



## Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

## Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

## Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### **Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### **About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>









# BEITRÄGE

ZUR

# GEOLOGISCHEN KARTE DER SCHWEIZ,

HERAUSGEGEBEN VON DER GEOLOGISCHEN COMMISSION DER SCHWEIZER. NATURFORSCH. GESELLSCHAFT

AUF KOSTEN DER EIDGENOSSENSCHAFT.

---

FÜNFTE LIEFERUNG.

GEOLOGISCHE BESCHREIBUNG DES PILATUS

VON

FRANZ JOS. KAUFMANN.

---

BERN

IN COMMISSION BEI J. DALP.

1867.

C. 63.



Institut de géographie





# TAFELN UND KARTE

ZUR

## GEOLOGISCHEN BESCHREIBUNG

DES

# PILATUS

VON

**FRANZ JOSEPH KAUFMANN,**

Professor der Naturgeschichte am Gymnasium und Lyceum in Luzern.

---

BERN

IN COMMISSION BEI J. DALP.

—  
1867.

2 C 63/5/2

914  
.94

112017



## Erklärung der Tafeln.

---

### Taf. I.

Fig. I—VI. Querprofile des Pilatus.

Fig. VII. Ein Längenprofil durch das Widderfeld. — Horizontale und verticale Abstände nach demselben Maassstabe gezeichnet. Die Erklärung der Farben und Zeichen (römischen Buchstaben) ist auf der Karte nachzusehen. Die Zahlen (an den Nordabhängen) und einzelnen kleinen Buchstaben (an den Südabhängen) beziehen sich auf den Text, Seite 34—71.

### Taf. II.

Fig. 1. Südseite des Pilatus, bei dem Hofe Ober-Etschi, einer Anhöhe zwischen Alpnach und Kerns, mit Hülfe der Camera lucida gezeichnet. Die Erklärung der Farben findet sich auf der Karte.

Fig. 2. Nordseite des Pilatus. Der östliche Theil dieser Figur bis und mit Bründlen ist auf Würzenegg, 1172 M. üb. Meer, nahe dem Eigenthale, mit Hülfe der Camera lucida, der westliche Theil auf dem Höhenzuge des Schwarzflühli aus freier Hand gezeichnet worden. Die Erklärung der Farben findet sich auf der Karte.

### Taf. III.

Fig. 1. Oestliche Seite des Pilatus nebst einem Theile des Lopperberges, mit Hülfe der Camera lucida gezeichnet bei Ober-Schilt am Bürgenberg, -800 M. üb. Meer. Für die Erklärung eines Theiles der Felsen vgl. Taf. VI, Fig. 3.

Fig. 2. Südöstliche Seite des Pilatus, auf Ober-Rüti, nahe der Drachenfluh des Mutter-  
schwandberges, mit Hülfe der Camera lucida gezeichnet.

Fig. 3. Nordöstliche Seite des Pilatus nebst dem oberen Theile des der Molasse angehö-  
renden, bewaldeten Schattenberges, mit Hülfe der Camera lucida gezeichnet bei den drei Linden  
auf der Wesemlihöhe bei Luzern.

Die Erklärung der auf dieser Tafel vorkommenden Farben findet sich auf der Karte.

### Taf. IV.

Fig. 1. Die Gegend zwischen dem Steiglihaupt und dem Esel, von dem letzteren aus  
gezeichnet, um die Einlagerung des Aptien in's Urgonien und das Auftauchen eines isolirten  
Urgonien-Riffes aus dem Pektinitenschiefer (Eb) zu zeigen. Vgl. Taf. III, Fig. 3.

**Fig. 2.** Westseite der Gegend zwischen Windeggluh und Tellenfadlücke, bei der Steiglhütte gezeichnet, um die zwei Schrätkalkbänder zu zeigen, von denen das grössere (südliche) das verschmälerte Ende des Matthornzuges ist, das andere isolirt aus dem Pektinitenschiefer aufsteigt.

**Fig. 3.** Ostseite des Widderfeldes oder die Widderfeldfluh und das Gemsmättli, gezeichnet auf Tomlisegg. Zeigt das Hervortreten der Neocombildung aus einem quer abgerissenen Schrätkalkgewölbe.

**Fig. 4.** Die rechte Hälfte dieser Figur, Rothentossen-Trockmatt, wurde beim Klimsenhôtel, die linke im Aufsteigen von da nach dem Kriesiloch gezeichnet. Man sieht somit alle Theile von Osten her, in der Richtung des Streichens. Unterhalb der Tomlishornspitze fällt die spitzwinkelige Einkeilung der dunklern, dünn geschichteten Neocomschichten zwischen die weissen Urgonienfelsen auf. Die Wege nach dem Tomlishorn und nach Bründlen sind angedeutet.

#### Taf. V.

**Fig. 1.** Nordseite des Stockes bei Lütholdsmatt, gezeichnet um die mehrfachen gewölbeartigen Biegungen der Neocomschichten, sowie die Auflagerung durch das Urgonien zu zeigen, welches diese Biegungen nicht mitmacht, aber in zwei ungleich gelagerte Parteen zerlegt ist. Die westliche, schmälere Partie, welche den Gipfel von 1315 M. bildet, zeigt senkrechte Schichten, und man befindet sich ungefähr im Streichen derselben. Die andere Partie liegt horizontal oder senkt sich (rechts) schwach nach Westen ein.

**Fig. 2.** Oestliche Seite des Stockes, welche zeigt, dass das soeben besprochene horizontale Urgonien nach Süden hin diese Lage verliert und südfallend wird.

**Fig. 3.** Abhang und Weg vom Klimsenhôtel zum Kriesiloch, gezeichnet auf Klimsenhorn. Die Zahlen beziehen sich auf den Text (Seite 63 ff.). *Gl* bedeutet Glaukonitkörner, um auf das viermalige Auftreten derselben aufmerksam zu machen.

**Fig. 4.** Das Thal der Laubalp und der Uebergang zur Mattalp, gezeichnet im Herabsteigen vom oberen Gasthofe nach den Kilchsteinen. Dient hauptsächlich zur Erläuterung des Querprofils von Seite 57—58.

#### Taf. VI.

**Fig. 1.** Ostseite des Lopperbergés und angrenzende Parteen, mit Hilfe der Camera lucida gezeichnet am Bürgenberge bei Stansstad. Zeigt die Haupt- und Unter-Abtheilungen der Neocombildungen und den landschaftlichen Charakter des Gebirges. Ein Theil des Lopperberges, mit geologischen Farben colorirt, erscheint auch auf Taf. III, Fig. 1.

**Fig. 2.** Der untere Schrätkalk und die Grenzschichten des Lopperprofils in vergrössertem Maassstabe gezeichnet, um die Vertheilung der Petrefakten zu zeigen. Seite 76, 77.

**Fig. 3.** Die Zeichnung von Fig. 1 wiederholt, zur Erläuterung des Schichtenprofils. Die Zahlen beziehen sich auf den Text. Seite 75—78.

#### Taf. VII.

**Fig. 1.** *Pecten (Neitha) Kaufmanni* May. a) Die Schale in natürlicher Grösse. b) Ein Theil der Schale vergrössert.

- Fig. 2.** *Pecten alpinulus* May. a) Natürliche Grösse. b) Die Streifung der Schale vergrössert.  
**Fig. 3.** *Venus Pilatina* May. a) Von der Seite. b) Von oben.  
**Fig. 4.** *Pholadomya (Homomya) rustica* May. a) Von der Seite. b) Von oben.  
**Fig. 5.** *Serpula Pilatana* May. a) Ein Kalkstück mit herausgewitterten Exemplaren. b) Eine Fläche, welche nur die Querschnitte der Röhren zeigt.  
**Fig. 6.** *Anomia ? unguiculus* May.  
**Fig. 7.** *Semipeecten ? gracilis* May. a) Natürliche Grösse. b) Vergrössert.  
**Fig. 8.** *Pecten Héberti* May. a) Schale. b) Steinkern.  
**Fig. 9.** *Turritella Kaufmanni* May. Schale oben defekt.  
**Fig. 10.** *Terebratula Pilati* Bachm., von drei verschiedenen Seiten.  
**Fig. 11.** Verlängerte Form derselben Species (*Ter. Capelleri* Bachm. olim).  
**Fig. 12.** Ein junges Exemplar derselben Species.  
**Fig. 13, 14.** *Terebratula Kaufmanni* Bach. Zwei Exemplare, von verschiedenen Seiten dargestellt.  
**Fig. 15.** Ein junges Exemplar derselben Species.

Die Figuren 1—9 sind von Hrn. *Brugier* in Zürich, unter Mitwirkung des Hrn. Dr. *Karl Mayer*, gezeichnet worden, die Figuren 10—15 von Hrn. *Isidor Bachmann* in Bern.

### Taf. VIII.

**Fig. 1—12.** *Nummulina helvetica* Kaufm. — 1—4. Vier verschiedene Exemplare in natürlicher Grösse. a) Flächenansicht. b) Profil. — 5—7. Drei verschiedene Exemplare in dreifacher Vergrösserung, um die feinen, linienartigen Furchen der Lamellen zu zeigen. — 8. Horizontalschnitt eines ziemlich kleinen Exemplars, durch Spaltung erhalten, in 10 facher Vergrösserung. — 9—11. Verticalschnitte von zwei kleinern und einem grössern Exemplar, durch Schleifen dargestellt, in 10 facher Vergrösserung. — 12. Horizontalschnitt eines grössern Exemplars, Bruchstück, durch Spaltung erhalten, in 10 facher Vergrösserung. Die Scheidewände sind in dieser Figur zu dünn ausgefallen. Sie sollten von derselben Dicke sein, wie in Fig. 8.

**Fig. 13—17.** *Nummulina Montis-fracti* Kaufm. — 13. Ein Exemplar in natürlicher Grösse. a) Flächenansicht. b) Profil. — 14, 15. Zwei Exemplare in 3 facher Vergrösserung, um die oft zahlreichen, oft aber sehr sparsamen, von blossen Auge nicht bemerkbaren Granulationen zu zeigen. — 16. Verticalschnitt in 10 facher Vergrösserung. — 17. Horizontalschnitt, durch Spaltung erhalten, in 10 facher Vergrösserung.

**Fig. 18.** *Amphistegina semicostata* Kaufm. — a—d) Das Gehäuse von vier verschiedenen Seiten. e) Verticalschnitt. Alle Figuren in 20 facher Vergrösserung.

**Fig. 19.** *Hemistegina rotula* Kaufm. — a) Von der Seite der (spaltenförmigen) Mündung. b) Verticalschnitt. c) Horizontalschnitt, welcher die innersten Kammern nicht erreicht hat; doch ist die Spiralwindung noch bemerkbar. Der Schliff ist von der weniger gewölbten Fläche aus begonnen worden. Alle vier Figuren in 20 facher Vergrösserung. e) Ein Theil von Fig. c stärker vergrössert, um die sehr feinen Löcher des angeschliffenen Bodens der älteren Umgänge zu zeigen. Im äussersten Umgänge, dessen Boden ganz weggeschliffen ist, konnten sie nicht mehr zum Vorschein kommen.

**Taf. IX.**

**Fig. 1, 2.** *Operculina Studeri* Kaufm. — 1. Ein grösseres Exemplar in 20 facher Vergrösserung. a) Das Innere des Gehäuses, Flächenansicht eines der Länge und Breite nach gespaltenen Exemplars. b) Die Dicke dieser durch (zufällige) Spaltung erhaltenen Platte. — 2. Aeussere Oberfläche eines bedeutend kleineren Exemplars (a), nebst Angabe der Dicke (b), in 25 facher Vergrösserung.

**Fig. 3.** *Operculina sulcata* Kaufm. — a) Aeussere Fläche. b) Dicke, beides in 25 facher Vergrösserung.

**Fig. 4.** *Operculina marginata* Kaufm. Oberfläche und Dicke in 25 facher Vergrösserung.

**Fig. 5.** *Operculina rosacea* Kaufm., ebenso.

**Fig. 6—10.** *Heterostegina helvetica* Kaufm. — 6—8. Drei verschiedene Exemplare in 3 facher Vergrösserung. a) Flächenansicht. b) Profil. — 9. Horizontalschnitt in 30 facher Vergrösserung, bei durchfallendem Lichte, so dass die Hohlräume hell erscheinen. — 10. Verticalschnitt in derselben Beleuchtung und Vergrösserung.

**Fig. 11—16.** *Orbitoides asteriscus* Kaufm. — 11—13. Drei verschiedene Exemplare in 3 facher Vergrösserung. a) Flächenansicht. b) Profil. — 14. Zusammensetzung zweier an demselben Exemplar angefertigter Horizontalschnitte, in 30 facher Vergrösserung, bei durchfallendem Lichte. Die untere Hälfte wurde gezeichnet, bevor der Schliff die Mediankammerschichte ganz erreicht hatte. Nachdem hierauf der Schliff durchweg bis in diese Schichte hinein fortgeführt worden war, wurde die obere Hälfte der Figur gezeichnet. — 15. Verticalschnitt durch ein kleineres Exemplar, in derselben Vergrösserung und Beleuchtung. — 16. Oberflächlicher Anschliff der centralen Wölbung bei einem andern Exemplar, bei 15 facher Vergrösserung und durchfallendem Lichte.

**Fig. 17—21.** *Orbitoides lucifera* Kaufm. — 17—20. Abdrücke verschiedener Exemplare in natürlicher Grösse. Die radialen Linien erscheinen unter der Loupe als feine Furchen. — 21. Ein Exemplar in 2 facher Vergrösserung. a) Flächenansicht. b) Verticaldurchschnitt, aus den durch Auslaugung entstandenen Hohlräumen des Muttergesteins annähernd construiert.

**Taf. X.**

**Fig. 1—10.** *Orbitoides varians* Kaufm. — 1. Ein Exemplar der Var. *granulata* in natürlicher Grösse. a) Flächenansicht. b) Profil. — 2. Die Fläche a in dreifacher Vergrösserung, um die Granulationen deutlicher zu zeigen. — 3. Verticalschnitt eines Exemplars derselben Varietät in 30 facher Vergrösserung und bei auffallendem Lichte, so dass die Hohlräume schwarz erscheinen. — 4. Oberflächlicher Anschliff der äusseren, gewölbten Fläche, parallel zur Medianebene, bei derselben Varietät, in 30 facher Vergrösserung und durchfallendem Lichte. — 5. Zusammensetzung zweier Horizontalschliffe des nämlichen Exemplars bei der nämlichen Vergrösserung und Beleuchtung. Die grössere Fläche zeigt die Mediankammerschichte mit den Primordialzellen und den Uebergang der Mediankammern in die Lateralkammern (links). Die kleinere, dreiseitige Fläche, welche gezeichnet wurde, als der Schliff die Medianebene noch nicht erreicht hatte, stellt eine der tieferen Lagen der Lateralkammern dar. — 6. Verticalschnitt eines Exemplares der Var. *intermedia*. Vergrösserung und Beleuchtung wie in Fig. 3. — 7. Drei Exemplare der Var. *laeviuscula*; Profilsansicht in natürlicher Grösse. — 8. Flächenansicht eines solchen Exemplares

in dreifacher Vergrößerung, um die sehr feinen Granulationen zu zeigen. — 9. Oberflächlicher Anschliff eines Exemplares dieser Varietät, bei 30 facher Vergrößerung und durchfallendem Lichte. — 10. Verticalschnitt bei derselben Varietät. Vergrößerung und Beleuchtung wie in Fig. 3.

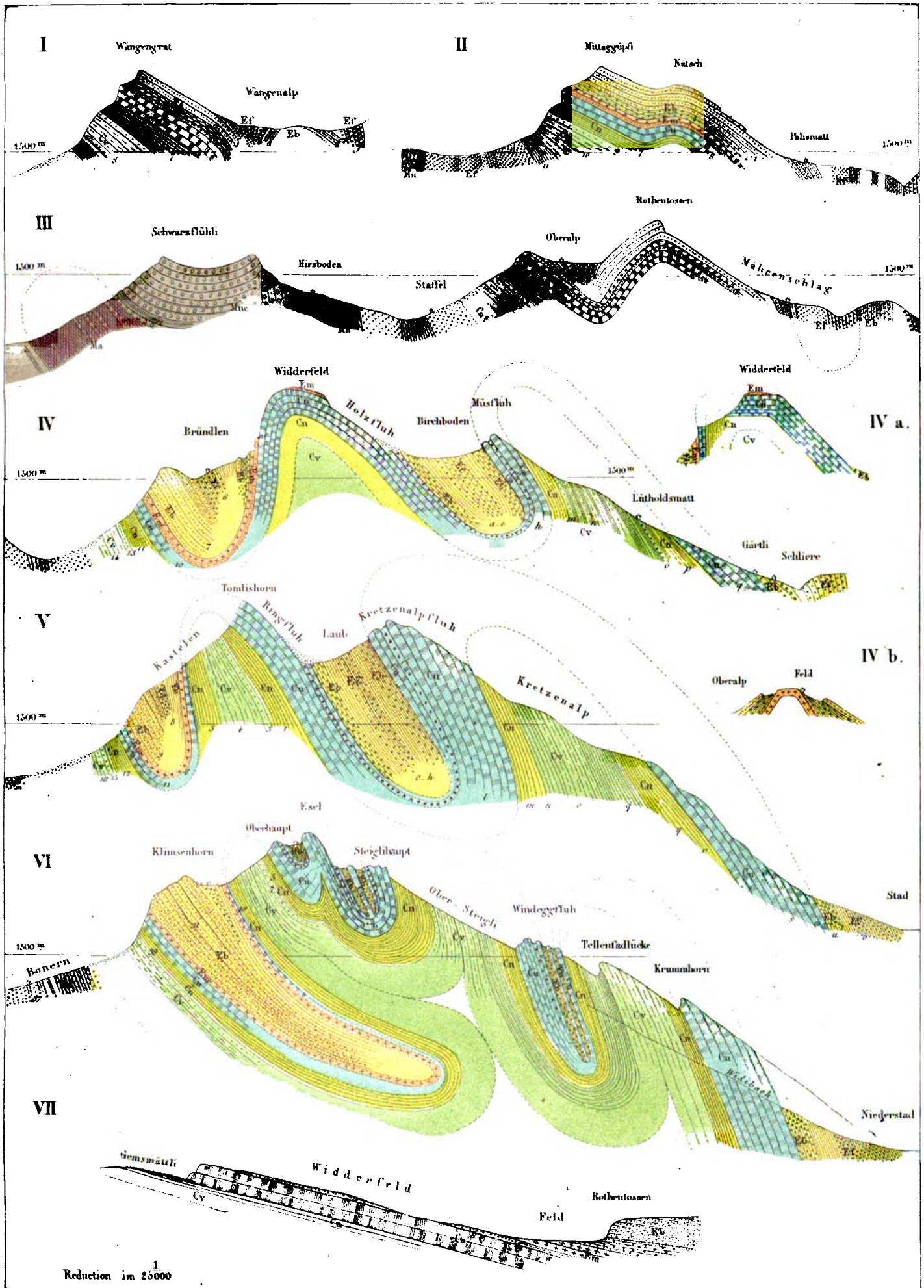
Fig. 11–16. *Orbitoides discus* Rütim. — 11. Verticalschnitt bei 10 facher Vergrößerung und auffallendem Lichte. — 12. Ein Theil von Fig. 11 stärker vergrößert. — 13. Ein Theil der Oberfläche der Schale, drei mal vergrößert, um die feinen Granulationen zu zeigen. — 14. Oberflächlicher Anschliff der Schale, parallel laufend mit der Medianebene, 50 fach vergrößert, bei auffallendem Lichte. Die Kammern sind mit einer hellgrauen Kalkmasse angefüllt. Die Durchschnitte der Querbalken erscheinen als runde, weisse Flecken. — 15. Eine Partie der Mediankammerschichte, bei 20 facher Vergrößerung und durchfallendem Lichte, von einem durch Spaltung erhaltenen grösseren Präparate. — 16. Eine kleine Partie der Mediankammerschichte, 70 fach vergrößert, bei auffallendem Lichte.

### Die Karte

ist zu Stande gekommen durch Ueberdruck von der betreffenden Kupferplatte der gegenwärtig erscheinenden Luzerner Kantonskarte auf Stein, für welche Operation die topographische Commission des Kantons Luzern auf verdankenswerthe Weise ihre Bewilligung ertheilt hat. Da auf jener Platte das Gebiet des Pilatus südwärts nur bis an die Linie Gärtli-Kleematt enthalten ist, so musste man, um den Südfuss des Berges ganz zu bekommen, auf dem Steine ein kleines Stück ergänzen; jedoch liess sich hier keine Schattirung anbringen, wesshalb nun eine gewisse Ungleichförmigkeit hervortritt. Die Schattirung der Karte, leider nach der Manier der schiefen, statt der verticalen Beleuchtung ausgeführt, musste man nun einmal hinnehmen, wie sie durch die Kupferplatte gegeben war. Es ist nebenbei ein Uebelstand, dass sie störend auf die Farben wirkt, indem sie Nuancirungen hervorruft. Doch ist diese Klippe durch die geschickte und sorgfältige Behandlung, welche dieser Karte von Seite der Chromolithographie zu Theil wurde, glücklich umgangen worden: die einzelnen Farbentöne stechen hinreichend von einander ab, ohne grell zu sein und das Relief zu verunstalten.







Geol. Anstalt Wien, Geol. Anstalt Wien, Geol. Anstalt Wien



Fig. 1.

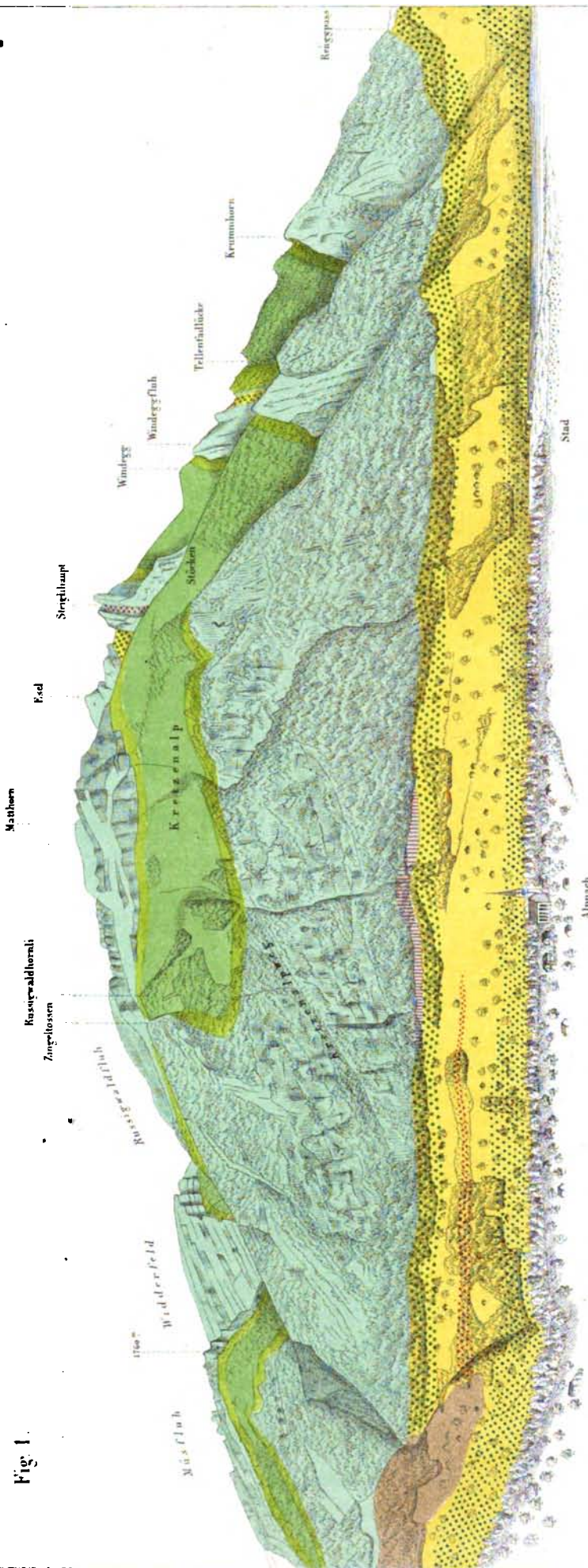
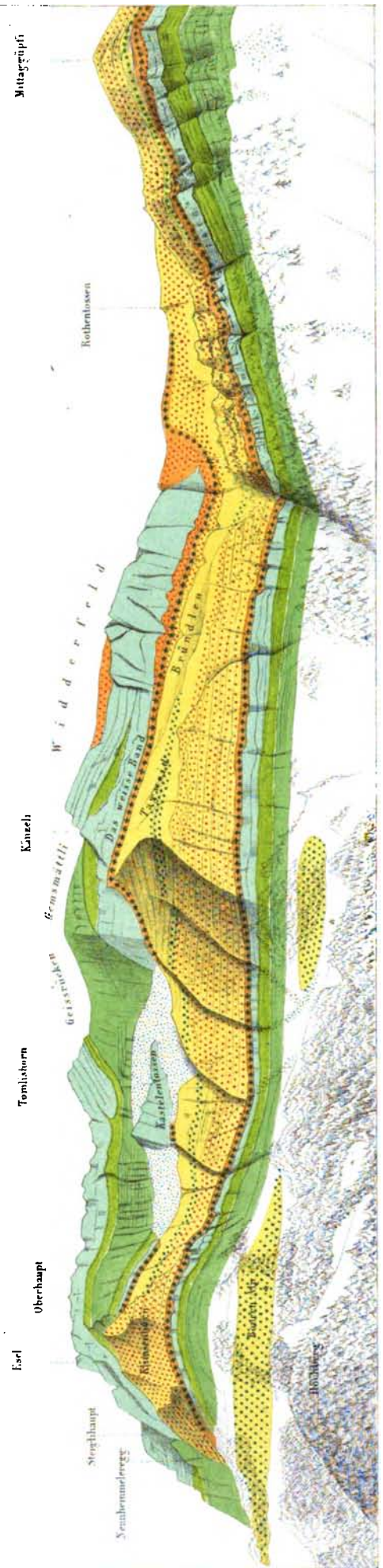


Fig. 2.



Geol. Anstalt v. Wien, Geogr. Anstalt u. d. Universit.



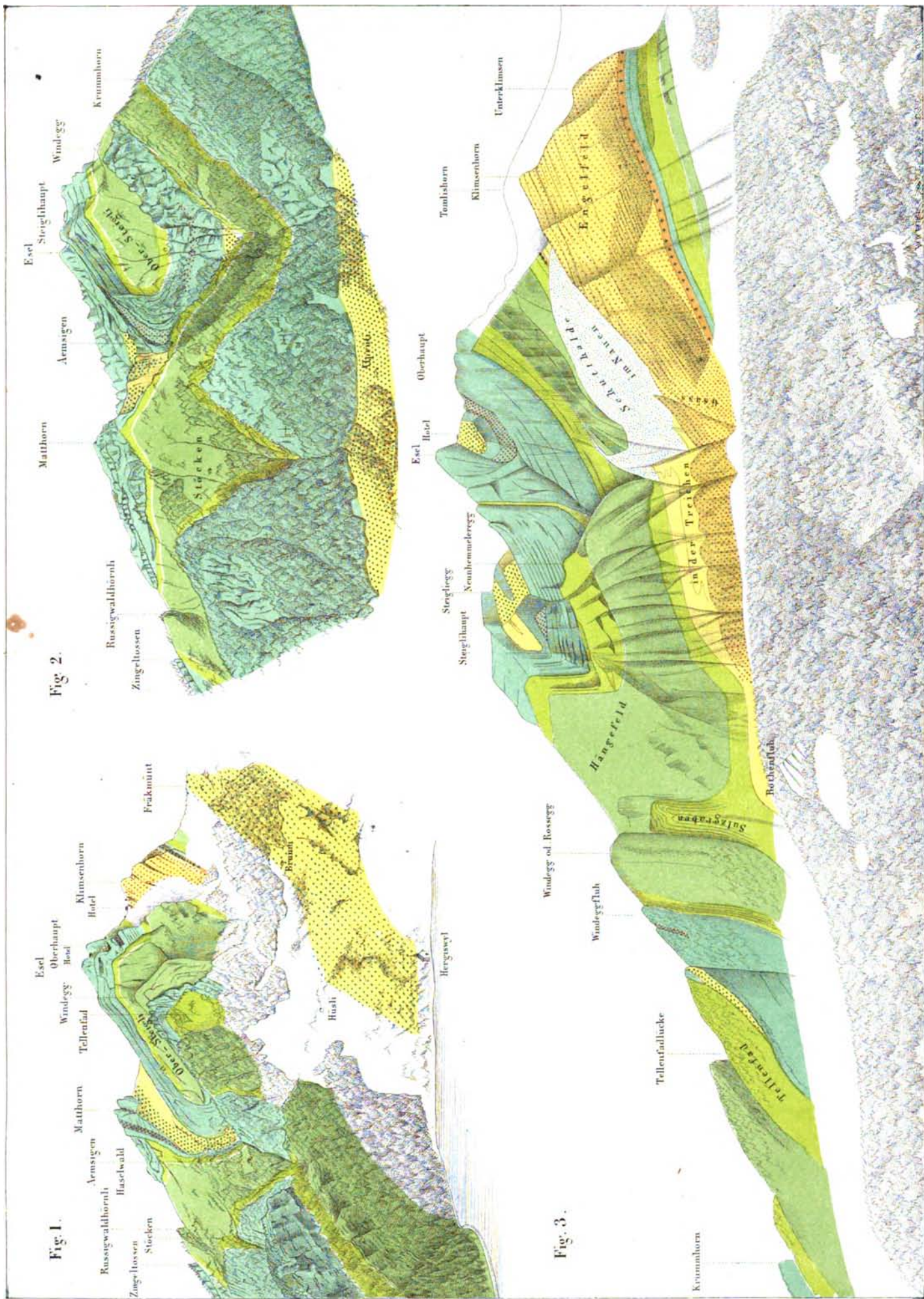


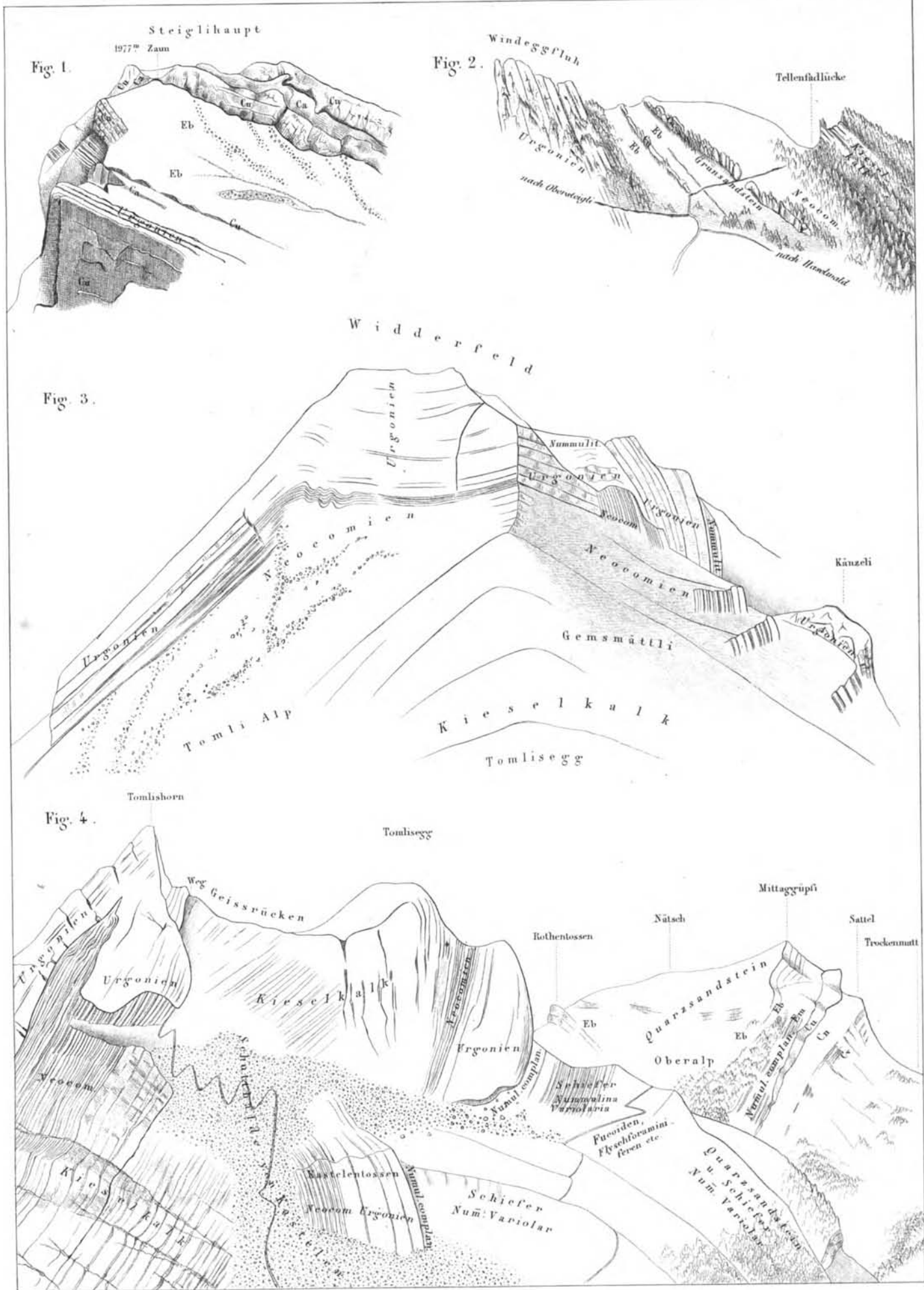
Fig. 2.

Fig. 1.

Fig. 3.

v. d. Siedler v. Kuster, Kartograph v. C. A. Lorenz.





Lith. Anstalt von Wurster, Koenigler & Co. in Wien.



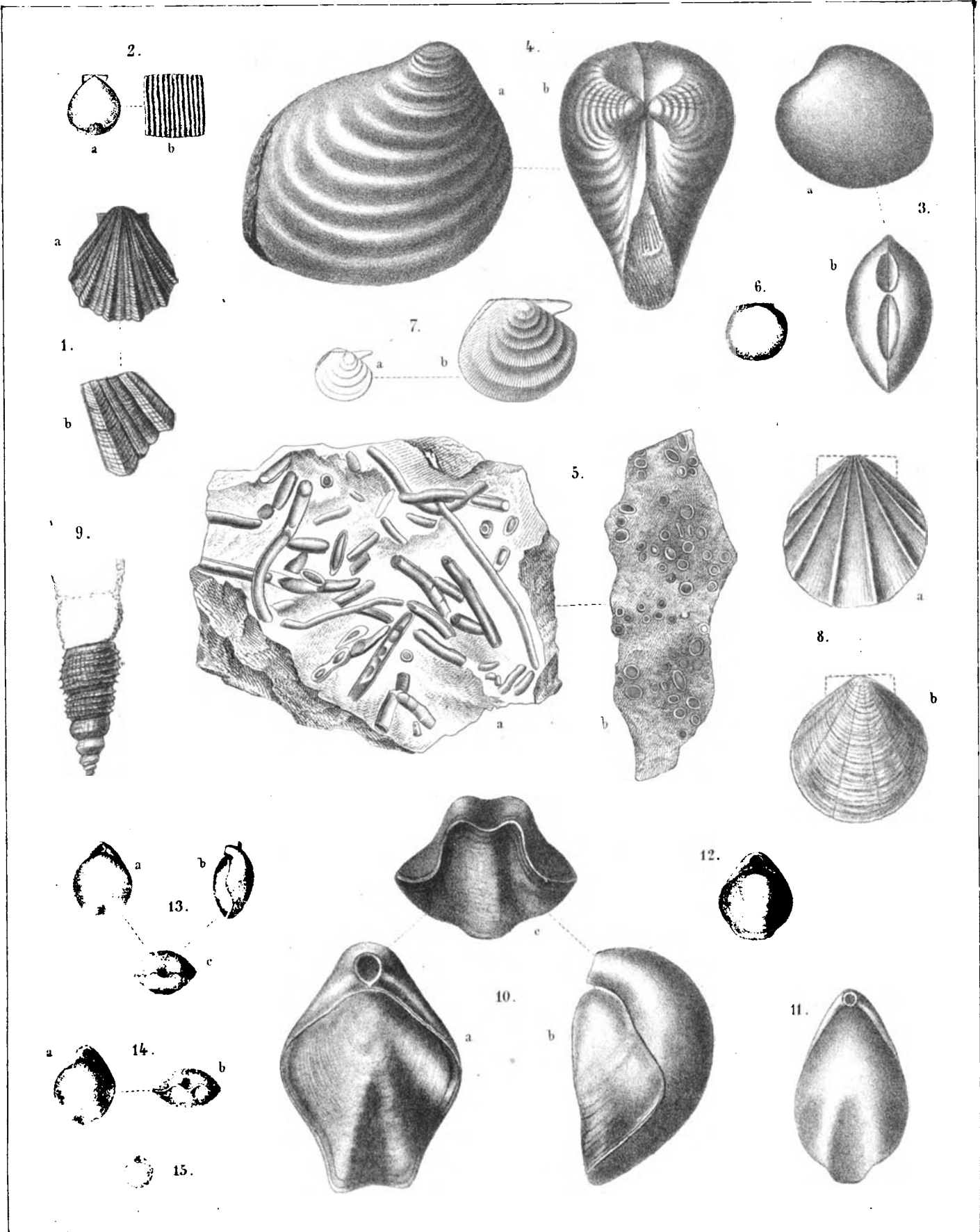








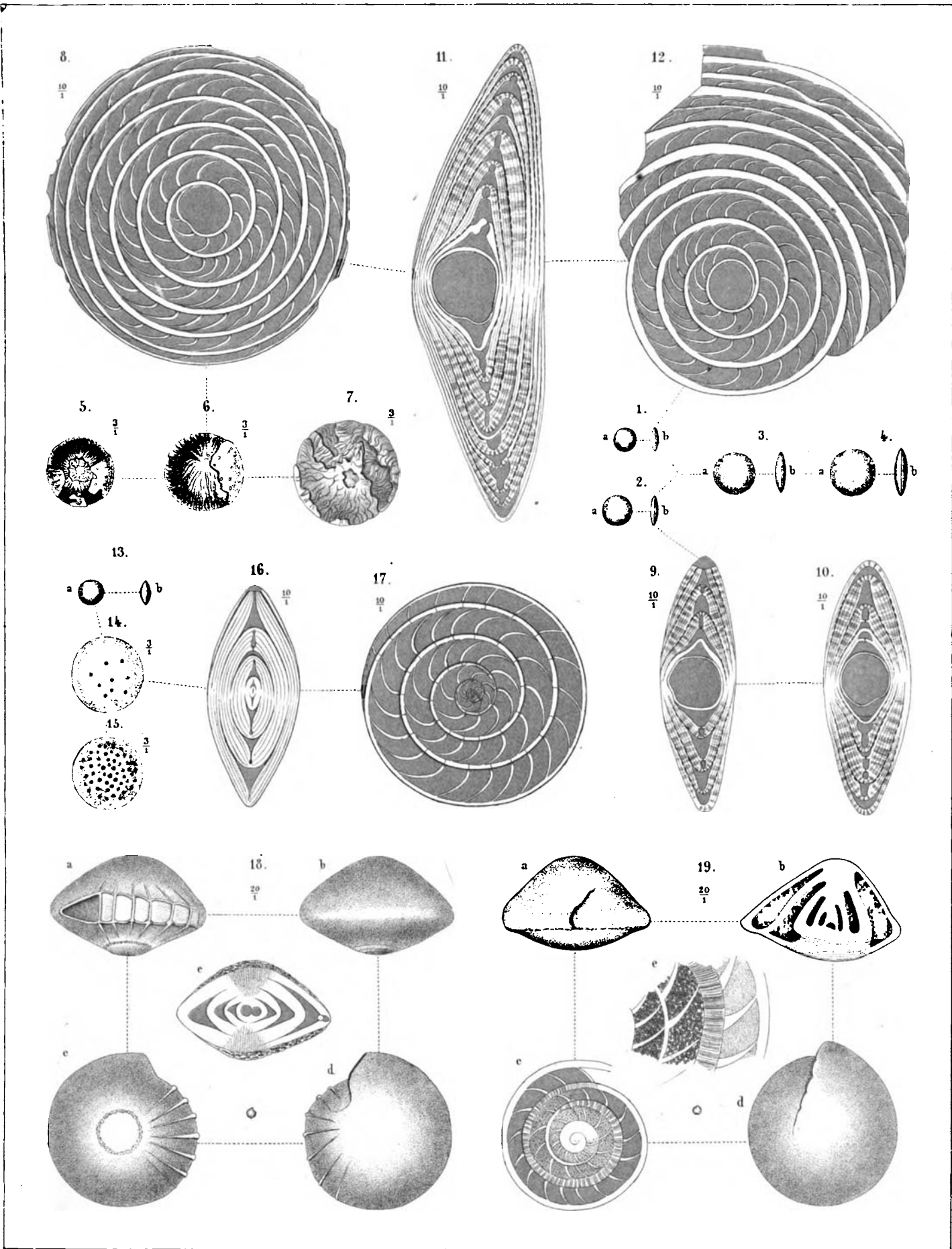




Lith. Anstalt v. Würster, Gundegger & C<sup>m</sup> Winterthur.

Fig. 1. *Pecten* (*Neithea*) *Kaufmanni* May. (Neocom.). - 2. *Pecten alpinulus* May. (Neocom.). - 3. *Venus Pilatina* May. (Neocom.). - 4. *Pholadomya* (*Homomya*) *rustica* May. (Neocom.). - 5. *Serpula Pilatina* May. (Neocom. Lygon.). - 6. *Anomia* ? *unguiculus* May. (Flysch.). - 7. *Semipecten* ? *gracilis* May. (Flysch.). - 8. *Pecten Heberti* May. (Flysch.). - 9. *Turritella Kaufmanni* May. (Flysch.). 10-12. *Terebratula Pilati* Bachm. (Neocom.). - 13-15. *Terebratula Kaufmanni* Bachm. (Aptien).



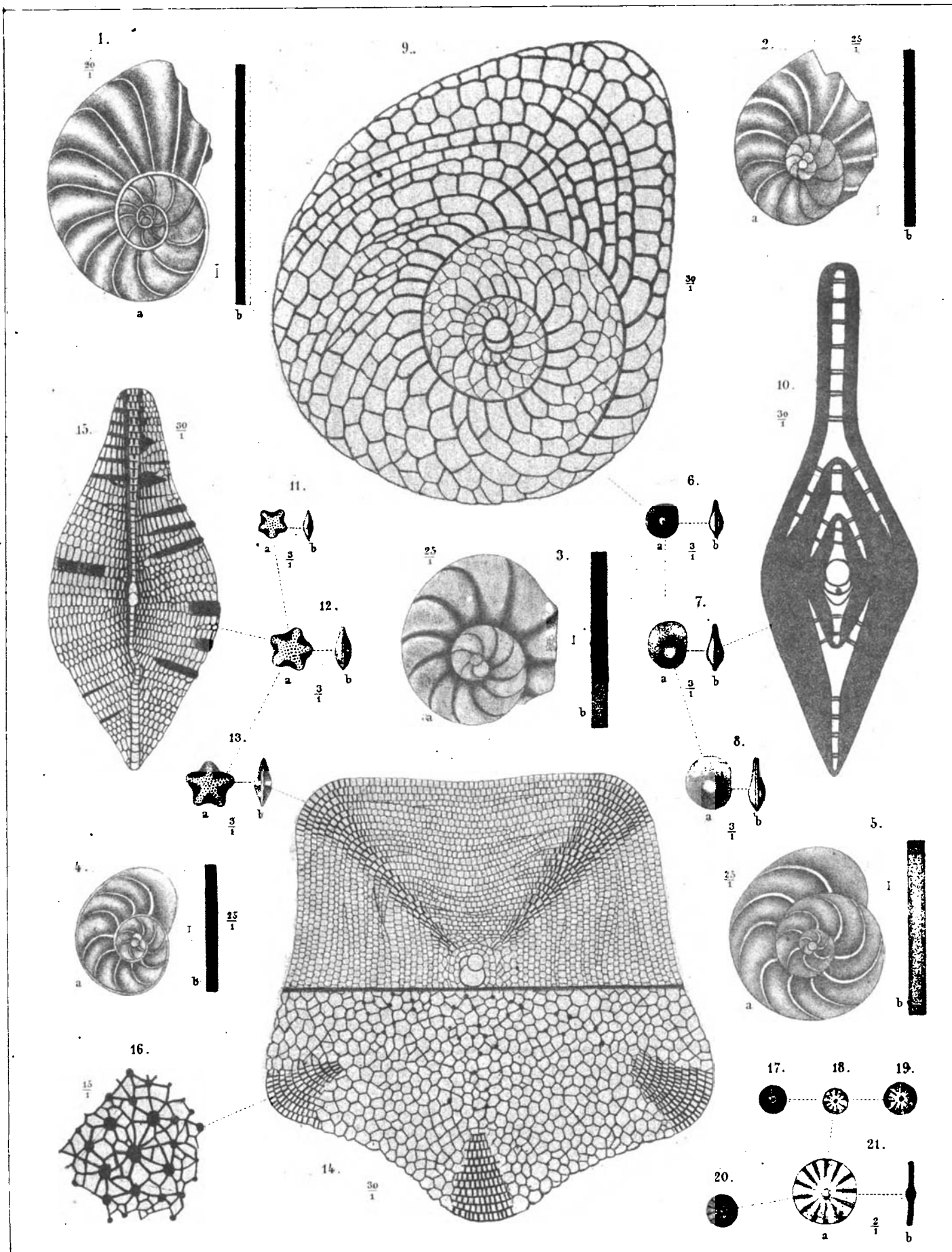


Lith. Anstalt v. Wurzler, Band 100, S. 11

Fig. 1-12. *Nummulina helvetica* Kaufm. (Complanata - Sch.). - 13-17. *Nummulina Montis-Fraeti* Kaufm. (Pectinit. - Sch.). - 18. *Amphistegina semicostata* Kaufm. (Flysch). - 19. *Hemistegina rotula* Kaufm. (Flysch.).







Lith. Anstalt v. Würzger, Rantegger & Co. in Winterthur.

Fig. 1-2. *Operculina Studeri* Kaufm. (Pectiniten Schiefer)... 3. *O. sulcata* Kaufm. (Pect. Sch.)... 4. *O. marginata* Kaufm. (Pect. Sch.)... 5. *O. rosacea* Kaufm. (Pect. Sch.)...  
6-10. *Heterostegina helvetica* Kaufm. (Flysch)... 11-16. *Orbitoides asteriscus* Kaufm. (Flysch)... 17-21. *Orbitoides lucifera* Kaufm. (Pect. Sch.)...



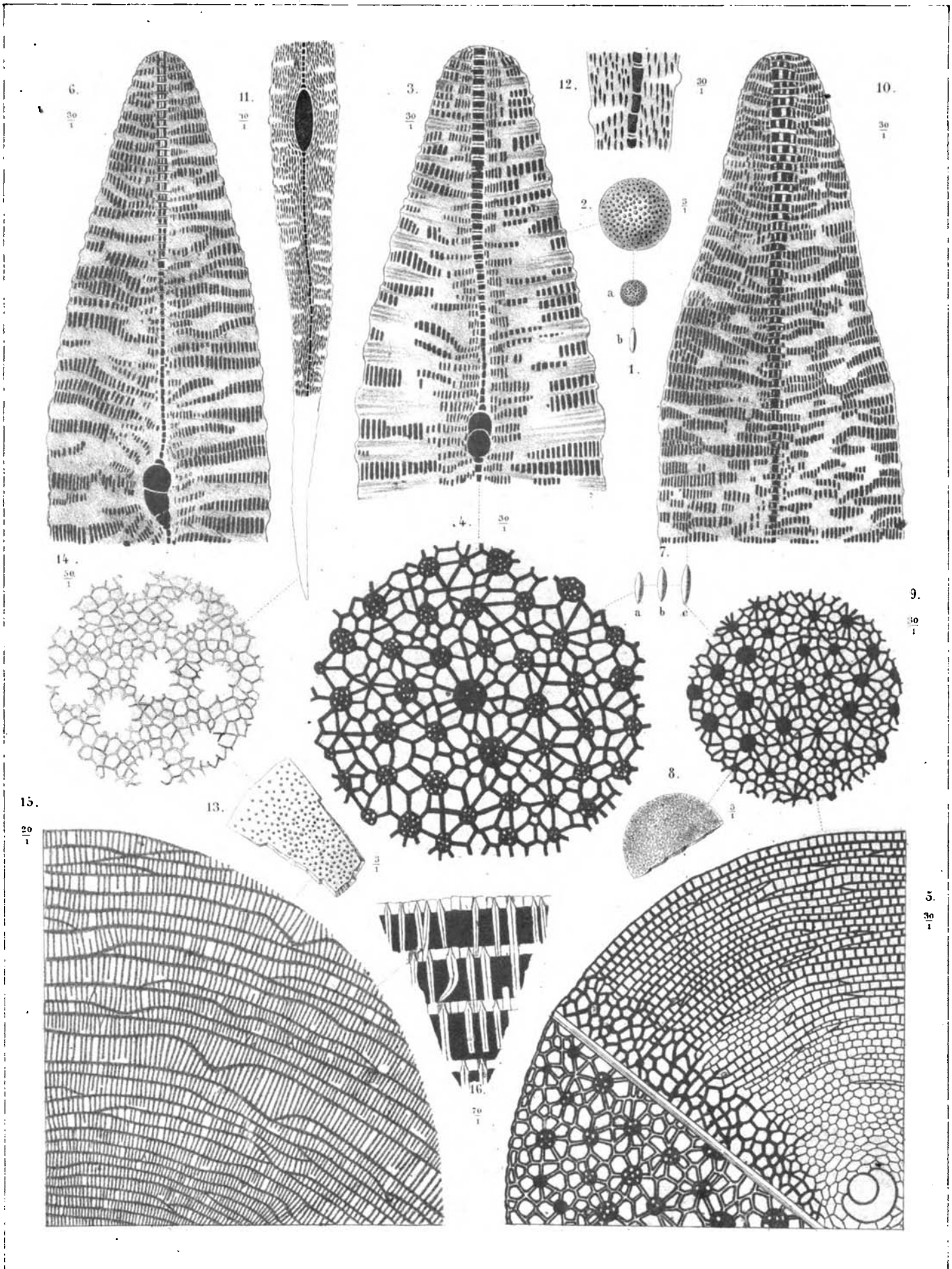
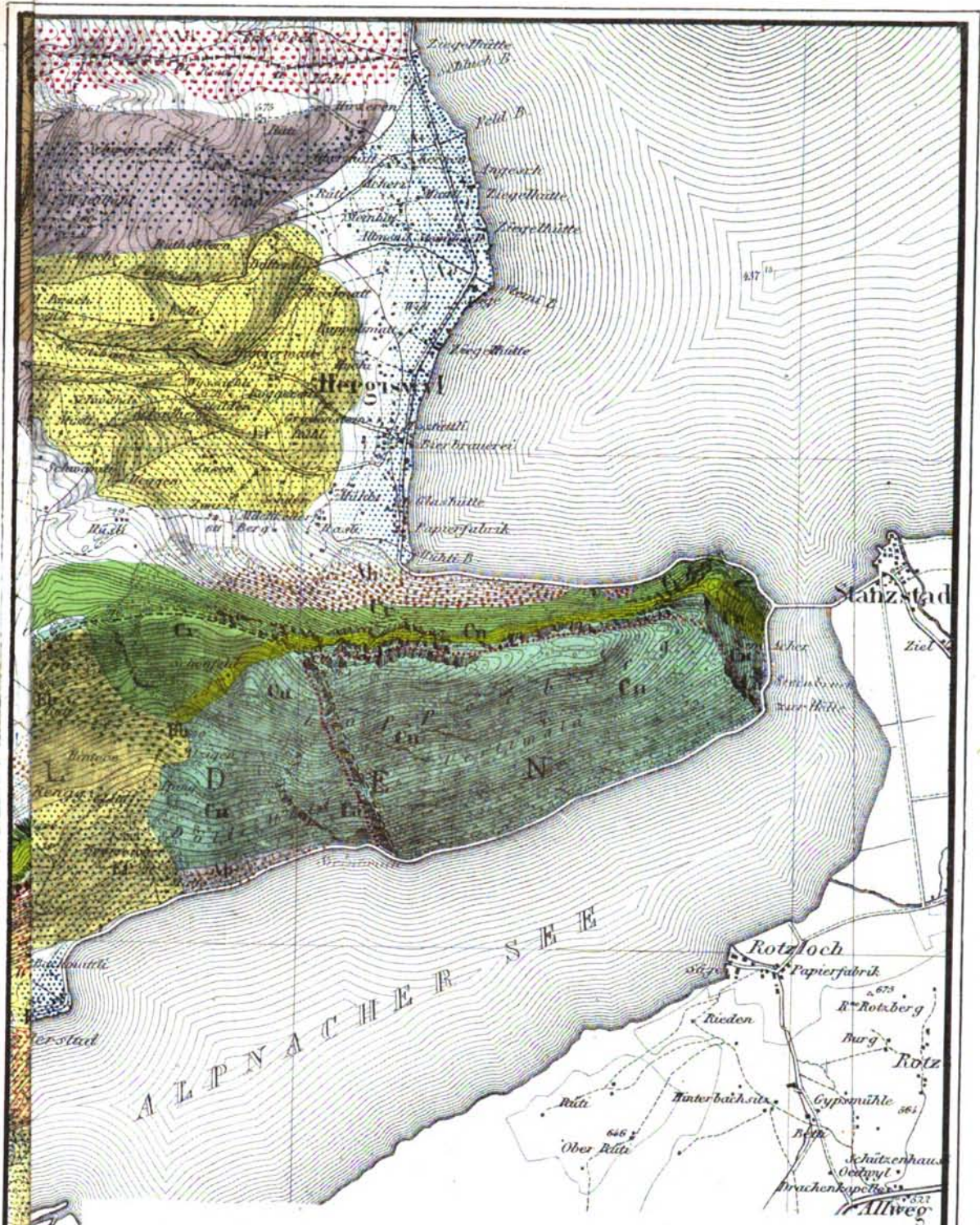


Fig. 1-10. *Orbitoides varians* Kautz. (1, 5: Var. *granulata* 6: Var. *intermedia* 7, 10: Var. *laeviuscula*), Fiyisch.  
 11-16. *Orb. discus* Linné. (*Complanata* Sch.)





Erklärung der Zeichen und Farben.

<b>A</b> Alluvium	<b>Ab</b> Kalk- Schutthalden. Braunstein- Schutthalden.	<b>Ac</b> Feinsandstein.	<b>Ad</b> Bergstumpf.	<b>D</b> Diluvium.	<b>M</b> Mollasse.
<b>Mup</b> Bunte Nagelfluh. Nagelfluhzone.	<b>Mue</b> Kalknagelfluh. Nagelfluhzone.	<b>Ma</b> Rothemollasse. Aquitainen.	<b>Es</b> Ober-Eocän. Eocène supérieur.	<b>Ef</b> Muschel.	<b>Eh</b> Quarz- Sandstein. Pechstein- Schicht.
<b>Em</b> Niedermolasse. Molasse. Molasse.	<b>Cg</b> Gault. Alben.	<b>Ca</b> Ostfällische Sch. Alben.	<b>Cu</b> Urgonien.	<b>Cn</b> Neocomien.	<b>Cv</b> Kieselkalk. Valangien.

ausgedruckt -  
ental-Curven

500. 1000 2000 3000 4000  
Meter.

Verlegt von Wurstler Bandegger & Co. in Winterthur.











