Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1341

Die

BASALT-GEBILDE

in

ihren Beziehungen

zu

normalen und abnormen Felsmassen

von

Karl Cäsar von Leonhard

Geheimenrathe und Professor an der Universität zu Heidelberg.

Atlas.

XX Tafeln mit Ansichten und kolorirten Durchschnitten.

STUTTGART.

E. Schweizerbart's Verlags-Handlung.

1832.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1341

Die BASALT-GEBILDE

in

ihren Beziehungen

zu

normalen und abnormen Felsmassen

von

Karl Cäsar von Leonhard
Geheimenrathe und Professor an der Universität zu Heidelberg.

Atlas.

XX Tafeln mit Ansichten und kolorirten Durchschnitten.

STUTTGART.
E. Schweizerbart's Verlags-Handlung.
1832.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Bibl. 1341
2 Ex.

GEGRÜNDET VON J. TSCHETSCHENBERG 1846 ZAHLEN ENTSCHEIDEN
STERNWARTE DER STADT DÜSSELDORF

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Zur Erläuterung des Atlasses.

Tafel I. Figuren 1 bis 8. Ausfüllungen der Blasenräume und ihre Verhältnisse. (I. Abtheilung, S. 211 ff.)

— — — 9, 10 und 11. Eigenthümliche Gestaltung der Oberfläche basaltischer und künstlicher Schlacken. (I. Abtheil., S. 172 ff.)

— II. — 1. Der *Kirschberg* im *Fuldaischen*, basaltischer Durchbruch durch Muschelkalk. (I. Abtheil., S. 305 und II. Abtheil. S. 342.)

— — — 2 und 3. Ende eines Basalt-Stromes am Hügel *Bayeu* unfern *Clermont*. (I. Abtheil., S. 403 und 404.)

— — — 4. Gliederung basaltischer Säulen am *Riesendamme*, nach der schönen und im Ganzen Natur-getreuen Aufnahme von Susanna Drury. (I. Abtheilung, S. 292.)

— III. — 1. Entstehung von Kugeln aus Basalt-Prismen am *Rossfeld* in der *Wetterau*. (I. Abth., S. 295 ff.)

— — — 2. Zusammenhang senkrecht aufgestiegenen Basaltes mit Lagern ähnlichen Basalt-Gebilden bei *Bolam*. (I. Abth., S. 482.)

— — — 3. Gebogenseyn basaltischer Säulen auf *Staffa*. (I. Abtheil., S. 308.)

— — — 4. *Saint Michel* bei *Le Puy*, ein Kegelberg aus basaltischem Konglomerat (I. Abtheil., S. 329), in welches Basalt-Gänge aus der Tiefe eindrangen. (II. Abtheil., S. 97.)

— — — 5. Basalt-Gang in Granit aufsezzend; *Glen Rosa* auf *Arran*. (II. Abtheil., S. 64.)

— — — 6. Westliche Ansicht des *Riesendammes*, nach S. Drury; senkrechte Basalt-Säulen. (I. Abtheil., S. 299.)

— IV. — 1. Basaltische Säulen-Gruppen unter den Trümmern der alten Feste *Münzenberg* in der *Wetterau*. An die senkrecht emporsteigenden Prismen, gleichsam die Grund-Pfeiler des Ganzen, lehnen sich geneigte und gebogene sie sind den erstern mit ihren Enden genau angeschlossen. (I. Abtheil., S. 303.)

— — — 2, 3 und 4. Ansichten des *Wildensteines* bei *Büdingen* von verschiedenen Seiten; geglühte Sandstein-Theile, mitunter prismatisch abgesondert, sieht man umschlossen von Basalt-Massen. (II. Abtheil., S. 354 ff.)

— V. — 1. *Puy de Pariou* unfern *Clermont*, ausgezeichnet durch das Regelvolle der Gestalt seines Kraters. (I. Abtheil., S. 381.)

— — — 2. Zerrissene Kratere der *Puy's de la Vache* und *de Lassolas* (I. Abtheil., S. 385.)

— — — 3. *Serre de Fontfrede* bei *Le Crest;* Erstreckung eines Basalt-Stromes. (I. Abtheil., S. 396.)

— — — 4. *Puy de Charmont* mit seinem zerrissenen Krater und dem ergossenen Lavenstrom. (I. Abtheil., S. 393.)

— — — 5. Ein Theil der *Rocky Hills* unfern *Hartford;* Säulen-Basalte über buntem Sandstein. (II. Abtheil., S. 365.)

— — — 6., eine der *Fariglioni* in der Nähe von *Catania;* senkrechte Dolerit-Säulen. (I. Abtheil., S. 299.)

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Taf. VI. Fig. 1 und 2. Ein zuerst fast vertikal in Talkschiefer eingedrungener Dolerit-Gang wendete sich plözlich beinahe den Schichten parallel; *Valle degli Storti* unfern *Recoaro* im *Vicentinischen.* (I. Abtheil., S. 442.)

— — — 2. Dolerit in Lagern-ähnlichen Massen mit Talkschiefer-Schichten wechselnd; *Valle dell' Orte* im *Vicentinischen.* (I. Abtheil., S. 442.)

— — — 3. Schleppen eines Basalt- und eines Braun-Eisenstein-Ganges, im Horizontal-Durchschnitte dargestellt; *Offhausen* auf dem *Westerwalde.* (I. Abtheil., S. 451.)

— — — 4. Gangmasse, aus aufgelöstem Anamesit, die Spalte füllend, welche den, im Thonschiefer-Gebirge eingeschlossenen, Eisenstein-Gang der Grube *alte Birke* bei *Siegen* durchsezt. (I. Abtheilung, S. 451 und II. Abtheil. S. 237 ff.)

— — — 5. Horizontal-Durchschnitt eines, einen Eisenstein-Gang durchsezzenden, Anamesit-Ganges; daselbst. (I. Abtheil., S. 453.)

— — — 6. Am *Primo Monte,* eine der Hervorragungen des *Somma,* hat ein doleritischer Gang, der im Laven-Trümmer-Gestein aufsezt, Sahlbänder von glasiger Lava. (I. Abtheil., S. 454.)

— — — 7. Nummuliten-Kalk (älterer Grobkalk) und Kreide, durch basaltische Gebilde geschieden; *Monte di Malo* und *Monte di Magré* im *Vicentinischen.* (I. Abtheil., S. 472.)

— — — 8. Ungleiche Mächtigkeit eines zwischen Thonschiefer-Schichten eingetriebenen Trapp-Ganges; Eiland *Lunga.* (I. Abtheil., S. 459.)

— — — 9. Eigenthümliches Fallen eines mächtigen Basalt-Ganges bei *Eisenbach* unfern *Aschaffenburg.* (I. Abtheil., S. 466.)

— — — 10. Verbundenseyn Lager-artiger Mandelstein-Massen durch einen Mandelstein-Gang; *Burntisland* in *Fifeshire.* (I. Abtheil., S. 470.)

— — 11. Anamesit, aus der Tiefe als Gang aufgestiegen, verbreitet sich Lager-artig zwischen den Schichten des rothen Todt-Liegenden; *Koberstädter* Wald bei *Langen.* (I. Abtheil., S. 481.)

— — — 12. Basalt im Wechsel mit Ichthyolithen-Kalk-Lagen; *Monte Postale* im *Vicentinischen.* (I. Abtheil., S. 484.)

— VII. — 1. Profil des *Meissners.* (II. Abtheil., S. 286 ff.)

— — — 2. Ein Basalt-Gang im andern aufsezzend; Küste von *Strathairs* auf *Skye.* (II. Abtheil., S. 95 ff.)

— — — 3. Basalt-Masse aus dem Grauwacken-Gebirge aufgestiegen und von diesem durch eigenthümliche Trümmer-Gebilde und durch Thon-Eisenstein-Lagen geschieden; *Druidenstein* bei *Kirchen.* (I. Abtheilung, S. 324 ff.)

— — — 4. Profil des *Habichtswaldes* aus W. nach O. und

— — — 5. Dasselbe aus NO. nach SW. (I. Abtheil., S. 350 ff.)

— — — 6. Wechsel des Zechsteins und seiner Mergel mit Lager-artigen Dolerit-Massen: *Pechele*-Thal im *Vicentinischen.* (I. Abtheil., S. 487.)

— — — 7. Isolirte, dem Sandstein scheinbar aufgesezte, Trapp-Massen; *Runa braddan* an der Küste von *Trotternish.* (I. Abtheil., S. 352.)

— — — 8. Verbundenseyn senkrecht aufgestiegener, die Sandstein-Schichten unter rechtem Winkel schneidenden, und der zwischen denselben horizontal eingekeilten Trapp-Massen; *Trotternish* (I. Abtheil., S. 476.)

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Taf. VIII. Fig. 1. In Säulen abgesonderter Dolerit über Mandelstein und Trapptuff gelagert; *Ounartorsoak,* an der Südküste vom *Diskon*-Eiland. (I. Abtheilung, S. 496 ff.)

— — — 2 und 3. Zwischen *Dunseverick* und *Black Rock* am Ende von *Bushfoot Strand;* basaltische Säulen-Reihen durch Lager-artige Basalt-Massen, und durch Mandelsteine und Tuffe geschieden. (I. Abtheilung, S. 495 ff.)

— IX. — 1. Süsswasser-Kalk von Basalt bedeckt; *St. Vincent* unfern *Clermont.* (II. Abtheil., S. 262 ff.)

— — — 2. Plastischer Thon von Basalt überlagert; *St. Amandi* bei *Clermont.* (II. Abtheil., S. 280.)

— — — 3. Auftreten des Basaltes mit Nummuliten-Kalk; *Monte Postale* im *Vicentinischen.* (II. Abtheil., S. 272 ff.)

— — — 4. Störungen der Schichten-Ordnung und des Lagerungs-Verhältnisses im Kohlen- und Bergkalk-Gebiete durch auftretende Trapp-Massen; *Appleby* in *Westmoreland.* (II. Abtheil., S. 206.)

— — — 5. Biegungen und Hebung der Schichten des rothen Uebergangs-Sandsteines durch doleritische Massen; *Stirling Castle,* (II. Abtheil., S. 205.)

— — — 6. Einwirkungen basaltischer Gänge auf Uebergangs-Kalk; Insel *Man.* (II. Abtheil., S. 385 ff.)

— — — 7. (Die Ziffer ist durch ein Versehen auf mehreren Abdrücken der Tafel ausgelassen) Thonschiefer durch Basalt verändert; Schloss *Schaumburg.* (II. Abtheil., 411.)

— — — 8. Thonschiefer-Bruchstücke, vielartig gewunden in der sie umschliessenden Trapp-Masse; Insel *Lunga.* (II. Abtheil., S. 410.)

— — — 9. Gebogenseyn der Transitions-Schiefer-Schichten durch darauf ruhende Basalt-Säulen; Gegend von *Bertrich.* (II. Abtheil., S. 204.)

— X. — 1. Basalt und sein Konglomerat im Verhalten zu den Gliedern des Braunkohlen-Gebildes; *Habichtswald.* (II. Abtheil., S. 296 ff.)

— — — 2. Säulen-Basalt, eingetrieben zwischen das Braunkohlen-Gebilde; *Suderöe.* (II. Abtheil., S. 309.)

— — — 3. Plastischer Thon durch Basalt überlagert; *Ettingshausen* unfern *Laubach.* (II. Abtheil., S. 278 ff.)

— XI. — 1. Südöstliches Gehänge des *Gergovia*-Berges unfern *Clermont;* Zusammentreffen basaltischer Gebilde mit Süsswasser-Kalk-Ablagerungen. (II. Abtheil., S. 255 ff.)

— — — 2. Süd-Abhang desselben Berges. (II. Abtheil., S. 256.)

— — — 3. Drei Basalt-Gänge von 35, 20 und 1 Fuss Mächtigkeit in Kreide auf der Insel *Rathlin (Antrim)* eindringend. (II. Abtheil., S. 312 ff.)

— — — 4. Basalt mit Jurakalk wechselnd; *la Chamarelle* in *Vivarais.* (II. Abtheilung, S. 329 ff.)

— — — 5 und 6. Zerbrochene Schichten-Theile von Sandstein in Trapp eingeschlossen; Ostküste von *Skye.* (II. Abtheil., S. 223.)

— — — 7. Durchbruch eines Basalt-Konglomerates durch den Jurakalk; *Karfenbühl* unfern *Urach.* (II. Abtheil., S. 323.)

— — — 8, 9 und 10. Von Trappmassen umwickelte Sandstein-Trümmer; die Theile, welche früher ein Ganzes ausmachten, sieht man mitunter einander noch sehr nahe; Ostküste von *Skye.* (II. Abtheil., S. 220.)

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Taf. XII. Fig. 1. Die *Palisado rocks* am *Hudson*-Flusse, Ueberlagerung verschiedenartiger Fels-Gebilde durch Säulen-Trapp. (I. Abtheil., S. 351.)

— — — 2. Ueberlagerung der Kreide-Bänke durch Basalte, und Eingeschlossenseyn ersterer in leztern; Störung in der Schichten-Ordnung; Umwandelung der Kreide zu körnigem Kalk u. s. w.; *Kenbaan head* an der Küste von *Irland*. (II. Abtheil., S. 313.)

— — — 3. Insel *Rathlin;* basaltische Gebilde, das Kreide-Gebiet überlagernd, dienen als schüzzende Decke gegen die zerstörende Gewalt der Atmosphärilien u. s. w. (II. Abtheil., S. 128 ff. und 313.)

— — — 4. Die grössern der *Cyklopen*-Inseln an der Küste *Siciliens;* denkwürdige Beweise für die Ausscheidung der in Blasenräumen enthaltenen Substanzen aus der Gestein-Masse u. s. w. (I. Abtheil., S. 227 ff.)

— — — 5. *Iusiberg* bei *Dettingen (Schwäbische Alp);* basaltischer Gang, Mauer-artig aus dem ihn begleitenden Basalt-Konglomerat emporsteigend; Durchbrechen des Jurakalks u. s. w. (II. Abtheilung, S. 125 und 329.)

— — — 6. Durchschnitt der Basalt-Kuppe *Ziegenberg* am *Habichtswald* aus O. nach W. (I. Abtheil., S. 315 ff. und II. Abtheil., S. 300 ff.)

— — — 7. Grundriss der Gruben-Baue am *Ziegenberge*, mit welchen die Basalt-Durchbrüche angefahren worden. (A. a. O.) — a, der Erlenstollen, b, c, d und e Stollen, welche um den *Ziegenberg* in nicht bedeutend von einander abweichenden Teufen angelegt sind und zum Zwecke haben, oder hatten, die Kohlen-Ablagerung zu lösen. Mit allen ist der Basalt, oder wenigstens das Konglomerat angefahren worden. Aus einem, in den lezten Tagen erhaltenen, Schreiben des Hrn. Bergmeisters Strippelmann theilen wir noch Folgendes mit. „Die Basalt-Konglomerat-Hülle ist nach den verschiedenen Welt-Gegenden von sehr ungleicher Mächtigkeit, und da dieselbe nicht an allen Punkten bis zum Basalte durchbrochen, sondern an mehreren Stellen nur angefahren ist, so kann auch mit ganz fester Bestimmtheit die Stärke des Basaltes und jene des Konglomerates nicht überall angegeben werden. So ist namentlich auf dem Süd-Abhange des *Ziegenberges* mit dem unterirdischen Bau das Basalt-Konglomerat bis zum Basalt nicht durchfahren, weil es sich hier so mächtig zeigte, dass in oberer Teufe ein Steinbruch darauf angelegt wurde, welcher aber dadurch, dass er zulezt an den Basalt kam, ein Ende erreichte. Nach den drei übrigen Abhängen hin ist das Konglomerat von geringerer Mächtigkeit und geht von einigen Fuss über 2 bis 3 Lachter selten hinaus. Häufig wird, wo die Kohlen von der Basalt-Masss abgeschnitten worden, zuerst ein noch zum Kohlen-Gebirge gehörender Thon angehauen; darauf folgt ein mildes, gewissermassen Porphyr-ähnliches, buntes Konglomerat, welches in grösserer Nähe des Basaltes an Dichtheit zunimmt und in der Regel von grauem Ansehen mit reichhaltigen Einschlüssen getroffen wird; darauf legt sich wieder Basalt an. Die Mächtigkeit der Basalt-Masse am *Ziegenberg*, in welcher die mit a, b, c und d (Fig. 7) bezeichneten Stollen dieselbe angefahren haben, beträgt von Osten gegen Westen 110 bis 120 Lachter; von Süden nach Norden, 50 bis 60 Lachter. — Das Braunkohlen-Gebirge, welches den *Ziegenberg* in der Runde umgibt, hat in seinen einzelnen Lagen oder Schichten ebenfalls sehr ungleiche Mächtigkeit, je nachdem dasselbe mehr am Abhange

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

oder näher dem Gipfel des Berges sich befindet. Vom Tage abwärts trifft man, zunächst unter dem Frucht-tragenden Boden, Basalt-Gerölle und Basalt-Konglomerat; darauf, in mittlerer Höhe nach dem Kopfe hin, Sand von 3 bis 4 Lachter Mächtigkeit, welcher nach dem Abhange hin sich ganz ausspizt; darunter plastischer Thon, etwa 3 Lachter stark; sodann das Braunkohlen-Flöz von einer Mächtigkeit, welche durchschnittlich 12 — 14 Fuss beträgt; unter den Kohlen liegt wieder Thon, der bis jezt nicht durchsunken wurde. Der Analogie zu Folge hat man unter dem Thon wieder mehr oder weniger lockere tertiäre Sand-Massen von sehr bedeutender Mächtigkeit zu erwarten, und diese dürften jüngern Flöz-Gebirgen aufgelagert seyn."

Taf. XIII. Fig. 1. Braunkohlen-Ablagerung unter mächtiger Basalt-Bedeckung und Wechsel der Braunkohlen mit Basalt-Konglomerat; Gegend von *Laubach*. (II. Abtheil., S. 52 ff.)

— — — 2. Grotte von *Royat* bei *Clermont;* Basalt über Fluthland. (II. Abtheil., S. 22.)

— — — 3. *Mont Perrier* bei *Issoire;* Basalt unter und über Fluthland. (II. Abtheilung, S. 18 ff.)

— — — 4. *Anciat* unfern *Nechers;* Basalt über Fluthland und Süsswasser-Kalk. (II. Abtheil., S. 17.)

— — — 5. Zwischen Bergkalk eingeschobene Trapp-Massen; Gegend um *Grange Mill, Wensley* und *Davley-moor*. (I. Abtheil., S. 489.)

— — — 6. Der *Ahnegraben* am *Habichtswald*; denkwürdige Beziehungen zwischen Basalt und Muschelkalk. (II. Abtheil., S. 338 ff.)

— — — 7. *Hörschel* unfern *Eisenach;* Muschelkalk von Basalt durchbrochen. (II. Abtheil., S. 341 ff.)

— — — 8. Zwei, in ihrem Aufsteigen durch Talkschiefer zusammen getroffene Dolerit-Gänge; *Recoaro* im *Vicentinischen*. (II. Abtheil., S. 100.)

— XIV. — 1, 2 und 3. Verschiedenartige Stellung der Prismen geglühten bunten Sandsteines im Vergleich zu den sie umhüllenden Basalt-Säulen; *Wilderstein bei Büdingen*. (II. Abtheil., S. 357 ff.)

— — — 4. *Blaue Kuppe* bei *Eschwege;* Sandstein-Wand von Basalt umgeben. (II. Abtheil., S. 360 ff.)

— — — 5. Farben-Zeichnung geglühter Sandstein-Säulen; *Wilderstein*. (II. Abtheilung, S. 351.)

— — — 6, 7, 8 und 9. Die vorspringenden Spizzen *(Spurs)* basaltischer Säulen-Glieder. (I. Abtheil., S. 294.)

— XV. — 1. Basalt durch bunten Sandstein aufgestiegen; *Kassel* bei *Gelnhausen*. (I. Abtheil., S. 438 und II. Abtheil., S. 359.)

— — — 2. Seitliche Verzweigungen eines, in Talkschiefer aufsezzenden, Dolerit-Ganges; *Recoaro*. (I. Abtheil., S. 442.)

— — — 3. Scheinbare Endigung eines, in Chloritschiefer aufsezzenden, Trapp-Ganges gegen die Teufe; *Anglesea*. (I. Abtheil., S. 440.)

— — — 4. Idealischer Durchschnitt eines Hügels aus rothem Todt-Liegendem bestehend, unterhalb dessen Basalt hervorgetreten; *Philippseich* nicht weit von *Frankfurt* am *Mayn*. (I. Abtheil., S. 438.)

— — — 5. Chloritschiefer von einem Basalt-Gange durchsezt, welcher deutlich nach oben endigt; die gegenwärtig geschiedenen Theile jenes Gesteins,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

sind als in nicht getrenntem Zusammenhange zu denken; *Anglesea.* (I. Abtheil., S. 440.)

Taf. XV. Fig. 6. Zwei Basalt-Gänge, einer 5 Fuss mächtig, der andere 6 F. stark, und in gegenseitiger Entfernung von 13 Fuss, durchsezzen die Schichten des Kohlen-Gebietes; der Raum zwischen beiden Gängen ist mit einem Konglomerat erfüllt; *Newcastle.* (I. Abtheil., S. 433.)

— — — 7. Basalt, durch Schichten bunten Sandsteins aufgestiegen; *Gross-Wallstadt.* (I. Abtheil., S. 448.)

— — — 8. Aehnliche Erscheinung an der *blauen Kuppe* bei *Eschwege.* (I. Abtheilung, S. 437 und 444.)

— — — 9. Gang-artige Spalten von oben durch Dolerit erfüllt; Alters-Verhältnisse basaltischer Gebilde zu Trachyten und ihren Konglomeraten; *Mont Dore.* (I. Abtheil., S. 443, und II. Abtheil., S. 72.)

— XVI. — 1. *Monte di Somma;* Alters-Verhältnisse der Basalte und der Laven neuerer Feuerberge. (II. Abtheil., S. 80 ff.)

— — — 2. Basaltischer Durchbruch durch Granit; *Roche Rouge* in *Velay.* (II. Abtheilung, S. 416 ff.)

— — — 3. Süsswasser-Kalk-Schichten vom basaltischen Konglomerat umschlossen; *Puy de Marman* bei *Clermont.* (II. Abtheil., S. 259 ff.)

— — — 4. Uebergangs-Kalk-Fragmente zwischen basaltischen Lapilli; *Kasselburger Hahn* in der *Eifel.* (II. Abtheil., S. 388.)

— — — 5. Gneiss von Basalt bedeckt und zwischen beiden eine Pechstein-ähnliche Lage; *Geule d'Enfer* in *Vivarais.* (II. Abtheil., S. 438.)

— — — 6. Süsswasser-Kalk-Lagen, aufgerichtet in dem sie einhüllenden Basalt-Trümmer-Gestein; *Puy de Marman.* (II. Abtheil., S. 259 ff.)

— XVII. — 1 und 2. Aendernder Einfluss von Dolerit- oder Anamesit-Massen auf Bergkalk und Kohlenschiefer; *High Teesdale.* (II. Abtheil., S. 383.)

— — — 3. Granitischer Durchbruch durch Thonschiefer; Schiefer-Trümmer, eingeschlossen in Granit u. s. w.; *Windy Shoulter* in *Galloway.* (II. Abtheil., S. 451.)

— XVIII. — 1. Die *Wand* auf dem *Habichtswalde*; Basalt umgeben von basaltischem Konglomerat (II. Abtheil., S. 106.)

— — — 2. Horizontal-Durchschnitt der *Wand.* (Daselbst.)

— — — 3. Basalt-Gänge aufgestiegen im Basalt-Konglomerat; *Dörrenberg* in *Hessen.* (II. Abtheil., S. 98.)

— — — 4. Braunkohlen-Gebilde in ihren Beziehungen zu Basalten und deren Konglomeraten; *Ziegenberg* am *Habichtswalde.* (II. Abtheilung, S. 300 ff.)

— XIX. — 1 und 2. Plänerkalk von Basalt durchbrochen; *Daubiz* im *Leitmerizer* Kreise. (II. Abtheil., S. 315 ff.)

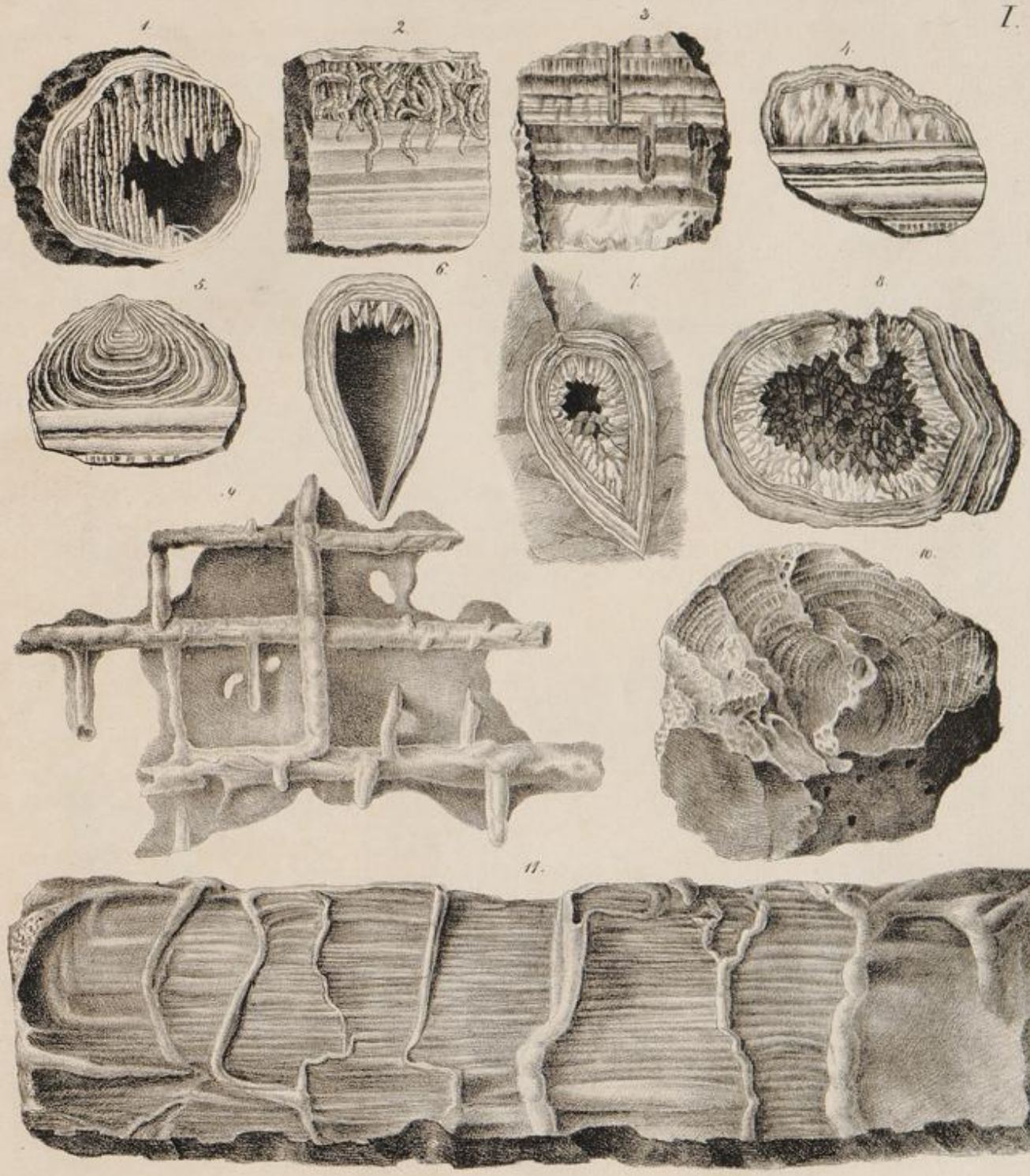
— — — 3. Basaltischer Durchbruch durch Grün-Sandstein; *Werregotsch* in *Böhmen.* (II. Abtheil., S. 317 ff.)

— — — 4 bis 13. Störungen im Braunkohlen-Gebilde des *Westerwaldes* durch Basalte. (II. Abtheil., S. 304 ff.)

— XX. — Erklärung der Farben.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

I.



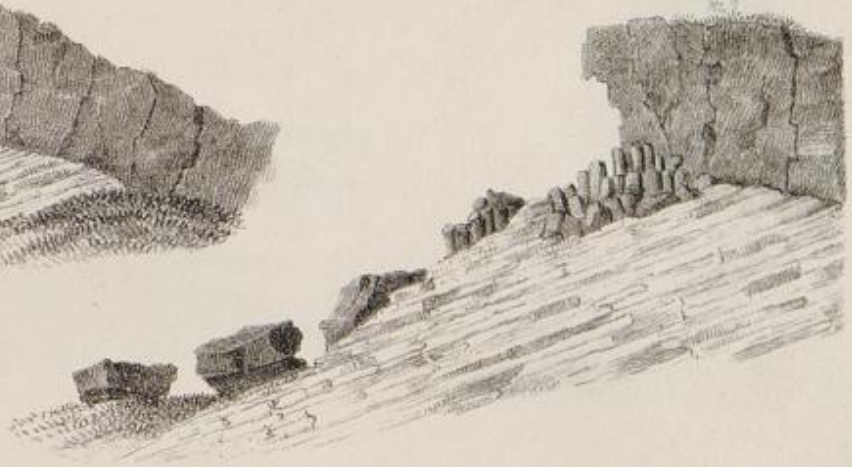
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1.

2.

3.

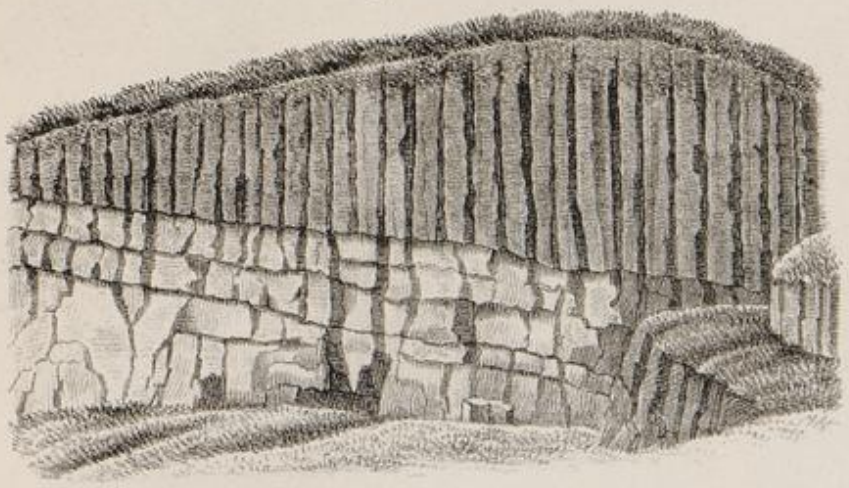


4.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1.



2.

3.

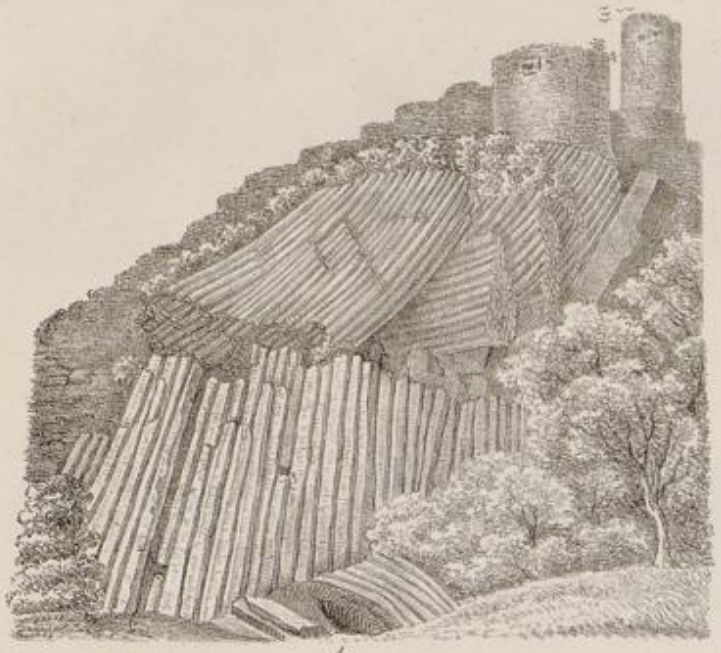
4.

5.

6.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



1.

2.

3.

4.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1.

2.

3.

4.

5.

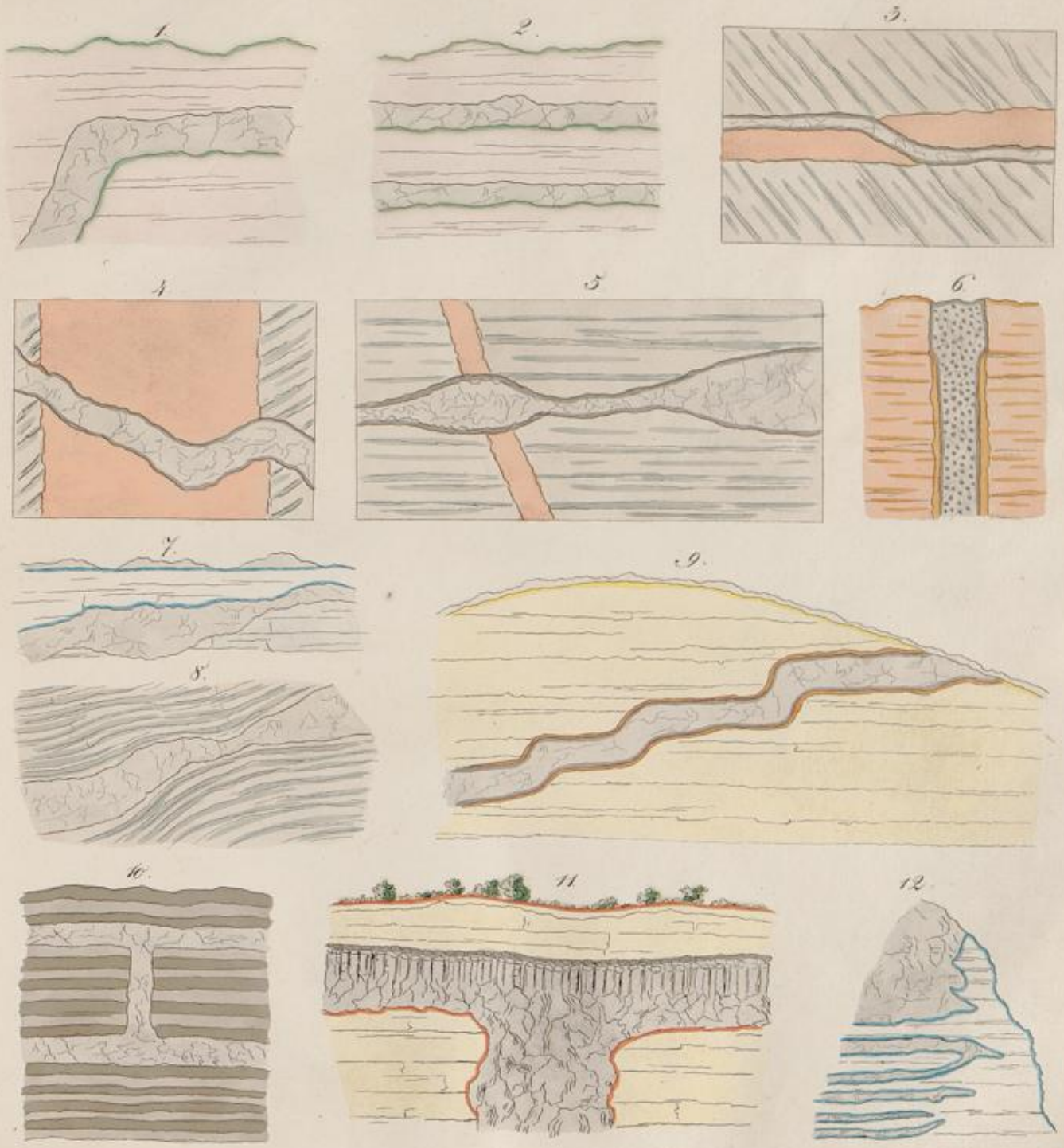
6.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

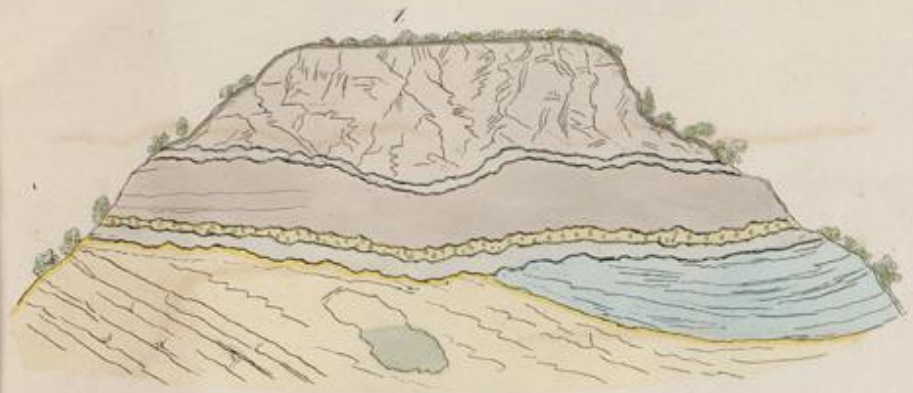


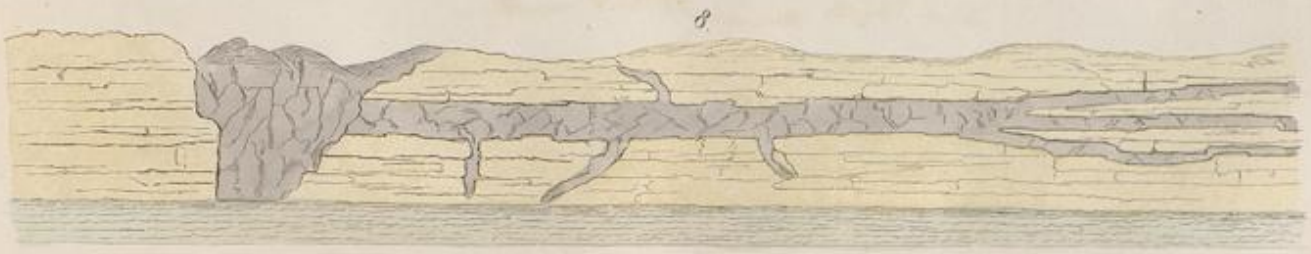
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf





Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

VII.

1.

2.

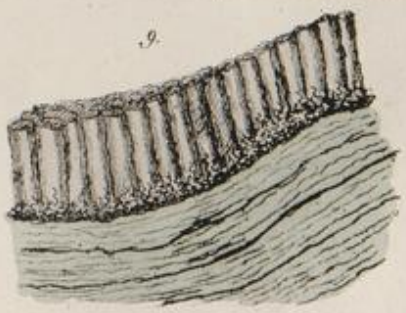
3.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



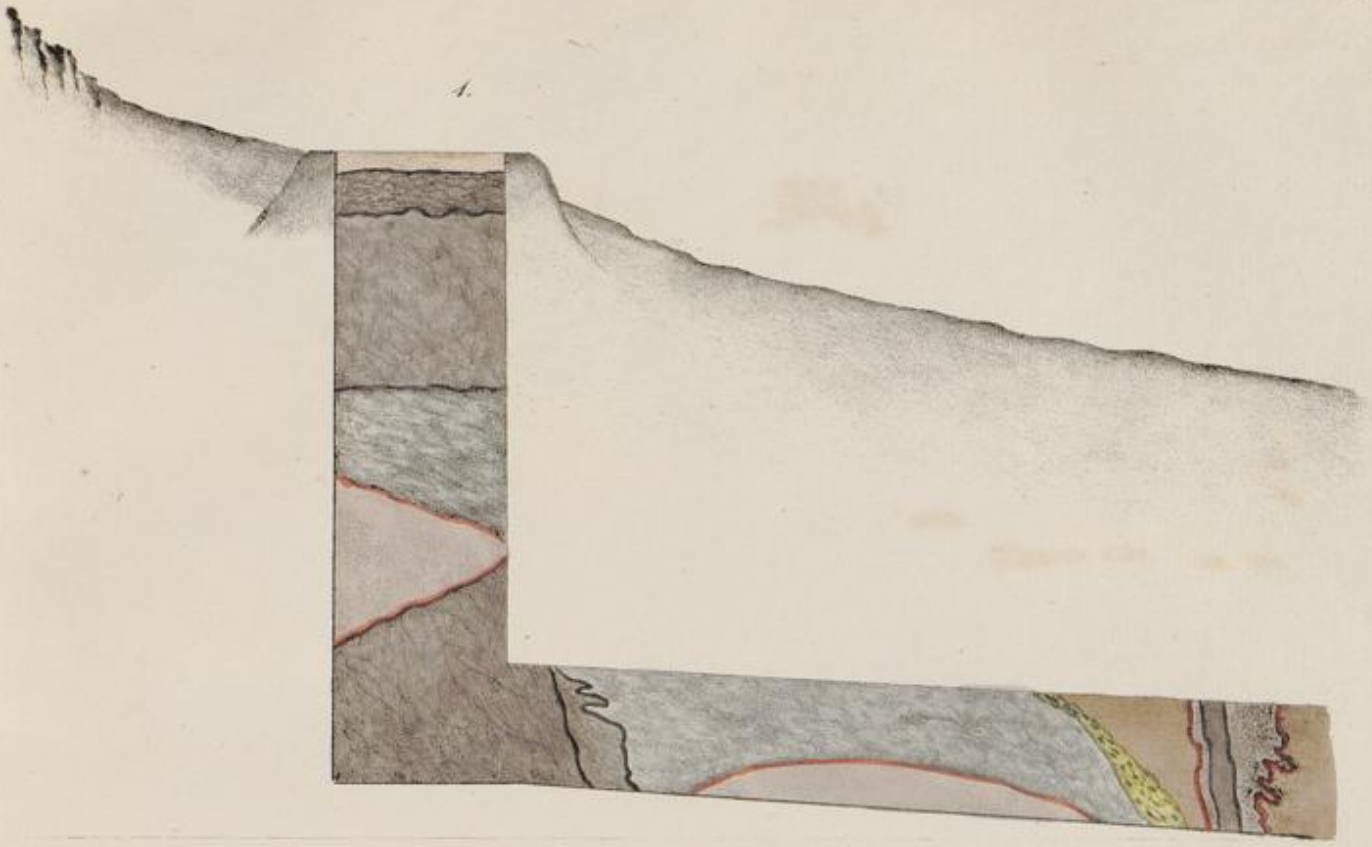
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

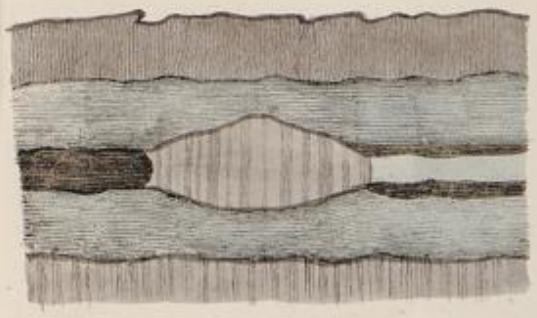
1.



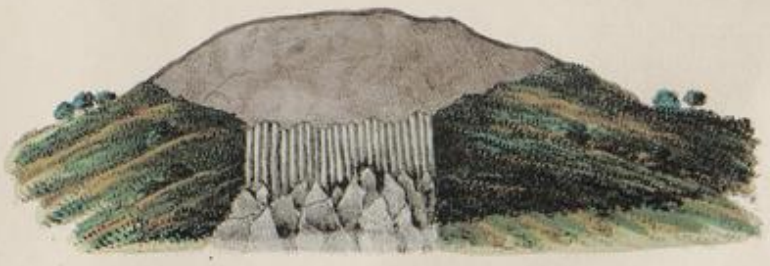
Maßstab für die Weite des Schachtes und die Höhe des Ortes, das Ganze = 2 Lachter.

Maßstab für die Teufe und Länge des Schachtes, das Ganze = 11 Lachter.

2.



3.

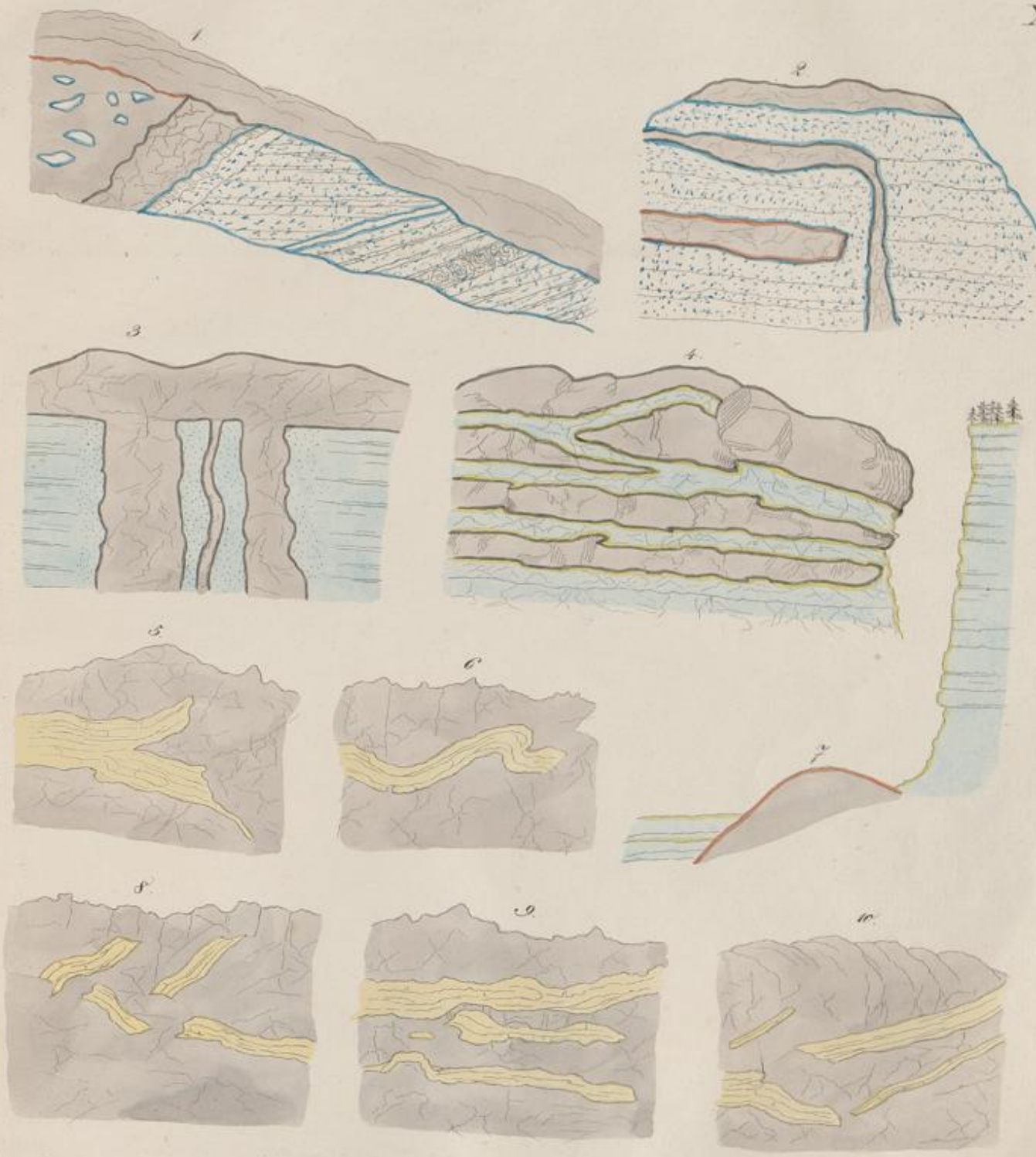


Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

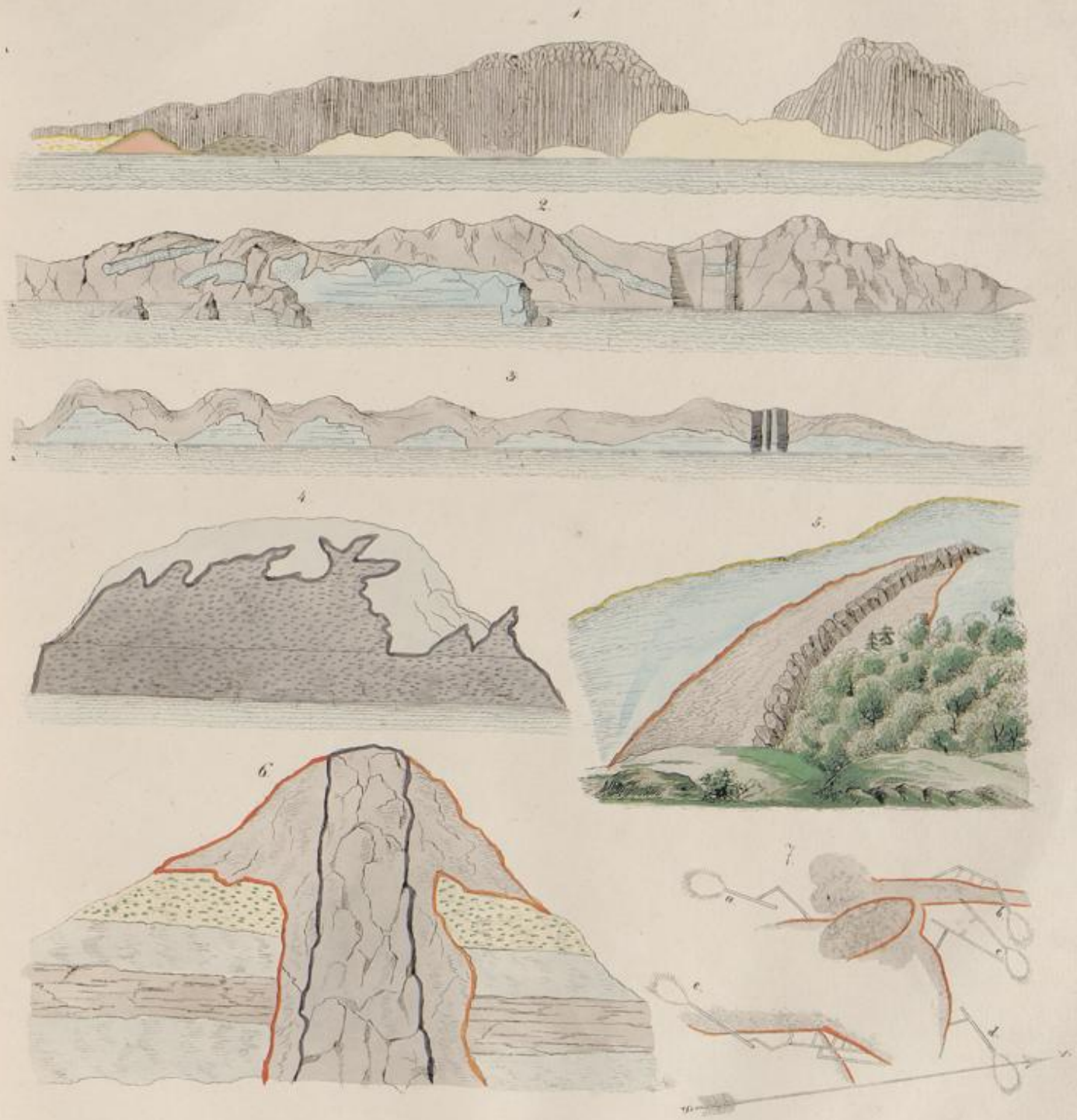


Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

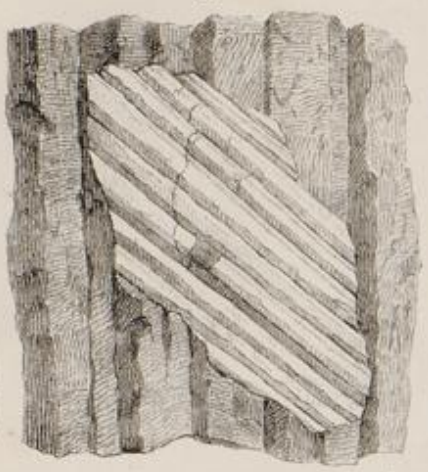
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

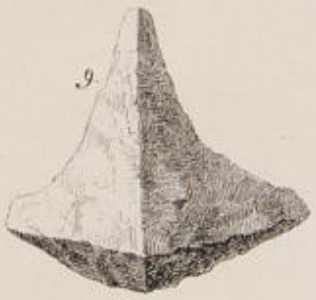
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

XIII.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf





Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

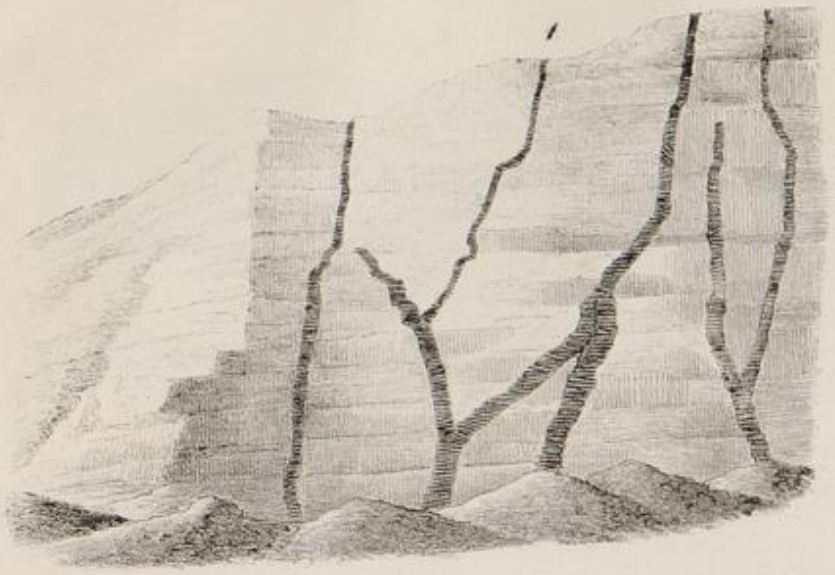
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

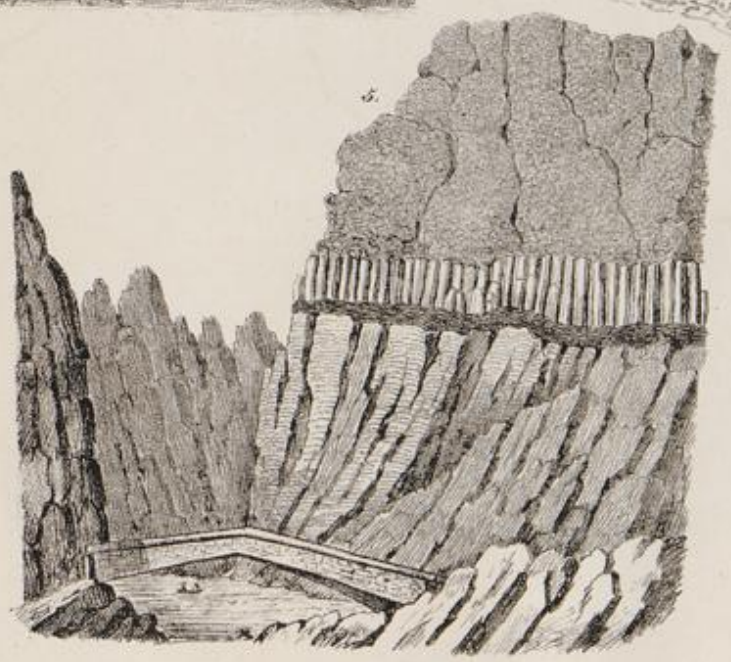
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



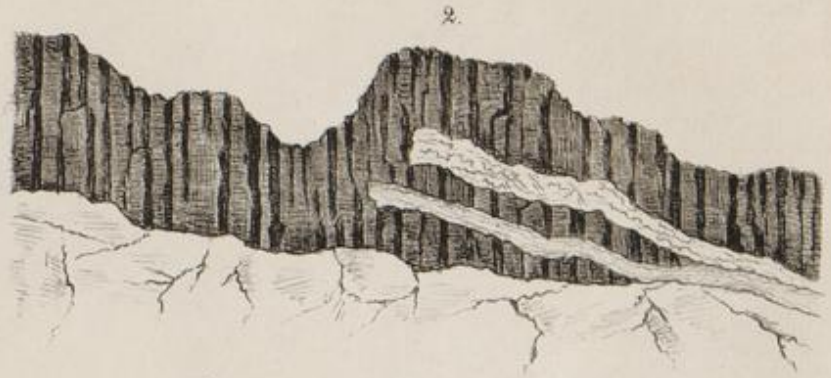


Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1.

2.



3.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

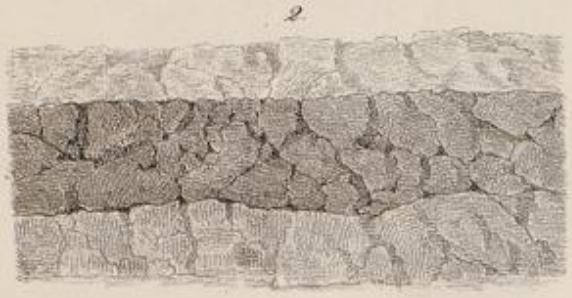
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

1.

2.



3.

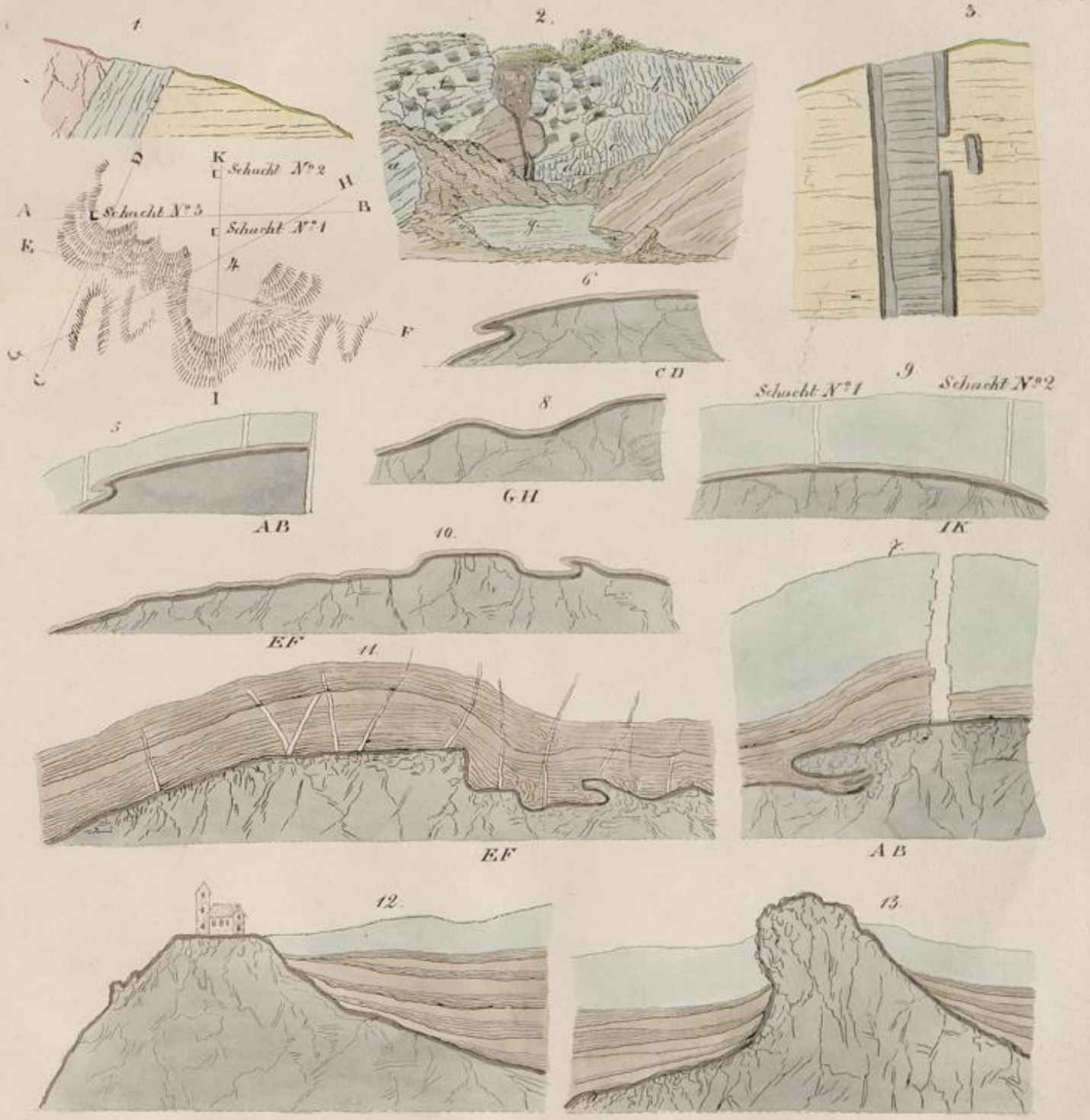
4.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Erklärung der Farben.

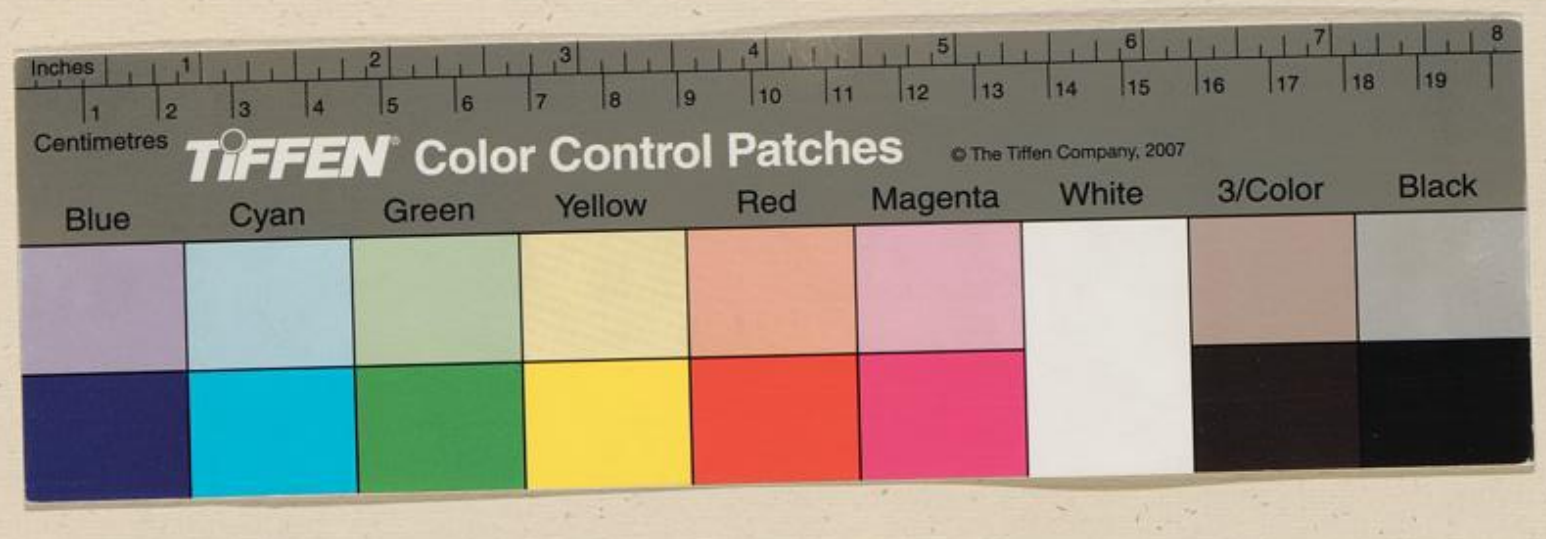
Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf



Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf