzeln* und *Freudenberg* nach *Schaugen* zieht. Von *Schaugen* läuft die Grenze längs dem Fusse des *Rorschacher Berges* nach *Grub* und geht dann über *Heiden* und *Thal* dem *Bodensee* zu. Im westlichen Theile von *St. Gallen* habe ich die Grenze von den einzelnen Zonen noch nicht genau ermitteln

* Die meisten Namen waren falsch abgeschrieben; wir haben nicht alle berichtigen können.

können. Die Grenze der ersten Zone muss südlich von *Batzenheid* hindurchgehen; denn es finden sich in der Umgegend von *Batzenheid* *Planorbis marginatus* und *Helix*.

Südlich von der axialen Linie kommen von *Haslen* bis *Weissbad* nur Schichten aus der ersten Zone vor. Von *Weissbad* geht die Grenze am Fusse der *Fähnern* längs des *Hirschberges* bei *eggerstanden* nach *Altstädten* hin. Westlich von *Weissbad* zieht sich die Grenze am südlichen Fusse des *Kronberges* durch den *Krätzerwald* längs der weissen *Thur* nach *Wesen* hin. Die Schichten mit südlichem Einfallen zeigen eine grössere Mächtigkeit als die mit nördlichem Einfallen. Die Mächtigkeit dieser Zone liegt zwischen 1200' bis 2000'.

Die zweite Zone bildet die Hügel-Reihe von *Lutzenland* über den *Menzeln* und *Freudenberg* nach *Schaugen*. Auf dem *Rorschacher* Berge kommen mindestens nur Gesteine aus dieser Zone vor. Die See-Lave (STUDER'S Muschel-Sandstein) hat auf dem *Rossbühl* in der Richtung von Süden nach Norden kaum eine Ausdehnung von 200 Fuss, verbreitet sich aber von hier nach Osten und Norden bis zum *Bodensee*. Von den Weinbergen zwischen *Heiden* und *Thal* zieht sich die See-Lave über *Platten*, *Staad*, *Wartensee* bis nach *Rorschach* hin. Diese Zone hat eine Mächtigkeit zwischen 500' und 600'.

Nördlich von der zweiten Zone stehen nur Schichten aus der dritten Zone an. Die *Rosenburg* und der *Rosenberg* bei *Herisau* gehören in diese Zone. Von hier verbreitet sie sich über *Hohe Tanne*, den *Rosenberg* bei *St. Gallen* nach *Wittenbach*; sie tritt im *Steinacher Tobel* und bei *Untereggen* zu Tage und unterteuft das Diluvium am *Bodensee*.

Die Mächtigkeit dieser Zone kann zwischen 400'—500' angenommen werden. Im oberen *Thurgau* ist dieses Gestein überall verbreitet. Bei *Bischoffszell* ist magerer Kalkstein und bei *Niederhelfenswyl* Kalksinter eingelagert.

Die erste Zone lässt sich wegen Mangels an organischen Überresten in keine besonderen Gruppen abtheilen.

Die zweite Zone kann nach den organischen Einschlüssen in eine Süsswasser- und eine Meeres-Gruppe abgetheilt werden. Die untere Süsswasser-Gruppe umfasst die Schichten

von 9—16, Fig. 1. Vielleicht gehört am *Rorschacher Berge* b Fig. 2 zu dieser Gruppe.

Die zweite obere Gruppe ist im marinen Gebilde, umfasst die Schichten 16—22, Fig. 1 und am *Rorschacher Berge* die Schichten d—n Fig. 2. Die See-Lave, die nur am *Rorschacher Berge* ansteht, gehört zu den untersten Schichten dieser Gruppe. Ob die dritte Zone nach den eingeschlossenen Süßwasser-Versteinerungen und Land-Schnecken in zwei Gruppen getrennt werden kann, wage ich nicht zu entscheiden.

Die Meeres-Höhe mit eingeschlossenen Petrefakten ist sehr ungleich. In *Lutzenland* und an dem Ufer des *Bodensee's* kommen Schichten mit den gleichen eingeschlossenen Petrefakten vor, welches ein Höhen-Unterschied von mindestens 1200' ist. An der *Hundwyler* Höhe und an der *Sitter* kommt *Planorbis marginatus* vor; die einschliessenden Schichten liegen in einem geringen aber immer noch bedeutenden Höhen-Unterschiede.

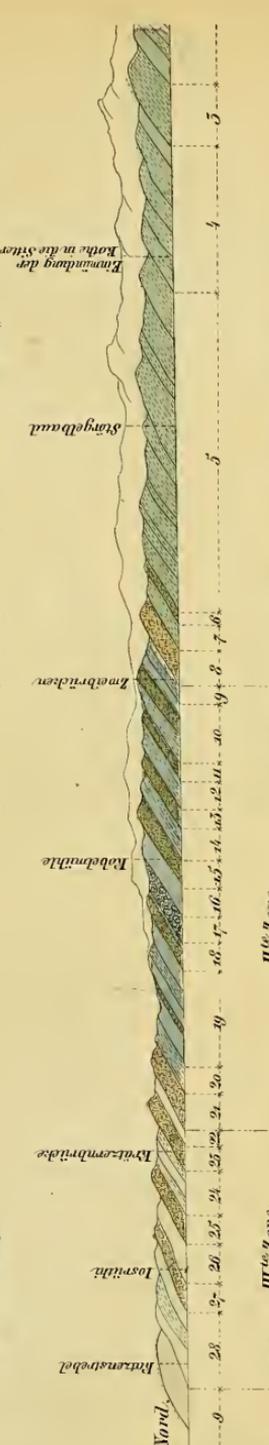
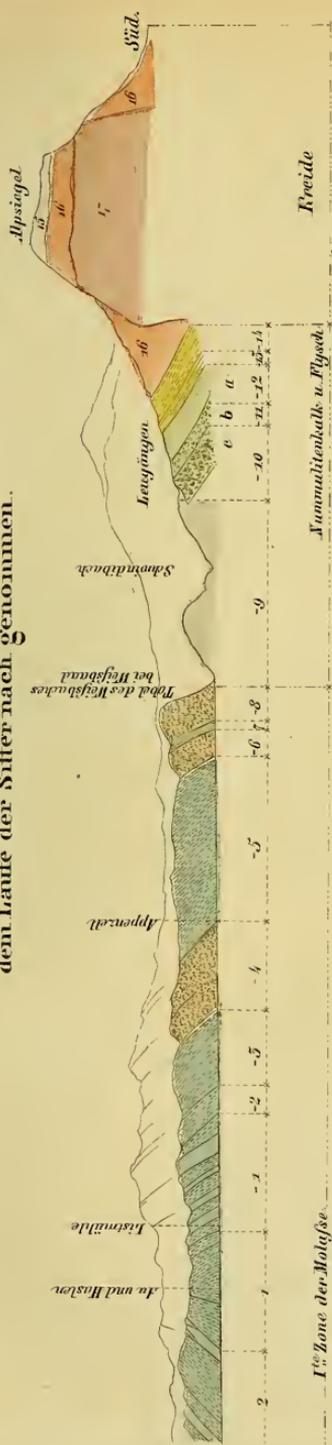
Das Diluvium enthält nicht überall die gleichen Findlinge. Im Diluvium auf dem Nummuliten-Kalke kommt keine Molasse vor. Schliesst man die nächste Umgebung des *Rorschacher Berges* aus, so kommt im Diluvium auf erster Zone kein Gestein aus der zweiten Zone, auf dem Hügel-Zuge von *Lutzenland* nach *Schaugen* keine See-Lave als Findling vor. Im Diluvium auf der dritten Zone finden sich alle Gesteine aus der Molasse. Die Findlinge der See-Lave haben häufig eine bedeutende Grösse und sind deshalb oft für anstehendes Gestein gehalten worden.

Die spiegelnden Eindrücke in den Geröllen der Nagelfluh finden sich in allen Nagelfluh-Schichten. Solche Gerölle sind meistens in einem kleinen Raume bedeutend angehäuft.

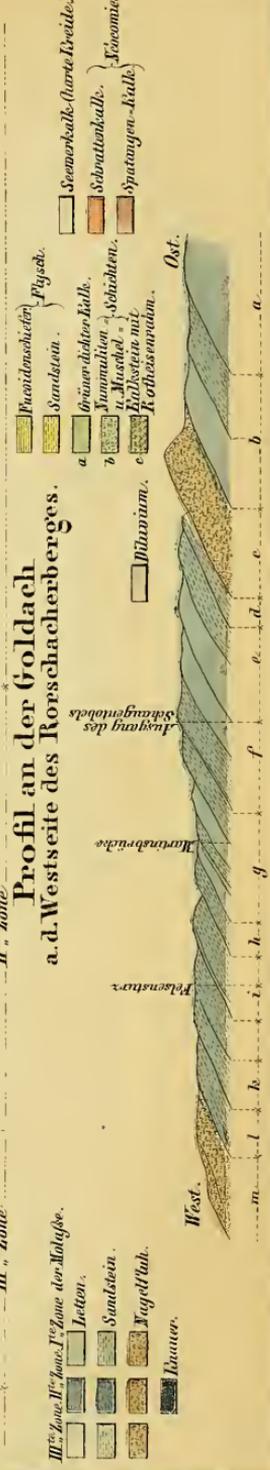
Bevor ich schliesse, fühle ich mich noch gedrungen, dem Herrn Architekten KUNKLER meinen verbindlichsten Dank für die gütige Mitwirkung bei dieser Arbeit auszusprechen. Er hatte nicht allein die Güte die Profile zu zeichnen, sondern auch seine eigenen Beobachtungen mir zur Benützung mitzutheilen.



Profil der Molasse dem Laufe der Sitter nach genommen.



Profil an der Goldach a. d. Westseite des Rorschacherberges.



III^{te} Zone
 Kretzschalk u. Flysch
 Sandstein
 Kreide

II^{te} Zone
 Pleisentz
 Murrbrücke
 Langung des Schlegelbaches
 Zornbrücken
 Appenzel
 Tüdel des Heßbaches
 Schindabach
 Langjungen
 Süd

I^{te} Zone
 Nord
 Kitzensweibel
 Lössrin
 Kitzlerenbrücke
 Koblentz
 Zornbrücken
 Appenzel
 Tüdel des Heßbaches
 Schindabach
 Langjungen
 Süd

Verbesserungen.

Seite	Zeile	statt	lies
1,	9 v. o.	<i>Dingelstudd</i>	<i>Dingelstätt</i>
4,	16 v. o.	<i>Slienthal</i>	<i>Rienthal</i>
5,	9 v. u.	zwar	zwei
6,	2 v. u.	<i>Leinefeld</i>	<i>Leinesfelde</i>
7,	7 v. o.	über dem	bei dem
8,	18 v. o.	<i>Kafler Berg-Rücken</i>	Kahler Berg-Rücken
13,	15 v. u.	Kohlensäure	Oxalsäure
15,	6 v. o.	<i>Hanrode</i>	<i>Hainrode</i>
17,	11 v. o.	Mahlsteine	Mehlsteine
17,	7 v. u.	"	"
19,	2 v. u.	"	"
19,	1 v. u.	Mahlbatzen	Mehlbatzen
20,	6 v. o.	Mahlsteine	Mehlsteine
20,	15 v. o.	"	"
21,	13 v. o.	"	"
21,	16 v. o.	"	"
21,	18 v. o.	"	"
22,	10 v. o.	<i>Wahnder Klippen</i>	<i>Wehnder Klippen</i>
22,	15 v. o.	<i>Steinthäl</i>	<i>Rienthal</i>
22,	17 v. o.	Mahlbatzen	Mehlbatzen
22,	18 v. o.	"	"
24,	6 v. o.	<i>Putzenbach</i>	<i>Fützenbach</i>
24,	7 v. o.	Mahlsteine	Mehlsteine
34,	8 v. u.	des <i>Eichsfeldischen</i>	des <i>Olm-Gebirges</i> (1500') und des <i>Eichsfeldischen</i>
38,	8 v. o.	Stein-Kalk	Stink-Kalk
46,	17 v. o.	geringen	geringeren
56,	18 v. u.	<i>Emmerich</i>	<i>Emmrich</i>
71,	19 v. o.	auch	nur
71,	19 v. o.	letztes	erster
92,	16 v. o.	(F.)	(F. f.)
137,	16 v. o.	mir	nun
140,	18 v. o.	Stände	Stunde
150,	6 v. u.	<i>umbillicata</i>	<i>umbilicata</i>
167,	6 v. u.	<i>Conclypus</i>	<i>Conoclypus</i>
168,	24 v. o.	<i>subrubricatus</i>	<i>subimbricatus</i>
205,	12 v. o.	<i>ERTINGHAUSEN</i>	<i>ETTINGSHAUSEN</i>
304,	13 v. o.	<i>Amhitherium</i>	<i>Anehitherium</i>
310,	15 v. o.	<i>XVI</i>	<i>XV</i>
313,	20 v. u.	1851, 832	1852, 207
314,	13 v. u.	1851	1852
344,	7 v. o.	für ein	für sein
479,	3 v. o.	IV	IX
481,	10 v. o.	<i>Avüt</i>	<i>Avril</i>
483,	11 v. u.	1851	1852
512,	10 v. u.	dessen	deren
695,	3 v. o.	Nro. 1	Nov.
843,	13 v. u.	<i>Febr. . . . June</i>	<i>Jan.—Decbr.</i>
891,	45 v. u.	Tapineae	Taxineae
509	bei <i>Ostrea callifera</i> fehlt ein * in letzter Spalte.		
		e Gerölle, Sand	
		d grauer fetter Thon	
621,	16-20	(d) Tegel oder Lehm	} Thon mit Kohlen-Splitter a Tegel, zuweilen wiederholt wechselnd mit c
		(c) Gerölle, Konglomerat	
		(b) Sand, Sandstein	
		(a) Mergel	
628,	1-2 v. u.	sind so zu ergänzen:	8 6 6 4 2 4 4 2 2 6 3 1 0 23 11 16 8 11 11 17 11 3 18 12 9 3
751	ist die Paginirung zu berichtigen.		
896,	4 v. o.	ist „Seite“ vor „Tafel“ zu setzen.	

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: 1852

Band/Volume: [1852](#)

Autor(en)/Author(s): Deicke Carl

Artikel/Article: [Beiträge über die Molasse der Schweiz 35-46](#)