

## Allgemeine generische äußere Kennzeichen der Fossilien.

§. 19.

### I. Die Farbe.

Die Farbe ist unter den allgemeinen generischen Kennzeichen das erste, was uns bei Betrachtung der Fossilien in die Augen fällt, und zugleich eines der vorzüglichsten, da es zum Unterscheidungszeichen der meisten Metallgattungen, der brennlichen Fossilien und der Salze dient; ob schon man gestehen muß, daß die Farbe bei den Steinarten mehr zufällig ist, weil eine geringere oder größere Menge des in denselben enthaltenen Metalles, ein geringerer oder höherer Grad der Oxydation desselben, oder eine verschiedene Menge des enthaltenen brennlichen sehr verschiedene Abänderungen der Farbe bei den Fossilien einer Art hervorzubringen vermag. Indessen giebt es bei jeder Klasse der Fossilien einige Gattungen, für welche die Farbe charakteristisch ist. Auch giebt uns die Farbe oft untrügliche Merkmale von der verschiedenen Mischung der Fossilien, welche die Scheidekunst nicht selten bestätigt hat. Es haben daher diejenigen Mineralogen Unrecht, welche die Farben bei den Fossilien im Allgemeinen für äußerst zufällig und daher für untrüglich halten, dieselben darnach zu bestimmen. Zudem kommt es auch bei der genauen und richtigen Bestimmung eines Fossils nicht auf ein einzelnes Kennzeichen an, sondern man muß alle äußere Kennzeichen, die es besitzt, aufsuchen, wenn man diesen Zweck vollständig erreichen will.

Die

Die Farbe ist diejenige Eigenschaft eines Körpers, welche in der Gestalt und Verbindung seiner Theile ihren Grund hat, vermöge welcher er die auffallenden Lichtstrahlen auf eine verschiedene Art bricht.

### 1) Die verschiedenen Hauptfarben und deren Arten.

Man nimmt folgende acht Hauptfarben in dem Mineralreiche an, als weiß, grau, schwarz, blau, grün, gelb, roth und braun. Diese Hauptfarben kommen sehr mannigfaltig vermischt vor, und geben nach dieser Vermischung verschiedene Abänderungen, untergeordnete Farben, welche daher durch gut gewählte Namen sorgfältig von einander unterschieden werden müssen.

Die Geschlechtsnamen der Farben sind die Nuancen der Hauptfarben, z. B. weiß, grau u. s. w. die speciellen Namen (Gattungsnamen) werden entweder von der Farbe derjenigen Körper im gemeinen Leben, mit welchen sie die meiste Aehnlichkeit haben, hergenommen, als milchweiß, perlgrau u. s. w. oder von einer Malerfarbe, z. B. cochennilroth, indigblau u. s. w. oder von derjenigen Hauptfarbe, welche den größten Bestandtheil in der Mischung ausmacht, und in diesem Falle nennt man diejenige Farbe, welche in der Mischung als Hauptfarbe vorwaltet, zuletzt, indem man die Benennung derjenigen, welche der erstern hauptsächlich beigemischt ist, mit der Endigung lich voraussetzt, z. B. grünlichgrau, gelblichweiß u. s. w.

Die Fossilien kommen nicht immer von derjenigen Farbe vor, welche in der tabellarischen Uebersicht mit speciellen

len Namen belegt worden sind. Da aber eine genaue Angabe der verschiedenen Farbenabstufungen zur Beschreibung eines Fossils wesentlich erfordert wird, so bedient man sich folgender Ausdrücke, welche nicht nur das Mischungsverhältniß der Hauptfarben, sondern auch die Beziehung, welche die einer und derselben Hauptfarbe untergeordneten Farben unter einander haben, bezeichnen, als da sind:

es zieht sich (il tire sur)

es nähert sich (il s'approche du)

es fällt (il tombe dans)

es übergeht (il passe au).

Die ersten zwei Ausdrücke sind dazu bestimmt, das Mischungsverhältniß zweier Hauptfarben anzugeben. So sagt man: Das Weißkupfererz ist von einer silberweißen Farbe, das sich etwas in die Messinggelbe zieht; der Silberglanz ist von bleigrauer Farbe, die in das schwarze fällt. Die letztern zwei Ausdrücke bezeichnen das gegenseitige Verhalten oder den verschiedenen Grad der Annäherung der einer und derselben Hauptfarbe untergeordneten Farben zu einander. So sagt man: Gemeiner Olivin von olivengrüner Farbe, die sich der spargelgrünen nähert; dichter Malachit von smaragdgrüner Farbe, die in die spangrüne übergeht. Ist die Farbmischung in einem Fossile so zertheilt, daß es zu bestimmen schwer fällt, wohin diese zweideutige Farbenabänderung gerechnet werden soll, da sie weder mit der einen noch der andern Farbe, mit welcher man sie vergleicht, eine Aehnlichkeit hat, so gebraucht man den Ausdruck hält das Mittel (tient le milieu),

und

und man sagt: das Fossil hat eine Mittelfarbe zwischen dieser und jener, z. B. rother Glaskopf, von einer Farbe, die das Mittel zwischen stahlgrau und röthlichbraun hält.

### A. Weiß.

Die weiße Farbe ist unter allen die hellste und den meisten Steinarten eigen. Da sie aber so helle ist, so wird sie auch von der geringsten Beimischung einer andern Farbe verändert, und aus dieser Ursache findet man sie selten rein in dem Mineralreiche. Man hat acht Abänderungen der weißen Farbe.

a) Schneeweiß (hellweiß). Diese ist die reinste weiße Farbe ohne alle Beimischung einer andern, und unter den weißen die **Charakterfarbe** a). Als Beispiele können dienen: der körnige Kalkstein (von Carrara), Kalksinter (Eisenblüthe aus Steyermark), gemeiner Quarz, Weißbleierz (vom Glücksrad zu Zellerfeld) u. s. w.

Widenmann Farbentabelle N. 1.

b) Röthlichweiß. Schneeweiß mit etwas wenig Roth gemischt; z. B. (sächsische) Porcellanerde, Kalkspath (von Andreasberg), Braunspath, Schwerspath, gemeiner Quarz u. s. w.

Sie übergeht in die fleisch- und rosenrothe.

Widenmann N. 2. Estner Farbentabelle T.

II. N. 36.

E 3

c) Gelb.

a) Hr. BER. Werner belegt die ganz reine Farbe, welche die Hauptfarbe bezeichnet, mit dem Namen der Charakterfarbe.

c) Gelblichweiß. Schneeweiß mit ein wenig Gelb; z. B. Kalkfinter (von Hüttenberg), Zeolith, Bernstein, Bergkrystall (von Allemont in Dauphine), Schwerstein u. s. w.

Man geht durch dieselbe in die gelbe über.

Widenmann N. 3. Estner T. III. N. 24.

d) Silberweiß kommt mit dem vorhergehenden überein, nur ist es mit einem metallischen Glanze verbunden b); z. B. gediegenes Silber (vom Himmelsfürsten bei Freiberg, von der Sophia bei Wittichen), Arsenikfies, gediegener Wismuth, Glimmer u. s. w.

Widenmann N. 4. Estner T. I. N. 27.

e) Graulichweiß. Schneeweiß, dem ein wenig Schwarz beigemischt ist; z. B. gemeiner Quarz, körniger Kalkstein, Bergkrystall, Pfeifenthon u. s. w.

Sie macht den Uebergang aus dem Weißen in das Graue.

Widenmann N. 5.

f) Grünlichweiß. Schneeweiß, das etwas Grün in seiner Mischung hat; z. B. Amianth, Talk, Tremolith, Adular u. s. w.

Es geht in das Grüne über und zwar in das Aepfelgrüne.

Widenmann N. 6. Estner T. III. N. 43.

g) Milchweiß. Schneeweiß mit etwas wenig Blau und zuweilen äußerst wenig Gelb gemischt; z. B. gemeiner Opal,

b) Alle diejenigen Farben, die von Metallen benannt werden, sind ausschließend nur bei solchen Fossilien anzutreffen, welche ein metallisches Ansehen haben.

Opal, gemeiner Quarz, Amethyst, Schieferspath  
u. s. w.

Widenmann N. 7. Estner T. I. N. 32.

- h) Zinnweiß. Dieselbe Farbe mit der vorhergehenden Abänderung, aber mit Metallglanze verbunden; z. B. weißer Spieskobalt, Glanzkobalt, gebiegener Spiesglanz (von Allemont), gediegenes Quecksilber, Platina u. s. w.

Sie macht den Uebergang in das Bleigraue.

Widenmann N. 8. Estner T. I. N. 20.

### B. Grau.

Die zweite Hauptfarbe ist die graue. Sie entsteht aus der weißen, welcher etwas schwarz beigemischt ist, und sie kommt sehr häufig in dem Mineralreiche, vorzüglich bei der Klasse der Steinarten, vor.

- a) Bleigrau. Stahlgrau mit etwas Lasurblau gemischt und mit einem Metallglanze verbunden; z. B. Bleiglanz, Bleischweif, grauer Spiesglanz, Wasserblei, Fahlerz, Weißgültigerz u. s. w.

Widenmann N. 9. Estner T. I. N. 19.

- b) Blaulichgrau. Grau mit etwas Blau gemischt; z. B. verhärteter Mergel, gemeiner dichter Kalkstein, Hornstein, gemeiner Chalcedon, Thonschiefer, Cyanit u. s. w.

Widenmann N. 10. Estner T. I. 23. 24.

Prange Farbenlexikon T. I. 61—63.

- c) Perlgrau. Lichte blaulichgrau mit etwas Roth gemischt; z. B. Hornerz, gemeiner Quarz, gemei-

ner Chalcedon, Porcellanjaspis, verhärtetes Stein-  
mark u. s. w.

Sie macht den Uebergang in das Lavendelblau.

Widenmann Nro. 11. Estner T. I. N. 28.

Prange T. XXXI. 73—80.

d) Rauchgrau. Ziemlich dunkelgrau mit etwas Blau  
und wenig Gelb oder auch Braun gemischt; z. B. Feuer-  
stein, Hornstein, gemeiner dichter Kalkstein, gemeiner  
Quarz, Flußspath, Bologneserstein u. s. w.

Widenmann N. 12. Estner T. I. 5—8. Prange  
T. XXXI. 41—48 und 57—64.

e) Grünlichgrau. Lichtgrau mit etwas Spangrün,  
zuweilen auch etwas gelb gemischt, z. B. Thonschiefer,  
gemeiner Jaspis, Serpentinsteine, Glimmer, Wälfers-  
erde, Katzenauge, Prehnit u. s. w.

Widenmann N. 13. Estner T. I. 14—16.

Prange T. XXVIII. 39—48.

f) Gelblichgrau. Bläßgrau mit mehr oder weniger  
Gelb gemischt; z. B. Spatheisenstein, gemeiner Chalce-  
don, Trippel, verhärtete graue Bleierde, gemeiner dichter  
Kalkstein, verhärteter Mergel, gemeiner Thoneisen-  
stein, Feuerstein, Glimmer u. s. w.

Sie macht den Uebergang in Isabellgelb.

Widenmann N. 14. Estner T. I. 11. 12.

g) Stahlgrau (Eisengrau). Dunkelgrau mit etwas  
wenig Gelb gemischt und mit Metallglanze verbunden;  
z. B. Fahlerz, strahlisches Graubraunsteinerz, gemeiner  
Eisenglanz, grauer Spieskobalt.

Widenmann N. 15. Estner T. I. 23.

h) A sch.

h) **Afchgrau** (Schwärzlichgrau). Diese ist unter den grauen Farben die reinste und besteht aus Gelblichweiß und Schwarz; z. B. Thonschiefer, Glimmer, gemeiner dichter Kalkstein, Basalt, Hornstein u. s. w.

Sie macht den Uebergang in die schwarze Farbe.

Widenmann N. 16. Estner T. I. N. 19. 20.

### C. Schwarz.

Die dritte Hauptfarbe ist die schwarze, welche den meisten brennlichen Fossilien eigen zu seyn scheint. Sie ist die dunkelste unter den Hauptfarben, und wird durch die Beimischung anderer Farben nicht so leicht verändert als die vorhergehenden und nachfolgenden. Sie hat daher auch nur sechs Abänderungen.

a) **Graulichschwarz**. Schwarz mit etwas Weiß gemischt; z. B. Basalt, Thonschiefer, lydischer Stein, Feuerstein, basaltische Hornblende u. s. w.

Es macht den Uebergang in das Graue und zwar das Afchgrau.

Widenmann N. 17. Estner T. I. 18. Prange T. XXVIII. 65 — 69.

b) **Eisenschwarz**. Die vorhergehende Farbe mit Metallglanze verbunden; z. B. magnetischer Eisensand, Eisenglimmer, Sprödglanzerz, Glanzkohle u. s. w.

Widenmann N. 20. Estner T. I. 21.

c) **Kabenschwarz** (Grünlichschwarz). Schwarz mit ein wenig Grün gemischt; z. B. Serpentinstein, gemeine Hornblende, Pechstein u. s. w.

Es geht in das Schwärzlichgrüne über.

Estner T. I. N. 13.

d) Pechschwarz (Bräunlichschwarz). Schwarz mit etwas Braun gemischt; z. B. Zinnstein, schwarze Blende, Brandschiefer, Wolfram, Braunkohle u. s. w.

Es gränzt an das Schwärzlichbraune.

Widenmann N. 18. Estner T. I. 9. 10.

Prange T. XXX. 49. 50.

e) Sammet Schwarz (Dunkelschwarz). Ist die reinste, vollkommenste schwarze Farbe; z. B. Pechkohle, gemeiner Schörl, Glimmer, Obsidion, lydischer Stein u. s. w.

Widenmann N. 19. Estner T. I. 17.

f) Blaulichschwarz. Schwarz mit ein wenig Blau gemischt; z. B. schwarze Kreide, Schwarzbleierz, schwarzer Erdfobolt, Alaunschiefer u. s. w.

Es macht den Uebergang in das Indigblaue.

Widenmann N. 21. Estner T. I. 22.

## D. Blau.

Die vierte Hauptfarbe ist die blaue, welche eine der dunkelsten ist. Sie kommt selten in dem Mineralreiche vor, und kommt keinem Geschlechte besonders zu. Man hat acht Abänderungen davon.

a) Indigblau. Diese ist die dunkelste blaue Farbe, und besteht aus Berlinerblau mit etwas Schwarz und ein klein wenig Grün; z. B. blaue Eisenerde, Saphir, (brasilianischer) Turmalin u. s. w.

Sie

Sie macht den Uebergang in die bläulichschwarze Farbe.

Widenmann N. 22. Estner T. I. N. 25. 26.

- b) Berlinerblau. Dies ist das reinste Blau ohne fremde Beimischung und ist nach dem vorigen Blau das dunkelste. Es kommt aber bei den Fossilien meistens nur lichte und blaß vor; z. B. Cyanit, Sapphir, Steinsalz, erdige Kupferlasur (aus Sibirien), strahlige Kupferlasur u. s. w.

Widenmann N. 23. Estner T. I. 29 — 31.

Prange T. II. 81 — 86.

- c) Lasurblau. Ein hohes brennendes Blau und Dunkelberlinerblau und etwas Karminroth; z. B. Lasurstein, strahlige Kupferlasur (aus dem Vannat), Sapphir, Flußspath, edler Beryll u. s. w.

Estner T. I. 37. 38.

- d) Violblau (Weilchenblau, Weilchenroth). Eine hohe blaue Farbe und Berlinerblau, vielem Cochenillroth und etwas Braun gemischt, zuweilen scheint sie noch etwas schwarz zu enthalten; z. B. Amethyst, Flußspath, Agatit u. s. w.

Widenmann N. 26. Estner T. I. 45 — 48.

Prange T. V. 65 — 69.

- e) Pflaumenblau. Eine hohe blaue Farbe, aus Berlinerblau, Karminroth und mehrerem Braun gemischt; z. B. Amethyst, Spinell, Thumerstein u. s. w.

Sie übergeht in die kirschrothe.

f) Laven

f) Lavendelblau. Besteht aus Violblau mit vielem Grau gemischt; z. B. Porzellanjaspis, verhärtetes Steinmark, Flußspath u. s. w.

Es macht den Uebergang in das Perlgrau.

Widenmann N. 27. Estner T. I. 41—44.

Prange T. VI. 86—89.

g) Smalteblau. Ist eine lichte blaue Farbe, welche aus Berlinerblau oder Lasurblau und weiß besteht, z. B. erdige Kupferlasur, blaue Eisenerde u. s. w.

Widenmann N. 25. Estner T. I. 39. 40.

h) Himmelblau (Bergblau). Eine lichte blaue Farbe, die aus lichtem Berlinerblau, etwas Grün und Weiß besteht; z. B. erdige Kupferlasur, Flußspath, edler Beryll, dichter Feldspath (von Krieglach in Steyermark), Türkis u. s. w.

Sie macht den Uebergang in das Spangrün.

Widenmann N. 28. Estner T. I. N. 33—

36. Prange T. III. 74—89.

### E. Grün.

Die fünfte bei den Fossilien nicht seltene Hauptfarbe ist die grüne. Man findet sie sowohl bei den Steinarten, als bei den vererzten Metallen. Man hat gegenwärtig dreizehn Abänderungen davon.

a) Spangrün. Ein hohes Grün mit vielem Blau und ein wenig Weiß gemischt; z. B. Kupfergrün, Flußspath, natürlicher Eisenvitriol u. s. w.

Es macht den Uebergang in das Himmelblaue.

Widen-

Widenmann N. 29. Estner T. III. 53—56.

Prange T. XXII. 81—85. T. XXIII. 81—85.

- b) Seladongrün. Eine blaßgrüne Farbe, die aus Spangrün und etwas lichte aschgrau besteht, z. B. Flußspath, Grünerde (von Monte Baldo bei Verona), edler Beryll, Thonschiefer u. s. w.

Widenmann N. 30. Estner T. IV. 1—4.

Prange T. XXIII. 91—96.

- c) Berggrün. Eine noch blässere grüne Farbe, die aus Seladongrün mit ein wenig Gelb gemischt ist, z. B. Topas, edler Beryll, Hornstein, Talkerde, Asbest, gläseriger Strahlstein u. s. w.

Sie macht den Uebergang in das Grünlichgraue.

Widenmann N. 31. Estner T. IV. 5—8.

Prange T. XXII. 25—32.

- d) Smaragdgrün ist die reinste, hohe, sehr lebhaft grüne Farbe, und scheint aus gleichen Theilen Berlinerblau und Zitrongelb zu bestehen, von welchem das erstere noch etwas hervorsticht; z. B. Smaragd, Flußspath, faseriger und dichter Malachit u. s. w.

Widenmann N. 32. Estner T. IV. 49—52.

- e) Lauchgrün. Dunkelgrün und dunkelsmaragdgrün, etwas braun und ein wenig grau bestehend; z. B. Nephrit, Präsen, Asbest, gemeiner Strahlstein, (brasilianischer) Turmalin, Augit u. s. w.

Widenmann N. 35. Estner T. IV. 17—20.

Prange T. XXIV. 81. 85.

- f) Aepfelgrün. Diese ist unter den grünen Farben die blässeste, und besteht bald aus Smaragd= bald aus  
Gras=

Grasgrün mit vielem Weiß, z. B. Chrysopras, Nickel-  
ocher, gemeiner Opal (von Rosenbus), Prehnit u. s. w.  
Sie macht den Uebergang in die Grünlichweiße.

Widenmann N. 34. Estner T. III. 45 — 47.

g) Grasgrün. Dieses kommt mit dem Smaragdgrün  
überein, nur daß hier das Gelbe statt des dortigen Blauen  
vorwaltet; z. B. Chrysolith, Uronglimmer, Malachit,  
Flußspath, Grünbleierz u. s. w.

Widenmann N. 38. Estner T. III. 41. 42.

Prange T. XX. 17—22. 34—36. 50—52.

h) Schwärzlichgrün. Diese ist die dunkelste aller  
grünen Farben und besteht aus Lauchgrün mit vielem  
Schwarz; z. B. Serpentinstein, Glimmer, Hornblen-  
de, gemeiner Chlorit u. s. w.

Sie macht den Uebergang in die grünlichschwarze  
Farbe.

Widenmann N. 36. Estner T. IV. 9—12.

Prange T. XXI. 66—69.

i) Pistaziengrün ist aus Dunkelgrasgrün, gelb und  
braun gemischt und fällt merklich in das Gelbe, z. B.  
schlackiges Kupfergrün (von Saalsfeld), gemeiner Gra-  
nat, glasiger Strahlstein (von Bourg d'Issons), Chry-  
solith, Flußspath u. s. w.

Widenmann N. 37. Estner T. III. 37—40.

Prange T. XIX. 33. 34.

k) Spargelgrün. Ein blaßes Pistaziengrün mit ein-  
wenig lichte grau gemischt, z. B. Chrysoberyll, edler  
Beryll, Spargelstein, gemeiner Granat, Cyanit, Grün-  
bleierz u. s. w.

Widen

Widenmann N. 39. Estner T. III. 43. 44.  
Prange T. XXI. 37 — 42.

l) Olivengrün. Grün mit vielem Gelblichbraun und Grau gemischt; z. B. Olivenerz (aus England), Olivin, gemeiner Granat, Pechstein, Grünbleierz, Kalkspath u. s. w.

Es macht den Uebergang in die braune Farbe.

Widenmann N. 38. Estner T. IV. 13 — 16.

m) Delgrün. Dieses unterscheidet sich von dem vorhergehenden dadurch, daß es weniger gelblichbraun und dafür mehr Gelb aufnimmt; z. B. Chrysoberyll, edler Beryll, Pechstein, Speckstein, gelbe Blende, Grünbleierz, Wallererde.

Es macht den Uebergang in das Honiggelbe.

n) Zeisiggrün. Ein leichtes Grün, das aus fast gleichen Theilen Smaragdgrün und Zitrongelb zu bestehen scheint; z. B. Grünbleierz, Uronglimmer, Speckstein, grüne Eisenerde, Diamant, Wismuthschiefer.

Es macht den Uebergang in das Gelbe.

Widenmann N. 40. Estner T. III. 33 — 36.  
Prange T. IX. 23 — 32.

### E. Gelb.

Die gelbe Farbe ist in der Ordnung der Hauptfarben die sechste, und kommt eben so häufig wie die vorhergehende bei den Fossilien vor. Man hat folgende zwölf Abänderungen davon.

a) Schwefelgelb. Gelb, das aus Zitrongelb und etwas

etwas Grasgrün besteht; z. B. natürlicher Schwefel, edler Beryll, Schörlit, Serpentinstein, Bergbutter u. s. w.

Es übergeht in das Zeisigrüne.

Widenmann N. 41. Estner T. III. 29 — 31.

Prange T. XVIII. 76 — 80.

b) Messinggelb. Dies unterscheidet sich von dem vorhergehenden nur dadurch, daß es etwas mehr grün in seiner Mischung zu enthalten scheint und daß es einen metallischen Glanz hat; z. B. messinggelbes gebiegenes Gold, Kupferkies u. s. w.

Widenmann N. 42. Estner T. III. 32.

c) Strohgelb (Paille). Bläßgelb aus Schwefelgelb und etwas Röthlichgrau gemischt; z. B. Porcellanjaspis, Wismuthocher, Spiesglangocher, Gallmei, gelber Erzkobalt, Trippel, gemeiner Jaspis u. s. w.

Widenmann N. 48. Estner T. III. 21 — 23.

Prange T. XVII. 42 — 48.

d) Speisgelb. Bläßgelb, das sich etwas in das Röthliche zieht und aus bloßem Messinggelb mit Stahlgrau und ein wenig Röthlichbraun gemischt zu seyn scheint; z. B. Schwefelkies.

Widenmann N. 47. Estner T. III. 8.

e) Wachsgelb. Dieses besteht aus Lichteoniggelb mit etwas lichtem Grau und ein wenig Grün, z. B. Gelbleierz, gemeiner Opal, gelber Bernstein, Carneol u. s. w.

Widenmann N. 46. Estner T. III. 9 — 12.

Prange T. XVII. 51 — 54.

f) Honig-

f) Honiggelb. Gelb aus Schwefelgelb und mehr oder weniger Röthlichbraun gemischt; z. B. Honigstein, gelber Bernstein u. s. w.

Es macht den Uebergang in das Gelblichbraune.

Widenmann N. 45. Estner T. III. 5—8.

Prange T. XVII. 17—20.

g) Zitrongelb ist eine hohe lebhafte und die reinste gelbe Farbe; z. B. Uronocher, Gelbbleierz, gelbes Rauschgelb, Diamant u. s. w.

Widenmann N. 43. Estner T. III. 25—28.

Prange T. XVIII. 66—75.

h) Goldgelb. Dieses ist von dem vorhergehenden bloß durch den metallischen Glanz unterschieden, z. B. goldgelbes gediegenes Gold, Kupferties.

Widenmann N. 44. Estner T. III. 13—16.

i) Ochergelb. Ziemlich dunkelgelb, das aus Zitrongelb und etwas Röthlichbraun besteht; z. B. Gelberde, Galmei, ochriger Brauneisenstein, Trippel u. s. w.

Widenmann N. 50. Estner T. III. 1—4.

Prange T. XVIII. 1—6.

k) Weingelb. Blafgelb aus blassem Zitrongelb mit ein wenig Bräunlichroth gemischt; z. B. (sächsischer) Loos, Kalkspath, Flußspath u. s. w.

Widenmann N. 49. Estner T. III. 17—20.

Prange T. XVIII. 6—12.

l) Isabellgelb ist eine etwas in das Graue fallende bräunlichgelbe Farbe und scheint bloß Draniengelb mit etwas Röthlichbraun und ein wenig Grau gemischt zu

seyn; z. B. Spathisenstein, gemeiner Opal, (blättrich)  
Chalmei, Bergkork, Bol u. s. w.

Sie macht den Uebergang in die gelblichbraune Farbe.

Widenmann N. 51. Estner T. II. 53—56.

Prange T. XVII. I—II.

m) Pommeranzengelb (Draniengelb, Orange) ist  
eine dunkelröthlichgelbe aus Zitrongelb und Karmin-  
roth gemischte Farbe; z. B. Bernstein, Carneol, so-  
genanntes Rothbleierz (aus Sibirien), rothes  
Kauschgelb u. s. w.

Sie übergeht in die Morgenrothe.

Widenmann N. 52. Estner T. II. 49—52.

### G. Roth.

Die siebente Hauptfarbe ist die rothe. Sie ist in dem  
Mineralreiche ziemlich gemein, und kommt sowohl bei den  
Steinarten als den Metallen vor. Sie scheint ihr Da-  
seyn vorzüglich dem Eisen zu danken. Man hat funfzehn  
Abänderungen derselben.

a) Morgenroth (Feuerroth). Sie ist eine hohe  
brennende gelblichrothe Farbe, die aus Karminroth  
und ziemlich viel Pommeranzengelb gemischt zu seyn  
scheint; z. B. rothes Kauschgelb, (sogenanntes)  
Rothbleierz (aus Sibirien), hyacinthgelbe Blende  
(von Scharfenberg) u. s. w.

Widenmann N. 53. Estner T. II. 44—48.

Prange T. XIII. 17—20.

b) Hyacinthroth (Ponceauroth). Hochroth aus  
dem vorhergehenden und etwas gelblichbraun ge-  
mischt;

mischt; z. B. Hyacinth, Granat, Halbopal, Ziegelerz, lichterother Zinnober u. s. w.

Widenmann N. 54. Estner T. II. 41 — 43.

Prange T. XIII. 5 — 7.

e) Ziegelroth. Dieses ist etwas lichter als das vorhergehende, und scheint aus Hyacinthroth und etwas Graulichweiß gemischt zu seyn; z. B. Porcellanjaspis, Ziegelerz, Zeolith, gemeiner Thon, Pechstein, gemeiner Jaspis u. s. w.

Widenmann N. 55. Estner T. II. 9 — 12.

Prange T. XIII. 22 — 25.

d) Scharlachroth ist eine hohe, frische, brennend rothe Farbe, die sich etwas in die gelbe zieht und aus Karminroth mit etwas Zitrongelb, Weiß und ein wenig Blau gemischt zu seyn scheint; z. B. lichterother Zinnober (von Moschellandesberg).

Widenmann N. 56. Estner T. II. 37 — 40.

Prange T. X. 33 — 35.

e) Blutroth. Dunkelroth aus Karmesinroth und Scharlachroth gemischt; z. B. böhmischer Granat, lichter Rothgültigerz, Carneol, Quarz, Gyps (von Compostell in Spanien), gemeiner Jaspis u. s. w.

Widenmann N. 58. Estner T. II. 17 — 20.

Prange T. X. 81. 82.

f) Kupferroth ist eine lichte gelblichrothe Farbe, die außer dem Metallglanze, der ihr zukömmt, mit der Ziegelrothen übereinzukommen scheint; z. B. gediegenes Kupfer, Kupfernickel u. s. w.

Widenmann N. 57. Estner T. II. 9 — 12.

g) Karminroth. Dies ist die reinste rothe Farbe mit einer kaum bemerkbaren Spur von Blau, z. B. haarförmiges Rothkupfererz (aus dem Trierischen), hochrother Zinnober (von Rosenau in Ungarn), Spinell u. s. w. Widenmann N. 59. Estner T. II. 29. 30. Prange T. X. 1 — 6.

h) Fleischroth. Blafroth aus Karminroth und etwas Gelblichweiß gemischt; z. B. Feldspath, Schwerspath, Braunspath, verhärtetes Steinmark (von Kochlitz), Gyps u. s. w.

Widenmann N. 62. Estner T. II. 33 — 35.  
Prange T. XII. 10 — 16.

i) Cochenillroth ist eine hohe fast dunkelrothe Farbe, die aus Karminroth, etwas Blau und sehr wenig Grau besteht, z. B. dunkles Rothgültigerz, dunkelrother Zinnober, Quecksilberlebererz, blättriches Rothkupfererz, Spinell u. s. w.

Widenmann N. 60. Estner T. I. 53 — 56.  
Prange T. X. 17 — 20.

k) Karminroth (Cramoisiroth) ist eine hochbläulichrothe Farbe, welche aus Karminroth mit ziemlich reinem Berlinerblau gemischt besteht; z. B. edler Granat, Sapphir, lichterrothes Rothgültigerz u. s. w.

Sie macht den Uebergang durch das Kolombinrothe in die violblaue Farbe.

Widenmann N. 61. Estner T. II. 25 — 28.  
Prange T. IX. 18 — 21.

l) Rosenroth. Blafroth aus Cochenillroth, zuweilen auch Karminroth und ziemlich viel Schneeweiß zusammenge setzt;

mengesezt; z. B. Milchquarz, Rothbraunsteinerz, Spinell, Braunspath u. s. w.

Es macht den Uebergang in die röthlichweiße Farbe. Widenmann N. 63. Estner T. II. 31. 32. Prange T. X. 12—16.

m) Pfirsichblüthroth. Lichter Roth aus Karmesinroth und ziemlich vielem Schneeweiß gemischt; z. B. Kobaltbeschlag, Kalksinter u. s. w.

Widenmann N. 64. Estner T. I. 49—52. Prange T. IX. 25—32.

n) Kolombinroth. Dunkelblaulichroth aus Karmesinroth und ein wenig Schwarz gemischt. Das Blau sicht hier mehr als in dem Karmesinrothen vor; z. B. edler Granat, Kobaltblüthe u. s. w.

o) Kirschroth (Mordorer Roth). Dunkelroth aus Karmesinroth und etwas Braun gemischt; z. B. Rothspiesglanzerz (von Braunsdorf in Sachsen), rother Eisenrahm, edler Granat u. s. w.

Widenmann N. 65. Estner T. II. 21—24.

p) Bräunlichroth. Dunkelroth aus Blutroth und etwas Braun gemischt; z. B. gemeiner Thon Eisenstein (von Wehrau in der Oberlausitz), verhärteter Thon, Schieferthon, gemeiner Jaspis.

Sie macht den Uebergang in die röthlichbraune Farbe. Widenmann N. 66. Estner T. II. 1—4.

### H. Braun.

Die achte und letzte Hauptfarbe ist die Braune. Sie ist keine Grundfarbe, sondern besteht aus einer Mischung

von Roth, Schwarz und Gelb, und macht den Uebergang aus dem Rothem in das Schwarze. Sie kömmt häufig in dem Mineralreiche vor, besonders bei den brennlichen Fossilien und den Eisenerzen. Man hat zehn Abänderungen davon.

- a) **Röthlichbraun.** Hoch, fast dunkelbraun, das in das Blutrothe zieht, und aus diesem nebst vielem Braun besteht; z. B. Zinnstein, braune Blende, körniger Thoneisenstein, Eisenglimmer, gemeiner Jaspis u. s. w.

Es übergeht in Blut- und Bräunlichroth.

Widenmann N. 67, Estner T. IV. 37—40.

Prange T. XL. 33—35. 49—52.

- b) **Nelkenbraun** ist eine dunkelbraune Farbe, die etwas in die Karminrothe fällt, in die violblaue übergeht und aus Gelblichbraun mit etwas Cochenilleroth, sehr wenig Blau und Schwarz gemischt zu seyn scheint; z. B. Thunerstein, Bergkrystall, gemeiner Quarz, Brauneisenstein, Spatheisenstein u. s. w.

Widenmann N. 68, Estner T. IV. 33—36.

Prange T. XLVIII. 1—5. 17—19.

- c) **Haarbraun** ist eine Mittelfarbe zwischen Nelken- und Gelblichbraun und scheint Nelkenbraun mit etwas Gelblichgrau gemischt zu seyn; z. B. Holzzinn, Holzopal, Diamantspath u. s. w.

Widenmann N. 71, Estner T. IV. 49—51.

Prange T. XLVII. 50—52.

- d) **Kohlbraun.** Etwas lichter Braun mit mehr gelblichgrau gemischt; z. B. Cirkan u. s. w.

e) **Kasta**

e) Kastanienbraun. Haarbraun mit gelblichgrau gemischt; z. B. Aegyptischer Jaspis, Halbopal, Holzstein, Bol u. s. w.

Estner T. IV. 41 — 44.

f) Gelblichbraun ist eine lichte, stark in die ochergelbe fallende braune Farbe, die aus Braun mit vielem Gelb gemischt besteht; z. B. gemeiner Thoneisenstein, gemeiner Chalcedon, Raseisenstein, gemeiner Jaspis, braune Blende, Ragenauge u. s. w.

Sie macht den Uebergang des Braunen in das Gelbe.

Widenmann N. 69. Estner T. IV. 25 — 28.

Prange T. XXXVI. 33 — 36.

g) Tombackbraun ist die vorhergehende Farbe mit Metallglanze verbunden, z. B. Glimmer, Magnetkies u. s. w.

Widenmann N. 72. Estner T. IV. 29 — 32.

h) Holzbraun. Eine blasse aus lichte gelblichbraun und etwas lichte aschgrau gemischte Farbe. Bergholz, bituminöses Holz, Braunkohle u. s. w.

Widenmann N. 70. Prange T. XXXVI. 21

bis 25.

i) Leberbraun. Lichtebraun, das sich ein wenig in das Grüne zieht. Es besteht aus lichteschwärzlichbraun mit lichtegrünlichgrau gemischt; z. B. brauner Erdfossil, Halbopal u. s. w.

Sie macht den Uebergang in die olivengrüne Farbe.

Widenmann N. 73. Estner T. IV. 45 — 48.

Prange T. XXIX. 49 — 52.

k) Schwärzlichbraun. Diese ist die dunkelste Abänderung der braunen Farbe, aus gelblichbraun und vielem

302

F 4

sammlet

Sammettschwarz gemischt; z. B. Glimmer, Kupferschwarze, Brandschiefer, Sumpferz, Wieserz, Erdpech, Braunkohle; bituminöses Holz u. s. w.

Sie übergeht in die bräunlichschwarze.

Widenmann N. 74. Estner T. IV. 53—56.

Prange T. XXXII. 65. 66. 81—83.

Dieses sind die vorzüglichsten Abänderungen der Farben, welche man bisher in dem Mineralreiche entdeckt und beschrieben hat. Um diese gehörig von einander zu unterscheiden, genau und richtig zu bestimmen, dazu gehört freilich eine anhaltende Übung.

### 2) Die Höhe der Farben.

Sowohl die Hauptfarben als ihre Abänderungen sind in Rücksicht der Höhe, welche von dem Grade der Durchsichtigkeit und dem Glanze abhängt, verschieden. Um daher auch diese bestimmen zu können, werden vier Stufen angenommen, welche durch die Worte dunkel, hoch, lichte und blaß bestimmt werden.

### 3) Die angelaufenen Farben.

Die angelaufenen Farben sind diejenigen, welche man gewöhnlich auf der Oberfläche der Fossilien bemerkt und von der eigentlichen Farbe der Bruchfläche verschieden sind. Der Grund dieser angelaufenen Farben liegt darin, daß entweder die Fossilien auf ihrer Lagerstätte mit der Auflösung eines andern Fossils überzogen werden, oder daß durch die Einwirkung der Atmosphäre und der in derselben enthaltenen Auflösungsmittel die Mischung der Fossilien auf der Lagerstätte, oder erst nach einiger Zeit in der freien  
Luft

Luft so verändert wird, daß entweder ein Bestandtheil verloren geht oder ein neuer hinzukommt.

Die angelaufenen Farben unterscheiden sich wieder:

- 1) nach ihrer Entstehung, ob sie nämlich a) schon auf der Lagerstätte, z. B. der Bleiglanz, der graue Spiesglang, der Eisenglanz u. s. w. b) erst später auf jedesmaligem frischen Bruche, wenn dieser eine Zeitlang der äußern Luft bloßgestellt wird, z. B. das Buntkupfererz, der gediegene Arsenik, das gediegene Silber u. s. w. ihr Daseyn erhalten haben, oder ob sie c) sowohl auf der Lagerstätte, als auf dem jedesmaligen frischen Bruche entstehen, z. B. der Kupferkies, gediegener Arsenik u. s. w.
- 2) nach der Art der Farbe und diese wieder a) nach der Einfachheit oder b) Vielsachheit, und in dieser Rücksicht sind sie entweder einfach angelaufen und zwar grau, z. B. Glanzkobalt, Arsenikkies u. s. w. schwarz, z. B. gediegener Arsenik, brauner Glaslopf u. s. w. braun, z. B. gediegenes Silber, Kupferkies, Magnetties u. s. w. und rötlich, z. B. gediegener Wismuth, weißer Speiskobalt u. s. w. oder bunt angelaufen und zwar: Pfauenschweifig, bei welcher Abänderung der bunt angelaufenen Farben, welche die dunkelste ist, die braune, blaue, grüne und gelbe die vorwaltenden Farben und Fleckweise mit einander verbunden sind. Diese trifft man z. B. bei dem Kupferkiese, Eisenglanze (von der Insel Elba) u. s. w. vorzüglich schön an. Regenbogenfarbig. Diese angelaufene

fene Farbe ist höher und lebhafter, und das Blaue, Rothe, Gelbe und Grüne ist gleichsam Stufenweise aufgetragen und es verläuft sich eine Farbe unmerklich in die andere. Man findet sie z. B. bei dem grauen Spiegglanze, Bleiglanze, Eisenglanze u. s. w. vorzüglich schön. Laubenhälfig. Diese Abänderung besteht aus lichtern Farben und zwar der blauen, grünen und etwas sparsamern rothen und gelben, welche alle etwas sanft untereinander gemischt sind. Dies ist der Fall z. B. bei dem gediegenen Wismuthe, dem Buntkupfererz, Kupferkiese u. s. w. Stahlfarbig (mit Farben des gehärteten Stahles bunt angelaufen). Diese besteht aus sehr blassem Blau und Gelb, die sich ganz in einander verlaufen. Sie kömmt als Beispiel bei dem grauen Speiskobalte, Kupferglase u. s. w. vor.

#### 4) Das Farbenspiel.

Unter dem Farbenspiele versteht man diejenige Eigenschaft einiger durchsichtigen Fossilien, mittelst welcher sie die auffallenden Lichtstrahlen an gewissen Stellen zu brechen und allerlei Farben hervorzubringen vermögen. Diese Strahlenbrechung verdanken sie dem Zufalle, den Rissen und Sprüngen und dergl. Als Beispiele können hier der (weisse) Diamant, der Bergkrystall u. s. w. aufgestellt werden.

#### 5) Die Farbenverwandlung.

Diese darf mit dem Farbenspiele nicht verwechselt werden. Sie besteht zwar auch bloß in der verschiedenen Brechung der Lichtstrahlen, sie unterscheidet sich aber dadurch, daß

daß hier der nämliche Punkt des Fossils die Lichtstrahlen auf mannigfaltige Art bricht, je nachdem der Einfallwinkel der Lichtstrahlen verändert wird. Der Grund dieser Eigenschaft ist in der Textur oder in der Verbindung der Theilchen eines Fossils zu suchen. Es giebt zwei Arten der Farbenverwandlung:

1) Die erste Art besteht darin, daß das Fossil bloß auf seiner Oberfläche, beim Dar aufsehen, je nachdem man in einer gewissen Richtung darauf sieht, eine von seiner eigenthümlichen verschiedene Farbe darstellt, wie z. B. bei dem Labradorsteine, dem Muschelmarmor u. s. w.

2) Die zweite Art geschieht inwendig, und man bemerkt sie, wenn man das Licht auf oder durch das Fossil fallen läßt, beim Durchsehen, wo man alsdenn inwendig eine andere Farbe, als die äußere ist, entdeckt. Dieses geschieht z. B. bei dem gemeinen Opale (Weltauge) u. s. w.

### 6) Das Irisiren.

Dieses unterscheidet sich von dem Farbenspiele nur dadurch, daß die entweder auf der Oberfläche oder in dem Innern des Fossils gebrochenen Lichtstrahlen die Farben des Regenbogens darstellen. Als Beispiele können der edle Opal, der Regenbogenachat u. s. w. dienen.

### 7) Das Opalisiren.

Unter dem Opalisiren versteht man diejenige Eigenschaft einiger Fossilien, mittelst welcher sie die auffallenden  
Licht

Lichtstrahlen so brechen, daß sie ein gräulichweißes Schil-  
 len hervorbringen, als bei dem Adular, dem Sapphir,  
 Spinell u. s. w. Laufen die zurückgeworfenen Strahlen  
 sternförmig auseinander, wie dieses z. B. bei dem rund zu-  
 geschliffenen Sapphire, Katzenauge u. s. w. der Fall ist, so  
 heißt man dieses das sternförmige Opalisieren, da  
 ersteres das gemeine war.

### 8) Die Farbenveränderung.

Diese muß mit dem Anlaufen nicht verwechselt werden.  
 Das Anlaufen hat bloß auf der äußern Oberfläche statt,  
 die Farbenveränderung aber geschieht allmählig durch das  
 ganze Stück und dringt daher bis in das Innere ein.  
 Hieher gehört

- 1) das Verschiefen, welches in einem Lichte- oder  
 Blasserwerden der Farbe besteht, wie bei dem rothen  
 Erdfobalte, dem blauen und grünen Flußspathe,  
 Chrysoptase u. s. w.
- 2) die völlige Veränderung der Farbe, bei  
 welcher die Fossilien nach und nach dunkler werden,  
 und die ihnen eigene Farbe ganz verlieren, als bei  
 dem Spatheseisenstein, Braunsparthe, gemeinem Thon-  
 eisensteine u. s. w.

### 9) Die Farbenzeichnung.

Sie besteht darin, daß ein Fossil in einem und demsel-  
 ben Stücke mehrere Farben nach gewissen Zeichnungen ent-  
 hält, die durch das Innere derselben durchgehen. Die  
 Art der Zeichnung wird nach dem Grade der Ausdehnung  
 und

und nach ihrer Richtung bestimmt. Man hat acht Abänderungen davon.

- 1) Punktirt, wo auf einem lichtern Grunde dunkler oder etwas anders gefärbte Punkte vorkommen, als bei dem Heliotrope, dem Stephanssteine, einigen Kalksteinarten, dem Jaspisse u. s. w.
- 2) Gefleckt, wo auf einem lichtern Grunde zwei, drei, und mehrere dunkler oder anders gefärbte Flecken von verschiedener Größe erscheinen, wie bei dem Thonschiefer, Serpentinstein, Kalkstein u. s. w.
- 3) Gewölkt (Wolkigt), wo auf einem durchsichtigen oder durchscheinenden Fossile die Farbe nicht durchaus gleich, sondern Stellenweise dunkler und lichter erscheint, wie dieses der Fall bei dem gemeinen Chalcodon, Carneole, Amethyste, Serpentinstein, Steinmarke u. s. w. ist.
- 4) Geflammt (Flammicht). Dieses unterscheidet sich von dem wolkigten nur darin, daß die Flecken eine breite Grundfläche haben und in eine Spitze auslaufen. Man bemerkt dieses zuweilen an dem gemeinen Jaspisse, gemeinem dichten Kalkstein u. s. w.
- 5) Gestreift (Streifigt), wo schmalere und breitere Streifen (Bänder) von verschiedenen Farben mit einander abwechseln, als bei dem Bandjaspisse, Bandachate, gemeinem dichten Kalksteine, gemeinem Chalcodone u. s. w. und zwar gerade gestreift, wenn diese Streifen gerade auslaufen, festungsartig, wenn sie festungsartig gebogen auslaufen, wie an einigen

einigen Achaten von Oberstein, an dem Feuersteine u. s. w. ringförmig, wenn die Streifen kreisförmig gebogen sind, als bei dem ägyptischen Jaspisse, gemeinem Chalcedone, Feuersteine u. s. w.

6) Geadert (Adrig), wo die Zeichnung schmale, meistens weisse, sich auf mannigfaltige und unregelmäßige Art durchkreuzende, in dünne Spitzen auslaufende Adern darstellt. Dieses ist der Fall bei einigen Abänderungen des gemeinen dichten Kalksteins, dem Feuersteine, Serpentinsteine, lydischem Steine u. s. w.

7) Baumförmig (Dendritisch), wo die Zeichnung Moose, Bäumchen, Zweige darstellt, wie bei dem sogenannten Dendritenmarmor, bei dem Specksteine, gemeinem Chalcedone u. s. w.

8) Ruinenförmig, wo die Zeichnung zerstörte Schlösser und Gebäude vorstellt, wie der Florentiner Ruinenmarmor und seltener der ägyptische Jaspis u. s. w.

§. 20.

## II. Der Zusammenhang der Theile.

Das zweite allgemeine generische Kennzeichen, welches sowohl durch das Gesicht als das Gefühl wahrgenommen wird, ist der Zusammenhang der Theile. Man versteht darunter diejenige Eigenschaft der Fossilien, welche in der anziehenden Kraft, mit welcher sich die einzelnen Theilchen eines Fossils unter einander verbinden, und welche durch die Nähe dieser Theilchen, ihre Gestalt und ihre gegenseitige Lage verschiedentlich modificirt wird, und mittelst welcher

cher sie den Kräften, welche die Trennung dieser Verbindung hervorzubringen streben, mehr oder weniger widerstehen, ihren Grund hat c). Nach dieser Eigenschaft werden die Fossilien eingetheilt in

- 1) feste, wenn die einzelnen Theile des Fossils zusammenhängend, unter einander unbewegbar oder doch schwer bewegbar sind, und eine einzige Zusammenhäufung ausmachen, z. B. Hornstein, Schwefelkies u. a. m.
- 2) zerreibliche, wenn die einzelnen Theile des Fossils aus lauter kleinen Zusammenhäufungen, die gar nicht oder sehr schwach zusammenhängen, dabei aber doch unter einander unbewegbar oder schwer bewegbar sind, z. B. Bergmilch, Porcellanerde u. s. w.
- 3) flüssige, wenn die einzelnen Theile des Fossils schwach zusammenhängen und zugleich unter einander leicht bewegbar sind, z. B. gediegen Quecksilber, Erdöl u. s. w.

Den

c) Wenn die Fossilien allzeit Freiheit und Ruhe gehabt hätten, sich aus dem allgemeinen Menstruum nach dem Gesetze ihrer gegenseitigen Verwandtschaft auszuscheiden, so würde ihr Zusammenhang einzig und allein von dieser gegenseitigen Verwandtschaft der integrirenden Theilchen und ihrer Nähe, modificirt durch die ihnen eigene Gestalt, abhängen, und diese Theilchen würden sich einander so viel genähert haben, als es ihre Gestalt erlaubt. Da aber so viele anderweitige Ursachen auf die Zusammenhäufung der Theilchen Einfluß haben konnten, so ist es klar, daß der Zusammenhang auch von dieser zufälligen Zusammenhäufung der Theilchen abhängen muß. Der Physiker muß daher auch auf diese zufälligen Einflüsse mit Rücksicht nehmen, wenn von dem Zusammenhang der Fossilien die Rede ist.

Den allgemeinen Grad des Zusammenhangs giebt man in der äußern Charakteristik der Fossilien nicht ausdrücklich an, da er sich aus den übrigen Kennzeichen von selbst ergibt. Die genauere Bestimmung des Zusammenhanges wird unter den besondern generischen Kennzeichen der drei Hauptarten der Fossilien für jede dieser Arten insbesondere unter den Worten: Festigkeit, Zerreiblichkeit, Flüssigkeit gegeben.

Die übrigen allgemeinen generischen Kennzeichen werden hinter den nun anzuführenden besondern generischen Kennzeichen der festen, zerreiblichen und flüssigen Fossilien folgen, und machen daher den Beschluß.

### Besondere generische Kennzeichen der festen Fossilien.

#### §. 21.

Nach der bestimmten Ordnung werden unter den besondern generischen Kennzeichen der festen Fossilien zuerst diejenigen aufgestellt, welche das Auge auffucht, alsdann folgen jene, welche durch das Gefühl, und dann die, welche durch das Gehör beobachtet werden. Unter den erstern bemerkt man wieder zuerst das äußere Ansehen, dann das Bruchansehen und Absonderungsansehen, und endlich diejenigen Kennzeichen, die man sowohl an dem Außern als an dem Innern der Fossilien beobachten kann, als die Durchsichtigkeit, der Strich, das Abfärben.

#### §. 22.