

10466



116-318

HISTORIAE NATVRALIS
ELEMENTA.

—○○○○—
CONSCRIPTA

PER

ANDREAM WOLNY,

HVMANIORVM PROFESSOREM, GYMNASIIQVE CAR-
LOVITZENSIS DIRECTOREM, ERVDITARVM SOCIETA-
TVM MINERALOGICAE JENENSIS, ET BOTANICAE
RATISBONENSIS MEMBRVM.



—●●●●●—
B V D A E,
TYPIS REGIAE VNIVERSITATIS PESTANAE.

—
1805.

UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY



10426

Cum ingenti Dei munere mentem, et vim inquirendi homo esset nactus, qua vi non solum quae essent, adspiceret, sed oculos in praeterita et futura mitteret: proprium tanti instrumenti esse duxit, intueri omnia, colligere, comparare inter se, et vniuersam hanc naturam quasi possessionem suam peragrare. *J. Lud. Viues de tractandis disciplinis, seu de institutione christiana.* Lib. primo Tomi sec. pag. 215. Lugduni 1551.

PRAEFATIO.

Neque superuacuum, neque inutile opus fecisse mihi videor, quod Hist. Nat. elementa in Iuuentutis patriae vsum conscribere tentavi. — Non superuacuum: paucos enim adhuc patria nostra numerat viros, quos vel numero, vel dignitate hoc in genere scriptorum occidentalibus vicinis nostris opponat. Num opere hoc solum numerum augere pergam, an qua in re nonnulla ego, aut cuncta illi, qui ante me scripserunt, melius? — rerum peritis Lectoribus diiudicandum relinquo. — Non inutile: siue quibus opere isthoc in scholis uti libuerit; siue, qui in scho-

lis audita domi in memoriam réuocare cupi-
uerint; siue, quibus res naturales, ac in-
primis patriae suae penitus noscendi est ani-
mus. Quare breuis quidem esse laboraui, si-
mul tamen caui sollicite, obscurus ne fierem.

Denique non ingratum, neque inutile
fore cunctis arbitror, eo me fere contulisse
curam praecipuam, ut, et quo quaeuis loco
species in patria nostra cubet, et quem quae-
uis vsum in vita humana habeat, docerem,
quantum quidem mihi vtrumque innotescere
potuit, accurate. Praeterea non curauit solum
species corporum, usumque eorum ordine
definito conscribere, sed ea quoque e Che-
mia praemisi, sine quibus manca et infirma
est rerum mineralium cognitio.

Recte quidem aiunt, qui docent: „non
augeri, sed deformari scientias, si termini
earum

earum confundantur;“ attamen illud quoque
nullus negauerit, plerasque scientiarum
classes tam arcto nexu inter se copulatas,
vt eas limitibus suis stricte definire velle, es-
set obscurare easdem, infirmareque. Sic
physici geographi scientiam suam concinnio-
rem reddituri, quae de figura, magnitudine-
que Telluris docent mathematici, praemit-
tere debent; quemadmodum et hi, theoriam
suam ad res ipsas applicaturi, a physicis
obseruationes, atque experimenta mutuari
coguntur.

Principiis chemicis mineralogos carere
non posse, vel ipsa, quae hoc in genere pro-
diere scripta, sic dicta popularia meliora,
abunde testantur. Quod ego, quae alii spar-
sim e Chemia suis in libris mineralogicis
adducunt, in systema unum contuli, tantum
abest, ut me limites harum scientiarum con-
fundis-

fudisse credam, ut potius mihi descripti videantur subtilius. E sic separatis, quid Chemia, quid Oryctognosia ad solidiores mineralium cognitiones conferat, patere primum potest. — Interim Docens quisque in classibus minoribus e parte operis secunda, discipulorum suorum gratia deliget utilissima, locisque ac temporibus accommodatissima. In classibus altioribus, praesertim, in quibus scientia haec semestri utroque proponi solet, utiliter et pars prima praemittetur.

Facilioris vsus causa praemisi, velut imaginem operis totius, epitomen, indicem rerum et vocabulorum locupletem adiunxi Latinum; tum, amicorum in primis opera adiutus, (quos hic nominare exposcit gratitudo, at vetat eorum modestia) adiaci quoque nomina rerum linguis in patria nostra vsitatissimis; Germanica, Hungarica, Slavica,

uica, et Serbica. In his postremis noua quaedam tentanda erant. Quae etsi fortasse minus quorundam iudicio probabuntur; efficient tamen, ut ad haec vel retinenda vel reicienda, vel aptiora inuenienda excitent patriae Philologos.

Quos, quaque ratione secutus sim Auctores, rerum periti facile intelligent, videbuntque, me, cui et bibliothecae ditiores, et rerum mineralium collectiones paene desunt omnes, scriptores rerum optimos ac imprimis naturam secutum fuisse. *Atque,* Quare, quin multipliciter errauerim, fieri vix potuit. Atque idcirco peritorum monita erunt mihi semper gratissima.

Scopum me tum meum assecutum non mediocriter laetabor, cum intellexero, plures atque adhuc tam ad exquirenda, noscendaque

daque corpora mineralia, quorum patria nostra sinu suo fouet omnis generis plurima, quam ad crimen illud repellendum excitatos meo, aliorumque exemplo fuisse, cuius a plerisque cum Cel. a Born (iure, an iniuria?) incusamur; „Sicut barbari plerumque inclusi et ignari machinarum, segnes labores obsidentium spectant, nec, quo illa pertineant, quae ex longinquo struuntur, intelligunt, idem vobis euenit. Marcetis in rebus vestris, nec cogitatis!“ Scribebam Carlouitzii die 2. Martii 1803.

A. W.

EPI-

E P I T O M E.

Isagoge in Historiam naturalem.

Corporum diuisio: in

1. naturalia, s. non immutata,
2. immutata
 - a) casu, fortuito
 - b) ad scopum, s. *factitia*: horum in
 - 1) instinctu producta, et
 - 2) artefacta. §. 1. n. 1. 2.

Naturalium diuisio: in

1. organica, et
2. anorganica. §. 2. 3. n. 3. 4.

Organicorum diuisio: in

1. vegetabilia, et
2. animalia. §. 4. n. 5.

Omnium diuisio in

Regna naturae:

- I. R. anorganicorum,
 - R. organicorum. Horum: in
- II. R. vegetabilium,
- III. R. animalium, §. 5. n. 6—9.
- IV. R. hominis. §. 6. n. 10. Hinc

Ambitus et scopus Hist. nat. §. 7. n. 11. 12.

Utilitas Hist. nat.

- a) physica, et intellectualis §. 8. n. 13.
- b) moralis. §. 9. n. 14.

Historia Hist. nat. §. 10. n. 15. 16.

Re-

Regnum minerale.

Corpus anorganicum. §. 1. n. 17.

Regni anorganicorum ambitus. §. 2. n. 18.—22.

Regnum minerale §. 3. n. 23.

Diuisio Mineralogiae in

- a) chemicam, et
- b) oryctognosiam. n. 24.

A.

Mineralogiae pars I. chemica.

Cognitiones praeuiaae.

A) *Materiae*, seu partes mineralium

1. *aggregatae*

- a) dissimiles, f. heterogeneae.
- b) similes, f. homogeneae §. 4. n. 25.

2. *constituentes*, f. *principia* corporum mineralium.

- a) principia proxima,
 - b) — remota
 - c) — vltima, f. *elementa*
 - 1) relative vltima, f. *elem. chemica* aut *physica*.
 - 2) absolute vltima, f. *elem. metaphysica*.
- §. 5. n. 26.

*) Nobis generatim partes constituentes dicentur.

Earum diuisio §. 6. n. 27.

B) *Vires*, quas mineralibus ex effectibus inesse cogitamus.

1. *Effectus*:

- a) vnio, et
- b) separatio.

2.

2. *Vires*:

- a) vis attractiva, f. attractio,
- b) — repulsiva, f. repulsio. §. 7. n. 28.

Attractio

- a) vniuersalis, f. grauitatio,
- b) specialis, f. *cohaesio*. §. 8. n. 29.

Cohaesio

- a) proprie sic dicta,
- b) mechanica, f. adhaesio,
- c) chemica, quae et *affinitas*, vel *attractio electiva* dicitur. §. 9. 10. n. 30. 31.

C) *Applicatio* materialium et virium in arte.

Chemia. Absoluatur tota

- a) fynthesi, f. compositione, et
- b) analysi, f. decompositione corporum. §. 11. n. 32. — Ad hoc est

1. *Instrumentis* opus:

- a) actiuus, et
- b) passiuus; tum

2. *Operationibus*, f. *processibus* chemicis §. 12. n. 33. 34.

Ex his totius huius partis *diuisio* sequitur §. 13. n. 35.

I.

Materiae, f. partes constituentes mineralium:

A) *fundamentales*:

a. *interlabentes*: n. 36.

1. materia magnetica. n. 37.
2. — electrica. n. 38.

5.

3. materia lucis. n. 39.
4. — calor (caloricum.) n. 40.
- b. coërcibiles: n. 41.
 - α) *aëreae* n. 42.
 1. oxygenium. n. 43—45.
 2. hydrogenium. n. 46. 47.
 3. azotum. n. 48.
 4. carbonicum. n. 49.
 - β) *solidae*: n. 50.
 - 1) *inflammabiles*: n. 51.
 1. Sulphur. n. 52.
 2. Phosphorus. n. 53.
 - 2) *metalla*: n. 54.
 - (a) *fragilia*: n. 56.
 1. Arsenicum. n. 57. 58.
 2. Tellurium. n. 59.
 3. Molybdenum. n. 60.
 4. Tungstenium, f. Wolframum. n. 61.
 5. Vranium. n. 62.
 6. Titanium. n. 63.
 7. Chromium. n. 64.
 8. Magnesium. n. 65.
 9. Cobaltum. n. 66.
 10. Antimonium. n. 67. 68.
 11. Wismuthum. n. 69. 70.
 - (b) *ductilia*: n. 71.
 12. Zincum. n. 72. 73.
 13. Stannum. n. 74. 75.
 14. Plumbum. n. 76. 77.
 15. Ferrum. n. 78. 79.

16. Niccolum. n. 80.
 17. Cuprum. n. 81. 82.
 18. Argentum. n. 83. 84.
 19. Hydrargyrum. n. 85. 86.
 20. Aurum. n. 87.
 21. Platinum. n. 88.
 - 3) *terrae*: n. 89. 90.
 1. silica. n. 91.
 2. alumina, f. argillacea. n. 92.
 3. magnesia, f. t. amana. n. 93.
 4. calx, f. t. calcarea. n. 94.
 5. baryta, f. t. ponderosa. n. 95.
 - B) *mixtae*: n. 97. 98.
- Ordo I. Mixta e duabus partibus fundamentali-
bus: n. 99.
1. *Gas genera*: f. mixtorum e *calorico* et *basi aërea*: n. 100. 101.
 - α) *gas genera* e *calorico* solo, et *sola basi aërea*: n. 102.
 1. gas oxygenium: n. 103.
 2. — azoticum. n. 104.
 3. — hydrogenium. n. 105.
 - β) *gas genera* e *hydrogenio* cum *basi una*. n. 106.
 4. — hydrogenium carbonatum. n. 107.
 5. — — sulphuratum. n. 108.
 6. — — phosphoratum. n. 109.
 7. — — arsenicatum. n. 109.
 2. *Acidorum genera*, f. mixta ex *oxygenio* et *basi acidificabili*: n. 110.
 - a) *Acida*: n. 111.

1. perfecta. n. 112.
2. imperfecta. —
- b) *Oxyda*: n. 113.
- α) *Oxydorum* genera: n. 114.
 - species quaedam: n. 115.
- β) *Acidorum* genera: n. 116.
 - (1) *acida* basi cognita: n. 117.
 - a) *acida* basi *metallica*: n. 118.
 1. acidum arsenicum: n. 119.
 2. — tungstenicum. n. 120.
 3. — molybdenicum. n. 121.
 - b) *acida* basi *inflammabili*:
 4. acidum phosphoricum, phosphorosum. n. 122.
 5. acidum sulphuricum, et sulphurosum. n. 123.
 - c) *acida* basi *aërea*:
 6. — nitricum, et nitrosum. n. 124.
 7. — carbonicum. n. 125.
 - (2) *Acida* basi ignota: n. 126.
 8. — muriaticum &c. n. 127.
 9. — fluoricum. n. 128.
 10. — boracicum. n. 129.
 11. — succinicum. n. 130.
3. *Alcalinorum* genera: f. mixtorum ex *azoto* et basi: n. 131. 132.
 - (1) *Alcalia* basi cognita: n. 133.
 1. alcali volatile, f. ammoniacum. 134.
 - (2) *Alcalia* basi ignota: n. 135.
 2. alcali vegetabile, f. *Kali*, *potassa*. n. 136.

3. *Alcali* minerale, f. *Soda* n. 137.
 4. *Mixta metallica*. n. 138—151.
 5. *Sulphureta*: f. mixta e sulphure cum basi: n. 152.
 1. alcalina: n. 153.
 2. metallica. n. 154—157.
- Ordo II.* Mixta e pluribus, quam duabus partibus const. fundamentalibus. n. 158.
1. *Sales*: f. mixta ex acidis cum basi. n. 159.
 - (1) *Carbonates*. n. 160.
 - (2) *Borates*. n. 161.
 - (3) *Nitrates*. n. 162.
 - (4) *Muriates*. n. 163.
 1. — natri n. 163.
 2. — ammonii. n. 164.
 - (5) *Sulphates*. n. 165.
 - a) *metallici*: (*vitriola*), n. 166.
 1. S. cobalti.
 2. — zinci.
 3. — cupri.
 4. — ferri.
 - b) *alcalini*:
 4. S. natri. n. 167.
 - c) *terrestres*: n. 168.
 6. S. aluminae n. 169.
 7. — magnesiae. n. 170.
 8. — calcis. n. 171.
 9. — barytae. n. 172.
 10. — strontianae. n. 173.
 11. — yttriae. n. 174.



12. S. circoniae. n. 175.

* Animaduersionis quoad sales. n. 176.

II.

Vires, quas in mineralium mutationibus agere cogitamus.

Vis quid? §. 14. n. 177.

Cohaesio chemica, s. *affinitas*. n. 178.

a) simplex

b) composita

duplicata. §. 15. n. 179.

Affinitas adiuta, s. *appropriata*. n. 180.

Corollarium:

Compositionem nullam sine decompositione, aut vicissim fieri posse. §. 16. n. 181.

III.

Applicatio virium in arte, s. operationes chemicae.

1. Animaduersionis de *operationibus naturae*, et recensio *operationum artis*. §. 17. n. 183.

2. Operationes et naturae et artis ad duas has reduci:

a) *Solutionem*: n. 184.

1. vulgarem, s. *solutionem* pr. s. n. 185.

2. chemicam, s. *dissolutionem*

a) via humida

β) — sicca. n. 186.

* Menstruum. n. 187.

b) *Praecipitationem* &c. §. 19. n. 188.

Exem-

Exempla, quibus dicta illustrantur: §. 20—22.
n. 189—208.

Corollaria: §. 23.

a) Metalla acidis quoque oxydari; n. 209.

b) Oxyda eorum subducto oxygenio ad statum metallicum redire. §. 23. n. 210.

3. Operationes artis *reliquae*:

1, *Fusio*, s. liquefactio — congelatio. §. 24.
n. 291. 292.

2, *vitrificatio*: n. 293.

3, *vaporatio*

4, *destillatio*

5, *sublimatio*

6, *gasificatio*

* concentratio acidorum. §. 25. 26. n. 294.—296.

7, *oxydatio*

8, *deoxydatio*

9, *vstio*, s. *vstulatio*. §. 27. n. 297. 298.

10, *combustio*. §. 28. n. 219. 220.

11, *caementatio*. §. 29. n. 221.

12, *fatiscencia*. Ib. n. 222.

13, *coagulatio*. Ib. n. 223.

14, *concretio*. Ib. n. 224.

Corollaria:

a) hodie quoque mineralia nasci. n. 225.

b) partes const. puras in natura vix reperiri posse. §. 30. n. 225—227.

15, *crystallisatio*. §. 31. n. 228—230.

Mineralogiae pars II. Oryctognosia.

Cognitiones praeviae.

1. *Characteres mineralium*

a) externi,

b) interni §. 32. n. 231—235.

2. *Difficultas diuisionis mineralium.* §. 34. n. 236.

Diuisionis regula. Ib. n. 237.

3. *Ipsa mineralium diuisio.* §. 35. n. 238—240.

CLASSIS I.

Terrarum, lapidumque genera.

PARS THEORETICA.

Terrae, lapidesque n. 241.

Diuisio eorum. n. 242.

ORDO I.

Terrae, lapidesque mixti. n. 243. 244.

Gen. 1. *Silices:* n. 245. 246.

*) *facie regulari, plus minusue vitrea.*

1. *S. rubinus.* n. 247.

a) *nobilis.* n. 247.

b) *spinellus.* n. 248.

α) *balassius.*

β) *almandinus.*

γ) *rubicellus.*

* *carbunculus.* Ib. n. 249.

2. *S. sapphirus.* n. 250.

3. *S. topazius.* n. 251.

4. *S. smaragdus.* n. 252.

5. *S. chrysolithus.* n. 253.

6. *S. oliuinus.* n. 254.

7. *S. hyacinthus.* n. 255.

8. *S. granatus.* n. 256.

9. *S. quarzum nobile* n. 257. 258.

a) *crystallus montana.* n. 259.

b) *amethystus.* n. 260.

c) *prasius.* n. 262.

d) *vulgare.* n. 263.

10. *S. beryllus.* n. 264.

11. *S. scorillus:* n. 265.

a) *turmalinus.* n. 266.

12. *S. hornblenda.* n. 267.

a) *vulgaris.* n. 268.

b) *schistosa.* n. 269.

c) *basaltica.* n. 270.

d) *labradorensis.* n. 271.

e) *versicolor.* n. 272.

13. *S. feldspathum:* n. 273.

a) *compactum.* n. 274.

b) *lamellosum.*

c) *labradorensis.*

d) *adularia.* n. 275.

**) *S. facie gelatinosa:* n. 276.

14. *S. opalus:* n. 277.

a) *nobilis.* n. 278.

b) *vulgaris.* n. 279.

c) *vitreus.* n. 280.

- d) *vilis*. n. 281.
 e) *lithoxylon*. n. 282.
 15. *S. piceus*. n. 283.
 16. *S. obsidianus*. n. 284.
 17. *S. chalcedonius*. n. 285. *carniolus*, *onyx*,
sardonyx, *heliotropius* n. 286; *achates* n. 287.
 18. *S. plasma*. n. 288.
 19. *S. pyromachus*. n. 289.
 20. *S. jaspis*: *aegyptiaca*, *fasciata*, *porcellana*.
 n. 290.
 ***) *S. facie terrestri*.
 21. *S. chrysoprasius*. n. 291.
 22. *S. corneus*. n. 292.
 23. *S. schistosus*: *lydius*. n. 294.
 24. *S. pumex*. n. 296.
 25. *S. laua*: *spongiosa*, *scoriacea*. n. 297.

Animaduersiono.

*) *Silices plurimos via humida ortos*. n. 298.

**) *Hydrophanus*. n. 299.

Gen. 2. *Argillae*: n. 300.

1. *A. pura*. n. 301.
 2. *A. porcellana*. n. 302.
 3. *A. vulgaris*.
 a) *plastica*. n. 303.
 b) *indurata*. n. 304.
 c) *schistosa*. n. 305.
 4. *A. schistus*. n. 306.
 5. *A. aluminaris*. n. 307.
 a) *schistosa*. n. 308.
 b) *schisto-bituminosa*. n. 309.

- e) *bituminosa*. n. 310.
 d) *tolfensis*. n. 311.
 e) *hungarica*. n. 312.
 6. *A. nigrica*. n. 313.
 7. *A. coticula*. n. 314.
 8. *A. basaltis*. n. 315.
 9. *A. wacca*. n. 316.
 10. *A. viridis*. n. 317.
 11. *A. ochra*. n. 318.
 12. *A. tripolitana*. n. 319.
 13. *A. bolus*. n. 320.
 14. *A. lithomarga*. n. 321.
 15. *A. saponiformis*. n. 322.
 16. *A. fallonum*. n. 323.
 17. *A. agalmatolites*. n. 325.
 18. *A. mica*. n. 326.

Animaduersiono:

Argillas via humida ortas. n. 327.

Gen. 3. *Talca*: n. 328.

1. *T. proprium*.
 a) *terreum*.
 b) *vulgare f. venetum*.
 c) *induratum*. n. 329.
 2. *T. purum*. n. 329. *)
 3. *T. ollare*. n. 330.
 4. *T. plasticum*. n. 331.
 5. *T. steatites*. n. 332.
 6. *T. asbestos*. n. 336.
 a) *amiantus*. n. 337.
 b) *vulgaris*. n. 338.

- c) *lignosus*. n. 339.
 d) *suberiformis*. n. 340.
 7. *T. serpentinus*.
 a) *ophites*.
 b) *vulgaris*. n. 341.
 8. *T. nephrites*. n. 342.
 Gen. 4. *Strontianites*. n. 343.
 *) *Carbonates strontianae*.
 1. *St. aëtatus*. n. 344.
 **) *Sulphates strontianae*.
 2. *St. vitriolatus*. n. 345.
 Gen. 5. *Barytes*: n. 346.
 **) *Sulphates barytae*.
 2. *B. spathosus*. n. 348.
 *) *carbonates barytae*.
 1. *witherites*. n. 347.
 Gen. 6. *Calcarei*: n. 349.
 *) *borates calcis*:
 1. *C. boracites*. n. 350.
 **) *phosphates calcis*:
 2. *C. phosphorites*. n. 357.
 ***) *fluates calcis*; f. *fluores*: n. 352.
 3. *C. F. spathosus*. n. 353.
 4. *C. F. terreformis*. n. 354.
 ****) *sulphates calcis*, f. *Gypsa*: n. 355.
 5. *C. G. densum*. n. 356.
 6. *C. G. fibrosum*. n. 357.
 7. *C. G. lamellosum*. n. 358.
 *****) *carbonates calcis*: n. 359.
 8. *C. lactiformis*. n. 360.

9. *C. creta*. n. 361.
 10. *C. spathum*. n. 362.
 11. *C. fibrosus*. n. 363.
 12. *C. brunescens*. n. 364.
 13. *C. granularis*, f. *micans*. n. 365.
 14. *C. aequabilis*, f. *vulgaris*. n. 366.
 a) *tophus marinus*. n. 367.
 b) *helmintholitus*. n. 368.
 15. *C. oolithus*. n. 369.
 16. *C. pisolithus*. n. 370.
 17. *C. suillus*. n. 371.
 18. *C. marga*. n. 372.

O R D O II.

Terrae, lapidesque aggregati: n. 373. 374.

Gen. *Saxa concreta*. n. 380.

**) *integra*:

4. *S. granites*; n. 385. *yonites*. lb.

*) *fracta*:

3. *S. gneisum*, f. *granitines*. n. 284.

2. *S. schistosum micaceum*.

a) *fornacum*.

b) *vulgare*. n. 382.

* *granatinorum*. n. 383.

1. *S. hornblendicum*. n. 381.

Gen. 2. *Saxa confusa*:

1. *S. porphyrus*.

a) *iaspideus*.

b) *corneus*.

- c) piceus.
 - d) obsidianeus.
 - e) quarzosus.
 - f) basalticus.
 - g) argillaceus.
 - h) syeniticus. n. 377.
 - 2. S. basaltis. n. 378.
 - 3. S. amygdaloides, f. glandulosum. n. 379.
- Gen. 1. *Saxa caementicia*:
- 1. S. arenarium. n. 375.
 - 2. S. breccia. n. 376.

PARS PRACTICA.

Vsus terrarum, lapidumque: §. 36. n. 386.

a) generalis:

- 1. in re agraria: §. 37. n. 388.
- * ad conterenda frumenta. n. 389.
- 2. ad parietes formaceos &c. §. 38. n. 390.
- * vsusque alios oeconomicos. n. 391.
- 3. ad lateres. §. 39. n. 292. 293.
- 4. — tegulas, imbricos, tubos &c. §. 40. n. 394.
- 5. — caementa, statuas &c. §. 41. n. 395.
- 6. — mortaria, tectoria &c. §. 42. n. 396—398.
- 7. — vasa figlina: §. 43. n. 399.
- a) vulgaria. n. 400.
- b) faentina, f. mayolica. §. 44. n. 401.
- c) pseudoporcellana, f. lapidea. lb. n. 402.
- d) porcellana §. 45. n. 403.
- *) *reaumuriana*. lb. n. 404.
- **) *murrhina*. lb. n. 405.

e)

- e) chemica. §. 46. n. 406.
- f) capita fistularum fumariorum. n. 407.
- *) *Tornata vasa*. n. 408.
- 8. ad vitrum. §. 47. n. 409—411.
- a) viride.
- b) album.
- c) crystallum. §. 48. n. 412.
- *) *specula*. n. 413.
- **) *vsus varios*: n. 414. 415.
- b) specialia: §. 49—53. n. 416—432.
- 1. praesertim in vita communi. §. 49. n. 416—419.
- 2. in artibus, et opificiis. §. 50. n. 420—425.
- 3. in scientiis. §. 51. n. 462—428.
- 4. in medendi arte &c. §. 52. n. 429—430.
- 5. ad ornamenta. §. 53. n. 431. 432.

CLASSIS II.

Salium genera:

PARS THEORETICA.

Salis, eorumque divisio. n. 433. 434.

ORDO I.

Salis alcalini:

Gen. 1. *Natrum*. n. 435.

ORDO II.

Salis acidi: n. 436.

Gen. 1. *S. boracici*:

1. Acidum boracicum nativum. n. 437.
 2. borax. n. 438.
- Gen. 2. *S. nitrici*:
1. *S. nitri*. n. 439.
- Gen. 3. *S. muriatici*. n. 440.
1. *S. ammoniacus*. n. 441.
 2. *S. communis*. n. 442.
- Gen. 4. *S. sulphurici*: n. 443.
1. *S. Glauberi*. n. 444.
 2. *S. amarus*. n. 445.
 3. *S. alumen*. n. 446.
 4. *S. halotrichum*. n. 447.
 5. *S. vitriolum*. n. 448.

PARS PRACTICA.

Vsus Salium

- a) *in genere*: §. 54. n. 449.
 1. paratio lixiuii. Ib. n. 450. et §. 59. n. 451.
 2. euaporatio aquae. §. 55. n. 452.
 3. lixiuia naturalia. §. 56. n. 453.
 4. minerae salium: Ib. n. 454.
 - a) vitriolorum. §. 57. n. 455.
 - b) aluminis. Ib. n. 456.
 - c) nitri. Ib. n. 457.
 5. eductio, et depuratio salium. §. 58. n. 458-460.
 6. vsus salium:
 - a) ad obtinenda acida. §. 59. n. 461.
 - * acidorum vsus. Ib. n. 462.
 - ** capitis mortui: §. 60. n. 463. 464.

b)

b) *in specie*:

1. *S. muriae*, f. communis: §. 61. n. 465.
2. *S. aluminis*.
3. *S. natri*, vitriolorum, aliorumque §. 62. n. 466-470.

CLASSIS III.

Metallorum minerae.

PARS THEORETICA.

Cognitiones praeviae:

- a) locus natalis metallorum. n. 471. 472.
- b) minerarum species: n. 473. 474.

Minerae metallorum:a) *ductilium*:Gen. 1. *Platini minerae*.

1. m. platini nativi. n. 475.

Gen. 2. *Auri minerae*:

1. m. auri nativi. n. 476.

Gen. 3. *Hydrargyri minerae*:

*) m. hydr. nativi:

1. hydrargyrum nativum. n. 477.

2. m. hydr. amalgama. n. 478.

**) m. hydr. mineralisati:

4. m. hydr. cinnabaris. n. 479.

5. — — hepatica. n. 480.

Gen. 4. *Argenti minerae*:

*) m. arg. nativi:

1. argentum nativum. n. 481.

**) m. arg. mineralisati:

2. m. arg. *nitida*, n. 482.
3. — — *nigra*, n. 483.
4. — — *fuliginosa*, n. 484.
5. — — *cinerea*, n. 485.
6. — — *rubra*, n. 486.
7. — — *chalybea*, n. 487.

Gen. 5. *Cupri minerae*:

*) m. cup. natiui:

1. cuprum *natiuum*, n. 488.

**) m. cup. mineralisati:

2. m. — *nitida*, n. 489.
3. — — *variegata*, n. 490.
4. — — *pyritacea*, n. 491.
- ***) — — *ochracei*:
5. — — *fuliginosa*, n. 492.
6. — — *rubra*, n. 493.
7. — — *lateritia*, n. 494.
8. — — *piciformis*, n. 495.
9. — — *azurea*, n. 496.
10. — — *malachites*, n. 497.
11. — — *chrysocolla*, n. 498.

Gen. 6. *Niccoli minerae*:

*) m. nic. natiui.

1. Niccolum *natiuum*, n. 499.**) m.

**) m. n. mineralisati.

2. — — *cuprum*, n. 499.
- ***) m. nicc. ochracei.
3. — — *viridis*, n. 500.

Gen. 7. *Ferri minerae*:

*) m. fer. natiui:

1.

- i. ferrum *natiuum*, n. 501.

**) m. fer. mineralisati:

2. — — *magnes?* n. 502.
3. — — *specularis?* n. 503.
4. — — *pyritacea*, n. 504.

***) m. fer. ochracei:

5. — — *rubra*.
6. — — *bruna*, n. 505.
7. — — *nigra*, n. 506.
8. — — *argillacea*, n. 507.
* *rubrica*, lb.
9. — — *caespititia*, n. 508.
10. — — *caerulea*, n. 509.
11. — — *spathiformis*, n. 510.
12. — — *smiris*, n. 511.

Gen. 8. *Plumbi minerae*:

*) m. pl. mineralisati:

1. m. pl. *galena*, n. 512.
2. — — *alba, viridis, rubra, flava*, n. 513.

**) m. pl. *citrina*, n. 514.Gen. 9. *Stanni minerae*:

*) m. st. mineralisati:

1. m. st. *pyritacea*, n. 515.
2. — — *vitrea*, n. 516.

Gen. 10. *Zinci minerae*:

*) m. Z. mineralisati:

1. — — *pseudogalena*, n. 517.
- ** — — *ochracei*:
2. — — *calamina*, n. 518.

b) *fragilium*:

Gen.

Gen. 11. *Wismuthi minerae*:

*) m. W. natiui:

1. Wismuthum natium, n. 519.

**) m. W. mineralisati:

2. — — galenaris, n. 520.

Gen. 12. *Antimonii minerae*:

*) m. ant. natiui:

1. Antimonium natium, n. 521.

**) m. ant. mineralisati:

2. — — grisea, n. 522.

3. — — rubra, alba & n. 523.

Gen. 13. *Cobalti minerae*: n. 524.

*) m. cob. mineralisati:

1. — — nitida, n. 525.

2. — — chalibea, n. 526.

**) — — ochracei:

3. — — nigra, bruna, flava, viridis, rubra &c.
n. 527.Gen. 14. *Magnesi minerae*: n. 528.

*) m. magn. ochracea:

1. m. magn. chalybea: n. 529.

2. m. — nigra, n. 530.

3. m. — rubra, n. 531.

Gen. 15. *Chromii minerae*:

*) m. chr. ochracei, n. 532.

Gen. 16. *Titani minerae*:

*) m. tit. ochracei:

1. — — rubra: n. 533.

2. — — nigra: n. 534.

Gen. 17. *Vranii minerae*:

1.

1. m. vi. nigra, n. 535.

2. — — viridis, n. 536.

Gen. 18. *Tungstenii minerae*: n. 437.

1. m. tung. alba, n. 538.

2. — — nigra, n. 539.

Gen. 19. *Molybdeni minerae*:

1. m. molyb. galenaris, n. 540.

Gen. 20. *Tellurii minerae*:

1. tellurium natium, n. 541. 542.

Gen. 21. *Arsenici minerae*:

*) m. ars. natiui:

1. arsenicum natium, n. 543.

**) m. ars. mineralisati:

2. — — pyritacea: n. 544.

3. — — auripigmentum, n. 545.

4. — — sandaraca, n. 546.

***) m. ars. ochracei:

5. — — alba, nigra, n. 547.

Gen. 22. *Columbii minerae*:

1. siderocolumbium, n. 548.

Gen. 23. *Tantali minerae*:

1. tantalites, n. 549.

2. yttrotantalum, n. 550.

PARS PRACTICA.

Modus educendi e mineris, eorumque

usus.

a) modus generalis:

1. eruendi, §. 63. n. 551. 552.

2. eliquandi, lb. n. 553.

b)

b) m. *specialis*:

1. *Platini* separatio, et vsus. §. 64. n. 554.
2. *Auri, argentique* e mineris eductio
 - a) amalgamationis, et n. 555.
 - b) ignis. n. 556.
- Mensura horum metallorum. n. 557.
- Vsus eorum. §. 66. 67. n. 558—560.
3. *Hydrargyri* separatio: §. 68. n. 561.
- Vsus. Ib. n. 562—564.
4. *Cupri* eliquatio. §. 69. n. 565.
- Vsus solius: Ib. n. 566—569.
- mixti: §. 70. 570. 571.
5. *Ferri* eliquatio. §. 71. n. 572. 573.
- Vsus. §. 72. n. 574—575.
- chalybis paratio. n. 576.
- vsus. n. 577.
- *) varia. n. 578.
6. *Plumbi* eliquatio, vsusque. n. 579. 580.
7. *Stanni* eliquatio, et vsus. n. 581.—583.
8. *Wismuthi* eductio, et vsus. §. 75. n. 584. 585.
- vsus oxydorum eius. Ib. n. 586—587.
9. *Zinci* eductio, et vsus. §. 76. n. 588. 589.
10. *Antimonii* eductio, vsusque. §. 77. n. 590. 591.
11. *Cobalti* depuratio. §. 78.
- Vsus. Ib. n. 592. 593.
12. *Magnesii* vsus. Ib. n. 594.
13. *Arsenici* eductio, et vsus. §. 79. n. 595—590.
- *) *Monitum* quoad noxium vsum rerum pigmentis metallicis infectarum. n. 599.
14. Reliquorum metallorum vsus. n. 600. *)

CLAS.

CLASSIS IV.

Inflammabilium genera.

PARS THEORETICA.

Inflammabilia: n. 601. 602.Gen. 1. *Adamantes*: n. 603.

1. A. orientalis.

2. A. occidentalis. n. 604.

Gen. 2. *Graphites*: n. 605.

1. Gr. plumbago. n. 606.

2. Gr. anthracolites. n. 607.

Gen. 3. *Sulphura*: n. 608.

1. S. nativum. n. 609.

PARS PRACTICA.

1. *Sulphuris* eductio. §. 80. n. 610.

a) destillando: n. 611.

b) frigendo. n. 612.

*) Usus exustorum pyritum. n. 613.

Usus sulphuris:

a) in artibus. §. 81. 82. n. 614.—616.

b) domi: n. 617. 618.

2. *Plumbaginis* vsus: §. 83. n. 619.3. *Anthracolitis*. n. 620.4. *Adamantis* vsus. n. 621.

APPENDIX.

Bituminum genera.

PARS THEORETICA.

Bitumina: n. 622.

Gen.

Gen. 1. *Petrolea*:

1. P. naphtha. n. 623.
2. P. vulgare. n. 624.

Gen. 2. *Asphalta*:

1. A. tenax.
2. A. elasticum.
3. A. scoriaceum. n. 625.

Gen. 3. *Succina*:

1. S. electricum. n. 626.

Gen. 4. *Lithanthraces*: n. 627.

1. L. nitens. n. 628.
2. L. candelaris. n. 629.
3. L. scapiformis. n. 630.
4. L. lamellosus. n. 631.
5. L. schistosus. n. 632.
6. L. schistus bituminosus. n. 633.
7. L. fibrosus. n. 634.
8. L. fragminosus. n. 635.
9. L. brunescens. n. 636.
10. L. uliginosus. n. 637.
11. L. piceus. n. 638.

*) Loca eorum natalia. n. 639.

Gen. 5. *Spissaxyla*: n. 640.

*) *Turfae*: n. 641.

**) *Animadv.* Bitumina e vegetabilibus orta.
n. 642.—643.

PARS PRACTICA.

1. *Petroleorum, asphaltorum, succinique* usus. §. 84.
n. 644.—646.
2. *Lithanthracum, spissaxylli, & turfae* usus. §. 85.
n. 647.

Præparatio lithanthracum, indeque eductorum
usus. §. 86. n. 648.—650.

I S A G O G E

IN

HISTORIAM NATURALEM.

§. 1.

1. Quæ sensibus externis, percipimus *corpora* nominamus vniversa. Spectata eorum origine, omnia quidem naturæ viribus progenita sunt, sed non omnia formam primigeniam retinuerunt. Nam plerisque aut animantia, dum eas suos in vsus convertunt, atque homo, aut, si ita dicere licet, casus caecus, vt ignis, aquae, &c. eam inducunt speciem, vt ab genitiua sua forma plus minusue alienata compareant. — Quæ solis naturæ viribus orta, neque sunt reformata, *naturalia*, seu *non immutata*, e contrario *immutata* dicuntur. Quæ casus deformauit, *casu immutata*, quæ autem vel animalium opera, vel industria hominum a forma genuina discessere, *factitia*, & illa quidem arte, „quæ nascitur, non discitur“, seu *instinctu producta*, hæc *artefacta* dicimus.

2. Corpora naturalia sunt tantummodo Hist. naturalis argumentum. — At horum tantus est et numerus & diuersitas, vt, quo promptius cognoscantur, firmitusque memoria retineantur, in varias illa classes digerere fuerit necessum.

§. 2.

3. Quodsi vel ad *ortum*, *conseruationemque sui* corporum naturalium animaduerto; magnum sese inter illa offert discrimen. Obseruo alia perpetua serie ab sui similibus oriri, formaque vix vnquam aliquantulum a parentibus suis differre; destinata sibi nutrimenta sumere; illa in partes corporis proprii conuertere; atque ita partim per expansionem partium ad magnitudinem definitam augeri; partim vero partes per motum exhalatosque corpore toto vapores amissas, prout et forte laesas aut mutilatas integrare. — Alia demum corpora naturalia omnium adductarum quantitatum expertia deprehendo.

§. 3.

4. Dictas vt nunc actiones perficere corpora naturalia valeant, ea vario partium apparatu instructa esse debere, et docet ratio, et experientia confirmat. Video enim plurima miro sane artificio perfecta. Videlicet partes solidae non solum continent fluidas, sed has etiam per corpus vni-

uersum propellunt. Qua de causa partes hae *organicae*; prout et corpora structura tali praedita, *organica*, eadem vero carentia *anorganica* appellantur. Generatim enim pars omnis corporis naturalis, quae ad certas actiones perficiendas destinata, formam accepit definitam, vt pulmo, cor, arteriae, venae, cerebrum, oculus &c. *organon* dici solet.

§. 4.

5. Permulta sunt *organicorum*, quae non alimenta solum, natura sibi assignata, sed et similia sui discernere, exquirere; noxia vero declinare nouerunt. Isthacc sine motione vel corporis totius, vel saltem eius partium arbitrario (h. e. tali, qui ab interna rei repraesentatione proficiscatur) cogitari nequeunt. Hinc ea *organicorum* in *vegetabilia* et *animalia* diuisio. Illis vitam solam, seu vim, se genusque suum conseruandi; his, praeter vitam, animam quoque (s. vim, res sensibus percipiendi, eas sibi repraesentandi, grata appetendi, auersandi ingrata) attribuimus.

§. 5.

6. Si hactenus dicta breuibus complectamur, obtinebimus tres illas magnas classes corporum naturalium, quae regna tria naturae nuncupantur: *Regnum anorganicorum*, *vegetabilium*, et *animalium*, seu *organicorum*.

7. Itaque corpora naturalia omnia, vita, anima, motuque arbitrario expertia ad regnum *anorganicorum* *) referuntur. Quibus proinde compages corporis minime est artificiosa. Nullum in illis vestigium vasorum, nullum instrumentorum, quibus alimenta sumerent, aut digererent. Nulla in illis interna vis, sibi similia producendi.

8. Quae structura corporis artificiosa praedita solum viuunt, (h. e. se, genusque suum, ex se sibi similia gignendo, conseruant) *vegetabilium* regno adscribimus.

9. Quibus vero corpus non minus ac vegetabilibus artificiosum, quibusque praeterea anima, motusque inest arbitrarius, *animalium* regno comprehendantur.

§. 6.

10. Homo quoque est corpus organicum naturale, et illi sunt qualitates tam vegetabilibus, quam animalibus communes. Verum enimvero tantum caeteris praestat corporibus naturalibus, vt, quemadmodum animalia e classe vegetabilium segregantur, ita ille e classe organicorum exemptus, propriam classem — *Regnum hominis* — constituere sit dignus. — Illi soli e cunctis animantibus concessum est, corpora mundi huius pernoſcere, rerum inuestigare naturam, eamque non

vt

* Quidam characteres hos solis *mineralibus* tribuunt.

vt caetera animalia oculis sequi, ineptis ad diuina, sed a mundo hoc aspectabili ad Auctorem eius, qui sensus effugit omnes, eniti; recti, honestique conscius esse; cognitiones comparatas tam voce articulatis, quam aliis signis arbitrariis coaevis aeque communicare, ac ad posteros transmittere, atque adeo perfectionis, cuius limites vix vllus determinauerit (indefinitae) capacem esse. Verbo *homo* est animal libertate intelligendi ae volendi, seu ratione praeditum.

§. 7.

11. Ex anorganicis mineralia, ex organicis vero vegetabilia et animalia Hist. nat. ambitum constituere solent. Verum nos eodem etiam Hist. nat. hominis concludemus. — Historiae nat. est, non solum corpora naturalia secundum similitudines in classes, ordines, genera et species, seu in systema redacta, proponere, utiles, noxiasue nobis proprietates indicare, atque adeo ad eorum vsus rectum ducere; verum etiam ortum, conseruationem, ac interitum rerum naturalium enarrare.

12. Ordo viribus naturae conformis mihi videtur, *primum* vt

a) *Regnum mineralium*, (Mineralogiam) utpote corpora viribus simplicissimis orta, conseruataque, ceu basim reliquorum regnorum consideremus; *tum* ad

b)

b) *Regnum vegetabilium* (Phytologiam) postea ad

c) *Regnum animalium* (Zoologiam) transcamus; denique a mineralibus exorsi per cognitionem naturae vegetabilium, animaliumque ad contemplandum princeps opus naturae — *Hominem* — sufficienter parati accedamus i. e. ad

d) *Regnum hominis* (Anthropologiam).

§. 8.

13. Qui perspicit, e regno naturae utensilia omnia: cibos, potionesque; vestimentorum item, aedificiorum, agriculturae, opificiorum atque artium omnium materiam; medicamina; verbo quaeque siue ad necessitatem, siue commoditatem aut iucunditatem vitae pertinent, quin et cognitionem nostrimet ipsorum, i. e. corporis humani et spiritus nos petere: is e scientia hac vsum amplissimum in genus humanum derivari, dubitare non potest. Per hanc primum ex infinita illa rerum naturalium multitudine, sint illa nobis utilia siue noxia, ita characteribus constantibus definiuntur, ut salutaria cum noxiis, quod saepe ab imperitis maximo cum eorum periculo fieri assolet, permolari vix vnquam possint. Ordine, quem in proponendis rebus tenet, atque characteribus, quibus res consignat, efficitur, ut ea, omnem vim memoriae superare visa, rerum copia, et memoriae imprimatur facile, et retineatur quam diutissime.

§. 9.

§. 9.

14. Verum & alia e scientia hac utilitas homine dignissima profluit. Nam viso nexu, ordineque tam mirabili, qui a materia sic dicta mortua ad viuam, ab hac ad animatam, ab animata ad ratione quoque praeditam procedendo elucescit; non possunt non in cuiusuis praecordiis, ut ait Poëta, e luto meliore fictis, sensiones piae, plenaeque fiduciae atque solatii excitari. Copia operum, atque mutuus respectus, quem, quo profundius in naturae cognitionem penetramus, arctiorem perspicimus, ostendit Auctorem earum sapientissimum, potentissimum, optimum. Species tot maximas aeque ac minutissimas ita conseruari, nulla ut earum intereat, aut interiisse certo constet, complet animum fiducia laeta, quae ob libertatem intelligendi atque volendi, ipsam sibi immortalitatem merito pollicetur, simulque, ut vita beatiore nos dignos reddamus, commonet.

§. 10.

15. Ex iis, quae §. 9. diximus, patet, cognitionem rerum naturalium cum ipso homine originem capere debuisse. Profecto primae quoque aetatis libri paene omnes continent observationes, descriptionesque rerum naturalium. Ad cognitionem earum necessitas, ipsaque noxa hominem impellit, trahit admiratio, invitat ipsa iucunditas.

Inte-

Interim Graeci erant primi, qui observata idgenus diligentius colligerent, primique scientiam naturae constituerent, primi saltem, quorum opera ad nos, velut *Aristotelis* pervenere. E Latinis Hist. nat. complexus est latissime *Plinius Senior. C. Plinii Secundi Historiae naturalis L. XXXVII.* Corretior caeteris est editio Bipontina in V. voluminibus 1783. S.

16. Inde ad renatas litteras, vt scientiae reliquae, ita et haec, vt plurimum neglecta iacebat. Excitata demum dici potest in primis opera *Conradi Gesneri. (Icones quadrupedum viviparorum, et avium, et animalium aquatiliam &c. ed. 2. Tig. 1565. fol.)* Post hunc plurimi alii iam maiores, iam minores scientiae huius partes percoluerunt. Atque ita collecta fuit materies amplissima, in vnum totum seu systema redigenda. Quod tentarunt plures, praestitit felicissime *Carolus Linnaeus* opera annorum viginti indefessa. Inde miros scientia haec fecit progressus, maximam tamen partem adhuc inexhausta.

P A R S I.

MINERALOGIA.

PARS



DE
REGNO MINERALI.

§. 1.

17. Superius §. 5. innuimus *anorganica* illa dici corpora naturae, quae vita et anima carent; quibus proinde nulla seu vitae seu sensuum sunt organa. Haec a similibus sibi neque oriuntur, neque sibi similia gignunt. Constant e partibus partim intime sibi permixtis, cohaerentibusque, partim per iuxtapositionem aggregatis; atque prout partium sibi aliquam aut ipsa uniuertunt, aut per alia vicina corpora eis quaedam est subducta, ita naturam a priori alienam induere solent. Lapis calcareus amissis igni aqua, et aëre, quem fixum vocant,

vocant, e miti fit urens, qui aquae prius restiterat, nunc adfusa eadem in massam fluidam colliquescit. Idem attractis ex atmosphaera, quae vis ignis expulerat, priorem naturam recuperat.

§. 2.

18. Itaque amplissimus est anorganicorum ambitus: nam sub iis non corpora solum sic dicta fossilia, vt lapides, terrae, sales, et metalla, sed et aqua, aër, lux &c. quin et stellae tellusque nostra, ipsaeque adeo partes; e quibus corpora coaluere, aut quae non organicae (si ita dicere fas est) intra organica producuntur, vt lapides animalium, vegetabilium gummata, resinae &c. verbo, tam fluidae, quam solidae organicorum partes continerentur. Verum limites Mineralogiae multo sunt arctiores.

19. 1) Corpora, quae e visceribus terrae eruuntur, organicorum reliquiae, aut vulcanorum producta, nullum proprium constituunt mineralium genus; sed velut testes vicissitudinum, quae in superficie telluris evenerunt, haud exiguarum, scientiam potius constituerent propriam, *Archaeologiam naturae*. Quo et bitumina merito referenda essent: sunt enim omnino, vt loco suo videbimus, vegetabilium ruinae.

20. 2) Aqua, aër, calor, electricitas, lux &c. vel in Physicam recipiuntur, vel, ut alii volunt,

volunt, ad regnum proprium naturae *Atmosphaericorum* considerata relegantur.

21. 3) Astra, tellusque partes Physicae singulares constituunt: *Astronomiam*, et *Geographiam physicam*.

22. 4) Partes vero, e quorum intima coalitione corpora componuntur, detegere, naturamque eorum exponere, est *Chemiae*, quo etiam organicorum partes non organicae referuntur, si, quibus ex elementis constant, scire velis. — Partes denique alias aliae describunt scientiae.

§. 3.

23. Itaque *Regnum minerale* considerata habet solum corpora *fossilia*, eaque non secundum formam, aut textum forte organicum aut aduenticiam, sed secundum materiam, e qua constant. Videbimus secundum hanc mineralia in *terras, sales, metalla, et inflammabilia* commode satis diuidi posse.

24. Verum cum proprietates viresque corporum mineralium, ac proinde ipse ortus interitusque eorum a proprietatibus viribusque partium, e quibus ea coagmentata sunt, dependeant: necesse est, ut materias primum horum corporum, earumque naturam, quantum quidem istud nunc fieri potest, et ad scopum nostrum sufficit, cognoscere studeamus, facilius deinde composita corpora natura-

turalia, eorumque vsum cognitari. Quare vniuersa doctrina haec de mineralibus in partem *chemicam*, et in *Oryctognosiam*, seu ipsam cognitionem, vsumque mineralium diuiditur.

A.

*Pars chemicæ.**Cognitiones praeuiae.*

§. 4.

25. Materias seu partes, e quibus mineralia componuntur, vel actione mere mechanica, vt ea confringendo, conterendo, discindendo, radendo, diffundendo &c. auellere possumus: partes *aggregatas*. Hae vel eiusdem tam inter se, quam cum corpore a quo separantur; vel diuersae sunt naturae. Istae *dissimilium*, seu *heterogenearum*, illae *similium*, seu *homogenearum* nomine insigniuntur. Illarum mica, feldspathum, quarzum, e quibus granites, saxaque alia coaluere; harum ferri, cupri, auri &c. scobs; fragmina cretae; hydrargyri aut aquae guttae sunt exempla.

§. 5.

26. Sunt corpora, quae ita e peregrinis partibus concreuere, vt eae oculum armatum quoque fugiant, arte solum chemicæ in heterogeneas tam a se quam a toto diuersas diuidendae — partes

constituentes seu *principia corporum*. Partes constituentes diuisione prima chemicæ elicitas *principia proxima*; quas ex his rursum ars separat, *principia remota*, et quae in alias diuidi recusant, *principia vltima*, aut *elementa* dicere amant. Isthæc quidam in *principia relative vltima*, seu *elementa chemicæ*, et in *absolute vltima*, seu *elementa metaphysica*, *monades* &c. dissecant. Illis extensio, figura, diuisibilitas, impenetrabilitas, caeteraque corporum proprietates competunt; haec vt simplicia, indiuisibilia &c. cogitantur. Verum ista ad nos nihil, qui corporibus occupamur.

§. 6.

27. Nos exmisso nomine elementi, vtpote ambiguo, partes corporum operationibus chemicis obtentas, simpliciter *constituentes*, & quae adhuc in alias dissolui non poterant, *partes constituentes fundamentales*, aut *bases* corporum appellabimus, nihil statuentes, vtrum porro arte resolubiles sint, necne, quam restrictionem ipse elementi significatus excludit. — Iam partes constituentes corporum fundamentales, vel adeo subtiles deprehenduntur, nullis vt vasis claudi, vt lux, calor; &c. — *interlabentes* — vel satis crassae, vt separatae vasis coerceri, atque cum aliis pondere comparari possint — *coercibiles*, — vt aër, sulphur, aurum &c.

§. 7.

28. Natura partes, e quibus corpus constitue-
rat, iam a toto auellit, iam auulsas in corpora
noua mixta vnit, pro partium varietate, numero,
& proportione diuersa. Quod in calce §. 1. vidi-
mus, idem in aliis plurimis experimur. Causam
effectus vtriusque (*unionis*, et *separationis*) vires
dicimus materiae; quas ab effectu vnionis *attra-*
ctiuas, seu *attractionem*, et ab effectu separationis
repulsuas, seu *repulsionem* nominamus.

§. 8.

29. Attractionem iam in remotissimis, iam in
proximis distantis agere cogitamus, atque, vt
corpora cohaereant, efficere. Illam *attractionem*
vniversalem, seu *grauitationem*, hanc *specialem*,
seu *cohaesionem* dicimus. Videlicet corpora fulcro
destituta tellurem versus ruere; vapores aqueos
in sublime sublatis terram repetere; lunam a tel-
lure, planetas a sole nunquam recedere; hydrar-
gyrum ligno superfusum globulos formare, guttas
proximas in vniam confluere; tabulas vitreas poli-
tas sibi adhaerere; digitum aqua, non vero hy-
drargyro madescere; salem in aqua solui &c. ob-
seruamus. Quorum, similibumque effectuum causam
attractionem materiarum mutuam nobis reprae-
sentamus.

§. 9.

§. 9.

30. Cohaesionem, seu attractionem specialem
consideratis effectibus, id quod vel ex adductis
nunc phaenomenis patet, gradibus differre, statui
debet. Obseruantur enim partes corporum similes,
aut dissimiles superficiebus solum cohaerere, —
cohaesio mechanica, seu verius *adhaesio* — vel vn-
dique inter se neeti — *cohaesio* proprie sic dicta —
idque ita, vt partium nexus vel mechanice, vel
solum chemice tolli possit; vnde cohaesionis duplex
est genus *mechanica*, et *chemica*.

§. 10.

31. Verum et cohaesio chemica suos habet
gradus. Docet enim experientia, materiam aliquam,
e. c. A. cum pluribus materiis, e. c. B. C. se uni-
re posse; attamen in concursu plurium praec-
teris hanc; e. c. B. appetere, reliquasque repu-
diare, vel si iam vnitae erant, ab vnione hac ex-
cludere. Qua de causa cohaesio chemica etiam
affinitas, vel *tractio electiua* dici solet. Sic aci-
dum vitriolicum, seu sulphuricum amat praeter
alia cupro ferroque vniri, ferrum tamen cupro
praefert. Hinc si eueniat, vt acidum istud cuprum
iam sibi adsociavisset, ferro immisso, istud sibi
vnire, cuprum vero deicere pergit. Quod fit quo-
tidie in aquis caementatoriis Szomolnokini, et in
Valle dominorum, ubi ferrum in cuprum conuertit,
falso existimatur.

d 2

§. 11.

§. 11.

32. Atque ab his varii gradus viribus dependent proprietates materiarum, quas hac actione (vniōne aut separatione) in diuersas alias produnt. — Ars quemadmodum neque vires, ita neque proprietates corporum, quas ab illis proficisci cogitare cogimur, vlla ratione valet immutare. Eius est, materias diuersas ita adhibere, viribus vt mutuis in sese agere queant. Ars, quae partes constituentes invicem vnire, vnitasque separare, atque ita partium aequae ac mixtorum proprietates eruere docet, *Chemia* appellatur. Quae proinde tum circa vniōnem (*compositionem*) partium constituentium — *synthesim* —; tum circa separationem (*decompositionem*) earundem — *analysim chemicam* — versatur vniuersa.

§. 12.

33. Neque corpora in partes constituentes resolvere, neque ex his mixta alia componere ars valet, ni adiuuata quaedam, quae *instrumenta chemicum* nominantur, adhibeat. Horum alia, quae viribus propriis vniōnem separationemque efficiunt, *actiua*; alia, quibus tum haec tum materiae tractandae continentur, atque ita sibi applicantur, vt viribus mutuis in se inuicem agere possint, *passiua* appellantur. Ad illa calor, acida &c.; ad haec furni, vasaque varia referuntur.

34. Modi, quibus instrumenta chemicum seu aduionem, seu separationem partium applicantur, *processus*, vel *operationes chemicum* vocantur.

§. 13.

35. Vt siue operationes chemicum, quibus et natura in dissociandis vniendisq; corporibus vi solet, rite intelligas, siue, si animus et occasio est, exsequaris, opus est, vt vires, aut rectius earum leges, secundum quas mixta, eorumque partes constituentes agunt, noscas. Sed virium leges cognosces nunquam, ni et partes constituentes, et mixta inde enata noueris. Quare ad scopum nostrum hac in parte Mineralogiae prima: *primum* partes constituentes a) fundamentales; b) mixtas ex his compositas cum characteribus suis proponemus; *deinde* virium leges, ac *denique* modos, quibus bases in mixta, aut haec in illa permutentur arte breuibus adducemus. Ex his et mineralia hodieum oriri, & eorum in ordinem fixum reducendorum patebit difficultas.

I.

Materiae, seu partes constituentes mineralium.

A. *Fundamentales.*

Has in vasis *coercibiles*, et *interlabentes* (n. 27.) diuisimus. Ista primum, illas postea considerabimus.

a) *Partes constituentes fundamentales interlabentes.*

36. Ad materias, quae adhuc vasis claudi recusabant, materiam *caloris*, *lucis*, *electricam*, et *magneticam* referimus. — Nil mirum in tanta materiarum harum subtilitate, naturam nobis earum parum cognitam. Simplicesne sint, an compositae in partem utramque disputatur. De tribus postremis materiae sint, an materiae effectus, dubitatur. Materias esse, vel earum per vacuum actio docet. Adsunt in natura vniuersa; sed subtiliores sunt, quam vt statui possit, qui ad mixtorum diuersitatem conferant. Occultissima est omnium materia magnetica. Nobis suffecerit, characteres earum breuibus memorare, pleniorum earundem contemplationem Philosophiae naturae relinquere.

37. 1) „Trahitur a *magnete* ferrum, domitrixque illa omnium rerum materia ad inane, nescio quid, currit, atque, vt propius venit, assistit, teneturque, et complexu haeret.“ Ita Plinius, ita ante eum alii, idem fieri videmus et hodie; trahi ferrum per vitrum, per metalla plurima, per ossa et lignum. Phaenomenon isthoc a materia propria proficisci creditur, — *materia magnetica*. Olim solum ferrum vim sentire magnetis existimabatur; recentiorum vero studiis corpora omnia vim magneticam sequi, sunt deprehensa.

38. 2) *Succinum*, alias *electrum*, attrita digitorum vel panni, extricata vi *caloris*, attrahit in se paleas, et folia arrida, aut quaeuis corpora
minu-

minuta, vt *magnes ferrum*, sed attracta reicit; in tenebris contra digitum proximum scintillas vibrat; admotum faciei ventuli cuiusdam sensum excitat &c. Et hos effectus materiae, quam *electricam* vocamus, adscribimus. Eandem omnibus inesse corporibus, eiusque phaenomena in variis corporum mutationibus fieri manifesta, docent Physici. In quibusdam liquatis aut vaporatis sese prodit.

39. 3) *Materia lucis* a corporibus lucentibus, vt sole, exmissa, corpora alias obscura reddit aspectabilia; quin et quibusdam vniri, eorumque more aliarum materiarum proprietates immutare videtur. Profecto lapides plerique, ac in primis calcarei, aut organica probe persiccata, radiis solis exposita, lucem combibunt, eandem loco obscuro reddentia.

40. 4) Illud, quod in corpore nostro sensum *caloris* aut *frigoris* excitat, prout maior eius minorue, quam in superficie corporis nostri continetur, copia affluxerit, *materiam caloris*, *calorificam* vocamus, nunc simpliciter *caloricam* nominare placet. Materia haec corporibus copia sufficiente vnita, omnia, ac prae primis fluida volumine auget *); solida liquat; fluida vaporat, aut extenuat in auras. Aqua *calorico* suam fluiditatem,

*) E solidis *aluminam* solam in minus redigit volumen. Quae quidem eius qualitate vsus pyrometri Wedgwoodiani nititur. Sed haec ad Physicos.

tem, suam in vapores expansionem, suam, vt paullo post visuri sumus formam aëream debet. Calorico imminuto vapores confluunt in aquam, aqua densatur in glaciem.

b) *Partes constituentes fundamentales coercibiles.*

41. Venimus ad eas corporum partes, quorum natura paullo nobis innotuit clarius; quod eas et vasis claudere, et actionem in alias materias experiri licet. Quamquam quaedam earum adeo pertinaciter cum aliis sociari amant, vt auelli a corpore nequeant prius, quam adsit aliud, quocum continuo nouam coniunctionem ineant. Quare tales ab aliis omnibus separatas sensibus proponere nondum licuit. Calorico unitae, ut fluida aërea forma comparent simplicissima. Sunt et, quas *solidas* a corporibus separare possimus. De illis primum, tum de his.

a) *Partes constituentes fundamentales coërcibiles aëreae.*

42. Cum partes hae, bases aërum, solae per se adhuc obtineri non potuerint, sed solum e phaenomenis quibusdam easdem in corporibus adesse ratio euincat; operae pretium iudico, experientia quaedam, hanc in rem instituta, breuibus memorare. Ex his patebit, quatuor esse: *oxygenium, hydrogenium, azotum, et carbonicum.*

43. 1) Retortae vitreae hydrargyri aliquid immittitur, atque, vbi, colli ore colliquato, imper-

via

via externo aëri facta, pondusque eius ad libram compertum est, igni vrenda arenae imponitur. Hydrargyrum sensim, vstione longius producta, in pulverem rubrum nitentem abit. Refrigerato sensim apparatu, pondus retortae nihil mutatum, sed aër, qui vase claudebatur atmosphaericus volumine et pondere imminutus, pondus vero pulueri rubro accessisse, deprehenditur. Puluis hic igni vehementiori repente expositus, reddit in apparatu pneumato-chemico *) aërem eo pondere, quod prius deerat, ad alendam flammam vitamque idoneum — *aërem vitalem, respirabilem* — quibus proprietatibus aër in retorta reliquus penitus priuatus est.

44. Mutationes vtrinque factae docent, partem aëris atmosphaerici ponderosam, quae eundem respirationi aptum reddebat, se cum hydrargyro calore penetrato vniuisse, eidemque nitorem metallicum, ac fluiditatem ademisse, atque pondere auxisse; partemque hanc sociatam calorico aëris instar vasis concludi posse. Eaque propter pars haec basis aëris vitalis habetur, atque *oxygenium* (H. *Savanyitó*, G. *Sauerstoff*, Sl. *Kiselnjk*, S. *Кислородъ*) quasi dices principium *acidum generans*, seu *avidificum*, nuncupatur; quod quibusdam materiis, prout videbimus, iuncta, easdem aciditas efficiat.

45. Habetur ergo *oxygenium* ea pars corporum constituens fundamentalis, quae metallis copu-

lata

*) Sunt vasa instrumentaque ad aërem e corporibus elicendum colligendum apta.

lata ea terris quam metallis similiora reddit, at pondus eorum aggranat; & quae cum materiis (*bases acidificabiles* vocant) coalescere, aërisque respirabilis pars praecipua esse creditur.

46. 2) Aqua, olim corpus simplex, hodie ex ea, quam proposuimus, & quam nunc proponimus basi composita est deprehensa. — Tubus, per quem lamina ferri mollis, in spiram contorta, est, transmissa, furno oblique ita inseritur, vt ad finem eius elatiorem retorta cum certa quantitate aquae, ad depressiorem apparatus pneumatocemicus applicari possit. Per tubum demum candentem ebullientis in retorta aquae vapores transire coguntur. Apparatu frigefacto, compertum est, laminam ferream nigratam, fragilemque; aërem vero in apparatu pn. ch. admoto igne ad auram *inflammabilem* collectum fuisse, pondus praeterea ferri auctum et aëris inflammabilis pondus aquae amissae exaequasse.

47. Ex his efficitur, vt appareat, aquam duplici e basi componi: oxygenio, quod ferro alienam induxerat naturam, et alia quae calorico sociata aërem inflammabilem constituerat. Basim hanc, quod cum oxygenio combusta, prout experimenta summa accuratatione instituta probant, aquam pondere eodem, quo erant sumti hini aëres restituit, *hydrogenium*, (H. *Vizanya*, G. *Wasserstoff*, Sl. *Wodnjik*, Serb. *Водородъ*) ceu *principium aquam gignens* dixere.

48. 3) Aër post vstum in pulverem rubeum hydrargyrum (n. 43.) residuus tam respirando

quam

quam flammae alendae est ineptus. Cumque ars eum plures in partes resolvere adhuc nequiverit, componi eum ex calorico, et basi quadam, quam ob vim vitae inimicam *azotum* vocant (H. *Fullasztó*, G. *Stickstoff*, Sl. *Dusrjk*, Serb. *Живородъ*) analogis docet.

49. 4) Denique deprehendit ars et partem aliam corpora naturae constituentem, quam, quia carbo ex ea potissimum constare experimentis est compertus, appellant *carbonium* (H. *Szénanya*, G. *Kohlenstoff*, Sl. *Wrenjk*, S. *Кирѣмворѣ*). Videlicet positus est pollen carbonis lignei sub campana vitrea in patella, qui, extracto primum aëre communi, immissoque in locum eius vitali, lente caustica succensus, flamma initio lucida cum calore erupit, tum vtrumque sensim imminuebatur, donec penitus exstingueretur. Aër sub campana vitalis in eum, quem fixum vel acidum vocant, abiuit, tanto ponderis incremento, quantum carboni decesserat.

β) *Partes constituentes fundamentales coërcibiles solidae.*

50. Partes has, quia naturam, paullo inferius exponendam, aut *inflammabilem*, aut *metallorum*, aut *terrarum* prae se ferunt, in tres commode classes partiemur.

(a) *Partes constituentes fundamentales coërcibiles solidae inflammabiles.*

51. Haec ad auram igne admoto inflammantur, quin vel metallorum aut terrarum ostendant naturam. *Sulphur* huc et *phosphorus* refertur.

52. 1) *Sulphur* (H. *Kénkö*, *Büdöskö*, G. *Schwe-
fel*, Sl. *Syrka*, Serb. *Сумпоръ*, *Сѣра*) coloris
est noti, ad aëris contactum certa temperatura
caloris exardescit, flamma caerulescente, consu-
miturque, eructans vapores halitum intercipientes.
Sub vasis, in quæ aër penetrare non sinitur, mi-
nime flagrat, sed albi fumi instar adleuatur, pa-
rietibus vasis, in aciculas concretum, adhaeren-
tis, caetera nihil mutatum. — *Flores sulphuris*. —

53. 2) *Phosphorus* (H. *Világló*, *Fosforus*,
G. *Phosphor*, Sl. *Swétlonos*, Serb. *Свѣтлоносъ*) est
materia tenax, pellucens, albida, tritu solo, vel
calore leni inflammabilis cum fumo allium redo-
lente, locoque obscuro lucente. Quare aqua eum
mergi, ne contactu aëris succendatur est opus.

(b) *Partes constituentes fundamentales coërci-
biles solidæ metallæ.*

54. Nunc *metallorum* (H. *Ércz*, G. *Metall*, Sl.
Kow, S. *Металл*) natura dicetur. Haec sunt mate-
riarum omnium densissima, atque adeo pondero-
sissima; hinc perfecte opaca, superficie nitente
citra polituram, nitore proprio, qui *metallicus* ap-
pellatur. Igni omnia per se liquantur, liquata,
ceu vasa terrea fugerent, conuexa curuantur su-
perficie. Sensim frigefacta figuris certis definiun-
tur. Calore furnorum quaedam haud fugantur,
neque facile mutantur; pleraque attracto oxygenio
ferris quam metallis fiunt similia, aut etiam vo-
latica. At calore speculo caustico, aut aëre vita-
li, aut igne vehementiore electrico excitato pan-
dun-

duntur in vapores omnia. Plura seu mallei icti-
bus, seu machinis volutoriis in laminas tenuari,
seu in traiectoriis in fila diduci facilius aut aegre
se sinunt. Quaedam, quibus alia omnia cedunt,
paene inuicta.

55. Metallorum in *fragilia* et *ductilia* diuisio-
nem a mineralogis, chemicisque reieci, non igno-
ro; attamen cum ea non sit a metallorum natura
penitus aliena, retinendam esse memoriae iuan-
dae causa duxi, aliorum vsitatis diuisionibus et
subdiuisionibus missis.

1) *Metalla fragilia.*

56. Isthæc, quod neque ictibus mallei, neque
machinis obsequuntur, ita dicta. Vtut vero de
quibusdam, an ea proprii generis metalla sint,
nec ne, adhuc dubitetur; tamen, dum veritas con-
stet, ne aliquid detectorum desit, recensenda esse
iudicavi. Sunt vero:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. <i>Arsenicum.</i> | 6. <i>Titanium.</i> |
| 2. <i>Tellurium.</i> | 7. <i>Chromium.</i> |
| 3. <i>Molybdenum.</i> | 8. <i>Magnesium.</i> |
| 4. <i>Tungstenium.</i> | 9. <i>Cobaltum.</i> |
| 5. <i>Vranium.</i> | 10. <i>Antimonium.</i> |
| 11. <i>Wismuthum.</i> *) | |

57. 1) *Arsenicum* (H. *Egérkö*, G. *Arsenik*,
Sl. *Utrich* a. *Otraw*, Serb. *Мышьякъ*, *Сичанъ*)
fractu-

*) His accessero duo nona: americanum 12. *Columbium*, et
succicum 13. *Tantalum*. Quæ num ciuitate donanda, ex-
cludendæ sint, saepius repetitæ minerarum, quibus in-
esse creduntur, analyses determinabunt.

fractura recente nitorem plumbi exhibet, ad stanni albedinem accedentem is ob amicam cum oxygenio societatem facile flauet, tuta nigratur, fitque friabile.

Aquam pondere octies exsuperat (8,308.)

58. Igne non per se tantum redditur volaticum, sed et alia metalla secum rapit, consumiturque flamma caerulecente, et vapore candido, noxio, allii odore; hic frigidioribus forma acicularum adhaerens, *arsenicam album* dicitur. Vasis clausum nullam vi ignis aliam mutationem experitur, praeterquam quod subleuatum, parietibus vasis applicetur nihil mutatum.

59. 2) *Tellurii* (H. *Titkosérz*, G. *Tellur*, S. *Телуръ*) nitor medium quid stannum et plumbum inter ostentat, ductilitatis paene nullius.

Aqua sexies et amplius grauius (6,115.)

Igne, simulac coepit candere, liquatur; eodem metallorum omnium, si arsenicum et hydrargyrum demas, fugacissimum.

60. 3) *Molybdenum* (H. *Lágyércz*, G. *Wasserbley*, Sl. *Molybden*, Serb. *Молибденъ*) paucis visum, nitore chalybis obscuro, fractura inaequali, et perquam fragile esse traditur.

Aqua septies ferme grauius (6,963—7500.)

Ignem communem perfert, aucto in scoriam albam colliquescit, vehemente fugatur, et frigidis vt aciculae albae splendentes se applicat.

61. 4) *Tungstenium*, seu *Wolframum* aut ab detectore *Schelium*, (H. *Farkasnyál*, G. *Wolfram*, Sl.

Sl. *Tungsten*, Serb. *Тунгстенъ*) ob magnam ad oxygenium affinitatem difficillime nitore metallico chalybis obtineri potest.

Gravitas ei specifica 8,306:1.

62. 5) *Uranium* (H. *Uranit*, G. *Uran*, S. *Уранъ*) perpaucis mineralogis, chemicisque notum, colore obscure griseo, nitore debili; molle satis, sed fragile describitur.

Pondus ei, quam priori, multo minus (6,440—8,100.)

Igne fornacum vel vehementissimo in massam acquabilem minime, sed solum in globulos exiguos colliquari potuit.

63. 6) *Titanium* (H. *Titdnit*, G. *Titan*, S. *Титанъ*) nitore rubro in flauum vergente, illoque ad cuprum, hoc ad aurum accedere perhibetur. Fragile, sed politurae patiens.

Nulla adhuc igne in massam acquabilem fusile.

64. 7) *Chromio* (H. *Kromércz*, G. *Chrom*, S. *Хромъ*) nitor albus ad griseum inclinans, duritiesque eum fragilitate insignis tribuitur.

Igne furnorum, etsi maximo, fundi recusat.

65. 8) *Magnesium* (H. *Festóércz*, G. *Braunstein*, Sl. *Magnéz*, Serb. *Магнеуъ*) colore est ex albo chalybeo, nitore metallico, durum, et fragile. Aura humidior contactum in puluerem albidum primo, tum in fusco-nigrum collabitur.

Pondus eius prout minus aut plus probum fuerit, a 6,850 vsque 7,000 crescit.

Huius

Huius ad oxygenium propensionem alioquin magnam ignis auget. Vnde fit, vt mutationem consuetam facile in igne subeat, ac 30. in partibus 100 pondere augeatur, sed liquationi pertinacissime resistat. In vase clauso in vitrum confluit.

66. 9) *Cobalti* (G. *Kobold*, H. et Sl. *Kobalt* Serb. *Кобальт*) color plumbi obscurior ad chalybeum accedens; fractura exhibet textum granulatum subtilemque. Ad auram puluere, colore floris amygdali persicae, asspergitur.

Pondus ei 7,700 minusque.

Quo ab arsenico, quocum ei summa amicitia, purius, eo ad fluxum pertinacius. Vstione producta in puluerem nigrum fatiscit, is igne vehementiore in vitrum obscure caeruleum colliquatur.

67. 10) *Antimonium* (H. *Piskóltz*, G. *Spiesglas*, Sl. *Spisglas*, Serb. *Антимонъ*) nitore coloreque est stanni.

Sex, et amplius partes aquae ad aequilibrium requirit, (6,860.)

Ignem postea funditur, quam canduit; sensim frigefactum in superficie figura stellae insignitur, quapropter chemici veteres antimonio puro nomen *reguli* indiderunt, quo deinceps reliqua etiam metalla, quod et haec figuram certam induant, a peregrinis depurgata, appellari coepere.

68. Candens factus regulus in vapores panditur albos, ad frigidiora in farinam concreescens — *flores Antimonii*. In vasis clausis sublimia petit, quin mutetur.

69. 11) *Wismuthum* (H. *Bismót*, G. *Wismuth*, Sl. *Bismut*, Serb. *Визмутъ*) colorem habet album in rubellum inclinatum; textum foliosum, transeuntem in fibrosam.

Aquam nouies pondere superat, (9,670.)

70. Funditur igni facillime; accessu aurae sensim in puluerem luteum 8 in 100 ℥ pondere auctum, uritur — *cinis wismuthi* — igne aucto vaporatur flamma caerulescente, fumoque denso flauo, qui densatus in floccos, *flores Wismuthi* vocatur. In vasis clausis nihil mutatum ut Antimonium alleuatur.

2) *Metalla ductilia.*

71. Ad haec, quae magis minusue terri possunt, referuntur.

14. <i>Zincum.</i>	19. <i>Caprum.</i>
15. <i>Stannum.</i>	20. <i>Argentum.</i>
16. <i>Plumbum.</i>	21. <i>Hydrargyrum.</i>
17. <i>Ferrum.</i>	22. <i>Aurum.</i>
18. <i>Niccolum.</i>	23. <i>Platinum.*)</i>

12. *Zinci* (H. *Czink*, *Fattyún*, G. *Zink*, Sl. *Zink*, Serb. *Зинкъ*) nitor ex albo caerulescens, aqua aëreque non facile mutabilis, textus ferme lamellosus. Mallei ictibus utrumque cedit, in lamellas quoque satis tenues premi potest.

Pon.

*) *Palladium*, quod quidam vt metallum, seu argentum nouum huic classi inserendum putant, est mixtum e platino e hydrargyro.

Pondus proprium aquae pondere 6,862 est maius, plumbo inquinatum est ponderosius.

73. Caloris gradum ad liquandum sat magnum requirit. Ad aëris accessum ustum, usque dum excandescat cum flamma lucidissima deflagrat, tolliturque in sublime forma alborum floccorum — *flores zinci, nihilum album, pompholyx*. — Ita zincum oxygenio conjunctum 20 ℥ pondere in 100 exaugetur, atque deinceps vi ignis resistit. In vas clausis ustum naturam non mutat.

74. 13) *Stanni* (H. *Czin*, *Fejérón*, G. *Zinn*, Sl. *Cyn*, Serb. *Kocimepb*) puri nitor est albus hydrargyri, at longe citius quam huius in aqua et aëre pellicula obducta obscuratur. Plumbo durius, flexum aut dentibus prehensum stridet. Attritum vel calefactum odoris saporisque est inamoeni. Ictibus mallei in laminas tenues ductile — *stannum foliatum, Staniol*. Densitas ei specifica: 7,264.

75. Igne liquatur prius quam candeat, in hoc ad contactum aëris in pulverem griseum collabatur — *calx stanni*, cui pondus 10 ℥ in 100 accrescit. Pulvis hic horis aliquot perustus, albat — *cinis st.* ignemque vehementissimum perfert, mistus arena silicet in vitrum opacum album colliquatur.

76. 14) *Plumbum* (H. *Ön*, G. *Bley*, Sl. *Olowo*, Serb. *Olobo*) est metallum colore e caeruleo cinerascens, in aëre facile obscurando; molle, dentium vestigia recipiens. Tritum digitos inquinat,

redo-

redoletque aliquid proprii. Fusum in folia tenuitate papyri cylindris diducitur.

Aquam decies et semel et hoc amplius pondere praegravat. (11,445.)

77. Igne liquatur prius, quam candeat; candens pro parte in vapores noxios tenuatur, parte reliqua in pulverem versa — *cinis pl.* Hic aucto igne flauet — *cerussa citrina* — (*massicot*) ac demum rubet — *minium* (H. *Miniom*, G. *Mennig*.) Cineres hi prout colorem mutant, ita pondere aggravescunt. Cinis in 100 ℥ 5, cerussa citrina 10, minium 15 incrementi ponderis accipit. Vltiores ignes expertum fit vitrum squamosum — *lithargyrium* (H. *Glét*, *Ezüst tajték*, G. *Bleyplatte*, Sl. *Glét*) denique confluit in vitrum subtilissimum, vel densissimos catinos fusorios penetrare valens — *vitrum saturni* (*Bleyglas*.)

78. 15) *Ferri* (H. *Vas*, G. *Eisen*, Sl. *Zeležo*, Serb. *Жезло*) color albus in caeruleum inclinans; durities et elasticitas insignis. Oxygenium siue ex aqua, praesertim aëre fixo temperata, siue ex aëre, praesertim humido combibit facillime: unde fit, vt tam in illa, quam in hoc rubiginetur; vt, licet partium tenacitate nulli, auro excepto, secundum, tamen in bracteas tenuitate aurearum diduci nequeat, caetera in fila capillo subtiliora extenuatur; vt ad vim magnetis immobile maneat &c.

Vix vnam de septem partibus amittit aquae immersum. (7,807.)

79. Igne non magno, ut candeat, sed ut liqueatur, igne furnorum vehementissimo est opus. Iam adfrictum aut frequentius tusum candet. Candefactum dissultat scintillis lucidissimis, pluraque frustra ictibus mallei in unum conferruminantur.

80. 16) *Niccolum* (H. *Fattyüréz*, G. *Nickel*, Sl. *Nikol*, Serb. *Николъ*) colorem e griseo alboque rubescentem, nitorem metallicum, fracturam inaequalem exhibet. Magneti, quo purius, obsequentius. Purum est ferri ferme ductilitate.

Etiam grauitas specifica pro puritate variat a 7,8, usque 9,333.

Igne furnorum nonnisi vehementissimo funditur, sensimque in puluerem viridem vritur.

81. 17) *Capro* (H. *Réz*, G. *Kupfer*, Sl. *Med'*, Serb. *Мѣдь*, *Бакаръ*) nitor ruber, ad contactum aurae et aquae crusta, sed solum in extima superficie ducta, obscurandus. Ductilitatis magnae, in fila capilli tenuitate tenuatur. Ferrum elasticitate atque sono superat.

Aqua octies aut nouies ponderosius (8,876, usque 9,000.)

82. Caloris gradum ad colliquescendum minorem ferro requirit; ubi percaluit, aut liquatur, flammam caeruleam viridemque fundit. Candefactum in aura squamis nigricantibus exasperatur, quae vel mallei ictibus facile deiciuntur, vel in aqua sponte secedunt — *cinis aëris*. —

83. 18) *Argentum* (H. *Exüst*, G. *Silber*, Sl. *Strybro*, *Srebro*; Serb. *Сребро*) nitoris est albi

exi-

eximii, in aqua et aere perstante, nisi huic vapores inflammabiles, uti sulphurosi, iuncti sint, quibus infuscatur color. Auro durius, elasticum, grateque sonorum, sed ductabilitate inferius.

Grauitas illi specifica ut 10 vel 11: 1.

84. Caloris gradu minore quam cuprum colliquescit, eoque (furnorum) etiam diutius producto vix ac ne vix quidem aliquantulum pondere immiuitur. At in igne aëre vitali animato, aut lente solari vel speculo collecto, vaporatur quidem, sed naturam retinet: lamellam enim auri, excepti ea vapores, argentant.

85. 19) *Hydrargyro* (H. *Kénesö*, G. *Quecksilber*, Sl. *Ziwe Srebro*, a. *Rtat*; Serb. *Жива*) color nitorque argenti, obscurior; quem tamen ad contactum aurae non mutat; quamquam tempore pellicula quadam obscurari obseruetur. Hanc oxygenio alii, alii puluisculis et humoribus ex atmosphaera attractis, adscribunt; licet utrumque mutationis causa esse possit. Nam et puluisculis hydrargyrum nudum facile asspergi posse, quisque videt, et oxygenium ex aura trahere, vel illud probat, quod in vase aperto tritum in puluerem cinereum vertitur — *aethiops mercurii per se*. —

Metallis prioribus omnibus ponderosius. Aquae ponderibus 14 fit aequilibris (14,114.)

86. Iam ipso calore atmosphaerae, utut apud nos frigidissimae, liquidum permanet. Solum Sibiriae frigus, aut hiemis alioqui perfrigidae (qualis anno 1799 fuerat) arte auctum, illud solidare

va-

valet; quo in statu malleis obsequitur. Calore fornacis vapores dimittere nullo ponderis detrimento, e producto fluxu salinae est deprehensum; majore bullit, ac in vapores panditur, frigidiorè rursus in guttulas coit. Igni furnorum aperto expositam, ac duos amplius menses ustam, vertitur in pulverem illum rubrum, cuius supra (43.) meminimus — *mercurius praecipitatus per se.*

87. 20) *Aurum* (H. *Arany*, G. *Gold*, Sl. *Zlato*, Serb. *Злато*) est coloris noti, nitorisque eximii, aura nulla, nulla aqua mutabilis. Ductabilitatis stupendae. Filum argenti 1,163120 pedes paris. longum, auri vncia vna ita fuit obductum, nulla ut particula argenti vel microscopio patuerit.

Aquam decies et novies, eoque amplius praeponderat. (19,640.)

Ignem furnorum intensissimum vel trimestri expertum, nullum vel nitoris, vel ponderis passum est detrimentum. In igne vero aëre vitali afflato, aut solari, causticis instrumentis collecto, non deliquescit solum, sed et in vapores tenuatur; qui lamina argentea excepti eandem inaurant.

88. 21) *Platinum* (H. *Fejérary*, G. *Platin*, Sl. *bjle Zlato*, Serb. *Бълоє Злато*, *Платинъ*) nitoris est argenti, at coloris obscurioris, praee omnibus tamen metallis praestantioris. Ductilitate auro paullo inferius.

Interim cognitorum metallorum ponderosissimum aqua est vicies, vsque semel supra viginti grauius.

Igni

Igni furnorum maximo resistit; candens, ut ferrum mollescit, atque ut illud conferruminari se patitur. Addito phosphoro, aut arsenico liquatur facilius, etiam in igne aëris vitalis, et foci lentis aut speculi caustici facile fluit.

c) *Partes constituentes fundamentales coercibiles solidae: terrae.*

89. *Terrae* ab expositis hactenus partibus const. vel eo differunt: quod in igne praeterquam summo persistent immutatae, ac neque per se, neque cum inflammabilibus tractatae quidquam metallici exhibeant; quod grauitate semper sint metallis inferiores; quod eas puras aqua vel repudiet penitus, vel perdifficiliter aliquantulum recipiat. Denique, eductis e corporibus reliquis principiis, puluis reses, aut potius massa friabilis, candida, insipida, inodora, est *terra* (H. *Föld*, G. *Erde*, Sl. *Zem*, *Zeme*; Serb. *Земля*.)

90. Chemicis hodierni numerum terrarum simplicium iam auxerunt, iam minuerunt, et quas nunc simplices propriique generis habebant, instituta accuratiore analysi vel compositas, vel ad genus adhuc inuentarum pertinere deprehenderunt. Nos in re dubia certiora secuti, eas solum memorabimus, quibus iam olim ciuitatis inter terras ius est. Tales sunt: *silicea*, *argillacea*, *amara*, *calcareae*, et *ponderosa*. Mixta, quae cum acido sulphurico ineunt, infra exponemus, hic characteres, quos in aura, igne, aqua exhibent adducturi.

91.

91. 1) *Terra silicea*, nunc breuitatis causa *silicea*, (H. *Kovakö*, G. *Kieselerde*, Sl. *Kremenka*, Serb. *Кременка*) nuncupata. Sola igni omni, vel ipsi lente caustica excitato resistit, nulla sui parte mutata, qua etiam de causa vna elementaris a quibusdam habetur, reliquae ex ea ortae. Ars certe terras memoratas vt simplices adhuc agnouit. Aqua silicæ minimam partem recipere potest; at tamen aucto aquae calore magis quam ad bullitionem requiratur, augetur etiam eiusdem ad aquam propensio.

92. 2) *Terra argillacea*, nunc *alumina* (H. *Agyag*, G. *Thonerde*, Sl. *Hlinka*, Serb. *Глина*) dicta, aqua temperata emollitur, fitque massa in quamlibet formam ductilis, sed vix aliquid ex ea sibi unire aqua potens est. Igni vehementiori iniecta massa rimas agit, dissilitque; sensim vero vsta, duratur adeo, vt chalybem arrodatur, volumine et pondere imminuta. Pura eodem non liquatur, cum calcarea, aut silicea confunditur in vitrum.

93. 3) *Terra amara*, seu *magnesia* (H. *Keserüföld*, G. *Bittererde*, Sl. *Horkica*, Serb. *Горчица*) cum aqua in massam fictilem non coit; igni perusta cum eadem non concalescit, et vix quidquam ex ea soluit. Puram ignis non mutat, cum calcarea colliquatur in vitrum ad chalybem seintillans.

94. 4) *Calcareæ*, seu *calx* (H. *Mészkö*, G. *Kalkerde*, Sl. *Warno*, Serb. *Ванно*, *Кречъ*) igne fit caustica; adfusa aqua ebullit cum calore, eique pro

pro parte vnitur, — *aqua calcis* — in qua attracto ex aura aëre fixo mitis in fundum labitur. Ad aëris praesertim humidi contactum incalescit, tumescit, ac demum fatiscit in puluerem mitem.

95. 5) *Terra ponderosa*, aut *baryta* (H. *Barit*, *Nehézkö*, G. *Schwererde*, Sl. *Težkica*, Serb. *Тяжчица*) a pondere, quo reliquas superat omnes, praeter Yttriam, ita dicta, (3,773) caetera calci simillima; caustica, solubilis aquae partibus 900. Igne vehemente per se vitescere traditur.*)

96. Atque hactenus de partibus constituentibus fundamentalibus, nunc mixta ex eis corpora, quae ad scopum nostrum, seu ad cognoscendam facilius naturam mineralium conferunt, considerabimus.

B.

*) Ars chemica sequentes adhuc tertias ad fundamentales constituit, coniunctione cum acidis et alcalinis potissimum tam a se quam ab aliis diuersas:

- 6) *Circoniam* (H. *Csirkonföld*, G. *Zirkonerde*, Sl. *Cirkonia*, Serb. *Цирконка*.)
- 7) *Glycinam* (H. *Edesföld*, G. *Süßerde*, Sl. *Sladica*, Serb. *Сладчица*.)
- 8) *Yttriam* (H. *Ytterföld*, G. *Yttererde*, Sl. *Yttria*, Serb. *Иттрия*.)
- 9) *Strontianam* (H. *Strontianföld*, G. *Strontianerde*, Sl. *Strontiana*, Serb. *Шторцианка*.)

6ta silicæ per quam similis; 7ma argillae affinis; 8va pondere barytam supererat; 9na cum ipsa baryta saepe confusa ad linguam vtens, 7000 partibus aquae bullientis solubilis; ad contactum auræ crusta aquam obducens, ac demum, ex frige facta in crystallos aciculares quadrangulas concresecens. Igne vehemente fornacum porcellanae colliquatur cum argilla in vitrum colore chrysolithi viridi.

B. *Partes constituentes mixtae.*

97. Partes const. fundamentales, si duae pluresue vnionem ineant, ea corpora componunt, quorum partes ita nexu mutuo deuinctae sunt, vt is mechanice tolli nequeat, constituuntque corpora tam a partibus, e quibus componuntur, quam a se ipsis diuersa, pro diuersitate, numero, et proportione illarum — *mixta*.

98. E partibus duabus const. coalita corpora, calorico, vtut adsit, non considerato, dabunt nobis mixta *primi ordinis* e pluribus partibus constantia corpora *secundo* complectemur ordine.

a) *Mixtorum ordo primus.*

99. *Caloricum, hydrogenium, oxygenium, azotum* et *sulphur* sunt, quae basi aliqua vnita, mixta huius ordinis efficiunt.

1) *Mixta e calorico cum basi quadam.*

100. *Caloricum* (H. *Hév*) quibusdam materiis ita vnitur, vt constituat corpora quidem graua, sed inuisibilia, fluida, elastica, quae vasis quidem vitreis claudi, neque tamen aut frigoris gradu vilo, aut compressione, aut temporis longinquitate ad naturam exuendam cogi possunt. Mixta idgenus physici hodierni *gas* (H. *Pára*) appellauerunt.

101. Complura sunt gas genera hodie detecta. Nobis ea solum memoranda, quae e coniunctione *calorici* cum *oxygenio*, cum *azoto*, cum

hy-

hydrogenio, et huius calorici ope cum *carbonico, sulphure, phosphoro* et *arsenico* orta iudicantur.

a) *Gas genera e calorico cum oxygenio, azoto, et hydrogenio orta.*

102. Quum iam supra (n. 43. vsque n. 49.) de societate calorici cum dictis nunc basibus locuti fuerimus, nunc tanto licebit esse breuioribus.

103. 1) Qui olim *aër vitalis, respirabilis* (H. *Életlevegö*, G. *Lebensluft*, Sl. *Duch živny*, Serb. Жизненный воздух) dicebatur, nunc *gas oxygenii* (H. *Savanyitó pára*, G. *Sauerstoffgas*, Sl. *Kiselnj Duch* a. *gas*, Serb. Гасъ Кислородный) nomen habet, atque e calorico oxygenio intime copulato constare concipitur; neque prius partes has dissociari, quam occurrat corpus, ad quod oxygenii maior, quam ad caloricum fit propensio. Gas hoc sublato, nullum viueret animal, ignis arderet nullus. Corpora igne furnorum summo vinci nescia, gas hoc vel luci candelae afflato non funduntur solum, sed et pleraque vaporantur, vt iam supra in metallis vidimus. (n. 54.)

104. 2) Qui vero *phlogisticatus* (H. *Flogisztos levegö*) vocabatur aër, quod putaretur, aura vulgaris per combusta corpora corrumpi, accepto ex illis principio, quod illi *phlogiston* appellabant; nunc *gas azoticum* (H. *Fallasztó pára*, G. *Stickstoffgas*, Sl. *Duch dusnj*, Serb. Гасъ Живоубный) nominatur, corpus e calorico et azoto copulatum.

105. 3) Eadem de causa, quia *inflammabilis* aër, (H. *Éghető levegő*) e calorico et hydrogenio compositus esse iudicatur, *gas hydrogenium* (H. *Víznyás pára*, G. *Wasserstoffgas*, Sl. *Duch wodnj*, Serb. *Гасъ Водоворный*) dicitur. In gas oxygenio, aut atmosphaerico ad ignem admotum cum fragore succenditur, aqua relicta.

β) *Gas genera e hydrogenio cum quibusdam basibus vnito enata.*

106. Omnia haec gas genera odoris sunt ingrati, omnia atmosphaera permista, igne admoto cum tonitru deflagrant; constantque e gas hydrogenio cum carbonico, sulphure, phosphoro, aut arsenico intime coniuncto.

107. 4) Gas hydrogenium basi carbonico vnita efficit *gas hydrogenium carbonatum* (H. *Szenezett Víznyás pára*). Eadem sunt huic, quae gas hydrogenio puro qualitates, praeterquam quod istud sit illo specificè grauius*), quod cum gas atmosphaerico combustum non aquam solum, sed et gas carbonicum relinquit; quod calorico subducto det massam fluidam, pinguem, — *oleum*. E corporibus organicis putredine aut igne euoluitur. In cuniculis subterraneis, praesertim lithanthracum frequens.

108. 5) Quod si gas hydrogenium sulphur sibi sociavit, constituit gas, odore putridorum

ouo-

*) Gas hydrog. pondus ad atmosphaericum est vt 12,63: 1.

ouorum ingratisimo; contactum corpore ardente flamma e rubro caerulea exardescit, parietibus vasis sulphuris aliquid apponens. Aqua sorbetur facile, quam foetore suo imbuit; haec cum gas oxygenio turbatur, sulphurque deiicit. Id quod in aquis quibusdam calidis obseruatur. Quare et gas istud *gas hydrogenii sulphurati*, s. *gas hydrothionici* (H. *Kénkövezett víznyás pára*) nomine nuncupatur.

109. 6) Cum phosphoro quoque et arsenico vniri amat gas hydrogenium, efficitque duo gas genera, quorum illud odore putrentium piscium, istud proprio allii se prodit: *gas hydrogenium phosphoratum* (H. *Fosforozott víznyás pára*), et *arsenicatum* (H. *Egérkövezett*). Prout phosphori est natura, ita gas hydrog. phosphoro vniti, sponte vt ad contactum atmosphaerae succendatur.

2) *Mixta ex oxygenio cum basi vna:*

110. Oxigenii cum basibus plurimis magnam esse cohaesionem, variaque mixta inde oriri, vel ex eo, quod supra (n. 43—45.) diximus, patet. Metallis plurimis vnitum, metallicas illis qualitates demit, pondus vero auget; basibus quibusdam acidam naturam inducit.

111. *Acida* (H. *Savany*, G. *Säure*, Sl. *Kiselost*, Serb. *Кислота*), naturam suam aquae, quam avidissime appetunt, communicant, vel sapore proprio detegendam, vel quod tutius est, tinctura heliotropii (Lakmustinktur) aliisque caeruleis vegeta-

geta-

getabilium europaeorum coloribus (si fortasse isatidem demas), qui omnes acidis vel modicis rubro tinguntur.

112. Si basis, acidificabilis dicta (n. 45.), tantum oxygenii recepit, quantum natura sua potuit: (nam et cohaesioni chemicae natura sunt praescripti limites) dicitur oxygenio saturata, indeque ortum acidum, *acidum perfectum*; at si basis in compositione superat oxygenium, est *acidum imperfectum*. Illud hodierni Chemici breuitatis causa per syllabas *icum* (H. Savanyodott) hoc per *osum* (H. Savanyús) indicari solent; vti acidum nitricum, et nitrosum. Rarius euenit, vt oxygenium superabundet, acidum tale *oxygenatum* (H. Elsavanytott), quasi diceret oxygenio supersaturatum, nominant.

113. Multo vero crebrius accidere solet ea, quam in metallis fieri memorauimus, mutatio: videlicet, vt metalla ductilitate, nitoreque priuentur, exaucta pondere ab sociato sibi oxygenio. Quibus quia ad acidorum naturam nihil deest, quam maius oxygenii temperamentum, *oxyda* (H. Savanyats), ceu semiacida, nominantur. — Vbi de oxydis quaedam memorauimus, ad acida transiuri sumus.

a) *Oxyda.*

114. Memorabilis illa olimque iam nota metallorum in igne ad contactum aëris mutatio, et ab alia causa repetebatur, et ita immutata metalla

talla nominibus variis compellabantur. Quod principium quoddam fugax eisdem igne subduci, uti calcareo aërem fixum crederetur, *calces* (H. Meszek) sunt appellata; quod vero terras idgenus additis praesertim pinguibus igne naturam metallicam induere experirentur, *terras* dixere *metallicas* (H. Erczfoldek), quas rursus vel nomine cinerum, vel florum, vel vitri, vel alio ad arbitrium ficto discernabant, prout in metallis supra adduximus. Omnes has in igne ad auram mutationes communinunc nomine *oxydi* (H. Savanytk, G. Oxyd, Sl. *Nakis*, Serb. *Кисловашникъ*) complectimur, vt moneamur, corpus tale non simplex, sed ex oxygenio, et metallo componi. Discrimina coloribus aut modis, quibus sunt metalla oxydata indicamus. Inverit exempli gratia quasdam veterum nominationes cum hodiernis conferre.

Cinis wismuthi	} oxydum	{	<i>wism. luteum.</i>
— plumbi			<i>plum. griseum.</i>
— aëris			<i>capri fascum.</i>
— stanni			<i>stanni album.</i>

Magnesia vitriariorum .. *magnesii nigrum.*

Cerussa citrina... .. *plumbi luteum.*

Minium... .. — *rubrum.*

Lithargyrium... .. — *semivitreum.*

Vitrum saturni... .. *oxydum plumbi vitreum.*

Æthiops mercurii per se.. — *hydrargyri nigr.*

Mercurius praecipitatus.. — — *rubr.*

per se... .. *per ignem, &c.*

Arse-

Arsenicum album Flores antimonii — zinci; nihilum album; pom- pholyx.	}	<i>oxydum.</i>	{	ars. album ant. — zinci — &c.	}	subli- matum.
---	---	----------------	---	--	---	------------------

β) *Acida.*

116. Basibus dietis acidificabilibus quibusdam tanta est cum oxygenio cohaesio, vt ab iis separari nulla adhuc arte potuerint. Quare acida in ea, quorum bases nobis innotuere, et quorum nos eadem latent, diuiduntur.

(1) *Acida basi cognita.*

117. Acidorum mineralium (de his enim hic nobis est sermo) bases vel *metallicae*, vel *inflammabiles* vel *aëreae* innotuerunt.

(a) *Acida basi metallica.*

118. Quamquam hodie constat, pleraque metallorum oxyda tantum oxygenii recipere posse, quantum ad acidam naturam sit satis; nos tamen ea solum breuibus memorabimus, quae *arsenico*, *tungstein*, aut *molybdeno* componuntur: utpote quae iam natura quibusdam mineralibus iunxit.

119. 1) *Acidum arsenicum* (H. *Egérkösavanya*, G. *Arseniksäure*, Sl. *Kiselosi obrawna*, Serb. *Кислота Мышьячная*) est puluis albus, duabus partibus aquae solubilis. Igne fluit candens, refrige-

ratum lactis opacitatem ducit. In aëre attracto humore diffluit.

120. 2) *Acidum tungstenicum* (H. *Farkasnydl savanya*, G. *Wolframsäure*, S. *Kiselost tungstenna*, Serb. *Кислота Тунгстена*) est etiam puluis albus; aquae bullientis partes 20 ad solutionem requirunt. Igne magno flauet primum, deinde fusatur, denique nigratur, quin fluit.

121. 3) *Acidum molybdenicum* (H. *Lágyércz savanya*, G. *Wasserbleysäure*, Sl. *Kiselost molybdenna*, Serb. *Кислота Молибденова*) in aquae feruentis 400 partibus soluitur, solutio frige facta caerulescit, densaturque. Igne vehementiore colliquatur, accedente aëre vt vapores albi in auras auolat.

(b) *Acida basi inflammabili.*

122. 4) *Phosphorus* aëri expositus, copulato sibi oxygenio, comburitur cum vaporibus lucidis, relinquens liquorem acidum imperfectum — *phosphorosum*. Istud odorem spirat foetidum, ac totum fit ferme volaticum. Sub campana gas oxygenio puro plena abit in speciem vitri, consumto penitus oxygenio, acidum perfectum — *phosphoricum* (H. *Fosfor savanya*, G. *Phosphorsäure*, Sl. *Kiselost svetlonsna*, Serb. *Кислота Свѣтлоносная*.) Istud coloris et odoris expers, humoris appetens, cum aqua incalescens. In igne fixum maiore in globulos vitrescit, si fuit sincerum, in aqua solubiles.

123. 5) *Sulphur* oxygenio saturatum dat acidum *sulphuricum*, (H. *Kénkö savanya*, G. *Schwefel-vel Vitriolsäure*, Sl. *Kiselost syrkwona*, Serb. *Кислота сѣрная*, *Купоросная*) sulphure oxygenium superante, acidum *sulphurosum*. Istud ad auram fumat, emittens vapores albidos suffocantes — *gas acidum sulphureum* — estque potissimum coloris nigri, aquam auide hauriens cum sibillo ferri candentis, et ebullitione, dimissis demum vaporibus, fit acidum *sulphuricum*, olim *spiritus vitrioli*. Perfectum acidum est decolor, et inodorum. Aqua maxima parte priuatum inepto nomine *oleum vitrioli* vocabatur: tantum enim abest, vt mitem olei naturam habeat, vt potius, quae forte contigit organica; ossa, carnes &c. ignis vehementissimi adinstar exurat.

(c) *Acida basi aërea.*

124. 6) *Oxygenium* etiam cum azoto coalescit: in acidum *nitricum* (H. *Savanyodott salétrom*, G. *Salpetersäure*, Sl. *Kiselost sanitrna*, Serb. *Кислота Селитрена*) si basis oxygenio saturata est; contra *nitrosum* (H. *Savanyas salétrom*). Istud est coloratum, e rubro flauens, ad auram volatile, vaporibus rubellis, illud excolor et fixum. Acidum nitrosum cum aqua exaestuat. Quarta parte aquae adfusa viridem, media caeruleum, maiore nullum colorem ostentat, quo in statu *aqua fortis* (*Scheidewasser*) dicebatur, verum acidum nitricum. Saporis est acidi, acerrimi, partes viuas exedentis.

125. 7) Iam ex iis, quae supra (n. 49.) de sic quoque dicto aëre acido aut fixo diximus, intelligi potest, eundem ex oxygenio et carbonico constare; atque quam ob rem etiam *gas acidum carbonicum* dicitur, quod amisso calórico vt *acidum carbonicum* (H. *Szénanyás savany*, *Hölszén*, G. *Kohlenstoffsäure*, Sl. *Kiselost wrena*, Serb. *Кислота Кипѣщворная*) concipitur. Istud a corporibus auulsum forma semper aërea comparet, frigidae copulatur libenter, quam acidam reddit; gas atmosphaerico est grauius (3: 2). Corpora eidem ardentia immersa, continuo extinguuntur, et animalia vel vno suctu aëris huius intra pulmones recepti exanimantur.

(2) *Acida basi ignota.*

126. Sunt et acida, quae ex oxygenio et basi quadam coalita, docet solum nunc memorata eadem natura, licet bases detegere ars nondum satis valens fuerit. In mineralibus adsunt haec quatuor: *acidum muriaticum*, *fluoricum*, *boracicum*, et *succinicum*.

127. 8) *Acidum muriaticum* (H. *Konyhasó savanya*, G. *Kochsalzsäure*, Sl. *Kiselost solna*, Serb. *Кислота поваренная Соли*) est excolor, aqua non coërcitum in vapores albidos croci odore panditur — *gas acidum muriaticum* (H. *Konyhasó párdja*). Cum oxydo magnesi nigro distillatum, parte maiore, quam ad acidam naturam requirat, iungitur, atque *acidum muriaticum oxygenatum*

(H. *Elsavanyodott Konyhasó*) (n. 112.) dicitur. Istud aurum et platinum, metalla omnibus acidis resistentia, dissociare in partes, sibique vnire est potens. Quod etiam nitrico contemperatum efficit, atque ideo ab auro, quod rex olim metallorum habebatur, *aqua regia* fuit appellata.

128. 9) *Acidum quoque fluoricum* (H. *Folyós savany*, G. *Flusssäure*, Sl. *Kiselost sklenna*, Serb. *Кислота Топникова*) ab aqua purum non alia forma quam aërea sese prodit — *gas acidum fluoricum* — Vapores aqua excepti dant ipsum acidum, quod si aqua adsit parua, albos constanter vapores eructat suffocantes, odores proprii. Silica & vitrum huic solum acido cedit.

129. 10) *Acidum boracicum* (H. *Borax savanya*, G. *Boraxsäure*, Sl. *Kiselost topna*, Serb. *Кислота Буроваа*) est forma solida squamarum nitentium, in aëre persistentium; acidulum, succos vegetabilium leuiter rubrat. Igni in vitrum pellucens colliquatur, aqua solubile.

130. 11) *Acidum succinicum* (H. *Folyó gyánta savanya*, G. *Bernsteinsäure*, Sl. *Kiselost cizitecna*, Serb. *Кислота Яапарна*). Purum est album, acidissimum; in frigidae partibus 24 in calidae paucioribus solubile, igne volatile, in aëre vel humido fixum.

3) *Mixta ex azoto et basi.*

131. Azotum quibusdam basibus copulatum constituere corpora creditur, nunc adductis amicis-

cissima, licet diuersae ab illis naturae — *alcalia, alcalina* (H. *Tsipössök, Lúgsök*; G. *Alkalien*, Sl. *Luzna Sol*, Serb. *Соаб Лужная, Щелочная*). Haec succos plerarumque plantarum caeruleos, praesertim colorem alcannae spiritu vini extractum roseum, aqua adfusa caerulescentem viridi, vel fasciolas chartae tinctura curcumae longae imbutas e fusco rubro imbuunt. Sapore sunt acri et vrente.*)

132. Ab vno alcalinorum azotum vt pars constituens auelli adhuc arte potuit, in aliis ob naturarum similitudinem adesse creditur.

(1) *Alcalia basi cognita.*

133. Hydrogenium est, quocum azotum sociatum alcali efficit calore fugax, *alcali volatile*.

134. 1) *Alcali volatile*, nunc *Ammonium* (H. *Ammoniom*, G. et Sl. *Ammoniak*, Serb. *Нашадоръ, Нашатырь*) partium constituentium prodit naturam, atque vt plurimum forma comparet aërea — *gas ammoniacale*, odore acri, penetrante, ferme suffocante, vrinoso, quas proprietates et aquae communicat, ignem extinguens, animalium vitae noxium; cum atmosphaerico ad ignem conflagrans; scintilla electrica succensum in partes, e quibus

*) Qualitates hae alcalinorum terris quibusdam inesse deprehenduntur, vti magnesia, calci, barytae, strontianae; quam ob rem *alcalinae* dicuntur; et quod acida auidissime ad se trahunt, *absorbentes*.

componitur, resolvable. Cum pauca aqua concre-
scit in aciculas, verum ammonium.

(2) *Alcalia basi ignota.*

135. Haec in igne permanent *fixa*, maiore in
globulos vitreos confluunt, saporis accerrimi,
quae contigerunt, organica exurunt, cum terris,
praesertim silicea, fiunt vitrum, cum pinguibus co-
agulantur in saponem; suntque *Kali* et *Natrum*.

136. 2) *Kali*, seu *Potassa*, etiam *alkali vege-*
tabile (H. *Hamuzsir*, G. *Potasche*, Sl. *Kali*, Serb.
Homamb) quod potissimum e cineribus vegetabi-
lium educitur, purum aquam ex aere avidissime
ad se trahit, cumque ea colliquescit, caustica vi
imminuta.

137. 3) *Natrum* seu *Soda*, etiam e cineribus
plantae *Kali* et *Soda* dictae elicitur, quamquam
etiam a terris separetur, unde *alkali minerale*
(H. *Széksó*, G. *Mineralalkali*, Sl. *Sikso*, Serb. *Coaa*)
dictum, natura prioris, at humoris non tantopere
appetens.

4) *Mixta metallica.*

138. Metalla quoque metallis praesertim igne
uniuntur; duo, aut plura vsus in vnum cogere
docuit. Nos hic eo ordine, quo supra metalla
recensita sunt, compositiones quasdam memora-
bimus in genere.

139. *Arsenicum* metallis aliis sociatum rigorem
illis, coloremque alienum conciliat, stanni splen-
dorem

dorem auget; ferrum flavo, cuprum albo, zincum,
argentum, et aurum cinereo tingit.

140. *Magnesium* omnibus praeter hydrargyrum
sociatur.

141. *Cobaltum* cum omnibus metallis, si ar-
gentum, plumbum, wismuthumque demas, se
vnit, ac ductilitatem eorum, praeter stanni, im-
minuit.

142. *Antimonium* quoque cum hydrargyro aegre
copulatur, reliqua metalla admittit facilius, sed
fragiliora et duriora reddit.

143. *Wismuthum* cum stanno et plumbo facil-
lime fusione coniungitur.

144. *Zincum* Wismutho et Niccolo non est
sociabile, reliquis iungitur facilius, cuprum flavo
tingit.

145. *Stannum* fusione cum plurimis metallis
in corpus vnum concrescit, praesertim cum cu-
pro, plumbo, et hydrargyro.

146. *Plumbum* cobaltum respuit, cum aliis in
igne fit scoria praeter argentum, aurum et pla-
tinum.

147. *Ferrum* etiam est ad coniunctionem pro-
num praeter plumbi et hydrargyri, quorum alte-
rum difficulter, alterum solum nunquam recipit.

148. *Niccolum* quoque hydrargyrum reiicit,
stannum, zincum, wismuthum fragiliora facit,
cupri ruborem auget.

149. *Cuprum*, et *argentum* in igne nullum paene
metallum refugiant.

150. *Hydrargyrum* quibuscum coniunctionem iniuit, ea in mollem suam naturam trahit, i. e. massam mollem efficit, quae *amalgama* dicitur. Aurum, argentum, stannum et plumbum etiam frigidum penetrat.

151. *Platini* cum ferro pertinax amicitia.

5) *Mixta e sulphure cum basi.*

152. Quae e sulphuris cum basi aliqua coniunctione orta sunt corpora *sulphureta* vocantur. Sulphur, prout vel alcalinis, vel metallis iungitur, ita vel *alcalina*, vel *metallica* sulphureta facit.

(1) *Sulphureta alcalina.*

153. Sulphur, siue propriis, siue sic dictis alcalinis terris copulatum, coit in mixtum proprii generis, quod veteribus a colore hepatis *hepar sulphuris* dicebatur, nunc pro basium alcalinarum diuersitate, iam *sulphuretum Kali*, *natri*, *magnesiae*, *calcis*, *barytae* appellatur. Omnia haec haustis ex atmosphaera humoribus, vel aqua humectata gas, quod hydrogenium sulphuratum diximus, seu quorundam aërem hepaticum exhalant. Metalla omnia praeter zincum in igne potentissime adgrediuntur.

(2) *Sulphureta metallica.*

154. Metallis quoque plerisque, ac prae caeteris: arsenico, antimonio, plumbo, ferro, cupro, argento, hydrargyro in igne facile sociatur
sul-

sulphur, ac vt plurimum colore illa alieno imbut, cuprum facit nigricans, argentum e caeruleo nigrum, ferrum ferme nitoris aurei. Nitor plerisque metallicus, sed, vt monuimus immutatus, aliorum color magis ad terrarum accedit.

155. Sulphureta vicumque metallico nitore omnia sunt fragilia, igni facilius, quam metalla, si sulphuretum plumbi demas, fusilia.

156. Color terris quam metallis similior, metallum in statu esse oxydo arguit. Mixta idgenus oxyda quoque *sulphurata* (H. *Büdöskös savanyékok*) dici solent. Tale est vulgi *auripigmentum* (H. *Arany-sárga*, G. *Operment*, *Rauschgelb*; Sl. *Zlaty otraw*, Serb. *Желтый Мышьяк*), et *sandaraca* (H. *Szandarák*, G. *Sandarach*, Sl. *Czerweny Otraw*, Serb. *Червлёный Мышьяк*), aut *risigallum*; illud est *oxydum arsenici sulphuratum flauum*, hoc *rubrum*. Color flauus plus in mixtione sulphuris adesse, ruber contrarium indicat.

157. Sic hydrargyrum cum sulphure contritum fit puluis niger, olim *aethiops mineralis*, nunc *oxydum hydrogenium sulphuratum nigrum* dictus. Hic in vasis clausis igne tractatus, dat *cinnabarim* (H. *Czinnobriom*, G. *Zinnober*, Sl. *Cinobr*, Serb. *Кинобаръ*) h. e. *oxydum hydrogenium sulphuratum rubrum*. — Sed haec, hisque similia sunt potius ordinis sequentis.

b) *Mixtorum ordo secundus.*

158. Mixta ordinis huius oriuntur, dum ea primi ordinis vel inter se, vel cum vna pluribusque partibus const. fund. vniuntur; vt in nunc adlatis exemplis oxyda metallorum cum sulphure. Taliū mixtorum infinitus est numerus. Nos e tanta rerum copia, quae magis e re nostra sunt, decerpemus.

159. Vt oxygenii ita est acidorum maxima ad corpora propensio. In mineralibus acida *alcalinis*, *terreis* et *metallicis* basibus iungi amant. Mixta huius generis chemici hodierni duobus substantiis exprimere solent, quorum alterum basim, alterum ipsum basi iunctum acidum indicet; sed hic acidum in *as*, si sit perfectum, sin contra, in *is* terminari volunt, vti *sulphas*, aut *sulphis Kali* i. e. mixtum ex acido sulphurico, aut sulphuroso et Kali.

(1) *Carbonates.*

160. Acidum carbonicum plurimis basibus, vti *alcalinis* et *terris absorbentibus* omnibus, (ad quas praeter supra dictas (n. 131*) et alumina refertur) ac metallis plerisque vniari amat; sed cum iis tam leniter cohaeret, alio vt quouis acido a basi sua dissociari possit. Et quoniam liberum forma gas semper comparet; separationes eius a corporibus per acida cum effervescentia semper conueniunt. Terrae, et *alcalia caustica* vnito hoc sibi acido

acido mitescunt, eoque per acida ignemue expulso, ad causticam naturam redeunt.

(2) *Borates.*

161. Vnio acidi boracici nobis prae caeteris cum natro est memoratu digna, i. e. *boras natri*, corpus sub nomine *boracis* (H. *Olvasztó só*, G. *Borax*, Sl. *Borax* a. *Topnik*, Serb. *Bypa*) apud nos venale. Lingua exploratus, saporem primum subdulcem, tum alcalinum, vtrumque hebetem excitat. Igne valide tumescit, maiore, naturam partium, e quibus coaluit retinens, in globulum vitreum aqua solubilem confluit. Fluens corpora ignis vi fluere difficilia, fluere facit.

(3) *Nitrates.*

162. Acidum nitricum materias plurimas cum vehementia aggreditur, e quorum coniunctione plurimi enascuntur nitrates. — Cum Kali constituit vulgi *salem nitri* (H. *Salötrom*, G. *Salpeter*, Sl. *Sanitr*, Serb. *Ceampa*) verum *nitratem Kali*. Saporem est salso, frigus excitante prunis inspersus fulgida luce detonans; vase a contactu prunarum prohibitus primum fluit, dein in massam coit, quae frigefacta speciem glaciei refert; igne vehementiore vstus, reddit gas oxygenium.

(4) *Muriates.*

163. Inter non paucos muriates e coniunctione acidi muriatici cum suis basibus ortos, *muriatem natri* et *ammonii* memorabimus.

1) *Sal communis*, seu *muria* (H. *Konyhasó*, G. *Kochsalz*, Sl. *Obecna Sol*, Serb. *Поваренная Соль*) est *urias natri*, seu acidum muriaticum natro copulatum, saporis salsi noti, igne cum crepitu in partes minores dissiliens, effectus aquae calore in vapores expansae.

164. 2) *Sal vero ammoniacus* (H. *Szalamia*, G. et Sl. *Salmiak*, Serb. *Нишодорб*) vulgi, est *urias ammonii*, i. e. acidum muriaticum ammonio coniunctum; saporis pungentis salsi, et vrinosi, paululum refrigerante; prunis viuacibus contactus panditur totus in vapores; attritus calci viuae eructat gas alcali odore, verum *gas ammoniacale* liberum.

(5) *Sulphates*.

165. Acidi sulphurici plures sunt memorabiles cum basibus suis coniunctiones: vtpote cum *metallis*, *alcalinis*, et *terris*.

166. (a) E sulphatibus metallicis satis est sequentes memorasse: *S. cobalti* (H. *Veres gálitz*, G. *Koboldvitriol*, Sl. *Czerweny Koprwas*, Serb. *Червѣная Галица*), coloris rosei; *S. zinci* (H. *Fejér gálitz*, G. *Zinkvitriol*, Sl. *bjly a. bjely Koprwas*, Serb. *Бѣлая Галица*), albi; *S. cupri* (H. *Kék gálitz*, G. *Kupfervitriol*, Sl. *Modny Koprwas*, Serb. *Синяя Галица*), caerulei, et *S. ferri* (H. *Zöld galitz*, G. *Eisenvitriol*, Sl. *Zeleny Koprwas*, Serb. *Зеленая Галица*), viridis. Hi vulgo *vitriola* nominantur, omnes austeri saporis, adstringentis, et minime iucundi. In coloribus praecipua differentia.

167. (b) *Sulphas natri*, est vulgi *sal Glauberi*, (H. *Tsuda só*, G. *Glaubersalz*, Sl. *Glaubera*, Serb. *Глауберова Соль*) sapore salso, amaro, ingrato, vel in aëre frigido, aqua dimissa in puluerem album fatiscens.

168. (c) Acidum sulphuricum nullam adductarum terrarum respuit, praeter silicam, quae nullo acido praeterquam fluorico, vti monuimus, vincitur, constituitque cum illis mixta naturae diuersae adeo, vt iam sola haec mixta discrimina terras inter sufficientia praebent.

169. 1) Cum alumina constituit *S. aluminae*, seu *alumen* (H. *Timsó*, G. *Alaun*, Sl. *Kamenec*, *Ledek*, Serb. *Стинца*, *Квасцы*) mixtum gustui subdulce, et adstringens, igne, vsque dum aquam dimittat, extumescens, relicta spuma sicca, inani.

170. 2) Cum magnesia *S. magnesia*, f. *Salem amarum* (H. *Keserü só*, G. *Bittersalz*, Sl. *Horka Sol*, S. *Горкая Соль*), cuius linctus sapore initio subalcalino, tum salso, amaroque est; aëre praesertim calidiore distabescit in puluerem album.

171. 3) Cum calce *S. calcis*, seu *gypsum* (H. *Gyánta kö*, G. *Gyps*, Sl. *Gyps a. Sádra*, Serb. *Гипс*) vel *selenitem*, saporis nullius, aëre immutabilem, igne solum in puluerem niueum collabitur, — *gypsum vstum* — vehementissimo colliquatur in vitrum lacteum. Gypsum vstum aquam auide imbibit, ac ad auram lapidescit.

172. 4) Cum baryta *S. barytae* fit, aëre, aqua et igne nihil mutabilis, magno tamen vitrescit.

173. 5) Strontianam prae caeteris appetit, constituitque mixtum aqua difficiliter recipiendum, in crystallis ad formam stellae radiis diuergentibus dispositis — *S. strontianae*, quum prior cum eodem acido lamellas quadrangulas formet.

174. 6) Ytria, glycinaque acido eodem, aut aliis solutae dant mixta dulcia sapore adstringente, sed forma crystallorum est diuersa, prout et crystalli huius excolores, illius colore imbutae, omniumque terrarum ponderosissimae (vt 2,790, secundum alios vero vt 4,842.) Glycina nunc aptius dicitur *beryllina* a beryllo, cuius est pars constituens.

175. 7) Circonia prout ab acidis omnibus, ita et acido sulphurico recipitur, quo leni euaporatione expulso coit in pulvem lacteam cum aciculis paruis, — *Sal. circoniae*. Solutiones omnes sapore sunt admodum organa gustus adstringentes.

176. Atque haec in scopum nostrum e mixtis huius ordinis adduxisse sit satis, eo adhuc addito, mixta haecenus, ac in acidis et alcalinis supra relata, aliaque eis similia nunc *sales* vocari, et quidem ex acido et alcali concretos, *neutros*, ex acidis et terris aut metallis ortos, *medios*, licet mineralogi hunc significatum, uti videbimus restringant. — Nunc ex ordine videndum, quas vires in vniendis separandisque partibus assumere debeamus.

II.

Vires, quas in coniunctione ac separatione partium, et leges, secundum quas agere concipimus.

§. 14.

177. Ea est mentis humanae natura, ut in proprietatibus atque mutationibus corporum sensibus peruiis subsistere nequeat, sed phaenomenis his aliquid subesse, quod sensus fugit, assumere debeat, h. e. *vim* (*H. Erö*) aliquam cogitare, a qua omnes in compositione et dissociatione corporum mutationes proficisci iudicat.

178. Vim hanc, qua partes corpora constituentes ab his auulsae in illa corpora noua coeunt, eam sequentes legem, ut separatio inter has quam illas promptius, et coniunctio fiat intimius, *affinitatem*, *attractionem electiuam* vel *cohaesionem chemicam* (*H. Sógorság, Választó Vonódds, Kímia öszvekhaptólódds*) vocare solemus, uti iam supra (n. 30. 31.) monuimus. Oxygenium a gas atmosphaerae separatum metalla petit, eaque oxydat. Si acido nitrico particulam argenti et cupri inieceris, argento acidum promptius vniri obserabis. Argento enim attracto cuprum manebit intactum, licet acidum nitricum etiam cupro se sociare amet. Idem in aquis caementatoriis obseruamus.

§. 15.

179. Si partes solum duae corporum duorum, siue simplicium, siue mixtorum inter se chemice coalescant, affinitas, seu cohaesio chemica *simplex* dici solet. Carbonati calcis quodcumque acidum adfusum, iungitur calci, expulso acido carbonico. Cohaesiones ordinis primi mixtorum sunt simplices. At si mixta ita inter se componantur, vt partes suas const. permutent, cohaesio vocatur *composita*. Sumas cuprum auro vnitum, et sulphuretum plumbi, ista vi ignis ita dissociabuntur, vt cuprum sulphuri, aurum vero plumbo se vniant, nouaque mixta constituent. Affinitas idgenus in specie *duplicata* dicitur.

180. Interim sunt quoque materiae, quae, vtut natura discordes, ad cohaesionem tamen mutuam disponi possint, addita materia tertia vtrique amica. Et sulphur et pinguedines aquam respiciunt, sed alcali additum, quod non aquam solum auide attrahit, sed sulphuri etiam ac pinguibus vniri amat, efficiet, vt sulphur aequae ac pinguis aqua recipiantur, prout id ex sulphureto alcalino et sapore patet. Affinitas isthaec *adiuta*, vel *appropriata*, corpus vero hanc cohaesionem adiunans, velut hoc in exemplo alcali, vocatur *corpus intermedium*, *corpus approprians*. (H. Kaptóló test.)

§. 16.

§. 16.

181. Ex haecenus dictis fit manifestum, neque ortum novorum corporum sine aliorum dissociatione, neque hanc, quin partes sejunctae in corpus nouum coeant, evenire posse. Tantus est inter se cohaerendi partium const. mutus nisus! Atque hic perpetuus naturae corpora formantis et reformantis circulus.

III.

Operationes seu processus chemici.

§. 17.

182. Reliquum est, vt modos, quibus ars in dissociandis vniendisq; partibus procedere soleat, breuibus consideremus. Ars in his imitata est naturam, sed imitata solum, minime vero adhuc assecuta. Quare licet fatendum sit, neque omnes operationes naturae in dissoluendis iungendisq; corporibus nobis innotuisse, et earum, quae innotuere, longe aliam esse rationem, quam quae arte suscipi solent; (quum non ignis solus, aut aer, aut acida, sed plura simul in natura in corpus agant) attamen, vt aliqua solum ex parte mutationes corporum mineralium, h. e. ortum, et, si dicere fas est, interitum eorum nobis repraesentare sciamus, artis modi, quos hunc in finem adhibere solet, sunt in consilium vocandi; prae-

sertim quum negari penitus non possit, naturam vt artem in formandis reformatisque quibusdam corporibus procedere.

183. Chemicis ad vniendas separandasque partes plures operationes adhibent, vt e. c. *solutionem*, *praecipitationem*, *fusionem*, *euaporationem*, *destillationem*, *sublimationem*, *calcinationem*, *combustionem*, *coagulationem*, *crystallisationem*, &c. quae tamen omnes ad duas primas reuocantur. Res nimirum in eo versatur vniuersa, vt chemicus corpora deligere atque ita iungere nouerit, vt viribus mutuis in sese agere valeant, quo sic partes, quas lubet, & opus est, e mixtis eliciat, alias vero in corpora noua iungat.

§. 18.

184. Operatio illa siue naturae, siue artis, qua partes fluidae in alias ita agunt, vt cohaesionem mutuam soluant, nouamque ineant, *solutio* (H. *Feloszlátás*) appellatur. Sic sales aqua, metalla calor; silicam alcalina fixa, cuprum acidum sulphuricum soluere existimantur; dum calor metalla liquefacit, dum aqua sales, aut acidum sulphuricum ita in se recipit cuprum, vt ea euanuisse videantur, dum alcalia cum silica caloris ope in corpus ejusdem naturae — vitrum — colliquantur.

185. Comparatis solutionibus hisce, duplex primum occurrit discrimen. Duae priores naturam partium corporum solutorum non mutant, id quod in duabus posterioribus euenit. Illa *solutio vul-*
garis,

garis, haec *chemica*, aut, vt quibusdam placet, ista *dissolutio*, illa *solutio* dici posset.

186. Item ex collato statu corporum sese soluentium, patet, solutionem aliam esse, vbi corporum soluentium alterum est fluidum; aliam, vbi solidum vtrumque, sed calore alterum prius fluens, alterum fluere facit. Solutio illa *via humida*, haec *via sicca* vocari solet.

187. Fluidum, in quo solidum solui existimatur, *menstruum* (H. *Feloszlátó*, *Szer*) vocant. Postquam menstruum e corpore soluendo tantum recipit partium, vt plures recipere non posse videatur, *menstruum saturatum* dicitur.

§. 19.

188. Ars contenta in fluido solida, vel fluida ea operatione, quae *praecipitatio* (H. *Leütlepítés*) dicitur, separare solet. Videlicet fluido, quod continet partes alterius soluti corporis aliud inimicum, de quo constat, partes menstrui magis se vnire amare cum admixto nunc corpore, quam eae cum partibus corporis soluti cohaereant. Notus est effectus ferri in aquam caementatoriam immis- si (n. 31.). Ita sulphureto plumbi adiectam fer- rum, inita cum sulphure noua societate plumbum restituit purum. Hinc ea praecipitationis quoque in *humidam* & *siccam* diuisio. Potest vtraque in *vulgarem* & *chemicam* subdiuidi. Nam licet praecipitatio solutioni opponatur, illa tamen sine hac

fit nunquam, sed præcipitationi vna, pluresue solutiones iunguntur. Quod vel ex illis, quæ supra diximus, intelligitur. Interim doctrinam hanc exemplis aliquot illustrare, haud inutile futurum iudico.

§. 20.

189. Metallorum præ caeteris solutiones, et præcipitationes pro exemplis delegimus, partim quod characteres præbent ad metalla a metallis discernenda firmos, partim quod eorum præcipitata exhibent phaenomena in aliorum corporum præcipitatis vix vnquam obseruata. Metalla, præsertim eorum oxyda acidis soluuntur plurimis, atque alcalinis tam propriis, quam terris, quin et metallis ipsis e solutionibus suis deturbari possunt.

190. a) *Arsenicum* aegre ab acidis recipitur, ab iisdem vel adfusa aqua separandum.

191. b) *Tellurium* forti solum acido nitrico aut concentrato sulphurico eoque calefacto cedit, ex vtroque aqua deturbandum: ex hoc fusco-nigrum, ex illo album. Alcalina dant quoque præcipitatum album, et acidum gallicum sic dictum isabellino-flauum.

192. c) Acida *molybdeni* & *tungstenii*, utpote veri sales aqua soluuntur. Solutio illius ab immerso ferro caerulescit, hujus nullam experitur talem mutationem. Qua quidem proprietate satis a se differunt.

193. d) Oxydum *uranii* flauum acidis sulphurico, nitrico aut muriatico receptum per alca-

lia

lia pura colore proprio deiicitur, ab immisso ferro, aut stanno solutio nil mutatur.

194. e) At oxydum *titanii* acida respuit, nisi eius propensio ad acida per fusionem cum carbonate Kali adiuta fuerit; atque tunc solutio muriatica per stannum immersum sensim colore rubini, per zincum violarum, ac demum pigmenti caerulei indici inficitur.

195. f) *Magnesium* acidis omnibus, ac in primis muriatico recipitur, menstruo vaporazione imminuto fit massa salsa, quæ ad auram facile colliquescit. E solutionibus acidis alcalinis salibus terrisque separatur.

196. g) *Cobalti* solutiones aut in acido muriatico, aut in aqua regia diluta eam habent singularem proprietatem, vt litterae chartae albae liquore illo inscriptae, non prius, quam charta calefiat, viridi iucundo colore compareant. Solutio hæc *atramentum sympatheticum* vocatur. Ne charta liquore aeri acidorum exedatur, adicitur solutioni in acido nitrico muria, quæ in partes resoluta efficit aquam regiam, et nitratem sodæ, qui chartam aeri liquore non sinit exedi.

197. h) Acida simplicia imperfecte sibi vniunt *Antimonium*, compositis, vt aqua regia soluitur totum, alcalinis salibus ipsaque aqua inde separandum colore albo.

198. i) Licet acidi nitrici ad *Wismuthum* præcipua videatur propensio, quippe cui se cum vehementia, calore, et euolutione gas nitrosi copulat;

lat; attamen vel aqua adfusa ab eo separatur vt oxydum candidissimum, officinarum *magisterium wismuthi* (*Schminckweiss*, *Spanischweiss*).

§. 21.

199. k) *Zincum* plurimis acidis, sed prae caeteris sulphurico diluto aequae cum ebullitione calida, et euaporatione gas hydrogenii copiosi soluitur, inde, menstruo ex parte vaporato in salem densatur, *sulphatem zinci*. Alcalinis vt oxydum album vel flauicans deiicitur.

200. l) *Stanni* vis cohaerendi cum acido muriatico, et nitrico est magna, minor cum sulphurico. Cohaesio cum duobus postremis alcalinis quidem salibus tollitur, at oxygenii difficillima fit seiunctio ab deiecto oxydo. Cum acido muriatico nexum alcalinis nequidquam tollere tentaueris.

201. m) *Plumbi* oxyda, quam metallum ipsum, acidis iunguntur libentius. Plumbum vaporibus acidi acetici in puluerem album corroditur, *Cerrussa*; quae acidis omnibus et aceto ipso per quam facile recipitur — *acetum saturni*, ac menstruo euaporatione imminuto concrescit in aciculas albas splendentes, quae ob saporem dulcem *saccharum saturni* sunt dietae (Bleyzucker). Plumbum per sulphureta alcalina ex omni solutione vt oxydum nigrum sulphuri unitum praecipitatur.

202. n) *Ferrum* acidis omnibus segnius aut promptius consociatur; solutiones eius infuso galla-

rum

rum nigrantur. Cum acido sulphurico aqua temperato incalescit exmittitque gas hydrogenium copiosum: solutio est viridis, e qua oxydum ferri alcalinis fixis, et aqua calcis forma floccorum viridium deiicitur. E solutione in acido nitrico flaua, in rubrum aut fuluum pro copia recepti ferri inclinante, sponte, vt puluis flauus decidit. Aqua gas carbonico temperata ita soluitur, vt colore nullo, sed sapore solum adstringente, pungenteque distinguatur a vulgari pura. Ob hanc ad acida quaeuis affinitatem fit, vt vel humida atmosphaera rubiginetur. Aquis naturalibus, quibus ferrum inest, innat pellicula ad lucem versicolor, deponuntque sensim oxydum nigrum.

203. n) Solutio *niccoli* in acido nitrico fit viridis, oxydi vero in spiritu ammonii caerulea.

204. o) *Cuprum* solutiones cum acidis, quorum nullum respuit, virere aut caeruleescere facit, e quibus alcalinis fixis, terrisque, oxydum nigrum vel viride, ammonio caeruleum ad auram virens, praeceps agitur. Solutioni cum acido sulphurico ferrum immersum praecipitat cuprum nitore suo metallico.

§. 22.

205. p) *Argentum* acido nitrico prae caeteris vniri amat cum euolutione gas nitrosi. Metallum absoluti solutio est decolor, cupro vitiati virescens. Mixtum istud est vrens, cutem nigrans, dilutum eandem purpurans. E solutione priore obtinetur

eua-

evaporatione acidi corpus solidum, squamosum, causticum — *nitrus argenti*. Hic in massam nigram igne liquari est facilis — *lapidem infernale, causticum (Hollenstein) nitratem arg. fusam*. Alcalinis vt oxydum album praecipitatur, igni oxygenio dimisso naturam metalli recuperans; sed vel ipsis metallis nitore metallico ab acido nitrico diuellitur.

Hydrargyro deturbatum cum eodem in amalgama coit, quiete formam singularem induens, *arbor diana* dictam. Aqua calcis illud e solutione cum acido nitrico colore oliuaceo deiicit; istud adfusa ammonia igne nigratur, atque siccatum vel calore vel tritu leni cum tonitru et vehementia fulminis disploditur, vnde ei et nomen *argenti fulminantis*, quod verum est *oxydum argenti ammoniacale*.

Etiam adfuso acido muriatico ab acido nitrico argentum separatur; — *urias argenti*, qui leni fusus igne, dat massam cornu aliquam similitudinem referentem, — *argentum corneum* — *urias argenti fusus*. —

206. q) Vt platini atque auri ita *hydrargyri* parua est cum acidis cohaesio. Acido sulphurico, eoque concentrato ac bulliente recipitur quidem, sed et sponte vt oxydum album deiicitur, quod aqua calida adfusa flauet, *turpethum minerale* dictum. Acidum nitricum agit in hydrargyrum vehementer, quocum, si euaporatio vix sentiatur in duplicatas quadrangulas pyramides; euaporatione calo.

calore aucta, in lamellas imbricatim sibi incumbentes coit. Alcalia, terrae, et quaedam metalla hydrargyrum ab acido nitrico separant.

207. r) Solutio *auri* in aqua regia est coloris flauo, acerrima, cutem purpura indelebili inquinans. Alcalinis vt oxydum flauum excutitur, quod quidem acidis omnibus facile iungitur, sed ab iis etiam sponte separatur. Per iniectionem solutioni ammonium aut muriatem ammonii obtinetur puluis fuluus aut fuscus — *oxydum auri ammoniacale*, olim *aurum fulminans*, vel *pulvis chrysoceraunius*, ob eandem, quam cum argento fulminoso habet vim, ita appellatus. Per stannum, vel potius eiusdem solutionem in aqua regia deiicitur ceu puluis ruber, *purpura mineralis* — *oxydum auri per stannum*.

208. s) *Platini*, quod more auri aqua regia optime soluitur, solutio est flaua, demum e rubro brunea, gustui acerrima, cutem nigro fuscans. Adfuso muriate ammonii deiicitur puluis aurantius, aquae minime sociabilis. E quo etiam patet, num aurum platino sit vitiatum.

§. 23.

209. Phaenomenon tam vehementis displasionis adscribitur ortis repente duobus gas generibus. Videlicet hydrogenium ammonii vnitum oxygenio auri aut argenti constituit aquam, et azotum ammonii iunctum calorico abit in gas azotum.

Vnde

Vnde id quoque intelligitur, cur explosione facta residua deprehendatur aqua, gas azotum, et metalla simplicia. *Nitras* quoque *hydrargyri* cum alcohole decoctus dat puluerem album in obscurum vergentem, *hydrargyrum fulminans*, quod dispiatione facta, praeter memorata gas, gas quoque carbonicum generare est compertum. — *Arsenicum* denique mistum cum muriate Kali oxygenato praebet aequae puluerem non mediocriter tonantem.

210. Ex praemissis intelligitur quoque:

metalla etiam per acida oxydari; quamquam negari non possit, metalla quaedam facilius acidis, quam eorum oxyda solui; tamen plurima primum oxydari esse necesse, quo facilius dissoluantur. Quaedam oxygenium primum ex aqua trahunt, quam ab acido recipiuntur, vti zincum et ferrum; hinc ea gas hydrogenii extrahuntur.

2. Oxyda metallorum priuata oxygenio ad statum metallicum redire debere; in quibusdam fit istud per affinitatem duplicatam vt in cupro, argento &c. immersis solutioni metallis, quibus est vis maior cohaerendi cum acido, quam ipsis in fluido contentis &c.

Sed iam ad alias operationes artis accedamus.

§. 24.

§. 24.

211. Calorem in natura potissimum esse menstruum, dubium non est. Iste expandendi sese vi, ita, quibus se corporibus copia sufficiente vniuit, partes eorum dissociat, vt alia fluere faciat, alia in vapores, aut gas extenuet, alia ad unionem cum aliis aptiora reddat. Calore subducto contraria his eueniunt: fluida densantur, vapores in guttas confluunt, vniendi se cum aliis vis imminuitur.

212. Quae corpora tantum caloris recipere, vt particulae eorum minimae velut in illo natent, fluere debent. Operatio talis *fusio* aut *liquefactio* (H. *Öntés*) vocatur, nihilque aliud est, quam solutio in materia caloris vulgaris. Quare adempto per vicina corpora frigidiora calórico, fluidum densari est necesse; quod *congelatio* (H. *Megfagyás*) corporum dicitur. Alia nisi summo caloris gradu vinci, e contrario alia minimo calore fluxa manere vidimus.

213. Illud in fusione memoratu dignum, quae sola fundi recusant, et quae ideo *refractaria* dicuntur, iuncta fundi, atque congelata, efficere mixtum, magis minusue luci peruium, durum, nitens, fragile, angulis acutis scindens, rursumque igne fusibile — *vitrum*. — Sic vitrescunt calx et silica, silica et alamina, alumina et calx, oxyda metallorum tam sola, quam cum terris, item alcalia fixa cum silica. Operationem hanc *vitri-*

ca-

cationem vocant, estque mutua partium solutio. Solutione perfecta obtinetur corpus e liquido translucens. Quibus maculae intercurrent, aut ex toto opaeantur, *scoriae* (H. *Salak*) dictae, arguunt partes haud intime unitas.

§. 25.

214. Sunt corpora, quae cum calore non fluant solum, sed particulae eorum minimae, vim grauitati contrariam nactae, ab omni parte sese fugere videantur, atque adeo spatium quoduis explere valeant, qua de causa et *expansibilia*, aut *elastica* fluida vocantur. Duplicis ea generis testatur experientia, prout nempe basis in calorico soluta dumtaxat, aut dissoluta est. Ab illis calor frigidioribus vel in minus volumen compressione separatur, basi, vti erat, residua. Tales sunt aquae, hydrargyri, sulphuris, et volaticorum metallorum in vasis clausis *vapores*. In his vero basis ita cum calorico intime cohaeret, vt neque frigidioribus, neque pressione vlla ab ea auelli possit, nisi se prius basis alteri materiae vniat, ob maiorem cum ea gradum cohaesionis. Ad fluida haec omnia *gas* genera reuocantur, quorum pleraque iam memorauimus. (101.—109.)

§. 26.

215. Ad fluidum vtriusque generis varios caloris gradus requiri, tum ex illis, quae de gas specie-

speciebus, tum quae de volaticis corporibus sparsim diximus, intelligitur. Ars calorem ita temperare didicit, vt iam hoc, iam illud fluidorum genus obtineat. Operationes hunc in finem vel eo suscipit, vt volatilibus in auras depulsis fixiora remaneant, vel vt volaticas partes a fixioribus se iunctas colligat. Operationem priorem *euaporationem*, vel *vaporationem* (H. *Rigözölgs*) appellant; posteriorem, si vapores in forma guttarum defluant, *destillationem* (H. *Letsepegtetés*), si solidentur, *sublimationem* (H. *Felszállítás*); sin fluida vasis clausa, atque apparatu pneumatochemico excepta, aeris naturam prae se ferant, *gazificationem* (H. *Párdzds*) nominant.

216. Si ab acidis tantum aquae, quantum fieri potest, depellatur, id genus acida *concentrata*, ipsa vero operatio *concentratio* acidorum dicitur.

§. 27.

217. Verum calor non disiungit solum corporum partes, vt fluant, vel in auras pandantur, sed et promiores ad vnionem cum aliis reddit. Sic metalla plurima certo caloris gradu ad oxygenium recipiendum disponi vidimus. Caetera siue corpus aliquod oxygenium ex aere, siue ex gas oxygenio puro, siue ex acidis sibi vniat, *oxydum*, et operatio talis *oxydatio* (H. *Savanyékozás*) dicitur, quae olim *calcinatio* vocabatur. Veteres enim sub calcinatione eam in genere intelligebant operatio-

rationem, qua ignis vi depulsis partibus volaticis corpora vel friabilia fiebant, vel in puluerem collabebantur. Et quia phlogiston igne expelli e metallis existimabant, metalla quoque calcinari, ac eorum oxyda *calces* nominabant. Verum calcinatio illorum rectius *ustio*, aut *ustulatio* dicitur.

218. Oxyda oxygenio priuata fiunt metalla. Operatio haec *reductio metallorum* vocatur. Sed non omnibus metallis eadem est cum oxygenio cohaesio. Pauca oxygenium aucta caloris temperatura dimittunt, uti hydrargyrum; plerisque additum corpus debet, quod cum oxygenio maiorem habet affinitatem, quam metallum ipsum.

§. 28.

219. Etiam *combustio* (H. *Megletés*) est oxydationis species, seu gas oxygenii in partes resolutio. Id quod manifestum facit combustus in gas oxygenio puro phosphorus, ubi oxygenium phosphoro vniri, calorem vero cum luce euolui, atque vacuum enasci experimur. Phaenomenon combustionis quidam affinitate duplicata peragi existimant, qui phosphorum non acidi solum basim, sed et lucis esse credunt. Interim, num corpora combustibilia praeter basim oxygenio amicam lucis quoque contineant, an vero, ut alii volunt, calor et lux ipsi gas oxygenio insit, nostrum hic decernere non est; certum est illud, gas oxygenium in combustionem omni in partes resolui.

solui. Vnde etiam patet, sine affluxu vel atmosphaerici vel gas oxygenii corpora nulla comburi posse.

220. Itaque corpora, quibus tanta est ad oxygenium propensio, ut illud cum calore et luce, seu flamma sibi associant, *combustibilia*, seu *inflammabilia* vocantur. Quaedam tota in auras cum flamma panduntur. Materia, post combustionem quorundam reses, *cinis* appellari solet.

§. 29.

221. *Caementatione* (H. *Beboritás*, *Azélózás*) quoque nil obtineri videtur aliud, quam ut metallum, e. c. ferrum, vasis lapideis per strata cum pulueribus carbonum cineribus permistis, clausum, horisque 8. aut 10. candens volaticas e carbonibus organicorum auulsas partes sibi vniat, ut e ferro chalybs fiat. Veri simillimum hoc exemplo fit, carbonium operatione hac ferro sociari.

222. Neque ea, quam per annos continuatam mutationem quorundam corporum videmus, quae saepe lapides in terras ut plurimum alienas collabuntur, sine iunctione partium nouarum aut veterum amissione, in natura euenit. Phaenomenon hoc *fatiscentiam* vocant.

223. Euenit interdum, ut partes in ipso fluido nullo admixto tertio in corpus vnum coeant. Sic pingua organicorum cum alcalinis in saponem coagulamus, quae operatio etiam *coagulatio* (H. *Kotsonyásodás*) dicitur.

224. Fragmenta quoque solidorum in massas maiores cogere solemus, interponendo iis fluida, quae primum partes solidorum attrahant, tum condurent; quod *concretio* (H. *Öszveforrás*) corporum vocatur. Calx aqua soluta cum arena silicea in corpus vnum densatur.

§. 30. *Quidamq; crystalli*

quidamq; crystalli

225. Atque hi sunt circiter modi, quibus ars, natura quoque corporum aliorum partes dissociare, inque alia vnire videtur, perpetuo circulo in sese redeunte. Vnde fit

226. *quidamq; crystalli* et hodie mineralia nascantur. Sunt enim fluida: calor, ignis, aër, aqua, et diuersa acidorum genera per corpus telluris vniuersum diffusa; solidorum vero nullum est, quod non vni aut pluribus fluidis vniri amet. Spectauit ipse in fodinis Schemnitzii gypsum in vitreas columnas super fragmenta lignorum, minime adhuc putridorum concretum. Viderunt alii ligna e puteis vetastis metallorum extracta argento puro, et sulphureto argenti vestita. Nihil noui est aurum ligno petrefacto natum e Transilvaniae, monte Kirnik ad Verespatak, quod originem auri ligno seriore indicat.

227. 2. Inde fit, vt ob illum, quo sese minimae corporum partes vnire amant, nisum, nulla ferme in natura deprehendantur purae; ac

vix

vix vnquam arte ab omnibus peregrinis depuratae, obtineri possint.

§. 31.

228. Constans docet experientia, particulas corporum minimas, dum coeunt in solida, certam semper definitamque figuram, ni in opere turbentur suo, affectare. Sic metalla quaedam et sulphur igne in vapores versa, atque per tubos, vt sensim frigeant, traducta, concreseunt in aciculas. Eadem metalla, sulphurque e statu liquido in solidum reuertentia, propria durantur figura.

229. Itaque dum fluida transeunt in solida, sed opere minime tumultuario, iam globos, iam frutices, iam stirias, iam speciem renum vitulinorum, iam capillos, aliasque haud faciles enarratu formas referunt, vnde et *figurata* dicuntur; saepenumero in corpora geometrica concreseunt, atque *crystallisata* appellantur.

230. Omne namque corpus minerale planis geometricis clausum, vocatur *crystallus*. Omnes vero mineralium crystalli ad vnam sequentium octo referri posse, docent mineralogi. Vel enim 1) corpus tale refert *lentem*, vel 2) *tessellam*, seu quadrangulam tabellam, vel 3) *cubum*, vel 4) *prisma*, seu *columnam*, vel 5) *pyramidem*, vel 6) *octaëdron*, seu pyramides binas basibus iunctas; vel 7) *dodecaëdron*, vel denique 8) *icosaëdron*, illius superficies duodenis pentagonis, huius vicinis triangulis clauditur.

h

B.

B.

Oryctognosia.

§. 32.

231. Dum ita corpora per attractionem partium novas coniunctiones ineunt, praeter formas nunc adductas variis adhuc *externis characteribus* insigniuntur. Quales sunt: *colores, cohaesio, grauitas specifica*, interdum et *sapor, odorque* &c.

232. *Color*, praesertim terrarum, variat plurimum. Quae quum purae candidae sint, perquam facile a ferro, aliisque metallis, vel inflammabilibus colorem fuluum, rubrum, flauum, viridem, caeruleum, atrum &c. trahunt. Metallorum quoque, prout ea vel puriora, vel mixta, vel acidis, aut sulphuri iuncta sunt, est color, sed minus quam terrarum varius. Caetera Regnum hoc exiniam nec minus iucundam colorum varietatem ostentat.

233. Spectata *cohaesione* partium sunt mineralia vniuersim *solida*, vel *fluida*, vtraque, sed in primis illa, *figura, nitore, pelluciditate, textu* partium, *scarificationis sulco, duritie, ductilitate, elasticitate*, &c. varia.

§. 33.

234. Quemadmodum characteres externi facile patent, ita non semper et vbique ad discernen-

nenda mineralia sufficiunt; sed vocandi sunt quoque *characteres interni*, h. e. mutationes corporum in igne, aqua, acidis, aliisque menstruis, in consilium. Mineralogi istud, vt chemici, via sicca et humida explorant, sed apparatu longe minore. Ad detegendas mineralium proprietates via sicca sufficit ei *tubus* sic dictus *ferruminatorius*, cereus, carbo, et ad promouendum fluxum corporum e. c. borax, acidum phosphoricum, et natrum. Acida, quibus via humida corpora periclitatur, sunt prae caeteris sulphuricum, nitricum, et muriaticum; ad praecipitanda e fluidis plurimum alcalinis vtitur.

235. Cui et animus et otium est, viis his experimentorum vtilissimas simul ac iucundissimas cognitiones mineralium comparandi, adeat hac in re magistros: *Bergmannam*, et *Göttlingium*, illius *commentationem de tubo ferruminatorio eiusdemque usu in explorandis corporibus praesertim mineralibus*. Windobonae 1779; huius: *Praktische Anleitung zur prüfenden und zerlegenden Chemie*, von D. J. F. A. Göttling. Pf. in Jena. Jena bei Joh. Fr. Mauke 1802.

§. 34.

236. Secundum hos tam internos, quam externos characteres mineralia in classes, ordines, genera, et species essent dispescenda. Verum, quam res haec sit plena difficultatis, vel ex illis,

h 2

quae

quae haecenus de formandis reformandisque corporibus diximus, intelligitur, et discrepantes adeo mineralogorum classificationes confirmant. A characteribus internis mineralia usque ad species ipsas determinare, foret utilissimum; quum omnis mineralium applicatio ad vitae humanae vsus ab his solum dependeat. Verum plurimorum partes constituentes nos adhuc latent, et, etsi cognitae essent, tanta in eiusdem generis minerali varietate comparent, ut iis ad ordinem fixum naturalem vix uti possemus.

237. Quare nos discrimina praecipua a partibus quidem, e quibus mineralia constant, sed ea cum conditione desumemus, ut non tam quantitatem partis constituentis, quam qualitatem ceteris eminentiorem in mineralibus ordinandis consideraturi simus. Sic argilla ipsa vulgaris ad silices potius quam argillarum genus esset referenda, quum ea e silicea terra plus dimidio continere soleat. At quia argillae qualitates praevalent, merito eam in argillaceis numeramus.

§. 35.

238. Consideratis principiis, e quibus mineralia componuntur, et qualitatibus caeteris insignioribus, ea quatuor sequentibus classibus commode continentur, videlicet:

- I. *terrarum,*
- II. *Salium,*
- III. *Metallorum,*

IV.

IV. *Inflammabilem.* Quae corpora ad quamlibet classium referenda, loco suo indicabitur.

239. Quod ad ordinem hunc, paullulum a consueto mineralogorum deflectentem, attinet, is mihi et naturae et scopo meo consentaneus esse videtur. Nam a terris alcalinis ad sales, eosque alcalinos; a salibus metallicis ad ipsa metalla, quorum quaedam igne flammant; per haec itaque ad inflammabilia naturalem satis puto esse transitum. Bitumina regnum hoc connectent cum vegetabili, a quo, ut videbimus suam trahunt originem.

240. Caeterum ex illis, quae mineralogi voluminibus complexi sunt, ea dumtaxat sunt mihi breuibus memoranda, quae sese prae caeteris vsu insigniore commendant. Quapropter et classis quaevis duas nobis continebit partes: *theoreticam,* seu cognitionem et *practicam* seu mineralium vsum. Plenior hoc in genere institutio e libris, ac in primis e natura est haurienda.

CLASSIS I.

Terrarum Lapidumque genera.

PARS THEORETICA.

241. Orbis terraquei pars solida terris et lapidibus corporata esse videtur. Profecto late patientes eius planitiae, eleuati colles, et ad ipsas nubes

nubes cacuminibus exaltati montes, et locorum, quae adhuc penetrare licuit, profundissima, ipse quoque fundus maris sunt terrae et lapides. Lapides a terris sola cohaesione differunt. In terris omnia mineralia varia ratione sepulta cubant — Simul ac mortales culturam agris adhibere coepere, simul terram non ubique eiusdem naturae esse observare debebant. Exsurgentibus inde opificiis, et artibus, uti architectura, vitriaria, figlina &c. terras penitus noscere fuit necesse. Chemia demum, ut in partes alias scientiae huius, ita et in hanc plurimum lucis intulit.

242. Quae sint terrarum principia, vidimus, (n. 88—94.) nunc quae mineralia characteribus propriis insigniant, videndum. Quemadmodum materiae aliae, ita et terrae vix unquam alienis liberae occurrunt in natura. Interim aliarum diversae naturae partes ita sunt inuicem sociatae, ut massam unam, velut simplicem, oculis exhibeant; aliarum vero partes vel ipsis oculis diversae possint secerni. Illas *mixtas*, has dicemus *aggregatas*.

ORDO I.

Terrae et lapides mixti.

243. Mixtarum tot statuemus genera, quot sunt terrarum principia multifariam, sed largius per orbem diffusa. Verum quam difficile sit limites generum definire, alio in aliud sensim trans-

eunte

eunte, vel inde colligi potest, quod Auctores ipsi hac in scientia peritissimi quam longissime ab se recedant. Quas hic species talcis, argillis, aut etiam calcareis adnumerat, ille ad silices refert, aut contra. Tanta est specierum similitudo, et characterum externorum confusio! Quare licebit et nobis, pro re nata, modo hunc, modo illum ducem sequi, prout istud regulis nostris (n. 226. 227.) conformius iudicauerimus. Id agitur, ut iuventus ex habitu potius, quam inconstantibus characteribus terras dignoscere discat.

244. Genera terrarum mixtarum nobis sunt: 1) *silices*, 2) *argillae*, 3) *talca*, 4) *calcarei*, 5) *barytes*; prout se vel silica, vel alumina, vel magnesia, vel calx, aut baryta prae caeteris manifestat.

Gen. 1. *Terrae lapidesque mixti silicei. Silices*
(H. Kovakò neme, G. Kieselgeschlecht. *)

245. Ad silicium genus pertinentes terrae rarissime terrea, sed semper lapidea sunt specie, duritiae omnium maxima (praeter adamantem) vitra scarificant, et cum chalybe conflictatae plurimae scintillas eiciunt; vitro quam terris similiores, aut certe vel alcalinis fixis, vel impuriore per se igne in vitrum liquabiles; politae cunctis fulgore praestant; colorum et varietate et elegantia prae caeteris insigniores, lucemque transmittere faciliores; pleraeque tritu, aliaue ratione calefactae paleas

*) Conf. n. 91. et 128.

paleas iam attrahere, iam repellere valentes; allisae sibi vel attritae in obscuro lucent.

246. Silices alii facie regulari, vt plurimum in crystallos concreti, vitri nitore; alii facie gelatinosa, potissimum pinguius nitentes; alii ad terrestrem accedunt. Ordinis cuiusuis praecipuos memorabimus.

*) *Silices facie plerumque regulari, plus minusue vitrea.* Horum plerique attriti vel calcfacti fiunt electrici (n. 250-256. 264-270.) et in tenebris phosphorescunt (n. 247-253. 257-264.)

247. 1) *S. rubinus* (H. *Rubint*, G. et Sl. *Rubin*, Serb. Рубинъ) coloris rubri, pellucens. Plures eius referuntur species, quos inter a) *rubinus nobilis* principatum tenet, colore, qui a carmesin nomen habet, infectus; figura octaëdra, corrotundatus etiam angulis detritis intra arenas reperitur; ignem et limam non sentit. Qui ab hoc duritie, crystallosum forma, aut grauitate differunt, b) *spinelli* (H. G. et Sl. *Spinell*, Serb. Шпинель) vocantur. Roseus, aut ex albo ruber *ballassius* (H. G. et Sl. *Ballas*, Serb. Балласъ); e rubro fuscus aut violaceus, aut ad colorem hunc accedens *almandinus* (H. G. et Sl. *Almandin*, Serb. Алмандинъ); e pallide rubro in sulphureum, aut stramineum vergens, appellatur *rubicellus* (H. G. et Sl. *Rubicell*, Serb. Рубицель). Spinellorum plerique cuticula tenui tecti ad inclinationem lucis colorem alienum reflectere videntur, praesertim ma-

de.

defacti; est quoque plerorumque color igne delibilis, quod in rubino nobili euenit nunquam. Duritie tanta, vt quazum arrodant, ipsae sapphiro arrodendae. Sola flammae tubi ferruminatorii resistit, cum borace confluit in vitrum viride.

249. Veteres spinellos, granatos, rubinumque flammeo rubros *carbunculos* (H. *Karbunkulus*, G. *Carfunkel*, Sl. *Karbunkl*, Serb. Карбункулъ) a similitudine ignium appellauerunt. Patria eis oriens: Pegu, Ava, insula Ceylon, occidentisque Brasilia. Qui hungaricorum, bohemicorum, saxonorum, aut silesiacorum nomine veniunt, sunt granati translucentis varietates.

250. 2) *S. sapphiris* (H. *Zafir*, G. *Saphyr*, Sl. *Zaffir*, Serb. Зафиръ) color est caeruleus, igne, luce concolore edita, fugax. Duritie rubini paulo minore. Color saepius vnus, interdum varius luci oppositus viriditatem quamdam transmittens. Saepius eou fragmenta, vel corrotundatae in fluviorum arenis, rarius in crystallos (hexagonas pyramides aut columnas) concretae reperiuntur. Calore tubi fer. cum borace, et ac. phosph. colligatur, quin effervescat. In pretio sunt obscuriores indiciae e Pegu, insula Ceylona, et America meridionali, ac punctis vt stellis oculis occurrentibus perspersae — *asteriae* (H. *Tsillagkö*, G. *Sternstein*) Multo sunt minoris, quas Boemia, Gallia, Italia, et Macedonia mittunt. *)

*) Vtut Sapphirus totus ferme alumina constare sit deprehensus, silicis vero ne vestigium; tamen ob characteres externos silicibus proprios, et ob nimiam cum Rubino similitudinem hic referendus videbatur.

251. 3) *S. topazius* (H. *Топазъ*, G. *Topas*, Serb. *Тоназъ*) vini colore albi varie fuscati, per transitum ad aquae claritatem, aut lactis candorem, aut aeruginis viriditatem. Nascitur potissimum in columnis octo vel tetraëdris per longitudinem sulcatis in Bohemia, Silesia, Saxoniae monte Sneckenberg, item Sibiriae vralensibus et tauricis, Brasiliana caeteris fulgentior. Quae ex Asia minore adfertur, parte, qua lapidi agnata erat, negatiuam, superiore positiuam electricitatem exhibere est obseruata, dum calescit. Saxonicae quaedam digito attritae fiunt electricae. Quarzum scarificat, ipsa spinello duritie cedit.

252. 4) *S. smaragdus* (H. et G. *Smaragd*, Sl. *Smarag*, Serb. *Смапарабъ*) est viridis. „Nullius coloris aspectus est iucundior. Nam herbas quoque virentes frondesque auide spectamus; smaragdos vero tanto libentius, quoniam nihil omnino viridius comparatum illis viret.“ Interdum viror cum candore alternat, vtut fulgens, igne tamen vehemente delendus. Figura ei hexagona prismatica. Attritu fit electrica. Ad ignem tubi expallecit, cum borace format sphaerulam pellucidam pallide virentem. Praeter silicam, aluminamque continet quoque glycinam, atque chromii ferrique vestigia. Patria Africae montes inter Aegyptum et Aethiopiam, America meridionalis, fluuii quidam Peru magnitudinis insignis smaragdos tulerunt. Rariores praebet aut certo ignobiliores Bohemia et Gallia. Pulcherrimae crystalli numero

50, 1—2 pollices alti asseruantur in thesauro Loreti.

253. 5) *S. chrysolithus* (H. et G. *Chrysolit*, Sl. *Крызолит*, Serb. *Хризолитъ*) viriditate herbae varia; quarzo mollior, quod smaragdus duritie superat; superficie ochra ferri fulua saepius vitata; color igne aut euandus, aut mutabilis. Occurrit iam in fragmentis, iam corrotundata; verum frequentior in crystallis tetragonis. In gloria est maxima, quam oriens mittit, sed de loco nondum conuenit, bohemica multo est vilior. Flammam tubi f. nonsentit, cum borace format pellucidum vitrum virescens. Componitur silica, magnesia, et ferro.

254. 6) *S. olivinus* (H. G. et Sl. *Olivin*, Serb. *Оливинъ*) colore oliuarum viridi tum saturatione tum dilutione ad flauum vergente, quo ad chrysolithum accedit, a quo tamen fractura pinguiterenitente differt. Duritie quarzo minore. Rarius in columnis tetragonis, informis saepissime magnitudine capitis humani vsque ad eam seminis cannabini saxi in primis basaltibus, quos Hungaria, Transilvania, Morauia, Bohemia, Styriaque habet, exceptis italicis ineretis reperitur. Forma vtraque Schemnitzii in monte Caluariae, et in Transilvaniae Dindi Luppi, et Groseca non procul Mihelyen. Iam per se ante tubum f. in globulum obscure viridem liquatur.

255. 7) *S. hyacinthus* (H. *Hidtzint*, G. *Hyacinth*, Sl. *Jacynth*, Serb. *Хиацинтъ*) coloris e flauo rubri,

rubri, igne continuato magno mutabilis; duritie insigni, limam tamen sentiens, vitrum aegre sulcans; nitor fracturae subpinguis. Nascitur in columnis quatuor, aut sex angulorum depressis, quae ad granati figuram accedit. Aestimativissimae e liquido pellucens orientales e Ceylon, et occidentales e Brasilia. Bohemicis ob exilitatem vix vllum est pretium. — Circoniis a quibusdam adnumeratur; quod a Circonia plurimum, minus e 8. silica continet.

256. 8) *S. granato* (H. *Gránát*, G. et Sl. *Granat*, Serb. Гранатъ) color vulgaris est ruber, in flauum, viridem, nigrumque transiens; figura plerumque dodecaëdra, fractura plus minusue conchata et nitens; ad lucem vel opacus, vel ex parte translucens. Bohemicis, in primis qui ad pagos Trzeblitz, Posedlitz, Schöppenthal &c. sub humo in glarea sparsi, vel riuis eluti, corrotundati semper deprehenduntur, est pretium aliquod; *)

257. Hungaricis, quamuis puris ad Breznobányam et Dobschau, quod fragiles sint, prout et styriacis, carinthiacis, ac tyrolensibus licet maximis, ad pondo trium et quatuor librarum, vix vllum, banaticis vero ad Oravitam, Vadaranam, Dognaschkam, aliisque plurimis montibus schisto potissimum micaceo innatis, nullum. Plurimi acum magneticam turbant.

258.

*) Granatus pellucens, nitore vitri, fractura conchata e numero ignobilium granatorum eximitur, et vt species propria *granatus nobilis*, *carbunculus*, aut *pyropus* appellatur.

258. 9) *S. quartzum* (H. *Bányavirág*, G. et Sl. *Quarz*, Serb. Соля, Стеклецъ) coloris plerumque albi, sed et nullo non infectum; figura potissimum pyramidum aut columnarum acuminatarum hexagona, crystallis scabris, aut transverse sulcatis, fractura conchoidea vel acerosa, semper cultrata; nitore vitri puro, aut pinguescente, aut languido; lucem vel angulis solum, vel ex parte, vel corpore toto transmittens; igne opacatur, quo si iterum iterumque candescat, ac repente refrigeretur euadit friabile. Limam admittit; attrita sibi frustra etiam sub aqua lucem spargunt.

259. a) *Quartzum vitri acenteti* limpiditate, rarius colore alieno leniter obscuratum, gemmarum vicarium, figura prismatica sexangula, non raro pyramide totidem laterum vtrinque terminata, *crystallus montana* (H. *Kristály*, G. *Bergkrystall*, Sl. *Krisztal*, Serb. Кристалъ горный) vocatur. Molis maximae in cauitibus helueticis nascuntur, adeo inuiis, vt fune pendentes easdem extrahere debeant. Paruae claritate aquae legebantur prius modis in agro marmatico, in primis ad vicus Veretzke et Klinetz, nunc multo rariores. Claritatis summae, at minores hungaricis includunt montes Transilvaniae haud procul a pylis Boitza, (H. *Magyar Gyémánt*, G. *böhmischer*, v. *ungrischer Demant*, Sl. *czesky* a. *uhersky Diamant*, Serb. бохемскій-магьарскій Адамантъ, Діамантъ). In fodinis quoque schemnitziensibus copia et varietate insigni effodiuntur, rarius toto corpore clarae,

ac saepius vitis variis, ut inclusa vesicula aërea, aquea, aliisque corporibus opacis infestantur.

260. Coloribus infectae varia tulere nomina: alto *Morion*; fumi; *topazius fumidus* (H. *Füsttopáz*, G. *Rauchtopaz*, Sl. *dimny Topas*, Serb. димный *Топазъ*) mellis; *Citrinus* (H. G. et Sl. *Tzitrin*) rubello; *Pseudorubinus* (H. *Fattyürubint*, G. *Af-terrubin*).

261. b) Quarza vero semipellucida, nitore subpingui, coloribus saturiora, prae caeteris violaceo, aut ex hoc in rubrum vergente *amethysti* (H. *Ametszt*, G. *Amethyst*, Sl. *Ametyst*, Serb. Амѣтисѣ) appellantur. Sunt vel informes saxis ineretis, vel corrotundatae, vel crystallorum forma. Fodinae schemnitzenses plures varietates habent, prout et montes ad Nagyányam Kreutzberg et Foghagymás, fodinae item transilvanicae in Parkura, et Vöröspatak. Laudantur prae caeteris orientales.

262. c) Quarzum coloris porracei, pingue, ut plurimum saxis ineretum, informe, rarius in minutis crystallis occurrens, *prasium* (H. *Práz*, G. *Prasen*, Serb. Празъ) dicunt. Laus prima, quem Elba insula mittit.

263. d) Denique quarza pelluciditate quidem, colorumque fulgore, at minime varietate, figurarumque diuersitate dicuntur *quarza vulgaris* (H. *köz Bányavirrag*, G. *gemeiner Quarz*, Serb. обычная *Солѣ*) prioribus inferiora. Praeter figuram regularem occurrunt vestigiata, erosa, spongiosa, insecta, crustacea; iam corrotundata, (*Kiesel*) iam

are-

arenae aut *sabuli* subtilissimi modo, iam et in massis magnis informia nullibi non obuia, sed vix alibi ea varietate, qua in fodinis Schemnitzii et Kremnitzii.

264. 10) *S. beryllus* (H. *Beryllt*, G. et Sl. *Beryll*, Serb. Бериллъ) probatissimus est, qui imitatur translucidum mare, sunt et caerulei et e viridi flauis, albique, quos Asiae iuga taurica, altaica, et vralensia mittunt; figura semper hexagona columnari longiuscula, per longitudinem fibris exarata, saepe numero cuticula obducta; duritie, non vero pondere topazio aequalis, igne rimis exasperatur, colore satis fixo. *)

265. 11) *S. scorillus ater* (H. *fattyú Gránát*, G. *schwarzer Stangenschörl*, Sl. *Sserl a. Ihljk v. Gehljk*, Serb. черный *Скорилъ*, черный *Игликъ*) saepius piceus in columnis trium aut sex angulorum, saxis plerisque Monarchiae Austriacae ineretis. Purior nitore vitri, impurus obscurior; scarificatione cinerascens. Transilvania ad Zalatnam in Walye Wineze insignis eum magnitudinis habet.

266. Vitreus luci oppositus eandem fusco flauam transmittens, atque vi electrica notus, vocatur *turmalinus* (H. G. et Sl. *Turmalin*, Serb. Турмалинъ). Primus e Ceylon adlatus, nunc et in Transilvania in montibus vico Heltan vicinis, et in Tyroli reperitur.

267.

*) Compositur plurima silica et argilla, parte quarta glycina, quae, ut monuimus (n. 173.) rectius *beryllina* dicitur.

267. 12. *S. hornblenda* aliis *ogmocerium* (H. *Tsillámpó*, G. *Hornblende*, Sl. *Hivézdnjk*, Serb. *Звѣздицъ*, роговая Обманка) e viridi nigra, ex hoc saepius versicolor, potissimum saxis scorilliforme agnata, forma columnarum angulis obsolete; crassitie varia, vsque ad acicularum tenuitatem, varie sese intersecantium, vel a puncto communi diuergentium; plurima opaca, rarior angulis pellucens; scarificatione accipit sulcum virescentem; fragilis, in igne fluere facilis; acum magneticam mouens; ab halitu vel humore argillae odorem reddens, licet plurima componatur silica.

268. a) Cuius fractura fibras vario modo inter se compactas exhibet, *vulgaris* (H. *köz Tsillámpó*, G. *gemeine Hornblende*, Serb. *обычный Звѣздицъ*) dicitur. Comes vt plurimum granatorum, quarzi, et feldspathi in comitatu Tyroli. Radiata occurrit in fodinis ad Dognaschkam, vbi ei nomen vulgare *Horn*; in crystallis distinctis columnarum sex laterum in parietibus viae cauae, quae Posonio ad montem vicinum Caluariae ducit, item Schemnitzii, atque Oravitzae, Szaszkae, Moldauae &c. in Banatu; in Transilvania inter Zalátnam et Offenbányam, et in Walye Wincze &c.

269. b) In lapides in laminas fissiles concreta, appellatur *schistosa* (H. *Palatsillámpó*, G. *Hornblendeschiefer*). Qualem plerique montes micacei terrarum Austriacarum continent.

270. c) Basalti in crystallis paruis quadrangulis nigris, nitentibus innata, vocatur *basaltica*, (H. *Basalttsillámpó*, G. *Basaltische Hornbl*) prout ea est, quae in vico Badin inter Vetus, & Neosohlium sito, ac in Nagy-Oroszsi reperitur. In formem habet basaltis in Transilvania ad Vajda-Hunyad.

271. d) Quam orae Labrador mittunt textu lamelloso, ad inclinationem cupri nitorem reflectentem, a loco nomen *labradorensis* (H. *Labradortsillámpó*, G. *Labradorische Hornbl*) tulit.

272. e) Huic perquam affinis textu est Europaea, e radice obscure viridi nitore cupri, aurichalei, aut argenti renitens, *H. versicolor* (H. *Tsilámkovats*, G. *Schillerspath*) Patria ei; praeter alias Hungaria ad Dobschan, Sirmium ad monasterium Gergetek, & Rakouatz, Tyrolis, Saxonia &c.

273. 13) *S. feldspathium* (H. *Szikrázókovats*, G. *Feldspath*, Sl. *Iskrollstnjk*, Serb. *Искролицникъ*) ex albo in alios inclinat colores. Saepius informe, sed in prismatis quoque tetragonis occurrit, saxa, montesque cum quarto et mica constiens. Crystalli sunt nitore vitri, alia mollius nitent. Fractura vt plurimum lamellosa, scarificatione semper alba; aut opaca, aut angulis tenuem lucem transmittentia.

274. a) Ex albo in caeruleum, rarius in viride transiens, textu non lamelloso, vocatur *compactum*, (H. *Tömott Szikrázókovats*, G. *Dichter Feld-*

Feldspath) quale in montibus Styriae, Saxoniae-que reperitur. Igne decoloratur, agit rimas, neque liquatur.

275. b) Textu lamelloso, e lacteo rubrum, *lamellosum* (H. *Leveles Szikrdzókovats*, G. *Blättriger Feldsp.*) appellatur, quod et vulgatissimum. Labrador, ac Noruegia habet feldspathum fumidum; ad inclinationem nitidos metallorum colores tum in maculis, tum fasciis remittens, *labradorense* (H. *Labradorkö*, G. *Labradorstein*) dictum. In Helvetiae monte Stella densior priore species est deprehensa, postea in Tyroli alibique, in qua ad lucem inclinata margaritarum, aut argenti, ac non raro tales colorum repercussus fiunt, quales in coelesti arcu spectamus. Huic nomen *Adulariae* (*Adular.*)

***) *Silices facie gelatinosa.*

276. Succorum gelatorum aliquam referunt similitudinem. Liquida primo destillasse, argumentum sunt, peregrina, ut conchylium, alique vermes, vegetabilium et animalium partes, massa silicea involuta. Adeo sibi affines, ut dubium saepenumero sit, huicne potius, an illi generi sint accensendi. Plerique etiam loco eodem vel proximo cubant. Iuga montis inter Eperjes et Tokay sita, miram eorum et copiam et varietatem continent, vix unquam in crystallos concretos, polituram tamen admittentes elegantem, sed ut plurimum pingue quidpiam relucens. Igne vix vincibiles, praeter coloris iacturam.

277. 14.) *S. opali* (H. G. et Sl. *Opál*, Serb. *Opal*) familiae huius principes, colore varii; nitore vel vitri, vel cerae, vel picis; fractura conchacea aut conchoides plana, angulis cultratis. Pelluciditas omnis gradus, opaci quoque observantur.

278. a) Ad inclinationem lucis e radice potissimum lactea aut flava, rarius, fusca, nigrave colores varios repercutiens, *nobilis* (H. *Magyaropál*, G. *Edler Opal*, Sl. *uherszky Opal*, Serb. *магварскии Opal*, *aparii Opal*) dicitur. „Est in eo carbunculi tenuior ignis, est amethysti fulgens purpura, et smaragdi virens mare, et cuncta pariter incredibili mixtura lucentia.“ Sola eo nunc Hungaria superior gloriari potest, ubi in eius montis iugi, quod memoravimus, parte ad pagum Cseruenitza inter Cassoviam et Eperjesinum sita inde a saeculis eruitur. Vitium eius, praeter inclusas radicem fibras, muscos, aut etiam vermes, &c. est, quod superficie sit saepe rimis exasperata.

279. b) Qui duritie, gravitateque, ac superficie continua nobilem quidem superat, sed vicissim colorum fulgore ab eo multum superatur, quum hic flavum solum, aut viridem tenuem colorem transmittat, *vulgaris*, (H. *Fattyú Opál*, a. *Telkőbánykö*, G. *Gemeiner Opal*) vel a loco, ubi prae primis reperitur, *telkőbányiensis* appellatur. Fortasse rectius *cerites* (*Wachsopal*) diceretur. In hoc interdum vesicae aquae conspiciuntur.

280. c) Albedine vitri, vocatur *vitreus*, quibusdam *hyalites* (H. *Üvegopál*, G. *Glasopal*, Sl.

Sklai, Serb. стекленый Опалъ) quem, praeter memoratos montes, in quos natura plurimam opalorum materiam deposuit, fodinae quoque schemnitzenses, montes item ad vicinam Bakabányam, et colles ad Gyöngyös habent.

281. d) Est quoque opalus *vilis* (H. *Félopál*, G. *Halbopal*) dictus, coloribus quidem plerumque pluribus in punctis, maculis, fasciis, fibris, nabeculis &c. varius; sed fulgore colorum hebeti, nitore cerae, angulis vix tenuiter pellucens. In massas 100 ₰ aequantes in iugo adducto concrevit, sed neque in Sirmio ad monasterium Hopovorarus, Repertus quoque est in montibus basalticis comitatus Barsiensis ad vicum Kovatsi, ad Jasztrawiam haud procul Kremnitzio sitam, atque in Transilvania ad Atsutz. Isthoc et ossa animalium, lignaque penetrata deprehenduntur.

282. e) Ligna materia opalorum ita penetrata, ut a speciebus nunc adductis solo ferme ligni textu distinguantur, *opalus lithoxylon* (H. *Faopál*, G. *Holzopal*, Sl. *opalno Drevo*, Serb. Опалъ дрвяный) sunt nominata. E iugo toties dicto, praesertim inter pagos Foin et Area, trunci arborum pedali maiore diametro effodiuntur, quales et ad Jasztrawiam, et in Deutsch-littau prope Kremnitzium sunt. Memoratu dignum, Transilvania in montibus basalticis Prevaleny haud procul Baszárábatza habet arborum truncos adhuc stantes arena obrutos magna sui parte in opalos versos.

283. 15.) *S. piceus* (H. *Szwokkó*, G. *Pechstein*, Sl. *Smolnik*, Serb. Смолникъ) opalo vili perquam similis, at minore partium cohaesione, nitore picis aut resinae, colorum simplicitate, aut saltem nunquam opali varietate, ab eodem distinctus; igni praeterea facilis fundi, cui opalus constanter resistit. Locus ei natalis cum opalo idem, praesertim in massis maioribus ad Telkebányam in monte Fekete hegy, et Pap Laszó. Saepe partes peregrinas minerales aut lignum continens. Purior est, qui in monte Schemnitzium inter et Belobányam, atque in Saxonia reperitur.

284. 16.) *S. obsidianus* (H. G. et Sl. *Obsidian*, Serb. Обсидианъ) piceo nimium affinis, at semper fumidus, ater interdum, angulis solum velut fumo infectis transparentibus, in Hungaria *sapphirus lyncea* (H. *Islandiai Akát*, G. *Luchssaphyr*) dictus. Nitor fracturae vitreus; superficie non raro scabra, aut cavitatibus rotundis inaequali. Islandia eum in massis maioribus mittit, opalorum montes Hungariae rarius in frustis trium pondo eundem continent.

285. 17.) *S. Chalcedonius* (H. *Kalcedon*, G. *Chalcedon*, Sl. *Kalcedon*, Serb. Халкедонъ) pelluciditate semper nebulosa; fractura plana, interdum ad conchaceam accedens; coloris iam vnius, iam plurium, punctorum, venarum, fasciarum, macularum adinstar ita perspersus, ut imaginatio quorundam miras sibi imagines videre videatur,

viti fluminum, nemorum, iumentorum, quin et hominum &c.

286. a) Qui ad hyacinthi ruborem accedit, *carneolus* (H. *Kárneol*, G. *Carneol*, Sl. *Karnyol*, Serb. *Сердоликъ*) vocatur; quamquam plurima Chalcedonio cognomina, pro colorum, formarumque varietate. E fusco niger, zonis candidis in circumlo cingentibus inscriptus *onychis*; candidus fasciis rubris, luteisue distinctus *sard-onychis* nomen tulerunt &c. Viridis, massam ceræ satore viridis referens, ac punctis, aut venis rubris perspersus, appellatur *heliotropius* (H. *Szent Kő*, G. et Sl. *Heliotrop.*)

287. b) Numerosior Chalcedonii varietas, ac nomina apud mineralogos leguntur, ob inclusos silices: quartzum, amethystam, pyromachum, iaspidem, corneum &c. *achatum* genere comprehensa. Vidimus et ligna, et conchyliam in Chalcedonium versa, interdum et arundinem medio inclusam. Hungaria et horum dives est. Montes telkőbányienses non sunt soli, qui eum contineant, in Hungaria superiore ad vicum Tresztya caeruleus saxa, Kremnitzii, alibique metallorum mineras, atque corpora alia incrustans, in Transilvania ad Thorotzko venarum instar montes secans; in Sirmii montibus forma varia, ad Jasztrawiam, et Deutschlittau, in pago Banatus Steyerdorf, in Transilvania in Walye Mære, et Tatareschd corrotundatis aut glandulosus cum supra descriptis silicibus occurrit. Heliotropii prima

patria oriens: Persia, Siberia &c. nunc et Transilvania ad Tekerö.

288. 18.) *S. Plasma*, Плазма lapis vti plurimum crusta tactui pingui ex albo virente obductus, interdum nulla, nucleo semper viridi, vario nitente, duritie vti plurimum ad chalybem scintillante, in fragmenta dissilit angulis acerrimis, lucem transmittentibus; saepius fibris chalcedonii vel maculis iaspideae massae notatus e montibus ad Verdnik rivo ad vallem defertur. Ad Gergetek Chalcedonio inclusus reperitur, sed vilior. Massa coagulatione nata esse videtur.

289. 19.) *S. pyromachus* (H. *Kova*, G. *Feuerstein*, Serb. *Кремень*) haud raro cornibus armentorum colore, pelluciditate, nitore textuque similis. Memorabile dictu, e medio calcareo plerisque locis, vti ad monasterium Beotsin in Sirmio, ad Podgorzse in Galicia, varie figuratus eruitur. Hinc saepius crusta calcis, aut alia, quae eo fatisciente nata videtur, obductus reperitur. Solet quoque silicium familiae huius esse comes praesertim ad Kremnitzium. Neque a collibus inter Urbem Budam vicumque Budakösz sitis abest. Sirmiensis conchyliam includit, quod et in aliis est observatum.

290. 20.) *S. iaspis* Ясписъ, (Яшма) est inter hanc sequentemque familiam medius. Iaspis, quae cum prioribus locis plerisque, et ad Gergetek in Sirmio varie globata occurrit, gelatae massae exhibet naturam, nitore est ceræ pingui, coloribus

varie diffusis, fractura conchoidea, angulis acutissimis semipellucidis, vitrum scarificantibus. E fulvo fusca, vocatur a loco, quo primum inuenta erat, *aegyptiaca*; (H. *Egyptomko*) nunc et in Hungaria superiore ad pagum Kamenitz, in montibus telkőbanyiensibus, praesertim Bagoly-Hegy dicto et in Almás Transilvaniae est detecta. — Saxis agnata, aut ea venarum modo scindens, coloris potissimum vnius, rubri, aut fusci, qualem mons Saitna collesque inter Schemnitzium et Belobányam et ad Gergetek in fragmentis habent; ea quoque, quae stratorum modo in montibus cubat, fasciis varie coloratis notata — *I. fasciata*, (H. *Tarka jáspis*, G. *Bandjaspis*) aut ea, quae exustae massae vasorum porcellanorum est similis, indeque *I. porcellana* (H. *Porcellanjáspis*, G. *Porcellainjaspis*) dicta, facie sunt magis terrea, obscura, quam fulgente. Porcellana est penitus opaca, interdum vestigiis plantarum rubris notata. Quae ad Verdnik lithanthraces tegit, est rubra.

***) *Silices facie terrestri.*

His nitor siue extus siue intus vix ullus, fractura vt plurimum terrestris; politi quoque vix ullam gratiam habent; opaci, aut angulis obscure translucidi; textu continuo, aut vesiculis interrupto, macro, aspero; plurimi iam per se igne fundantur.

201. 21.) *S. Chrysoprasius* (H. et Sl. *Kreizopráz*, G. *Chrysopras*, Serb. *Хризоназб*.) A viridi prasino colore nomen trahens, licet coloris pomacei

viridis plurimi fiat. Silex superficie aspera, obscura, ac plerumque ochra ferri maculata. Fractura festucosa, saepius angulis solum lucem transmittens. Silesiacus magno aestimatur. In Sirmio ad Verdnik et Jazag in fragmentis eum deteximus.

202. 22.) *S. corneus*, seu *petrosilex* (H. *Szaru-kő*, G. *Hornstein*, Sl. *Rohovj Kremen*, Serb. *роговий Кремень*) asper tactui, et siccus, e griseo in alios colores inclinans, fractura acerosa, textu iam in iaspidem, aut pyromachum, iam in chalcidonium, aut quartzum transiens. Reperitur locis plerisque in massis magnis, semper rimosis. Ad monasterium Verdnik in Sirmio montem, in quo rudera arcis, nunc Kula dictae, conspiciuntur, corporat, ad Carlouitzium item in massis praegrandibus sub humo in Szlauena Bara cubat. Caetera silex hic plerorumque metallorum ferax; vermes quoque aliaque petrefacta continere solet; mollior, humidusque odorem argillae reddit. Truncos, ramos, radicesue arborum referens.

203. *C. lithoxylon* (H. *Köves fa*, G. *Holzstein*, Sl. *zkamenene Drevo*, Serb. *Окаменѡлое древо*) vocatur. In Hungaria, Transilvania, Bohemiaque &c. frequens, etiam ad Carlouitzium eum legimus.

204. 23.) *S. schistosus* (H. *Követses palakő*, G. *Kieselschiefer* Sl. *fstjepnykremen*, Serb. *Щепный кремнь*) e fumido, nigro, flavente, aut virescente griseus, colore igne quoque pertinaci; duritie quarzi; haud raro venis albis, rubrisue quarzi distinctus; occurrit in arenariis, fluuiis, saepe per strata

atrata montes argillaceos secans, aut interdum montes proprios constituens.

295. Niger, grano subtili appellatur *lydius*, (H. *Próbakö*, G. *Probirstein*, Sl. *Probrsky Kamen*, Serb. Камень Искушения) quod primum in Lydia Asiae minoris deprehensus esse credatur. Adest et in Hungaria cuneorum instar ad Csiklouam in monte Szimion, et in Banatu ad Szaszkam, vtrinque intra calcareum.

296. 24.) *S. pumex* (H. *Tajtékkö*, G. *Bimsstein*, Sl. *morska Pena*, Serb. Пемза) textu fibroso, cavernoso, fibris varie perplexis; e griseo albus; obscurus, aut serici nitore. Mollis, saepe digitis conterendus; pondere tam paruo, vt vix aqua mergatur. In montibus telkőbanyiensibus, ad Agriam, et in Transilvaniae Bődös-hegy, atque igniuomis frequens.

297. 25.) *S. lava* (H. *Salak*, Sl. *Troska*, a. *Truska*; Serb. Бронза) ignium vulcanicorum productum, e silicea, argilla, calce, ferroque. Ista vi ignis colliquata, perrupto montis latere, torrentium instar desfluunt, refrigerataque in lapidem vel similitudine spongiae poris minutis, leuem — *L. spongiosam*, vel vesiculis variae diametri cavernosum, atque scoriam ferri referentem, *L. scoriacam*, duratur, cavernis aliena saepe corpora concludens.

298. Silices omnes, paucissimis exceptis, natura via humida producti esse videntur. Manifestum istud faciunt, peregrina, vti aqua, conchy-
lia,

lia, iisdem comprehensa; ipsaque forma plurimorum regularis, aut saxorum explens rimas massa, vt ea velut venis fibrisque pertexta silicibus compareant. Videlicet materias, e quibus silices componuntur, fluido quondam solutas fuisse contentas, et nunc contineri, nobis representamus; fluido demum vel vaporazione, vel alio modo imminuto, iam in crystallos formae propriae, iam in confusioris formae massas concrevisse, vel coagulatas fuisse. Verum quo istud natura perficiat menstruo, qui massas molles in silicis duritiem duret, nobis ignotum manet. Laua sola, quod certo constat, est ignis productum vehementioris, porcellana jaspis lenioris. Pumicis, obsidianique origo manet adhuc dubia, aliis eos via humida, aliis via sicca productos existimantibus. —

299. Notari adhuc meretur, silices quosdam fatiscentes pelluciditate priuari, quae immersis aquae pro parte redire solet, quales sunt opali, picci, chalcedonii &c. quapropter a quibusdam *hydrophani* dicuntur, denique plurimos in terram argillaceam collabi.

Gen. 2. *Terrae lapidesque mixti argillacei. Argillae* (H. *Agyag nem*, G. *Thongeschlecht*.*)

300. Hoc terrarum lapidumque genere, eas dumtaxat species comprehendimus, quae fractura
nul-

*) Conf. n. 92. 169.

nullum vitri nitorem exhibent, rarius per se, scarificatae saepius, aut sub ungue pinguius renitent; duritiae silicibus inferiores, cum chalybe collisae scintillas non eiectiont; forma minus varia, regulari rarissime; ad lucem potissimum opacae, vix tenuissimis angulis lucis aliquid transmittentes; plurimae adhalatae aut madefactae odorem argillae proprium reddunt; bibulae pleraeque labiis humentibus adhaerent; igne colliquantur aegerime, durantur plurimae.

301. 1) *A. pura* (H. *Szüzagyag*, G. *reine Thonerde*, Sl. *Hlina czista*, Serb. чистая Глина), caeteris rarior, puriorque, candida, textu terreo compacto, tactui macra, digitos vix inquinans. Montes budenses habent eam tam puram, ut acido sulphurico penitus solvatur, alumenque constituat; in Transilvania quoque ad Verespatak in cuniculo vetere a Romanis adhuc acto, crusta fatiscens minerarum ferri pyritaceae obducta, est deprehensa.

302. 2) *A. porcellana* (H. *Porzellänfeld*, G. *Porzellanerde*, Sl. *Porcellänka*, Serb. Порцелланка) aequae ut prior candida in rubellum inclinans, priore gravior, tactui pinguior, saepeque ita leviter cohaerentibus partibus, ut digitis conterere possit, vel saltem unguis vestigia recipiat, saxis potissimum innata, ubi e feldspatho orta esse creditur. In Japan, atque Chinarum imperio praecipue frequens, sed neque Hungaria exesse creditur. Transilvaniae vallis Hatzeg eam habet.

303. 3) *A. vulgaris* (H. *Köz agyag*, G. *gemeiner Thon*, Sl. *obecnä Hlina*, Serb. обыкновенная Глина) coloris vnius, albi aut cinerei, vel plurimum, tactui pinguis, superficie rimosa, parum inquinans, sub ungue cerae nitorem exhibet; aqua emollitur, tenaxque in formas varias fingi potest, calore rimas agit, eo sensim aucto in massam lapideam duratur; a. v. *plastica* (H. *Fazékass agyag*, G. *Töpferthon*, Sl. *hrncarska Hlina*, Serb. горничная Глина; горшечная, лончарская Глина). In stratis Hungariae, Sirmii &c. passim obvia, venas etiam metallicas explens.

304. Durior priore, tactuique sicca et aspera, in montes coaceruata, vel in stratis, venisque amplis cubans *indurata* (H. *Edény agyag*, G. *verhärteter Thon*, Sl. *ztvrdnuta Hlina*, Serb. омвердВлая Глина) appellatur.

305. Haec si in laminas crassiores aut tenuiores fissilis est, a. v. *schistosae* (H. *Palaagyag*, G. *Schieferthon*, Sl. *stjepna Hlina*, Serb. щепная Глина). nomen tulit Tectum lithanthracum potissimum efficit, uti ad Verdnik, ad Topoltsan in Hungaria et in Banatu ad viam inter Plugovam et Mehadiam, semper ferme vegetabilium ectypis notata, praeter eam, quae e metallorum venis effoditur. — Discernenda est ab hac

306. 4) *A. schistus* (H. *Agyagnala*, G. *Thonschiefer*, Sl. *Stjepnik* a. *Oblátek*, Serb. Щепник) et haec quidem fissilibus rimis rectis, aut undulatis scinditur, sed organicorum nunquam vestigium

gium exhibet; superficie nitente, serico vel pingui nitore, ad metallicum accedente, scarificatio semper cinereo alba. Non raro iuga montium corporat, vt ad Szomolnok, Iglo, Metzenseifen, montes a plaga septemtrionali Rosnauiae incumbentes; in Banatu in tabulas fissilis ad Jabliste, et Gerliste; in Transilvania ad Thorotzko, et Sebes, vbi alumen quoque ex eo aqua extrahitur.

307. 5) Argilla generatim omnis fissilis aut continua vocatur *aluminaris* (H. *Timsófold*, G. *Alaunerde*, Sl. *ledkowna Hlina*, Serb. *Стипча*), e qua iam ad contactum aurae, vel aqua adfusa, siue eam prius vrere necesse sit, siue non, alumen elicitur.

308. a) Textu schistoso, atra, aut nitore ad metallicum accedente vario, neque bitumine penetrata, ac proinde igne neque fumum bituminosum, neque flammam edens, *ar. aluminaris schistosa* (H. *Timsósköz pala*, G. *Alaunschiefer*, Sl. *stjepna ledkowna Hlina*, Serb. *спинсоцщепная Глина*) appellatur. Qualis locis memoratis ad Jabliste, et Gerliste, tum in venis Felsóbányae et Szlovinkae aliisque locis reperitur. Idriensis a cinnabari admista rubet. Istam vri prius, tum aqua macerari, conuenit.

309. b) Schistus bitumine penetratus niger, aut fuscus, igne flamma debili ardens, colore nigro in album aut cinereum mutato; qui locis quibusdam pro educendo alumine adhibetur, nomen *arg. schisto bituminosae* (H. *Szurkos agyapala*, G. *Brand-*

Brandschiefer, Sl. *stjepna smolna Hlina*, Serb. *щепносмольная Глина*) gerit, interdum vestigiis plantarum aut piscium inscriptas, neque acidis effervescens. Iisdem ferme locis, quibus lithanthracis, vti in Sirmio ad Verdnik, ad Quinqueecclesias, ad Doman in Banatu, et in Idria cum cinnabari nascitur.

310. c) Terra demum nigra, fractura ad schistum accedens, inter strata lithanthracis, aut vti ad Carlouitzium cum spyssaxylo cubans, vt plurimum fragmina lithanthracis piceae, fibras plantarum, carbones exustos, aliaque vegetabilia bituminosa continens, quae non solum igne succenditur, sed et aurae exposita, aut humectata sponte exardescere dicitur, *ar. aluminaris bituminosa* (H. *Timsósföld*, G. *Alaunerde*, Sl. *Smolna ledkowna Hlina*, Serb. *спинсосмольная Глина*) nominatur. Prouenit etiam in Austria ad Thalern, in Bohemia, Moravia &c.

311. d) Laus prima alumini romano rubello, qui in Italia e lapide educitur, textura inter calcareum aequabilem et arg. induratam medio; aqua madefactus, pellucet, linguaeque saporem aluminis imprimit; colore vt plurimum albedo, vel ex albo rubente, vel fusco, interdum maculis aut venis varius. Comprehendere solet sulphur natium, aut mineram ferri pyritaceam; ex quo, cur minera aluminis sit, facile intelligitur. A loco *arg. alum. tolfensis* (H. *Romay Timsókö*, G. *römischer Alaunstein*,

stein, Sl. *rimskj ledkowj Kamen*, Serb. римская спипсовая Глина) est dieta.

312. e) Verum habet quoque Hungariae mons Matra ad pagos Comitatus Bereghiensis Beregszász et Begány, argillam aluminarem lapideam, quae alumen romano vix inferius praebet; haec est colore inter cinereum et lacteum medio, in rubellum transeunte, saepius coloribus varia, densa, aut erosa, strata magna constituens, venis quarzi interrupta, superficie potissimum crusta rubente obducta — *arg. alum. hungarica* (H. *magyar Tim-sökö*, G. *ungrischer Alaunstein*, Sl. *uhersky ledkowj Kamen*, Serb. магарская спипсовая Глина).

313. 6) Inter argillam alum. schistosam cubare quoque in stratis solet argilla e griseo aut caeruleo nigra, in laminas undulatas fissilis, scribens, tactui macra, igne nullam concipiens flammam, sed colorem nigrum in rubrum mutans, *ar. nigrica* (H. *fekete Kréta*, G. *swarze Kreide*, Sl. *czerna Krjda*, Serb. чєрний МѢЛЪ) Hispanica Maravellae cacteris praefertur.

314. 7) Est et argilla per strata montibus argillaceis inclusa, fractura schistosa, angulis suppellecens, colore flavescente, saepius virescente, pinguius obscure fulgens, quam ab usu *ar. coticalam* (H. *Fénkö*, G. *Wetzschiefer*, Sl. *Brus*, *Osla*, *Osljcha*, Serb. Брусъ, Камєнь Точильный) dixeret. Optima habebatur e Leuante adlata, nunc et Saxonia bonam ministrat.

315. 8) *A. basaltēs* (H. G. et Sl. *Basalt*, Serb. Базальт) montes saepius integros conicos, ac ut plurimum e columnis trium vsque sex laterum rectis, rarius incuruis, articulatis, compactos constituit, rarius in globis, ut in vineis Somloviensibus, ubi pro pane petrefacto habetur, aut in fragmentis occurrit. Colore est semper plus minusue nigro, fractura densa, inaequabili, ad conchoideam accedens, scarificatione e cinereo alba. Semper ferme olivinum vel hornblendam includens. Ad Baszárabasza in Transilu. ligna petrefacta includit, in superficie foliorum vestigiis notatus; alibi caernosus, ut ad Taiouani prope Neosohlium, Leuam, Kis Tapoltsan, et in supra dictis vineis; alibi saepiusque densus, ad Schemnitzium in monte Calnariae, ad Vatzium, ad Atsam non procul Pestino, Kouatsi ad Granum, ubi, pluribusque locis in montes concrevit, quales sunt Badatson, Sz. György, Tática pluresque in Comitatu Szaladiensis ac Vesprimiensi. Matrae iuga pleraque, prout et montium Transilvaniae ad Plotzkam, Vajda Hunyad, Kretschunesd, Boitza, Herzegan, Tekerö, Pojana, Walle Bodie, Muntzell &c. corporantur e basalte. Fatiscit in nigellam foecundamque argillam.

316. 9) Argilla textu inter basaltē et arg. vulgarem medio, *wacka* aliis *pseudobasaltēs* (H. G. *Wacke*, Sl. *Wakka*, Serb. Вака) dicitur, colore e viridi griseo varii gradus; a mica sexangula nigra aliisque peregrinis renitens, densa, vel vesiculis,

vacuis, aut alienis terris repletis, cauernosa, massa sua interdum complectens lapides corrotundatos, *Saxum amygdaloides* (G. *Mandelstein*, Sl. *gádrna Skala*, Serb. Амьгдалный Камень) prout ea ad Badin pagum non procul Neosohlio situm, e nigro cinerea, quae porphyri et basaltis, aut ea in Nagy Oroszsy Comitatus Neogradiensis, quae basaltis detritas partes continet; Bohemica in fodinis Joachimothal ramos truncosque arborum complectitur. (G. *Sündstuthholz*.) Collabitur quoque in argillam pinguem.

317. 10) *Arg. viridem* (H. *zöld föld*, G. *Grün-erde*, Sl. *zelena zeme*, Serb. Зеленая Глина) a colore viridi dictam montes veronenses in massis maioribus proferunt, quae apud nos reperitur, ea vel in glandulis, vel informis basalti, achatibusque inclusa, vt ad Gergetek, Kouatsi in Hungaria, in Transilu. in Krusenesd et Thorotzko. A ferro colorem traxisse videtur, nam usta acum magneticam turbat. Ustione colore primum nigro, tum rubro, ac demum luteo tingitur.

318. 11) *A. ochra* (H. *Sárga agyag*, G. *Gelb-erde*, Sl. *zluta zem*, Serb. Желтая Глина) colore ochrae ferri fuluo aut flauo, textu potissimum undulato folioso, vngue politur; scribit; vstione evadit rubra, sed acum non mouet, quo a minera ferri distinguitur, caetera ei simillima. Patria ei Bohemia &c.

319. 12) *A. tripolitana* (H. *Tripoli föld*, G. *Tripel*, Sl. *Tripel*, a. *tripolitanska zem*, Serb. Три-

по-

полская Глина) vt plurimum obscure flauens, igne albatur, fit durior, sed vix liquari potest. Linguae non adhaeret, aquam tamen bibit, sed non mollescit, dentibus prehensa arenae more stridet; tactui macra, asperaque. Montibus telkebanyiensibus ad Erdö-Horvathy alba inereta est deprehensa, caetera patrias habet complures; ditionem venetam, Angliam, Bohemiam ad Pragam; Austriam ad Cremsium &c.

320. 13) *A. bolus* (H. *Petsétes agyag*, G. Sl. *Bol*, Serb. Болъ) e carneo flavoque in alios transiens, linguae adhaerens vehementer, aquam cum sibillo trahens, qua emollitur; digitis attrita, scarificataue nitet. Olim ex insula Lemno adferebatur, sed est postea etiam in Silesia ad Striegau, et Lignitz, Saxonia, quin et in Hungaria rimas montium inter Tokay et Keresztur detecta.

321. 14) *A. lithomarga* (H. *Kövelö*, G. *Steinmark*, Sl. *Kamennj Mozek*, Serb. Каменомозговая Глина) saxorum velut medulla, quibus innascitur, friabilis aut indurata, scarificata nitet, tactui pinguis, aqua sensim in frusta vel in pulverem collabitur, quin fiat plastica. Colore albo, griseo, rubro, caeruleo, non raro et pluribus infecta. In fodinis Schemnitzii, Oravitzae, Dognaschkae frequens, banatica locis ultimo adductis auro natio perspersa effoditur.

322. 15) *A. saponiformis* (H. *Szappan agyag*, G. *Bergseife*, Sl. *Mydlowa*, a. *sapunna Hlina*, Serb. Мыловая Глина) colore e fusco grisea, rarius

к 2

e griseo alba, quo colore terra haec caeterum rara, ad Vernik in Sirmio inter lithantraces stratum pedem circiter altum occupat, colore, textu, rasura, particulis rescissis, scriptura in vitro aut ligno saponi simillima. In strato mollis, effossa, dilabitur sponte in partes conchoideas. Siccata labiis adhaeret madentibus, angulis vix aliquam lucem transmittit; aquae immersa superficie tumere, rimas agere, ac demum in massam tenacem colliabi conspicitur: aqua exagitata, eandem spumare facit. Afflata vix vllam, humectata fortem argillae odorem spirat; igne fit dura. Ante tubum ferruminatorium albat, superficie velut in scoriā albam confluens.

323. 16) *A. fallonum* (H. *Raha tisztító agyag*, G. *Walkererde*, Sl. *súkenicka Hlina*, Serb. Часпи-
ная Глина) et haec vt prior vngue rasa pingui-
ter refulget, verum in aqua solum frustillatim dilabi-
tur, quin mollescat, neque spumas exagitata exci-
tat. Colore cinereo, viridi, albo in alios vergen-
tibus.

324. Strata montium occupat ad Quinque-Eccle-
sias e viridi alba, in Thorotzko Transilu. diluto
porri colore. Anglica e flauo vel viridi cinerascens,
celebratur plurimum. Hungarica vix ea inferior.
Effoditur quoque ad Belovar in Croatia.

325. 17) *A. agalmatolithes* (H. *Báldnykö*, G.
Bildstein, Sl. *Modla*, Serb. Образный Камень)
Fossile Chinarum, unde variae statuæ parvae,
aliaque artis producta ad nos perferuntur. Virore
oli-

olivarum, aut asparagi infectum, vel album venis
rubris pictum; nitore cerae; caetera a steatite
vix distinguendum, licet magnesiae contineat nihil.

326. 18) *A. mica* (H. *Tsillámpozókö*, G. *Glim-
mer*, Sl. *Kocicj a. macja Srebro*, Serb. Блестяник)
nomen a superficie nitida speculari habet. Nitor
ei saepe metallicus, auri, argenti, aeris &c.
Textu semper lamellosa, lamellis flexilibus, ela-
sticisque, luci vt plurimum peruiis, rarius figura
quadrangula aut hexagona circumscriptis, aut e
puncto communi spicarum instar diuergentibus,
qualis Posonii occurrit. Sibiria quod scimus sola
ad Irkutzk et Illmena, eandem in tabulis maiori-
bus pelluciditate vitri gignit, *Mica ruthenica*, (H.
Természet Muska üveg, G. *Sibirisches Glas*, Sl.
moskowske Sklo, Serb. Сибирское Стекло) caete-
ra in plurimis saxis, montibus, ac in ipsa arena
obuia.

327. Quod ad terrarum argillacearum ortum
attinet, eas via humida productas omnes, et quas-
dam quidem intima partium solutione, unioneque,
alias mechanica ex aquis depositione, schistosa
earundem structura nos dubitare non sinit. In
quibus nulla organicorum occurrunt vestigia, ori-
ginis vetustioris quam organica esse videntur. Ba-
saltem vulcanorum productum esse, effici adhuc
non poterat. Verò similis est, eum aquarum es-
se opus. Includentis organica, aut iis notati, ori-
go ex aquis deieci est certa.

Gen. 3. *Terrae lapidesque mixti magnesia Talca* (H. *Kövérkö nem G. Talkgeschlecht.*) *)

328. Talcorum genere omnes illae terrarum lapidumque species continentur, quas magnesia his potissimum characteribus prae aliis insignit. Colore ut plurimum virente, oleoso; unde iam rudes, at plerumque polita plurimi pinguitur nitent, tactui quoque sunt pingues; textu tenaci, lamelloso, schistoso; fibroso; grauitate argillis maiore; igne durantur.

329. 1) *T. proprium* (H. *Kövérkö*, G. *Talk*, Sl. *Mitsnik*, Serb. *Мыловка*) textu, squamoso, aut lamelloso, nitore ad argenti candorem accedente, micæ per quam simile, verum tactui pingue. Friabile digitis nitore pingui inficiens *terreum*; (H. *Foldes Kövérkö*, G. *erdiger Talk*) e lamellis incuruis, flexilibusque compactum, *vulgare* vel *venetum*; (H. *Koz Kövérkö*, G. *gemeiner Talk*) cuius vero lamellae contortae rigidae sunt, fragilesque, vocatur *induratum*, (H. *Kemény Kövérkö*, G. *erhärteter Talk.*) In montibus Tyrolis, aliisque e serpentino potissimum corporatis continentur; sed in Hungaria quoque, praesertim induratum ad *Taiszholz*, ad *Carlouitzium* intra corneum et ad monasterium *Verdник* occurrit. **)

330.

*) Conf. n. 93. 170.

**) *Talcum* quoque *purum* (G. *reiner Talk*, Sl. *prirodna Horkika*, Serb. *Чистая Мыловка*) in Moravia est reperitum prope *Hrubschitz* in dominio *Krumau* acido carbonico et pau-

330. 2) *T. ollare* (H. *Fazékkö*, G. *Topfstein*) talco indurato simillimum, differt duritie, et partium cohaesione maiore, textu schistoso undulato, aliena saepe comprehendens. Effoditur ad *Vulkan Transilvaniae*, *Horn Austriae*; *Tyrolis*, quoque et *Heluetia* eum praecipuae tenacitatis habent.

331. 3) *T. plasticum* (H. *Tajték*, G. *Merschau*, Sl. *morska pena*, Serb. *Морская Пѣна*) adfertur ex *Asia minore*, *Crimea* ac prae caeteris ex *insula Samos*, terra *niuea*, *rubella*, aut *flauicans* indurata, quae effossa molissima esse traditur; saepe dendritibus intus extusque notata, aut venis *chalcidonii* aut *spathi calcarei* scissa. In *Hungaria* quoque et *Moravia* est deprehensa.

332. 4) *T. steatites* (H. *Szappankö*, G. *Speckstein*, Sl. *Kreycirška*, a. *Krjda*, Serb. *Тучникъ*) a pinguedine, et quadam lardi in lamellis tenuibus pelluciditate nomen adeptum videtur; est vngue rasile, pingua sorbens; scarificatione vix aliquid nitoris exhibens, cum pleraque congenera scarificata lucidius reniteant. Textu denso, terreo, lamelloso rarius, aut fibroso. *Schemnitzii*, in *Transilvania*, *Idria*, *Bohemia*, aliisque locis reperitur.

336. 5) *T. asbestus* (H. G. et Sl. *Asbest*, Serb. *Асбестъ*) textu semper fibrato, fibris aut flexilibus, aut rigidioribus, digitis facilius, quam *mal-*
leo

ca *silica* vnitum, *niueum*, aut *rubellum*. Sub terra casei instar molle, aura induratur. Calore tubi f. neque per se, neque cum borace liquatur.

leo, separabilibus; tactui magis asper, quam pinguis. Montes Sirmii varia eum forma continent:

337. a) Iam fibris nitore serici, rimas serpentine explens: fibris vel digitorum tritu in teneram lanuginem divisibilibus — *Amiantus*, (H. G. et Sl. *Amiant*, Serb. Амѣнтъ) qualis et ad Dobschau, inque Banatu Dognaschkae et ad monast. Gergetek atque Hopouo reperitur;

338. b) Iam fibris rigidioribus, frangi quam separari facilioribus. — *Asbestos vulgaris* —

339. c) Iam fibris quoque rigidis, verum ita formatis, ut assulas resecti ligni referant, ad monasterium Gergetek, et in Tyrol — *ash lignosus* (*Bergholz*).

340. E fatiscencia specierum harum nascitur substantia fibrosa, levis, fibris varie implicatis, quam *asbestum suberiformem aliisque nominibus* vocant. — (H. *Köbör*, G. *Berghork*) Candidus ad Gergetek, inque saxo, cui arx Petrovaradinum insidet, reperitur.

341. 6) *T. serpentinus*, (H. *Kigyókö*, G. *Serpentinstein*, Serb. Змѣвникъ) colore viridi, saepius ad nigrum vergente, maculatum, aut venis pictum, durum, politura pingui. Colorum varietate minus insignis, sed achatum modo pictus comparet, nitore pingui *S. ophites* (H. *Drága Kigyókö*, G. *edler Serpentinstein*) prior *vulgaris* appellatur. Uterque ad Dobschau, prout et in Sirmio in montibus inter Gergetek, et Verdnik situs aliisque sat frequens. Mons mali et welki Gradacz ad Rakovatz totus eo-

dem

dem corporatus videtur. Saepe venis amianthi, chalcidonii scissus, aut ab immista mica rutilus.

342. 7) *T. nephrites* (H. *Amazonkö*, G. *Nierenstein*, Sl. *amazonckj Kamen*, Serb. Амазонскій Камень, Бубрежникъ) ex obscuro viridi in nigrum transiens, duritie insigni, quarzo tamen mollior, sed partibus tenacior, in angulis laminisque tenuibus sumipellucens: acidis maximam partem recipitur. Patria ei America ad fluvium Amazonum, China, &c. reperitur tamen et in Corsica, Austria, Moravia, Tyrol &c.

Genus 4. *Terrae Lapidisque mixti cum strontiana.*
Strontianites. (*Strontiangeschlecht.* *)

343. Strontiana est hodie natura acido carbonico et sulphurico sociata deprehensa, colore aut viridi, aut caeruleo spatho ponderoso simillima, cui etiam ut plurimum adnata.

344. 1) *Strontiana cum acido carbonico* (Carbonas Strontianae) *Strontianites aëtatus*, (H. *Strontziankö*, G. *gemeiner Strontianit*, Serb. Шпронцианитъ). Viridis; tactu pinguis; superficie crystallorum vestigiis exasperata; textu ferme fibroso; subpellucens. Patria ei Scotiae Strontian; in Galliis quoque ad Nanetum est detectus. Prunis vivacibus inspersus phosphorescit.

345. 2) *Strontiana cum acido sulphurico* (Sulfas Strontianae) *Strontianites vitriolatus*,
(H.

*) Conf. n. 95, 9. et 173.

(H. galitzos *Strontiankő*, G. *Coelestin*, Serb. Паличній Штронціанинъ.) Colore diluto coeli; in Pensilvania ad Frankstown lapidibus innatus forma lamellarum vix pollicarium: fractura fibrosus.

Gen. 5. *Terrae lapidesque mixti ponderosi. Barytes.* *)

346. Semper aliarum terrarum comites, montes incorporant nusquam, neque vllum petrefactorum vestigium exhibent. Pondere lapidibus, at non metallorum mineris maiore. Baryta acido sulphurico atque carbonico unitaprehenditur.

347. *Baryta cum acido carbonico.* (Carbonas barytae.)

Nomen ei ab inventore *Witherites*, (H. G. et Sl. *Witerit*. Serb. Витеритъ) rectius fortasse *barytes carbonatus* diceretur. Qui in Anglia e venis metallicis effoditur, est perquam alumini similis; qui in Styria haud ita pridem est detectus, minerae ferri ochracei spathosae varia forma adhaeret.

348. *Baryta cum acido sulphurico.* (Sulphas barytae.) *Barytes vitriolatus.* **)

In Hungariae, Transilvaniaeque fodinis frequens (H. *Nehéz Kovats*, G. *Schwerspath*, Sl. *težky Listnik*, Serb. Тяжкій Листникъ) *spathum ponderosum* dictus, in tessellis, rarius in rhombis, pyramidibus, aut columnis. Textu quoque terreo, vel denso, eoque aequabili aut granulati ad Neo-

*) Conf. n. 95. 172.

**) Conf. n. 94.

solium et in Styria eruitur. Intra carbones, vt candeat, vstus, solisque radiis expositus, lucem combibere videtur, quam in tenebris reddit. Proprietas primum in eo, qui *bononiensis* (H. *Bononlay Kovats*, G. *Bologneserstein*) dicitur, detecta.

Gen. 6. *Terrae lapidesque mixti calcarei. Calcareus.* (Kalkgeschlecht. *)

349. Calcareae variis mineralibus, ac in primis acidis unita in eas dissimilitudines abiit, vix vt characteres vniuersales adduci possint. Interim e mixta iuga montium ampla constant, perque totum orbem plurima est sparsa; conchyliis ita saepe referta, vt strata amplissima, montesque ferme e solis incorporati esse videantur. Calcarei contriti dant potissimum puluerem album; igne non durantur, sed fiunt friabiles; formarum varietate maxima. Rarissima cum acido boracico, aut phosphorico; in pluribus cum fluorico, et sulphurico; in plurimis cum carbonico unita occurrit.

350. *Calx cum acido boracico*, (Boras calcis) *Boracites.* (H. G. et Sl. *Boracit*, Serb. Борацитъ.)

1) Solum in Saxonia inferiore ad Lüneburg gypso denso innatus in cubis nitentibus est adhuc inventus. Calefactus electricitatis phaenomena omnibus octo angulis exhibet.

*) Conf. n. 93. 94.

351. *Calx cum acido phosphorico.* (Phosphas calcis) *Phosphorites. Apatites.* (H. G. et Sl. *Apatit*, Serb. Апатитъ.)

2) Hic prunis inspersus luce grata viridi exsplendescit, quam interdum et malleo ictus, vibrat. Leniter panno laneo adfrictus, vel calefactus, vim electricam prodit. Stanni fodinae in Saxonia et Bohemia eum gignunt, vt plurimum in columnis sexangulis.

352. *Calx cum acido fluorico* (Fluas calcis) *Fluor.* (H. *Folyó*, G. *Fluss*, Sl. *Sklennjk*, Serb. Топникъ.)

Species eius calefactae, aut prunis vinacibus iniectae lucem quoque, at potissimum caeruleam exmittunt.

353. 3) Solidus rarius inuenitur informis, potissimum in cubos, rhombosue, aut pyramides coneretus. — *C. fluor spathosus* — (H. *Folyó Kovats*, G. *Flusspath*, Sl. *Sklennik listry*, Serb. Листный Топникъ) Fodinae metallorum Saxoniae, Angliaeque tanta eum habent colorum varietate, vt omnes paene, diuersis mineralibus proprios, huic vni Auctor naturae infudisse videatur. Lucem reddit caerulescentem toties, quoties calefactus frigida exstinguitur. In fodinis Hungariae rarissimus.

354. 4) In Marmarosch tamen, haud procul Kobola poiana detectus est *fluor terreformis*, (H. *Folyó föld*, G. *Flusserde*, Serb. Землеподобный Топникъ) dum fossa ad eruendas mineras ferri circi-

ter

ter orgyalis fieret. Terra haec praeter acidum fluoricum, phosphoricum quoque continet; prunis inspersa luce e viridi caerulescente luget.

355. *Calx cum acido sulphurico.* (Sulphates calcis) *Gypsum.* (H. *Gyantakö*, G. *Gyps*, Sl. *Gyps*, Serb. Гипсъ.)

Gypsum ad contactum acidorum sese non movet, nisi forte partes quaedam calcis acido sulphurico haud fuerint saturatae. Lapides huc pertinentes sequentibus calcareis sunt molliores; carbonibus vsti sulphur olent; igne sensim cocti in puluerem farinosum collabuntur, qui aquae appetens, ea hausta in lapidem spissatur. *)

356. 5) *Calcareus gypsum densum* (H. *Tömött Gyantakö*, G. *Dichter Gyps*, Serb. Густый Гипсъ) strata quorundam montium explet; textu denso, granuloso, ad lamellosum accedente, vel aequabili; in massis, vel solum angulis lucis aliquid transmittens; coloris unius, vel varius; saepius innatas crystallos quarzi, spathi, aut boracitis comprehendens. Effoditur prae primis locis nueriam continentibus; in Hungaria ad Iglo, Samburg &c. in Transilvania ad Thordam, in Gallicia Wielitskae, Bochniae &c. — In stratis argillaceis Wielitskensis occurrit varietas flexuosos mesenterii sinus referens (*Kragenstein*, *Gekröstein*) — Gypsum candidum aut coloratum ad po-

*) Conf. 169.

polituram resplendens, est vulgi *alabastrum*, quale in Transilvania ad Schibo effoditur.

357. 6) Gypsum, quod textu est fibroso, dicitur *fibrosum*. (H. *Szálás Gyantakö*, G. *faseriger Gyps*, Serb. Жилый Гипс) quale Transilvania ad Vizakna, Csertes et ad fluuium Strell habet.

358. 7) *Calc. gyp. lamellosum* (H. *leveles Gyantakö*, G. *blättriger Gyps*, Serb. Лиственный Гипс) nomen, quod in lamellas se diuidi patitur, habet. Saepe in crystallis pelluciditatis limpidae (*Selenites*) occurrit in fodinis Schemnitzii, Kremnitzii-que &c. Saepe in maiores laminas fissilis (*glacies Mariae*) (H. *Tükörkö*, G. *Frauenis*, Sl. *Pannj Mary Sklo*, Serb. Зерцалик) in stratis argillae aluminaris, vt ad Budam. Ad Carlouitzium in lentibus modo simplicibus, modo in formam crucis concretis, iam maioribus iam minoribus, aut in columnis acicularibus in argilla aluminari vt plurimum bytuminosa cubat.

359. *Calx cum acido carbonico* (Carbonas calcis) *Calcareus*.

Terrae lapidesque omnes, quibus calx acido carbonico vnita est, ad contactum acidorum effervescent; (quod calcis cum reliquis acidis maior est cohaesio) igne vsti amisso carbonico et aqua, eadem adfusa cum calore mollescent, copia eius maiore soluuntur, alcalinorum salium exhibentes naturam; ac prout puriores fuerint, ita firmitus cum arena lapidescent. *)

360. 8) Calx, quam sibi aqua, montium calcareorum rimas penetrando, in longo suo itinere sociauerat, in antra horum montium vel in eorum latera per rimas lapidum lactis instar effluit, ac euaporata aqua calcem cum acido carbonico candidam, mollemque relinquit, prout ad Gombasch pagum Rosenberga occasum versus vno milliari dissitum, item supra vicum Transilvaniae Portseschd, ac in primis in Heluetiae altis calcareorum iugis — *calcareus lactiformis*, vulgo *lac lunae*, (*Mondmilch*) *farina fossilis*, (H. *Köty*, G. *Bergmehl*, Sl. *zemska Muka*, Serb. Подземная Мука) quod homines fame pressi, farinam de coelo lapsam, crediderint.

361. 9) *Calcareus*, qui colles praepremis ad maria, in terra firma rarius constituit, candidus, friabilis, scribens, per strata cum pyromacho alternans, *creta* (H. *Krëta*, G. *Kreide*, Sl. *Krjda*, Serb. Мѣлъ) nominatur, ab insula sui nominis, licet etiam in Gallia, Anglia, Dania &c. sit frequens; occurrit et in Gallicia.

362. 10) Calx aquis soluta, pondere ad cavernas, rimasque montium delata, dimissa parte gas carbonici, exhalatoque humore, deponit calcareum e laminis compactum, atque percussu in fragmenta rhomboidalia dissilientem; qui vel rimas penitus explet, vel antrorum parietes incrustat, vel forma multiplici stiriarum, tuborum, globorum &c. aut crystallorum comparet. Iam opacus, iam plus minusue pellucens, iam liquidissime translucens,

cens, tuncque lineis, litterisue impositus, eas duplicat. Olim varia nomina tulit: *stalactites*, *Zinter*; si pellucebat ut vitrum *crystallus islandica* &c. nunc *calc. spathum* (H. *Mész Kovats*, G. *Kalkspath*, Sl. *Listnjik vapeny*, Serb. Вапиченый Листникъ) dicitur. Venarum instar saxa secat in montibus sirmiensibus, saepe et in crystallos concrevit, quarum miram sane copiam et varietatem fodinae Hungariae Transilvaniaeque praebent.

363. 11) Deponitur quoque in antris montium, aut cuniculis vetustis calcareus textu fibroso, candidus, aut oxydis metallorum coloratus nitore serici, forma nimium varians, nunquam in crystallos, saepius in globos, fruticesque &c. coheretus — *calcar. fibrosus* — (H. *Daraskö*, a. *Sugáros mészkö*, G. *faseriger Kalkstein*) ad Schemnitzium, Kremnitzium, Neosohlium, inque antris plerisque Carpathi. — Est etiam fibrosus aquarum calidarum sedimentum. Varia et huic apud auctores nomina: *stalactites*, (H. *Tseppögökö*, G. *Tropfstein*, Sl. *Kapnjik*, a. *Kvapnjik*, Serb. Капельникъ) *tophus* &c. quo sub nomine potissimum vegetabilia, aliaque corpora calcareo incrustata intelligunt.

364. 12) Proferunt etiam prae primis venae metalliferae Schemnitzii, Kremnitzii, aliaque calcareum oxydo magnesi intime unitum, album, roseum, brunum &c. superficie interdum metalli nitore, iam densum, iam fibrosum, iam lamellosum, ut plurimum forma regulari varia. Affricus

solum acidis movetur, igne nigratur, fuscaturue — *calc. brunescens* (H. *barna Mész*, G. *Braunkalk*.)

365. 13) Calcareus, qui per plerasque Europae prouincias in iugis late extenditur, vti per Carpathum in Hungaria, Banatu, Croatia, et Transilvania, vbi et metalla continet, e granulis maioribus, minoribusue, ad solem semper micantibus compactus, interdum adeo minutis, ut vix intuitui pateant, ad inclinationem tamen resplendens, *granularis* appellatur, *micans* fortasse cum Wallerio rectius diceretur (H. *aprószemü Mészkö*, G. *Körniger Kalkstein*, Sl. *zrnaty vapny Kamen*, Serb. Зерноватый Вапникъ.) Plerique muriae, aut sacchari textum referunt. Corpora marina rarius comprehendunt. Coloris plerumque albi, flauentis, rubri, saepissime unius.

366. 14) Textu aequabili, particulis constans inconspicuis, ac, nisi peregrina contineat, obscurus; colore ut plurimum griseo, nigro &c. albo rarius, saepius pluribus variis, vocatur *calc. aequabilis*, aut *vulgaris*. (H. *Rözönséges Mészkö*, G. *dichter Kalkstein*, Sl. *hustj vapnj Kamen*, Serb. Густый Вапникъ.) Et hic plerosque Hungariae montes corporat, e stratis sibi superincumbentibus coagmentatos, quo etiam pars magna montium Sirmii pertinet.

367. Montes hi vel a conchyliis puri sunt, vel ex iisdem velut concreti, textu ob id saepe cauerioso — *tophus marinus* (G. *Seetuff*, Sl. *morški Tuff*, a. *fskorepny vapny Kamen*, Serb. Морский Тофф)

qualis ad monasteria Jázag, Schischatowatz, Kúvesdin &c. ad Szlankamen, indeque a Pestino per maximam Hungariae partem planam arenis sepultus iacet. Interdum et pyromachos, ut ad monasterium Beotsin, aut fragmenta acuta silicum velut ad Verdnik; ad Bleyberg in Carinthia conchyliis opali coloribus ludentia, includunt, *helmintholithus*, (G. *Muschelmarmor*, Sl. *škorpnj Mramor*, Serb. Раковиный МраморЪ) vel *lumachella*. —

368. Quidam inhalati argillam redolent, politique veluti ruinas pictarum urbium exhibent. Quo in genere notum est, sic dictum *marmor florentinum*, cui tamen, quod ad Klosterneuburg in Austria effoditur, figurarum non adscita varietate praestat. — Caetera calcarei omnes polituram splendenter recipientes *marmora* vocantur, quorum Hungaria quoque diues est: notum est, quod in comitatu Comaromiensi ad Tatam effoditur; est et in Veszprimiensi ad Szüts, montesque ad Quinqueecclesias et Sziklós separati e marmore constant. In Sirmio ad monast. Beotsin fragmenta marmoris e monte vicino riuo deferuntur.

369. 15) Cubant interdum in montibus quibusdam Germaniae, Heluetiae, Angliae &c. arenosis strata calcarei sal. ampla, e sphaerulis a pisi magnitudine usque ad seminis papaueris coacta, ac interdum ita exilia, ut aciei oculorum subducantur. Qua densitate lapis hic ad calc. aequabilem accedit, atque caetera opacus angulis transluere solet. Nomen ei *oolithus* (H. *Ikrakö*, G. *Ro-*

gen-

genstein, Sl. *Ikrnaty vapny Kamen*, Serb. Икрный Камень) a veteribus mansit, quod cum ex ovis piscium ortum arbitrarentur.

370. 16) Huic similis, saepeque cum eo permutatus, est *pisolithus*; (H. *Borsökö*, G. *Erbsenstein*, Sl. *hrachovny w. Kamen*, Serb. Грашный Камень; ГрашникЪ) sed differt sphaerulis arenam medio includentibus, differt ortu ad aquas calidas, quum prior maris potius sit productum. Nascitur hodieum ferme ubique, ubi thermae sunt calcem vehentes, uti ad Schemnitz in Glashütten, in Carlsbad Bohemiae, alibique.

371. 17) Calcareus adfrictus, si odorem reddat urinae alliuue, nomen *suilli* (H. *Budös*, a. *Pésmakö*, G. *Stinkstein*, Sl. *Smrdoch*, Serb. ЗловонникЪ, свинякъ) gerit, atque in Hungaria, Sirmioque occurrit. Odor ei a bitumine.

372. 18) Calx cum argilla intime unita ad contactum acidorum gas carbonicum reddens, constituit *margam* (H. *Tsapodó*, G. *Mergel*, Sl. *Merh*, Serb. ВапноглиникЪ) modo forma terrestri, friabilem, leuem, modo compactam, in aëre serius aut ocyus in puluerem collapsuram. In Hungaria ad flumen Arua, ad Sopronium aliisque locis, in Sirmio ad mon. Норпоу, et forma utraque ad Beotsin. Hoc loco est schistosus, ponderis exigui, aquam audissime cum sibillo hauriens.

Terrae et Lapidis aggregati.

373. Aggregatas terras, lapidesque dicimus, in quibus terras lapidesque mixtos, natura varios, in corpus vnum coagmentatos, oculis discernimus. Nobis pauca ex illis, quae indurata sunt, *saxaque* aut *petrae heterogenae* (Gebirgsarten) vocantur, adducere sufficet.

374. Corpus eorum vel definitis partibus, certaue lege copulatis constat, vel sine vlla lege, ac velut fortuito confusis componitur. Illorum partes, vel nullo interposito ferrumine concreuerunt; vel massa communi inclusae continentur; horum vero partes, velut caementum, ferrumine quodam conglutinatae sunt. Terna igitur nobis erunt saxorum genera: *caementitia*, *confusa* et *concreta*. Sed et hic occurrunt species, quas, ad quod genus potius referas, dubius non raro haereas.

Gen. 1. *Saxa caementitia.*

375. 1) Ad haec referimus saxa e quarzi saepe subtilissimis granulis argilla, calce, ochra ferri, aut etiam quarzo conglutinata: *Saxum arenarium* (G. *Sandstein*, Sl. *pisocna Skala*, Serb. *Песочник*) vsus plura ei nomina indidit: *lapidis molaris*, *filtri*, *cottis* &c. — Quod praeter quarzum e granulis feldspathi, et micae componitur (Grauwacke) mineralogis germanis dicitur, e quali montes metalliferi circa Vallem Dominorum et ad Zalatnam alibi.

bique componuntur, vbi et vulgares montes arenaei occurrunt; et quod memorabile dictu, in eas Carpathi massas, quae iugo perpetuo inter Hungariam et Morauiam, Silesiam, Galiciamque septentrioni obvertuntur, plagamque 80 circiter milliarium longam, ac 12 usque 20 latam occupant, arena est coagmentata.

376. 2) Fragmenta maiora lapidum mixtorum vel angulis acuta, aut corrotundata, si in saxa demum ferrumine quodam interposito concrevere *Bracciae* vocantur. Quales ad Gergetek in massis plurium centenariorum cubant, et quod mirum dictu, in montes sunt altissimos coacervatae; uti e. c. est Ruzska Poiana in Marmarosch, et illi ad pylas Boitzam, atque Verespatak in Transilvania; in his postremis occurrat petrefactum lignum, cui aurum innatum est.

Gen. 2. *Saxa confusa.*

In his massae communi partes peregrinae interspersae conspiciuntur.

377. 1) Saxa constantia e massa siue argillaeae, siue siliceae naturae, quibus feldspathum in crystallis, aut etiam fatiscens, interdum et hornblenda, mica, aut et chalcidionius includitur, vocantur *porphyri*. Quare dantur: *Porphyrus iaspideus*, qui maximam partem montis supra memorati Feketehegy ad Telkőbanyam et Foin constituit; *P. corneus*, velut ad Thordam in Transilu. *P. piceus*, ad Schemnitzium, qui praeter feldspathum, micam

et

et quarzi granula includit; *P. obsidianus* cum granis quarzi ad Tokaynum et in ins. Teneriffa; *P. quarzosus*, similis arenoso crasso, cui crystalli feldspathi insunt, ad Toeplitz in Bohemia; *P. basalticus*, ad Kapnik in iuga altissima Guttin dicta, ascendit; *P. argillaceus* argilla indurata, includens feldspathum, micam, quarzi crystallos, vel hornblendam, sed haec saepius feldspatho textu terreo praeter priora, innata esse solet, tuncque *P. syeniticus* appellatur, Montes in Hungaria, Banatu, et Transilvania metallorum feraces format, ideo et *saxum metalliferum* dictus.

378. 2) Sunt et *saxa basaltica*, feldspathi crystallis, uti ad Levam in Comitatu Barsiensi, ac in primis a Balatone montes formantia comicos szaladiensis, et veszprimienses; vel praeter has olivino, aut hornblenda interstincta, interdum et glandulas calcarei spathi, aliorumque comprehendunt.

379. 3) Massa ut plurimum argillacea, ad basaltem inclinans vesiculas variis lapidum mixtorum generibus repletas continens, a quibus, quod potissimum glandularum, aut amygdalorum aliquam figuram referunt, *saxum glandulosum*, vel *amygdaloides* (*Mandelstein*) dicitur. In Transilvania ad Tekeró in valle Piatra sacra aliisque montes integros constituit. Huc possunt et Lavae referri.

Gen. 3. *Saxa concreta.*

380. Horum partes ita inter se, nulla interposita, quae eas contineat, massa concreverunt,

runt, ut aegre a se dinelli queant. Corporantque massas praegrandes integras, rimis interdum interruptas, vel sunt in frusta laminea schisti more fissiles. *Saxa fissilia*, seu *schistosa*, et *integra*.

381. 1) Ad saxa schistosa referri meretur Cl. Wallerii *saxum hornblendicum* (*Grünstein*) sub quo saxa e Hornblenda et mica, aut quarzo, aut feldspatho, aut scorillo, vel e pluribus vel duabus harum composita intelliguntur, colore e viridi obscuro nigra, qualia in quibusdam vallibus ad Zalatnam Transilvaniae occurrunt.

382. 2) Quarzum cum mica textu schistoso constituit *saxum schistosum micaceum* (*Glimmerschiefer*) Mica interdum, interdum quarzum in compositione praevalet. Mica tenuiter, ac parallele quarzi laminis interspersa, a) *saxum fornacum* (*Gestellstein*) dicitur, atque vel in stratis montium cubat, vel in montes assurgit, veluti in Fogarasiensi districtu Transilvaniae culmina altissima montium efficit. Mica praevalet quarzo conersuit in saxa montium magnorum in Hungaria circum Breznobanyam, Rosznauiam, in Banatu circum Orsouam, Moldavam, Szaszkam, Orauitzam, Dognaschkam &c. in Transilvania ad Offenbányani, atque b) *saxum schistosum micaceum vulgare* dici potest. Admixtum interdum scorillum et granatos gerit. —

383. 3) Saxa in laminas findi facilia, atque granatos includentia siue illi sola mica aut quarzo, aut hornblenda, sive his pluribus permistis con-

lineantur, a quibusdam communi nomine (*Markstein*) *saxorum granatinorum* comprehenduntur. Cum mica et scorillo ad Verespatak, cum mica et quarzo in Fogarasiensi districtu in montes magnae molis exaltatur.

Saxa concreta fissilia.

384. Saxa, quae e granitis partibus eam cohaesionem accepere, ut in laminas sint fissilia, *gneisum*, (H. G. et Sl. *Gneis*) alii *granitinem* appellant. Et hic est in montibus Hungariae rarior. Inter arcem Vigles et Lovenobanya in Comitatu Zoliensi graniti incumbit, ipseque saxo schistoso micaceo tegitur. In Saxonia est frequentior, quo et sic dictum ibi *Topazfels* refertur, e quarzo, crystallo montana, topazio, scorillo, et lithomarga concretus.

Saxa concreta integra.

385. Saxum e feldspatho, quarzo, et mica maioribus minoribusque partibus concretum, est *granites*. Mica ei rarius deest, saepius vero praeter illas tres partes, scorillos, granatos, beryllos, hornblendamque &c. comprehendit. Montes vel singulos, vel iuga constituit, ac generatim plurimorum montium basis esse, saxumque omnium vetustissimum, creditur. Carpathi initium ad Posonium est granites, caetera in Hungaria semper ferme aliis lapidum saxorumque generibus tectus in vallibus solum profundis patet. Interim ampla illa inter Transilvaniam Valachiamque montium

catena granites esse perhibetur. — Saxum, quod micae loco hornblendam continet, a qua et ipsum feldspathum viret, *syenites*, (H. G. et Sl. *Szyenit*) appellatur, quo plurimi granites Aegyptii veteres referuntur. In Banatu Szaszkam inter et Oraultzam est detectus.

PARS PRACTICA.

§. 36.

386. Terra globum hunc, quem uniuersi Conditor mortalibus assignauit incolendum, non omnino quidem, ut vidimus, sed parte maxima corporat. — Haec omnium communis genitrix atque alitrix, tam expertium vitae, quam vita praeditorum. — E terris et casas humiles, quae aliquatenus aëris inclementiam leniant, atque ad omnem commoditatem iucunditatemque instructas domos aedificamus; ex his munimenta, quibus impetus hostiles remoremur, aedificia basilica, cultui diuino sacratas aedes saepe splendidissimas molimur; his viros, factae memoria digna, quodammodo aeternamus. — Ex his tum usui quotidiano necessaria, tum lautissima quoque vasa effingimus; ex his usus multiplicis vitra, crystallaque acenteta conflare didicimus. —

387. Est quoque praeter hunc generalem terrarum usum specialis domi, in artibus, et scientiis; quaedam etiam vi medendi vtilis, paucae veneno noxiae; — duriores, nitorisque eximii vanitati nostrae dedicauimus.

388. Terra plantarum, animantium, hominumque eatenus solumATRIX dici meretur, quatenus alimenta plantarum iam ex aëre, iam e putrefactis organicis, eorumque excrementis haurire, continere, radiculisque adducere valet. Extrema solum superficie terra est ferax, ex interioribus effossa, sterilis. Ideo in cultu agrorum eo in primis curam intendit agricola, utne solum siue sit solutius, siue solito densius. Istud enim ut experientia et Columella docent, aquas coelestes non facile sorbet, non facile perflatur, facile perumpitur, praebetque rimas, quibus sol ad radices stirpium penetret, easdemque, atque commissa sibi semina comprimit, strangulatque; illud, h. e. supra modum rarum, velut per infundibulum transmittit imbres, et sole ac vento penitus siccatur, atque exarescit. Grauis terra (nam densam sic quoque vocare amant) vix vlla cultura vincibilis; levis (rara) vix vllam sustinet. Pinguissima et laetissima luxu; macra et tenuis ieiunio laborat. Quare densa rarefacienda, rara est densanda; praepinquis emacianda, macra pinguior reddenda. — Densae vitia, quae non raro et humida esse solet, admista *arena*, vel quod praestat *marga* arenacea, aut calcarea, *topho* item, praesertim e conchyliis compacto, aut *creta* contritis emendabimus: raram *argillis*, margae argillosa, aut Anglos secuti, collapsis luteis parietibus aedium siue crudis, siue, quod praestat, perustis, densabimus; macram

eram fimo laetam reddemus. Agris frumentariis, ac in primis medicagine sativa consitis *gypsum*, aut *barytae sulphatem* ad foecunditatem plurimum conferre, est compertum.

389. Ad frumenta in farinam terenda ministrant nobis prae caeteris *brecciae*, et *porphyri basaltisque* cauernosi lapides molares: tam inferiorem, *catillum*, quam superiorem, *metam*. Usui eidem esse possunt: *saxum fornacum*, *pyromachus*, *saxum arenosum* &c.

390. *Argillam* impuriorem, multisque alienis, puta arena, calce &c. permistam, subactam acerratamque tudiculis in casarum parietes, *formaceos* vocant, densamus; aggeres item argillaceos aulis, hortis, agrisque circumdamus, furnos pani coquendo aptamus; quae, quo imbrum vi resistant, stramentis contegere oportet. — Domus e luto compactae sit ut soliditas firmior, neue humore e terra ducto facile collabatur; substructio e lapide fiat; (quem in finem saxum arenaceum, quod ipsum quoque bibulum esse solet, minus probatur) tum demum auris persiccata, lutoque perpolita, tectorio demum probe obducatur. Domos luteas hac ratione in vicenos, tricenosue annos prae vulgaribus confirmari, docuit experientia.

391. Argilla vero puriore, quod partibus suis tenax aquae quidem quantitatem aliquam imbibit, sed reliquam transfluere non sinit: cellas vinarias, pro-

proluvie fluuiorum inundari solitas, optime patiemur; aquas in cisternis continebimus; smetorum item secessuumque ingratos, ac saepe vicinis noxios effluxus coercerimus; eadem coaggratas radices hortenses contegemus, atque hieme in hortis sine noxa conseruabimus.

§. 39.

392. Quod argilla emollita, in quaslibet formas fingi sit facilis, atque ad auram vel ignem lapidescat; lateribus, tegulis, aliisque vasis fingendis, est per quam idonea.

393. Si cui e *lateribus crudis* domus struendae est animus, is, quo ea aetatem ferat, quod de luteis praeceptum est, obseruet, est necesse. — *Lateres* vero *coctiles* firmissimarum aedium sunt materia; eoque momenti maioris, quod et vsus sint multiplicis, et facilius quam reliqua caementa parabiles. Certe argilla ubique vel prope superficiem, vt ad fluuios *limus*, vel paullo cubat profundius. — Argilla effossa, quo velat confermentet, hiemem integram aurae exponitur, et quo plus de aère combibat, saepius reuertitur. Vere demum pedibus hominum melius quam animalium in massam aequabilem subacta, in lateres formatur, qui aura aperta, aut sub nubilario aëri pervio primum, tum igne leniore siccati, vehementiore excoquantur. — Lateres probi acute tinniant; fractura ad siliceos lapides accedant; aquam non bibant, neque partibus dilapsis in puluerem concidant. Quare

re probitas eorum annum circiter exploranda. — Plinius iam meminit laterum, qui siccati non mergantur in aqua, quale diebus his Fabroni e *farina fossili* parauit.

§. 40.

394. *Tegularum, imbricium, tuborumque* ad aquarum ductus eadem est materia, eadem ferme parandi ratio, eadem probitas. Superinducta crusta vitrea, igne iterato, aquis sunt imperuia. — Caeterum *arg. schistus* materia est tegendis tectis utilissima: sed et huius probitas aère, aqua, igni pertentetur. Nuper D. Fax docuit Karlskronae artem ex *amianto* conficiendi tegulas leues, ad modum chartae densatae (Pappendeckel) aquae ignibusque optime resistentes. — Et nos tecta ab igne defendemus, vel saltem, ne flamma aedes vicinas corripiat, atque diffundatur, prohibebimus, si tigna omnia massa e. trinis partibus limi depurati, parte vna argillae purioris, vnaque farinae subactis obliuerimus. Ligna sic loricata in carbonem quidem vri, at flammis haud quaquam corripì possunt.

§. 41.

395. Quibus locis *lapides* densi, cuiuscunque generis, (ut n. 306. 316. 317. 341. 356. 366. 369. 289. 292. &c.) aut *saxa* adsunt, laterum vices in aedificiis obire possunt. Substructionibus, structurisve sub aqua futuris, caementa minime bibula sunt deligenda, quem in vsum *lava* caeteris praefertur,

tur. *Tophus*, *lauaque* cauernosa camerando utilisima. Lapidis *calcarei*, quod tempore fatiscunt, igneque corrumpuntur, aedificiis firmioribus minime probantur. Licet non desint exempla vrbium e calcareo, ipsoque *topho marino* structarum. Calcareus certe sub politura nitorem assumens, quique vulgi *marmor* est, et olim in operibus amoenioribus, vetustatemque ferentibus expetebatur, et nunc quoque adhibetur. Imagines olim virorum celebrium, atque monumenta, quae ad aetatem usque nostram peruenere, e marmore prae primis *pario* aut e *granite aegyptio porphyroque iaspideo* fingebantur; nunc idem fit ab Italis, qui e marmore urbis montosae Carara, alioque candido *micante*, vel etiam ex *alabastro*, *porphyrisque* statuas praesertim sanctorum scalpunt. Ad columnas quoque nullum lapidis aut *saxi* genus reiciunt, quod sit satis firmum, polituraeque capax.

§. 42.

396. Parietes caementitios *mortario* ferruminaemus. Mortarium vero e calcareo quoniam, contineat is acidum carbonicum, aut sulphuricum, vsto, aqua, et *arena* paratur. Calcarei omnes cum acido priore in calcem viam, sed non aequae probabilem, excoqui possunt; fractura tamen lamellosa, aut acerosa reliquis praeservi solent. *Marga* quoque calcarea in reliquorum defectu in calcem, sed quae arenatum minus firmum tribuat, tritur. E calcareo *fibroso*, et *brunescente* parari traditur

calx

calx, aquam non transmittens; quod et *gypsum* vstum praestat. Verum et illud traditum est, calcem vulgarem aquae resistere, si arenato pars tertia calcis vivae adiiciatur. Londinenses ossa animalium vsta, tenuiterque pista; Galli et Belgae cineres *lithanthracis* eundem in finem admiscent arenato. — Calcarei carbonici furnis formae variae, gypsum ahenis, vel furnis quoque excoquitur. Calcem satis coctam e fumo ipsoque lapide periti colligunt Gypsum ne excandescat, cauent: candefactum vim ligandi amisit. Idem et viae calcis euenit, si attracto ex aura gas carbonico in puluerem collabatur; hic, ut cum arena densetur denuo est igni perurendus. —

397. Arena sit munda, vt cum calce in corpus firmum concreseat. *Glaea* sabulo praefertur: interim alterum altero est temperandum. Ex arenariis eam, quam fluiuis sumere praestat. Cl. Werner, quo calx cum glarea lapidescat, partes arenae ternas ad calcis singulas praescribit. Verum ista ob variam partium mortarium componentium pro locorum diuersitate naturam in vniuersum definiri nequeunt. —

398. Parietibus compactis *arenatum*, et *lectorium* inducimus. *Muria* calcis adiecta firmiorem tectorii soliditatem efficere traditur. *Gypso* quoque parietes, contabulationesque loricamus, saepius etiam marmora colorum varietate naturalia superantia imitamur. Caetera eodem et panimenta aedium pauimus, vel etiam *marmoreis*, *por-*

phy-

phyreis e silice *schistisque* durioribus tesselamus, aut parietum superficies crustamus.

§. 43.

399. Alter non minus utilis terrarum praesertim argillacearum est usus ad excoquenda *vasa figulina* escaria, patoria, aliaque. — Ex argilla prout variae est probitatis naturali, festius arte terris aliis temperata vasa iam *vulgaria*, iam *maiolica*, (Faïence) iam *lapidea*, (Steingut) iam *porcellana* excoquantur; catini item liquefactorii, (*crucibula*, Schmelztiegel) *oapitaque fistularum fumariorum* (Tobakspfeifen) &c. finguntur.

400. Vasa testacea puritate vilitateque praee metallicis se commendant. Peritus artifex argillam, quae pro quo vasorum genere utilior, usu distinguet, vel periculo facto, cognoscet, et quae fortasse desunt, arte supplebit. — Pro *vasis vulgaribus* bona est argilla, limo paullo purior, qualis locis plurimis cubat. Argillam a peregrinis repurgatam, probeque subactam in plures annos reponit artis suae peritus figulus. E qua, dum opus est, rota figulina et manu circulat discos (orbes) patellas, patinas (lances) ollas sine ansis et ansatas, vrceos, tripodes, testas fornacum, aut pro variis artificibus formas &c. Opus formatum aura siccatur, ac demum igni excoquit, addita interdum ante, vel quod melius est, post vitionem materia, quae eis crustam vitream inducere valeat,

vti sunt *metallorum*, ac praee caeteris in usu *plumbi oxyda*, cum *arena* aut *vitro* in pollinem contrita. *)

§. 44.

401. Quae argilla vsta etiam candorem vel recipit, vel retinet *siliceo* polline interdum temperata est materia vasorum *maiolicorum*; quae *faentina* rectius dicerentur, (Faïence) non, quod Faentiae primum conflata, sed, quod hac in urbe paratis vasis Raphaël atque Titian arte miras picturas induxerunt. Habitu externo porcellanis similia, non item textu vitrescente. Ista caloris frigorisque mutationes repentinas perferunt, non item sequentia.

402. Eadem haec argilla cum subtilissimo pulvere *quarzi*, aut *pyromachi* pauca quoque *gypsea* aut *calcareo* subacta, vasis *lapideis* (Steingut) est apta. Lapidea dicuntur, quod igne in praedensam, ac ferme siliceam massam abeunt, tanta saepe duritie, vt chalybi attrita scintillas edant, superficiē semper vitrea. Quam ob rem non inepte fortasse *pseudoporcellana* compellarentur. Anglia parat optima; Germania multo inferiora ministrat *vulgaria*; nam et *inobilia* sunt, candidissima *gedanensis merx* dicta. Vitrea facies vasis his con-

ci-

*) Saepenumero in artibus opus est silices in pollinem conterere; minori opera istud ex arena munda quarzi, qualis e. s. ad Gergetek cubat, obtineri posse iudicatur.

cellatur *muria*, quae vel cum ipsa massa condepsitur, vel testae contrito sale communi in puluerem, vel lixiuio muriæ asperguntur, vel denique, dum vasa igne maturantur, muriæ puluis iis superiniicitur. Vasa haec sunt *alba*, *flavis* crusta vitrea flava inducitur, eadem adiecto magnesio fuscatur. Rarius imaginibus aeri incisus ornantur.

§. 45.

403. Ex argilla omnium subtilissima vulgari, praesertim ea, quam e *feldspatho* nasci diximus, confieri creduntur vasa, plena artis, atque pulcherrima — *porcellana*. Creduntur, dico; certe artifices nostrates plura terrarum genera multo usu temperant, quae igne ad speciem quidem vitri densentur, quin tamen in vitrum vnquam colliqua-ri possint. Quod quum sit effectum difficillimum, mixtorum temperamentum arcanum seruant. Argillis, quae per se igne non vitrescunt, adiciunt vel tenuissimum pollinem *quarzi*, vel *steatitis*, vel *gypsi lamellosi*, vel ex ipsis testis vasorum huius generis confractorum. Vasa porcellana sunt subpellucida; ignem furnorum, vicissitudinesque temperaturae sine noxa perferentia, fractura densa, vitrea, duritie ad chalybem scintillante.

404. Vasa etiam e vitro vulgari viridi fiunt magno igne porcellanis simillima, ab inuentore *re-aumuriana* appellata, si subtili arena, vel polline gypsi, aut vitrisque aequa mensura sumtis, vel calcis, aut tegularum polline, vel fuliginis aut car-

bo-

bonum puluere vase clauso sepulta duodenis, pluribus horis perurantur.

405. Apud veteres summi habebantur vasa *murrhina*, picturarum formarumque venustate, pelluciditateque porcellanis non inferiora. Orientis opus e *steatite* vel *agalmatolithe* credunt eruditi, caetera nobis ignota.

§. 46.

406. Argilla pura dat vasa in igne contumacissima, e basi acutiore in ampliorem capacitatem forma triangulari desinentia, ad fundenda, eliquandaque metalla, aliaque mineralia formata, inde *Schmelztiegel* vulgo *crucibula* dicta, aptiore nomine *catinorum liquefactoriorum* signarentur. Hessici (*hessische Tiegel*) celebrantur optimi, verum celeres caloris frigorisque mutationes non patiuntur. Quo vitio passauici atque austriaci carent, quibus est *plumbago* immista, sed sales transmittunt.

407. Formantur quoque ex argilla puriore *capita fistularum fumariorum*, quae vulgo *pipae*, *faicae*, *lulaeque* nominantur. Tabaci fumum per os ducere Europaei a barbaris americanis didicere. Qui mos in Europa deinceps tantopere inualuit, ut fabricae faicarum quaestuosae euaserint. Plurimi sunt capita candida e *talco plastico* sculpta.

408. E lapidibus quoque vasa detornare didicimus. Zöhlitz vrbecula Saxoniae mortariis, patris tritorii (Reibschalen) vasis, baptisteriis, catidelabris, capsulisque vsus varii e serpentino quae-

m 2

stum

stum amplum exercet. Parantur quoque tunc hodie vasa e *talco ollari*, *nephrite*, et *calcareo fibroso*. Antiqui ex hoc, aut ut quidam volunt ex alabastro, pyxides vnguentarias habebant, quas *alabastra* appellabant.

§. 47.

409. Nobilissima aeque ac vtilissima est inuentio *vitri*, quae Phoenicibus tribuitur. De tempore non conuenit. *) Illud solum constat, vsum vitri ab Aegyptiis ad Romanos, atque ab his ad populos alios transiisse. Olim pretii summi, nunc merx vilissima.

410. Materia vitri praecipua sunt *silices*, quibus, quod plerique igne fundi recusant, *alcalina fixa* adduntur, vel et ex his neutri sales. Quae praeterea adiici solent, vti *creta*, *calx*, *gypsum*, *lythargyrium*, *magnesium* &c. ea vel fluxus facillioris, vel coloris, vel vero decolorationis causa adduntur. Notare hic non abs re videtur, *calcareum fluorem* vtiliter ad vitra adhiberi posse, quum non solum ipse igne fluat, sed et terras alias fluere faciat. Vitra potissimum vulgaria: *viridia*, *alba*, vel *crystallina* in fabricis conflantur. —

411. Conflandi ea modus ferme ad haec redit. Primum silices in pollen contriti cum alcali in furno proprio torrentur; inde candentes in furno fu-

*) Sacer codex eius quidem tam in libro Job meminit. G. XXVIII. v. 17.

fusorios translati, in vasis terreis vno aut duobus diebus, usque dum in massam vnam, quam artifices *frittam* vocant, colliquescant, peruruntur. Quam interim fritta eiecat spumam (*fel vitri* nominant) sollicite deiiciunt; ac demum e depurata massa ope fistulae ferreae, parte inferiore in globum cavum desinente, superiore ligno armatae, cylindros aut globos flant, eosque pro vsu multiplici in speciem lagenarum, ampullarum, retortarum, excipularum, poculorum, scyphorum, speculorum, aliorumque, quis enim omnia enumeret? formant. Formata vasa furnis refrigeratoriis (Kühlossen) ingerunt, ut sensim calore imminuto vitrum in durabilem spissetur densitatem. Alioquin vitro repente frigefacto nihil esse solet fragilius. Id quod *lacryma* sic dicta *batauica vitrea*, et *phiale bononiensis* manifestam reddunt. Mirum videri potest, materiam tam rigidam fragilemque in fila tenuissima, atque adeo flexilia diduci, vt in cincinnos erispari possit.

§. 48.

412. Vitrum *viride* confit ex arena, aut contrito corneo aut quarzo vulgari et cineribus vegetabilium. *Basaltes* et *hornblenda* vulgaris iam per se igni in vitrum ille in viride, haec in fuscum confluit, vulgari durabilius. — *Albi* materia est *quarzi* pollen cum *Kali*, *calcis* etiam aliquid, aut *cretae* vel *magnesii*, quo sit purius, addi solet.

Magne-

ni tornatores polline *lithomargae* vasis suis nitorem inducere solent. De aliis superius (413) diximus. Secures, gladios &c. saxo *arenaceo* exacuimus; *lydio* vero et *coticula* cultros, caela &c. acrefacimus; quem in finem et *calcareus* densus, *argilla schistosa* aliique adhibentur.

419. *Marmore*, *suillo* lamelloso, *gypso* denso, *ophite*, *hornblenda* versicolore, *opalo lithoxylo*, *brecciis* durioribus et *argilla schisto* mensas vestimus, postremum et in tabulas arithmeticas quadramus. Scripturam deleri prohibemus puluere e *calcareo*, et *gypso* fibroso, *spatho ponderoso*, *arena* mundiore, aut *mica*, isthaec vsta dat puluerem nitoris metallici. Per saxum *arenaceum (filtrum)* aquam colamus, quo a sordibus, quas secum vehit, depurgetur.

§. 50.

420. Artes quoque et opificia terras varias pro vario usu expetunt. — Quod *feldspathum* per se igni in vitrum abeat, vasis crusta vitrea obducendis, praeter memorata, esset idoneum, quem usum et *gypsum* densum praestaret. — Cum *quarzo* aut *pyromacho* contrito paratur *Smalta*. —

421. *Granatus* viridis, *hornblendaque* vulgaris, vbi copia maiore adsunt, quod ferri satis continent, facileque fluunt, mineris ferri eliquandis adficiuntur. *Calcareus* carbonicus omnis et *marga* earum fluxum optimo cum effectu promouent, quae vel *argilla*, vel *silicea*, vel *phosphoro* sunt in-

natae; calce aut magnesio vitiatas *quarum* adicitur. *Fluor*, vbi copia maiore eruitur, ad faciliorem liquationem mineris praesertim cupri, ferri, et argenti additur; potest is et boracis in experimentis, cum tubo ferr. instituendis, locum supplere. (Media, quae fusiones mineralium promouent, generatim *fluores* (Flüsse) dicuntur.)

422. *Pumice* chartam pergamenam eburque perpurgant, expoliantque. Coriarii *calce* viua in depilandis coriis carere non possunt.

423. Quaedam terrae et pictoribus pigmenta praebent, velut *argilla viridis*, *ochra*, et quaedam *boli* varietates. Colorum stilis, quibus *pictura sicca* (Pastelmalerei) vitur, soliditatem in primis conciliat *selenites* vstus. Arti hinc *talcum venetum*, *sulphas barytae*, et *ereta* praebent colorem album. *Talci veneti* indurati et *stearitis* est etiam in Diagraphice vsus, praesertim in charta caerulea, nigrae, in alba scribitur *nigrice*, quae in Hispania nascitur. —

424. E *gypso* varia ectypa, imagines, anaglyphae, monetae &c. deformantur. Antiqui ex *amianto* texebant asbestum, h. e. incremabile linteum, ad cineres defunctorum puros obtinendos. Chartam quoque inde, zonas &c. parabant. *Basaltis* columnae apud bractearios, bibliopegasque incudis vices obeant. *Lydio*, quem saepe cum basalte, *argilla schistosa* et *schisto* permutant, auri se probitatem explorare posse existimant aurifabri.

425. A vetustissimis inde temporibus peruenit ad nos ars imagines e minutis fragmentis lapidum aut vitrorum velut penicillo exprimendi coloribus. Opus tale veteribus *lithostrotum*, *tessellatum*, aut *vermiculatum* dicebatur, nunc *musium* appellatur.

§. 51.

426. Quarundam terrarum et in scientiis insignis est vsus. Calcarei: *boracites*, *phosphorites*; silices: *turmalinus*, *topazius* aliique nouam nos qualitatem materiae electricae noscere docuerunt. Pro experimentis chemicis, vt vidimus, parantur vasa vim ignis perferentia, qualia et e *steatite*, *serpentinoque* contuso, ac purae argillae permisto obtinentur. E *creta* vero vasa cauata vel vi ignis lentis aut speculi caustici non cedunt. —

427. E calcareo *spatho* et *creta* gas carbonicum elicimus. Haec eadem cereuisiam acescentem emendat, acidum eius uniendo sibi, reddendoque ei gas carbonicum, quod cereuisiam restituit. Saponarii calcem vstam lixiuio adiiciunt, vt, attracto acido carbonico, alcali fiat acrius, conjunctionique cum pinguibus aptius. Ad explorandum, quantum aqua gas carbonici contineat, aqua calcis adfunditur. Denique calcis ob hanc suam uniendo se acidis proprietatem, vsus est in parandis coloribus ex isetide, indigofera, lacca, et depurando saccharo. —

428. Argilla *schistus* in perticas secta hygroscopia, *steatites* dat pyrometra. Mica vitris obiectiuis in telescopiis, *obsidianus* vitris fumo fuscatis in helioscopiis inseruit.

§. 52.

429. Medica virtute perpaucae terrarum aliquid valent — *magnesiae cretaeque* purae vis ad acidum ventriculi absorbendum est probata — pluribus olim, at falso mirae medendi vires tribuebantur. Sic *gemmae* omnibus vires inesse existimabat supersitiosa aetas, quibus mala varia morborum se aueruncare posse credebat, puta rubino, smaragdo, topazio &c. Quin duodecim variis lapidibus pro totidem anni mensibus digitos contra mala, a quibus mense eo liberi esse volebant, armabant, vel vtne fortasse in delectu errent, omnes duodecim gestabant. *Bolo* quoque vires venenis malisque epidemicis haud ita pridem ab ipsis medicis adscribebantur. Terra haec rotundabatur in globulos, inde boli, et quia sigillo signabatur, *sigillatae* nomen obtinuit. *Serpentino* temporibus Plinii vis contra serpentum morsus tribuebatur; vnde et *ophites* dicebatur.

430. Venenata sunt qualitate *gypsum* et *calx* ysta, Calcis vel vapores siue e furnis, siue e parietibus recenter dealbatis, exhalati, saepe numero fuere lethales. Eadem farinae immista, prout et *Witherites*, enecant calidi sanguinis animalia. Quare cauendum est vehementer, granariis, cellisue

lisue penuariis, tristi iam quorundam exemplo, inferamus, hominesque rei imprudentes prius, quam animantia noxia enecemus.

§. 53.

431. *Silices*, quia nitore duritieque reliquis lapidum generibus praestant, in ornamenta varia, vtpote in vasa mundiora, (n. 261. 259. 285. 287.) in discos, globulosque fibulandis vestibus aptos, (n. 251. 285. 286. 290. 287. &c.) in capsulas pro pulvere tabaci, aut horologiorum, (n. 261. 285. 286. 287. 275. 272. &c.) in pyxides vnguentarias, tegumenta suprema baculorum, (n. 261. 290. 274. 275. 271. 272. &c.) in cultrorum, gladiatorum &c. capulos formantur, aut caelantur sigilla &c. Quem in vsum e silicibus: *crystallus montana*, *amethystus*, *feldspathum* omne, vel cum eodem *hornblenda* concreta, aut *labradorensis* item et *versicolor*; *obsidianus*, praesertim *islandicus*, *chalcedonii* omnes, pictique *achates*, *pyromachus*, *iaspis*, *cornuus*, e talcis: *steatites*, *nephrites*, *plasmaque*; e calcareis: *lumachella*, *marmor florentinum*, et *fluor* prae caeteris expetuntur. Ex *opalo lithoxylo* ipse mensularum tabulas variasque capsulas vidi.

432. Verum quod ad non rectum vsum terrarum adinet, non vnus est ille supra memoratus mortalium error; alter vanitatem eorum coarguit. Sunt, qui luxu, superbia, vanaeque gloriae cupiditate eo abripiantur, ut facultates suas cum sili-

an-

angulis inciso refulgeat, atque, quod ipsis deest pretium internum dignitasque, ab imperita vulgi multitudine e mentito fulgore extorqueant. Lapidetales opinione caeteris nobiliores, *gemmas* (H. *drága Kóvek*, G. *Edelsteine*) appellauere, ad quas praeter *adamantem*, de quo inferius, eos referre solent, quos (n. 247 - 256. 259. 261. 262. 264. 266. 278 - 285. 286. 291.) adduximus, his accensetur *feldspathum hornblendaque labradorensis*, ac *versicolor*. Tantus est radiantibus id genus lapillis praecellendi caeteris furor, stultitiaque, vt vitra vilissima, quibus vasa ingenia faciem gemmarum praeter duritiem indere, puerunt, maximo redimant. Neque vllibi fraudi est tantus locus, neque est villa fraus vitae lucrosior.

CLASSIS II.

Salium genera.

PARS THEORETICA.

433. *Sales* hic strictiore significato, quam hodierni chemici, (n. 176) sumimus. Videlicet ea solum corpora in classe hac comprehendemus, quae 1) in modum salis communis sint solida, 2) quae non plus aquae bullientis ad sui solutionem, quam partes ponderis sui ducentas requirant; 3) quae aqua vaporata in crystallos concre-
scant, retenta semper parte aquae, *aqua crystalli-*

sationis. — (Corpora maiore quantitate aquae so-

la-

lubilia, etiamsi principia salina continent, partim iam in classe superiore memorauimus, partim in metallis recensebimus.) 4) quae in lingua proprium saporem pro se quodque excitent.

434. Salium principia acida et alcalina esse Chemia docet. Duo proinde salium ordines statui possunt: *acidorum*, et *alcalinorum*. Verum ex eo acidorum se alcalinis aliisque uniri conatu intelligitur, in natura neque illa, neque haec pura reperiri posse. Nos regulam nostram sequentes, quibus in mineralibus qualitates acidorum caeteris praestare deprehenderimus, ea ad sales acidos, prout ad alcalinos eos referemus, qui magis alcalinam exhibent naturam. De his primum, tum de illis. Caetera naturam purorum (n. 160-170.) plus minusue retinent. (Conf. n. 176.)

O R D O I.

Sales alcalini.

435. Hi sapore in primis lixiuo, acri, atque vrente sese a sequentibus distinguunt.

Natrum solum, pauco acido carbonico mitigatum circum paludes stagnaque salsa plerorumque planae Hungariae comitatum e terra pulueris instar efflorescit, vel cum arena terraque in massulas friabiles concreuit, vel fibris plantarum adhaeret; puta in pestiensi, heuesiensi, szaboltensi, szathmariensi, bihariensi, békesiensi, esongradiensi, et batsiensi, hisque interiecta Cumania, lazy-

Iazygiaque. Cum acido quouis efferuescit: *Carbonas natri natiuus*, (H. *Teremész Széksó*, G. *naturliches Mineralalkali*, Sl. *prirodny Sifso*, Serb. *природная Щелочная Соля*) Fibris tenuibus compactum in Africa meridionali terras incrustat. (Conf. 137. et 160.)

O R D O II.

Sales acidi.

436. Sensu nostro illi sunt hic sales memorandi, in quibus, licet acida cum alcalinis, metallis, aut terris in unum corpus coeuerint, acidorum tamen natura caeteris est potior. — Acida, se in his compositis corporibus manifestantia, sunt ex arte ut sequuntur: acidum *boracicum*, *nitricum*, *muraticum*, et *sulphuricum*. Quare totidem statuimus salium acidorum genera. Pleraque Chemici ad media, neutraque referunt. (n. 176.)

Gen. 1. *Sales boracici.*

437. 1) *Acidum boracicum natiuum*. Aquae calidissimae in toscanensi lacu Cerchiaio dicto deponunt massulas saponis instar molles, flauentes, aliaeque lacustres in agro sienensi forma corticis fragiles, ad niuis candorem accedentes, sapore subsalso, refrigerante, pungente, nauseosoque. Hae sunt acidum dictum, terris, ferroque inquinatum. Igni easdem proprietates prodit, quas purum. (n. 129.)

438. 2) Acidum idem soda unitum quorundam lacuum in Tibet productum esse traditur, ubi collectum, ac in vrbe. Bengale Boglepuhr depuratum, in crystallis columnaribus hexagonis sub nomine *Tincal* ad nos defertur. Sapore primum subdulci, tum parum pungente; atque iniucundo: *borax*, s. *borax sodae nativus*. (H. *Termész Olvasztó Só*, G. *Borax*, Sl. *prirodny Topnik*, Serb. Природная Бура) Nunc eum a Belgis, Gallisque depuratum accipimus. (Conf. n. 161.)

Gen. 2. *Sales nitrici.*

439. *Sal nitri nativus* (H. *Termész Salétrom*, G. *natürlicher Salpeter*, Sl. *prirodny Sanitr*. Serb. Природная Селипра) ut plurimum parietes cellarum, secessuum aliosque humidos pilorum instar vestit, (*halonitrum*), interdum et calcareos obducit, ut in Apulia, Calabria, Virginia &c. vel, ut in Aegypto venarum instar ad Cairo terras secat. In Hungaria quoque non rarus; certe ad Nyiregyház aliisque locis comitatus Szaboltsensis, et Szathmariensis tanta e terris procrecit copia, ut ferro velut dolabra equorum opera abradatur. Sapore est salso, refrigerante, atque subacri. (Conf. n. 162.)

Gen. 3. *Sales muriatici.*

440. Acidum muriaticum duabus basibus natura coniunctum forma solida est deprehensum: eum natro, et ammonio.

441. 1) *Sal ammoniacus nativus* sublimatione in montibus igniuomis nascitur, ut in Italiae Solfatara, Vesuvio, Aetna, insulis Liparibus &c. forma ut plurimum stalactictis; aut regulari in columnis admodum minutis tri- aut quadrangulis, vel pyramidibus sexangulis. Sapore salso, vrente. — *Murias ammonii nativus* (H. *Termész Szalamia* G. *natürlicher Salmiak*, Sl. *prirodny Salmiak*, Serb. Природный Нишадорб) (Conf. n. 164.)

442. 2) *Sal communis*, seu *muria*, acidum muriaticum unito sibi natro, *murias natri nativus* (H. *Termész Konyhasó*, G. *Steinsalz*, Sl. *Obecna Sol*, Serb. Каменная Соль.) In montibus lapicidarum modo, quae inde a saeculis exhauriri nequeunt, pluribus Hungariae, Transilvaniae, Galliciaeque locis caeditur. Lapidis forma sectus colore vel est griseo, vel rubello, vel viridi, vel caeruleo, vel fusco, aut ferme nullo, pelluciditatis eximiae, textu lamelloso, aut fibroso. In cavitatibus in stirias, vel in crystallos cubicas, vi Wielitskae, glaciatur. In Sirmio ad Szlankamen rupes conchyliis per multa continentes incrustat, vicinamque fontem sapore suo inficit. Plurimus in oceano diffusus, e quo et nostrum solidum, cavatis vi vulcanorum antris, aquisque retrusis, ac tempore dissipatis, ortum, est per quam probabile. Transilvanicus tordensis vesicas aereas, aqueas, museum, aut fragmenta ligni bituminosi includit. (Conf. n. 165.)

Gen. 4. *Sales sulphurici.*

443. Acidum sulphuricum quaternis basibus natura coniunctum quaternas salis sulphurici species constituit. Separatum enim arte a suis basibus vel *oxyda metallorum*, vel *terras*, vel *natrum* &c. relinquit.

444. 1) *Sal Glauberi nativus* (H. *Termész Tsudásó*, G. *natürliches Glaubersalz*, Sl. *prirodna Sol Glaubera*, Serb. *Природная Глауберова Соль*) ad Budam partes vegetabilium, silicesque incrustat; Felsöbányae in fodinis ex arenaceo acicularum instar efflorescit; copiosus in paludibus quibusdam Hungariae deponitur: in albensi ad Sár-Keresztur et Aba, inque praedio Sz. Iván, atque ad Albam Regalem, ubi dispersa aestibus aqua, uti pulvis albus comparet. (V. n. 157.)

445. 2) *Sal amarus nativus* (H. *Termész Keserű só*, G. *natürliches Bittersalz*, Sl. *prirodna Sol horka*, Serb. *Природная Горкая Соль*) priore amarior. In antro montis, cui arx Strigonium insidet, forma solida inuenitur. Potissimum vero ex argillaceis pulveris instar albi locis pluribus prodit, uti in monte Thomae et arcis Strigonii, ad Parád in comitatu Heuesiensi inter utramque aluminis officinam, ad Weindorf prope Budam, et ad Mehadiam; in riuo Carlouitzium perfluente lapides candido quoque puluere inspergit. Maxima parte aquis marinis caeterisque medicatis amaris continetur.

446. 3) *S. alumen nativum* (H. *Termész Timsó*, G. *natürlicher Alaun*, Sl. *prirodny Ledek*, Serb. *Природная Стипса*) proferunt potissimum argillae aluminare; (306-312) ad Zoány comitatus Krasznaensis omnino purum, prout et montes Matrae ad Parád, Beregszász et N. Begány ad Visegrad comitatus Pestiensis. Ferro est inquinatum quod Matra, et comitatus Comaromiensis ad Sárísár, et quem argilla aluminaris bituminosa (310.) ad Carlouitzium lanuginis instar proferit.

447. 4) Quod vero alumen forma capillorum, in massam unam concretorum in fodinis vetustis ut Schemnitzii, Kremnitzii &c. aut ubi argilla sulphureto ferri mista est, reperitur *s. halotrichum* (H. *Hajsó*, G. *Haarsalz*) vocatur.

448. 5) *Sal vitriolum nativum* (H. *Termész Gálitz*, G. *natürlicher Vitriol*, Sl. *prirodny Koprivos*, Serb. *Природная Галица*) saporis eius, cuius sulphates metallicos diximus. Natura plus minusue sulphates memorati confusi reperiuntur. Color tamen roseus cobaltum, albus zincum, viridis ferrum, caeruleus cuprum praevalere indicat. Inde et totidem species vitrioli statuuntur. Reperiuntur in aerariis forma crustacea, striae, fibrosa, rhombea, e fatiscentibus sulphuretis dictorum metallorum. Vitriolum cobalti in fodinis Vallis dominorum ad Neosohlium; zinci et ferri frequens Schemnitzii, Kremnitzii &c. cupri in Valle dominorum &c.

PARS PRACTICA.

§. 54.

449. Tantus est salium cum simplicium (acidorum, et alcalinorum) tum compositorum in vita communi, in artibus, manufacturis, opificiis, et arte medendi vsus, vt natura geniti non sufficiant, sed eos arte vel producere, vel saltem superiores reddere, sit necesse. Vsus plurimi sunt: *muria, nitrum, alumen, vitriolum.*

450. Aqua est commune salium omnium menstruum. At haec definitam solum quantitatem salis soluti retinere valet, quod amplius est, illud vel calida forma solida delicit, veluti muriam, vel loco frigidiore vasis ligneis infusa forma crystallorum — vti nitrum — deponit. Crystalli siccaetae, doliisque conditae, sunt potissimum merx venalis. Quapropter in parandis salibus omnia ad haec ferme duo reuocantur, *primum*, vt aqua sale sufficienti exsaturetur, seu *lixiuium* probum paretur; *tum*, vt aqua depulsa sal solidus in crystallis obtineatur.

§. 55.

451. Ad eiciendum lixiuio salem e materiis (mineras quoque salium dicere amant) particulis salinis penetratis, iisdem labris amplioribus receptis, aquam vel feruentem, vt fit in mineris vitriolicis, vel frigidam, vt in plurimis aliis, adfundunt, saepeque iam salsam ad mineras iterum,

ter.

tertioque refundant, quo salem omnem combibat. Saturatum sale lixiuium vel experientia constat, vel explorandum est areometro, cuius loco passim ouo, at minus tuto, vtuntur.

452. Sal e lixiuio obtinetur solidus per *cocturam* euaporata aqua. Coctura perficitur ahenis metallicis: atque pro muria, saeque amaro ferreis, pro nitro cupreis, pro alumine et vitriolis vt plurimum plumbeis. — Verum aquae natura salsae vix vnquam sunt sale saturatae. Quam ob causam, nisi summa eum iactura materiae vstoriae, lixiuium hoc naturale, vti est, decoqui non potest. Itcirco aquam vario modo imminuere conantur saliniores. A fontibus salsis dulcem seu pluuiam seu terrestrem prohibent. Qui sub coelo calidior habitant, lacubus amplis, sed minus profundis lixiuium immittunt, quo aqua promptius in auram recipiatur. Septentrionales lixiuium prius glaciari sinunt, cicetaque glacie, quod reliquum est salissimum, decoquunt. Sub nostra inclinatione coeli aquam salsam in altis angustasque aedes ligneas (Gradirhaus) antliis hydraulicis sublatam per acruos ramorum pruni spinosae in subtilem pluuiam dispergi facimus, quo illa maxima superficie auram contingens ab eadem plurima parte hauriatur, lixiuiumque reddat saturatius. Haec est potissimum salis communis ex aquis salsis obtinendi ratio.

§. 56.

§. 56.

453. Sunt et lixiuia naturalia alios praeter muriam sales continentia, veluti fons in Szlankamen comitatus Sirmiensis. Aquae marinae praeter sallem communem, amarum quoque, Glauberique, tum acida muriaticum et sulphuricum cohibent. *Nitrum* in puteis montis, cui Buda insidet, solutum continetur; *sal Glauberi* in supra memoratis paludibus comitatus Albensis; (n. 444.) *sal amarus* in aquis Strigoniensibus circum montem Thomae, in puteis Budensis suburbii Landstrasse dicti vineas versus, tum in puteo intra vineas Starrentanz nominatas, in puteis budaörsensibus, atque cum sale Glauberi Budae infra Strassbrun. In Bohemia celebres aquas medicas saidschützenses et sedlitzenses, in Anglia epsomenses facit, a quibus ei et *salis epsomensis* datum nomen. *Alumen* vehunt aquae ad Beregszász et Nagy-Begány comitatus Beregiensis. &c. Vix sunt fontes medici, qui *natro* carerent.

454. Verum natura parcius idgenus lixiuia fundit, quam vt ex iis sales vsibus necessarii separari possint. Quare ars adhibet salium mineras, in quibus vel sal nondum absolutus, vel eius solum bases continentur. In his proinde prima cura est, vt ad contactum aerae veniant, exque ea oxygenium copia sufficiente trahant.

§. 57.

455. *Vitriolorum* minerae sunt metalla sulphuri intime vnita, *pyrites* quoque eas appellant: vt *zinci*, *cupri*, *ferri*. Harum pleraeque aëri praesertim humido expositae in vitriola abire solent. Videlicet sulphur, sociato sibi oxygenio, fit acidum, quod combibitis partibus metallicis, constituit dictos sales (166. 448.) vitriolicos. Plurimi tamen pyritum tanto sunt sulphure onusti, vt istud igni sit maximam partem depellendum, quam ad auram exponantur.

456. Sic argillam quoque aluminarem, (n. 307-312.) sit illa bitumine penetrata, vel non, furnorum ignes iteratos experiri oportet, vt demum in metas congesta, aquaque adpersa, coctura *alumen* tribuat. Quod in Italia ad Tolfam excoquitur, est rubellum, habeturque purissimum — *alumen romanum*. Huic vix bonitate inferius paratur in duabus officinis in Matra ad Begány, et Beregszász, atque in Transilvania Sebesini.

457. *Nitri* bases continere deprehensae sunt terrae multis putridis organicis penetratae, quales in pecorum stabulis, casis rusticorum non tabulatis, ad macella, cloacas, in cimiteriis, paludibusque sunt, cineres item foci et saponariorum &c. Quae vniuersa in metas coaceruata saepius dissiiciuntur, ac per vices urina, liquoreque stercoreo perfunduntur, a radiis solaribus et pluuia tecto defensa, caetera libero aerae meatui exposita.

§. 58.

458. Quae sub coctura e lixiuio emergit spuma, sollicite delicitur: quod ea lixiuio incocta salem in crystallos coire impedit. Quo vero acidum sub ipsa coctione cum sua se basi promtius vniat, atque ab alienis depurgetur, solent artis periti cereuisiam aut lac, acida, vrinam putrem, vel saponariorum lixiuium, vel oui albumen &c. adicere. Verbo curant, ne partium constituentium sales vel aliqua supersit, aut desit. Sic minerae aluminis in Matra ad perfectionem aluminis requirunt ammonium, vel Kali, quamquam ista in omni alumine adesse oportet, vt alumen in crystallos concreascet.

459. Quosdam vero sales, quo vsibus apti sint, necesse est praeter adiecta alcalina, aut calce viua, repetita solutione puriores reddere. Sic adiecta calce viua expurgatur *Nitrum*, et in Sz. Mihaly comitatus Pestiensis *natrum*; sic Belgae addito ad repetitas solutiones natro *tincal* mundare creduntur; sic et *sal amarus* ciecta muria e reliquo aquae marinae lixiuio solutionibus et crystallisationibus iteratis obtinetur.

460. Pro *sale ammoniaco*, quem adhuc sola Aegyptus suppeditabat, didicere Germani e fuligine, ac praecae caeteris turfa, vrina, ossibus, cornibus, laciniisque laneis destillationis ope ammoniam producere, eamque acido muriatico vnire, atque domi salem hunc coctione aut sublimatione parare.

§. 59.

§. 59.

461. Depuratorum arte salium vsus est praecipuus ad separanda a basibus acida. Sulphates omnes metallici terreique, si eum barytae demas, quem solum affinitate duplicata resolui constat, sola destillatione ignis ope e retorta vitrea lorica, aut terrea *acidum* reddunt *sulphuricum* purum. Quem in vsum praec primis sulphas ferri adhibetur. Acido hoc, quod eius praecipua est affinitas cum alcalinis, terrisque operatione eadem acida e *muria*, *nitro*, *boraco*, *fluoreque* excutiuntur, formati in retorta sulphatibus: sodae, Kali, calcis. *Acidum carbonicum* quouis acido e calcareo creta aut spatho elicitur.

462. Acida maximo sunt vsui chemicis, metallurgis, physicis, medicis, chalcographis, aliisque artium et opificiorum magistris. Acidis vel solis, vel commistis omnia ferme corpora soluuntur. *Spiritui vitrioli*, *salisque* medendi vis tam interna, quam externa inest. Spiritus salis in primis contra pernicioses commendatur. Aquae minerales acidulae vim suam salutarem magna ex parte acido *carbonico* debent; eodem cereuisiam acescentem oleumque rancidum emendamus. Acidum *boracicum* confluit cum silicibus in vitrum plus, minusue album. *Acidi fluorici*, singularem vsum in terris vidimus. (n. 414.)

§. 60.

§. 60.

463. Materia post destillationem acidorum in retorta reses *caput mortuum* chemicis dicitur. Et huius non postrema est utilitas. Qui, post separatum a sulphate ferri acidum, remanet pulvis ruber, est verum oxydum ferri, olim *colcothar* appellatum. Supra istud abstractum spiritus vini de frumentis elicetus, iniucundum suum odorem amittit. Idem pulvis iste, atque prae primis massa illa, quae post destillationem acidi nitrici e nitro et vitriolo ferri ante operationem commixtis formatur, est poliendis metallis, vitris, lapidibusque aptissima, posteaquam in pulveres subtiles contrita, atque sales aqua eieci fuerit.

464. Solutioni vitrioli cupri in aqua adiectum alcali deiecit pulverem viridem, quo, quemadmodum et *colcothar* pictores utuntur. Figuli vero oxydo viridi cupri (*viridi aeris*) cum terris vitrescentibus contrito vasis, fornacumque testis viriditatem illam vitream inducunt.

§. 61.

465. At nullius salium compositorum tantus est in vita quotidiana vsus, atque *muriae*. Istud unicum est minerale, quo in cibis quotidie utimur. Nulla ferme gens, si Islandos excipias, innotuit adhuc, quae isthoc carere posset. Contagio inficiuntur obsidione clausi, si eos diutius sal iste salutaris deficiat. Aiunt artis medendi periti, sallem hunc non parum ad facilem confectionem ciborum

rum conferre, vermes enecare, pituitam intestinorum soluere. Pecus quoque, praesertim ouillum, valetudines contrahere, ni ei sal quot diebus proponatur, notum est. Muria largior corpora organica conditiua a putredine conseruat; pingua, vt butyra, oleaque rancida esse non sinit. Ad agros humidos moderate adhibita, eosdem emendat; seminum in eius lixiuio maceratorum vim germinandi auget; a granis tritici vredinem detergit; lotionne iterata lixiuio muriae tabulatorum granarii noxium triticeis granis curculionem prohiberi, ab oleis eodem lixiuio conspersis crucas, chrysome lasque edaces depelli posse, traditur. Muria e fermentata cereuisia faecem deiecit; aqua soluta flammam efficaciter sedat. Quod et lixiuium saponariorum praestat. Eodem hoc sale communi varias vestium maculas detergimus; a vasis item metallicis aut vitreis, quidquid immundum adhaesit, depurgamus. Figuli eo utuntur ad encaustum vasorum lapideorum, prout vidimus; cerdones ad parandas pelles albas, et eas *Saffian* dictas; smigmatos ad solidandum smigma. Frigus quoque artificiale eo produci potest.

§. 62.

466. *Alumen sebum*, cui immistum est, spissat, neque candelas defluere patitur; lignum, charta, aliaque ignem facile concipientia, alumine imbuta, eidem resistunt; aliquantulum lacti iniectum, quod

quod in butyrum cogi recusat, particulas pingues coire facit.

467. *Natron* est conficiendo saponi ac pannis lineis dealbandis vtile. Idem, et *sal Glauberi* in Hungaria pecoribus lambendus proponitur, effectu eodem, quo sal communis, pecora nempe inde vegetiora fiunt, pinguescuntque. Hinc posterior in comitatu albensi in vsum pecorum venalis exponitur. Aegyptii carnes *natro* macerant, quo fiant molliores.

468. Tinctoribus est praecipuo in vsum *alumen* ad colores, qui secus aqua ipsa abluerentur figendos, tum *vitriolum zinci*, et *natrum*. Lucidiores quoque colores reddit *alumen* et *zinci vitriolum*. *Vitriolo ferri* tela flauo, pelles, lana, et sericum nigro inficiuntur, est quoque pars praecipua atramenti scriptorii. *Muriam* tinctores vel salibus aliis adiciunt, vel eadem materias colorandas praemacerant.

469. Artes quaedam, vt Pyrotechnica, *nitro* carere nequeunt. Est pars pulueris pyrii efficacissima. *Borax* ad flammam viridem producendam cum acidis vel spiritu vini adhibetur. — *Borace*, *muria*, *natro*, et *nitro* tractata in igne metalla, atque alia ignis vi resistentia, liquantur facilius, quare *nitri* eximius est vsus in fabricis vitri. *Sale ammoniaco* ad conferruminanda metalla, vasaque siue ferrea, siue cuprea stanno obducenda vti-
mur.

470. *Salis amari*, indeque separatae *magnesia*, *salis Glauberi*, *ammoniaco*, *nitri*; *aluminis* item et *vitriolorum* vsus est medicus, illorum internus, postremorum duorum virtus magis in vulneribus externis probatur. *Alumen* quidem panis massam spongiosam reddit, sed edentibus sensim exitium parat. *Nitro* in pulueres contrito, atque ferro candefacto insperso, aëris stagnantis insalubritas tolli potest. Idem, vbi eius copia maior est, vsum eundem, quem *muria* in conseruandis cibariis praestare potest.

CLASSIS III.

Metallorum minerarum. *)

PARS THEORETICA.

471. Metallorum proprietates vniuersim, et eorum generum memorauimus. (n. 54-88. et 189-208.) Pauca sunt, quae natura ita pura, vt ea supra descripsimus, naturaeque propriae deprehenderentur, vt sine praeparatione aliqua in vsum conuerti possint; sed ob eum, quem habent se sulphuri, acidis, et oxygenio vniendi nisum, plus minusue a metallorum arte mundatorum natura alienata. Semper quarzo, calcareo spatho aliisque terris permista montium parietibus clauduntur, atque a saxo, quo montes corporantur, pariete
quo-

*) Conf. n. 54-55.

quodam intergerino (*fimbria, cortex venarum, Saalband* dicitur) separantur. —

472. *Venae* (Gänge) in genere sunt montium fissurae, alienis fossilibus, quam mons ipse constet ut plurimum repletæ, strataque montium intersecantes; originis proinde monte ipso ætate iunioris. Quæ si metalla continent *venae metalliferae* (Erz Gänge) appellantur. Solent et metalla cum stratis montium directione parallela procurrere, eiusdem cum stratis montium ætatis *strata metallifera* (Erzlager) prout in plurimis montibus Banatus.

473. Metalla prout e terra effodiuntur, *minerae* appellantur, quod semper peregrinis, a quibus arte separari debent, sunt permista. Terræ, quibus adhaerent metallorum *minerae matrices* eorum dici solent. Quæ satis purum continent metallum, qualitibusque propriis insignitum, vocantur *minerae metalli natiui*, quod interdum tam minutis dispersum est per matricem partibus, ut ea ne oculis quidem armatis detegi possint — *minera metalli larvati*. —

474. Sunt et *minerae*, quæ metallico quidem nitore, sed neque semper satis distincto, neque proprio refulgent, continentque metalla sulphuri vel acidis intime iuncta, forma solida — *minerae metalli mineralisati*. Sunt denique *minerae*, quæ metalla forma terrea exhibent, vera metallorum *oxyda*, (114. 115.) *mineras ochraceas*, vel *ochras*, aut *calces metallorum* dicunt. Illud notata dignum,
mi-

mineras omnia reliqua corpora, quæ metalli nihil continent, pondere semper seperare, quæ quidem sola qualitate *minerae larvatae* et *ochraceae* a terris distinguuntur.

Nunc ex ordine *mineras metallorum* notatu digniores, vsusque maioris recensebimus, magis partes constituentes propter *minerarum* vsum, quam *characteres externos* sequentes.

Gen. 1. *Platini minerae*. *)

475. *M. platini natiui* (H. Tormész *Platin*, G. *gediegenes Platin*, Sl. *prirodny Platin*, Serb. Природная Платина) Nitore inter stanni et chalybis medio, pro puritate ad alterutrum inclinans; semper enim tertia saltem parte ferro intime unitum continet *platinum*, interdum ei aurum et hydrargyrum adhaerent. Primum 1748 in Europa in granulis rotundatis, saepius compressis per eruditum Hispanum Antonium de Ulloa innotuisse passim creditur; verum e Scaligeri exercitatione 88. patet, metallum hoc iam saeculo XVI. europæis non quidem ignotum, sed finè vsu fuisse ob nondum satis percultam Chemiam. Verba ipsius Scaligeri sunt: „in Funduribus, qui tractus est inter Dariem et Mexicum, fodinas esse orichalci, quod nullo igni, nullis hispanicis artibus adhuc liquescere potuit.“ Multo clarius istud indicat Valentinus Iesuita bo-
he-

*) Conf. n. 88. 151. 207.

hemus in historia Balbini, dicens: „Aurum album, quod argentum esse iurares, nisi auro familiares proprietates aliud suaderent, pondus scilicet, extensibilitas, vis eludendi ignem et aquam fortem, solubilitas in aqua regia.“ — — — Patria ei sola America Hispanicae ditionis, ac in primis in amne Pints ad vicum Choco, qui est in peruana provincia *Papaian*, atque insula Hispaniola &c.

Gen. 2. *Auri minerae.* *)

476. *M. auri nativi* (H. *Termész arany*, G. *gediegenes Gold*, Sl. *prirodne Zlato*, Serb. *Природное Злато*.) In hac aurum colore suo, plus minusue nitente, at sacrificatum semper nitore proprio comparet; verum saepe tam diuisum, aliisque mineralibus, vt pyriti ferri, aut quarzo permistum, vtne sub microscopio quidem appareat, solo hydrargyro aut aqua regia detegendum. Quod oculis patet est multiforme, pollinis instar, vel in lamellas, capillos, dendrites, aut crystallos exiguas concreuit, vel arenae modo e plerisque Hungariae fluuiis, Danubio, Tibisco ea parte, qua comitatum marmaroschiensem perfluit, Drauo, Mura ad Murakösz; Transilvaniae Chrysio, Szamos, Ampoi, Strell, Lapos Marusjo; optimum in Banatu e Nera, et ex arenis Transilvaniae ad Olah-pián, Szász-pián, Kekitte in sede Mühlenbach lotura separatur. Caetera Asia, Africa, atque Americae Peru

*) Conf. n. 87. 150. 276.

et Mexico, prout vniuersim zona torrida magnam continent auri vim. Anno 1782 effossa est in Brasilia massa auri 2560 pondo appendens. Europae prouinciae auriferae sunt Hungaria, Transilvaniae quo ditissimae. Hungariae fodinae Schemnitzii, Kremnitzii, Basinii, Botzae; Kapnik, quin et altissimum culmen Carpathi Kriuan, Banatus Oravitzae, Dognaschikae, at non tam frequens vt Transiluanicae ad Zalatnam, Verespatak, Füzes, Tresztian, Toplitza, Tsertes, Boitza, Fatsebaj, Abrud-Körös-Lapos et Offenbánya, Nagy-Ág, Nagy et Kis-Almás, Porkura, Hertzegán aliaequae comprehendunt.

Gen. 3. *Hydrargyri minerae.* *)

M. Hydrargyri nativi.

477. 1) Purum (H. *Termész Kénese*, G. *gediegen Quecksilber*, Sl. *prirodne Zlivo Srebro*, Serb. *Природная Жива*) forma fluida cinnabari aliisque mineris Hydrargyri adhaerere solet, adeo subtile, vt per coria perprimi possit. In Idriae fodinis frequentissimum in 12,000 ponderibus centenariis quotannis obtinetur.

478. 2) Reperitur et molle, aut paullo solidius forma varia ad vicum Szlana inferiorem Comitatus Gömöriensis argento copulatum, verum *amalgama natium*, (n. *hydr. argentati*) (H. *ezüstegyert Kénese*, G. *natürliches Amalgam*.)

M:

*) Conf. n. 85. 86. 150. 205. 208.

M. hydr. mineralisati.

479. 3) Sulphure mixtum (seu *sulphuretum natium hydrargyri*) pleraeque Hungariae fodinae, vti Schemnitzenses, Kremnitzenses, Szlouinkenses, in Scepusio, et Szlanenses, Transiluanicae ad Zalatum Dombrauienses &c. proferunt. Colore, praesertim si teratur rubro, vt plurimum ad metallicum accedente, forma aut determinata nulla, aut in crystallos concretum. *Cinnabaris natium*, (H. *Termész Tzinobrium*, G. *Zinnober*, Sl. *prirodny Cinobř*. Serb. *Природная Киноварь*) (V. n. 157.)

480. 4) *Cinnabaris permista terrae*, vt videtur argillaceae, paucoque ferro aut bitumini, qualium minerarum Idria est feracissima, vbi ea vel compacta in massis, vel in lamellas fissilis occurrit, e rubro in plumbi nitorem vergens, aut si metallicum fulgorem excipias hepatis animalium colorem, praesertim polita referens, vnde nomen quoque sumsit. *M. hydr. hepatica* (H. *Kénesömáj*, G. *Quecksilberlebererz*.)

Gen. 4. *Argentii minerae.* *)*M. arg. natium.*

481. 1) *Argentum natium* (H. *Termész ezüst*, G. *gediegen Silber*, Sl. *prirodne Srebro*, Serb. *Природное Сребро*) omni paene terrarum generi innatum est deprehensum, iam nitore proprio, praesertim si scarificetur, scindaturue albo, iam interdum

*) Conf. n. 83. 84. 149. 150. 203. 205.

dum in flauum vergente, si aurum contineat, (veterum *electrum*) caetera cupro semper aut alio metallo inquinatum. Forma variat; modo capillos, modo muscos &c. modo regulares crystallos refert, cubos, rhombos, aut pyramides. Patria ei pleraeque Europae prouinciæ, in Hungaria Schemnitzii, Nagybányae, et Felsöbányae, in Transilvania ad Porkuram, et Kis-Muntsell in valle Marusii effoditur; sed nullibi maiore copia et varietate quam in fodinis Potosi Americae meridionalis.

M. arg. mineralisati.

482. 2) *Argentum sulphurij copulatum* (*sulphuretum arg. nat.*) superficie obscura, seissum nitore plumbi, vnde et *min. arg. nitida* (H. *Üveg-ezüst-értz*, G. *Silberglanzerz*, Sl. *Ruda Srebra syrkwita mika*, Serb. *Стеклосребренная Руда*) aliis *arg. vitreum*, (Glaserz) dicitur. Iam calore flammae candelae fusilis. Tubo ferrum. Tractata, depulso sulphure granum argenti relinquit. Acidum nitricum bulliens argentum in se recipit, reiecto sulphure. In diuersissimas coëreuit figuras et crystallos. Schemnitzenses fodinae eam in primis habent, vbi *Weichgewächs* appellatur.

483. 3) *M. arg. nigra* (H. *Kemény ezüstértz*, G. *sprocdos Silberglanzerz*, Sl. *Ruda Srebra syrkwita Krehka*, Serb. *Черная Сребренная Руда*) *ar. fragile*, componitur vt plurimum sulphure, antimonio, ferroque praeter argentum, a colore nigro ferreo metallico nomen habet, scarificatione neque nitor, neque co-

lor mutatur. Prae tubo ferr. non tam facile fluit, neque purum argenti granum relinquit; educitur tamen ex ea plus dimidio pondus argenti. Occurrit praeter Schemnitzium Kremnitzii, et in Transilu. Boitzae &c. Monticulis *Röschgewächs*.

484 4) Affinis huic est *m. arg. fuliginosa* (H. *Ezüstmész*, G. *Silberschwärze*, Sl. *Ogr Srebra czerny*, Serb. *Сажная Сребренная Руда*, (чадная) colore atro, puluerea, vel in massas erosas concreta, obscura, scarificata metallum renitet, vnitum argentum sulphuri, acidoque muriatico comprehendere, atque e prioribus duabus fatiscencia nata videtur; cum acido nitrico effervescit; igne tubi liquatur in massam scoriae similem, relicto argenti granulo et odore sulphuris. Argenti diues, cum prioribus effoditur, prout et in Kapnik, Nagybánya, et in Transilu. Felsöbánya.

485. 5) *M. arg. cinerea* (H. *Hamuszínü ezüstércz*, G. *Graugiltigerz*, Sl. *Ruda Srebra popelata*, Serb. *Пепельная Сребренная Руда*) nitore inter chalybetum plumbeumque medio, informis vel in pyramides triangulares parvas concreta, scarificata dat puluerem obscure rubrum, locis iisdem cum prioribus nascitur. Mistum antimonio, cupro, argento, sulphure, ferro et pauca argilla. Fossile minerae nigrae, et chalybeae per quam simile; ab utraque tamen rasura rubra, et fractura conchacea satis distinctum.

486. 6) *M. arg. rubra* (H. *Veres ezüstércz*, G. *Rothgiltigerz*, Sl. *Ruda Srebra červená*, Serb. *Червленная Сребренная Руда*.) Iam conspectui plus minusue

tri-

trito semper rubra. Informis, vel in pulchris crystallis. Flamma tubo afflata crepitat primum, tum fundit fumum, residuo globulo argenti. Componitur enim prae primis argento, antimonio, sulphuro, eiusque acido, quae omnia praeter argentum igne fugantur. E quibusdam pars ferme altera argenti educitur. Patriam habet plerasque Hungariae, Transilvaniaeque fodinas.

487. 7) *M. arg. chalybea* (H. *Ösz ezüstércz*, G. *Fahlerz*, Sl. *Ruda Srebra ocalnasta*, Serb. *СЪрая Сребренная Руда*.) A nitore coloreque chalybis nomen traxit. Scarificata dat colorem e nigro fuscum, inficientem digitos. A quibusdam mineris cupri accensetur, quod cupri plurimum praeter antimonium, ferrum, plumbum, sulphur, &c. minus vero argenti continet. Quare iam pro cupro, iam pro argento eliquando adhibetur. Tubo tractata confluit in globulum nigrum fragilem, borax eodem flauo vel hyacinthino inficitur. Plurimae fodinae Hungariae: vti in Valle Dominorum, Slovinka, Szlana inferioris, Poratsch, Szomolnok, Gölnitz, Kapnik, Orautza, et transilvanicae in Cseretes, et Offenbánya. Ante tubum crepitat primum, tum in globulum fragilem confluit.

Gen. 5. *Cupri minerae*. *)

M. cupri natiui.

488. 1) *Cuprum natiuum* (H. *Termész Réz*, G. *gediegen Kupfer*, Sl. *prirodna Met*, Serb. *Природная Мѣдь*)

*) Conf. n. 81. 82. 149. 202.

МѢДЬ) scissum aut scarificatum nitore proprio resulget. Variis Hungariae et Transilvaniae locis forma multiplici, modo informe, modo capillare, dentriticum, lamellosum, cubicum, pyramidale &c. effoditur. Praecipuae cupri minerarum feraces fodinae sunt: in Valle Dominorum, Dobschau, Szomolnok, ad Igló, Poratsch, Szlouinka, Oravitza, Wadarna, Szaszka, Dognaschka, Moldava &c. in Transilvania Deua, ad pagum Wetzels, et Guraszada in valle Marusii.

M. cupri mineralisati.

Omnnes cupri minerae boracem, et acidum nitricum viridi tingunt; deinde ammonio vel oleo adfuso caerulescunt.

489. 2) *M. c. nitida.* (H. *Üveg rézértz*, G. *Kupferglanz* Sl. *Ruda Medi syrhowna meka*, Serb. *Свѣтлая МѢДНАЯ Руда*) *c. vitreum* in fodinis Dognaschkae *Lecherz*, e dimidiis partibus metalli et sulphuris componitur. Nitore ferri, scarificata nitidior, cultro scissilis. Tubi flamine in granulum confluit, non raro crustula a modico ferro obscuratum; boraci virorem smaragdi inducit; cum acido nitrico effervescit, atque e solutione viridi adfuso ammonio pulvis caeruleus praecipitatur. Textu denso aut lamelloso, informis saepius, in crystallorum forma varius.

490. 3) *M. c. variegata.* (H. *Tarka rézértz*, G. *Bunt-Kupfererz*, *Kupferlaborerz*, Sl. *Ruda Medi syrhowna Krehka*, Serb. *Песчра МѢДНАЯ Руда*.) Fra-

ctu-

ctura recens exhibet colorem e rubro cupri, flavoque obscuriore aurichalci confusum, ad contactum aëris euadit versicolor. Scarificata exhibet sulcum rubrum. Tubo colliquefacta, dat globulum cupri, crusta crassiore obductum, quod praeter cuprum, sulphurque ferri plus, quam prior comprehendit. Cuprum tamen dimidium ferme mistionis efficit.

491. 4) *M. c. pyritacca.* (H. *Kénkőves rézértz*, G. *Kupferkies*, Sl. *Ruda syrhowna Medi*, Serb. *КремномѢДНАЯ Руда*) (*pyrites cupri*) in Hungaria vulgo *Gelf*. Est flavo aurichalci nitore, superficie saepius coloribus variis obscurato, iam informis, iam forma varia, iam vt plurimum in crystallos pyramidales triangulas concreta. Constat e 15 aut 20 partibus cupri, reliqua sulphur, ferrumque, interdum et arsenicum, aut antimonium occupant. Sulphur odore proprio in igne noscitur, facitque, vt minera haec cum nitro detonet; cum acido nitrico non mouetur, vt pyrites ferri, inque eo calido soluitur, sed per ammonium non colore consueto caeruleo, sed primum flauente, vel rubro fusco deturbatur. Vix est regio metalli ferax, quae mineram hanc non haberet.

M. c. ochracei. (*Oxyda nativa c.*)

492. 5) *M. c. fuliginosa.* (H. *Fekete rézértz*, G. *Kupferschwärze*, Sl. *Ogr. Medi czerny*, Serb. *Сажная МѢДНАЯ Руда*) e nigro fusca, aliis cupri mineris interspersa, informis, textu terreo obscuro, digitos inquinans, e fatiscens mineris aliis orta esse

se

se videtur, e cupri ferrique multo oxydo composita. Tubo vsta odorem sulphuris spargit, in scoriā confluens.

493. 6) *M. c. rubra* (H. *Veres rézértz*, G. *Rothkupfererz*, Sl. *Ogr. Modi ezerweny*, Serb. Червѣная мѣдная Руда) a colore rubro, saepeque nitore ad metallicum accedente nomen habet. Textu vel aequabili denso, vel lamelloso. Modo informis, modo crystallisata, modo fasciculos pilorum a basi diuergentium referens. Tubo tractata facile metallum ipsum reddit. Cupri plures partibus tribus continet, reliquum est acidum carbonicum et aqua. Quapropter et in borace, et acido nitrico mouetur vehementius, a cinnabari et min. arg. rubra facile distinguenda: nam illa cum acido hoc non vnitur, haec sine motu recipitur. Locus ei natalis prae caeteris Szaszka, et Moldaua.

494. 7) *M. c. lateritia* (H. *Veres rézész*, G. *Ziegelerz*, Sl. *Ogr. Modi Cyhelny, a. tehulny*, Serb. Кирпичная мѣдная Руда) vstorum laterum colorem rubrum, vel hyacinthi, vel ad fuscum aut flauum vergentem refert, ante tubum nigratur, quin fluat; friabilis, vel indurata, semper informis, mineris aliis interspersa, vel eas obducens.

495. 8) *M. c. piciformis*. (H. *Fekete rézész*, G. *Pecherz*, Sl. *Ogr. Modi smolny*, Serb. Смоловидная мѣдная Руда) colore caryophyllorum fusco in nigrum aut flauum vergente, fracturae nitore ad picem accedens; renes, racemos refert, saepius mineras alias incrustans, vel eis interspersa. Utraque

que cupri minus reliquis continet, oxydo ferri multo, et acido carbonico, praeter alia fortasse, componi videtur. Tubo flamma nigratur, neque liquatur; in acido nitrico iam per se iam calido et haec et prior cum efferuescentia soluitur.

496. 9) *M. c. azurea*. (H. *Kék rézész*, G. *Kupferlasur*, Sl. *Lazur Modi*, Serb. Мѣдная Лазурь) olim *caeruleum montanum* (Bergblau) a colore nomen accepit; textu terreo, inquinante, vel vitreo radiato, informe, vel in columnas, aut lentes quadrangulas concreuit. Mineram terraeformem facile a m. ferri caerulea discriminat infusum oleum ad solutionem nitricam: nam solutio cupri erit caerulea, ferri vero nigra.

497. 10) *M. c. malachites*, (H. *Zöld rézész*, G. *Malachit*, Sl. *Ogr. Modi zeleny*, Serb. Зеленая мѣдная Руда) ad viriditatem iucundam smaragdi accedit, textu vel fibroso, saepius in aciculas fasciculatas formatus, vulgi *Atlasertz*, vel compacto, atque non raro tantae firmitatis, vt poliri possit. Igne nigratur. Minera haec acidum nitricum feruere facit, m. vero vranii viridis sine vilo motu ab eodem recipitur.

498. 11) *M. c. crysocolle* (H. *Rézész agyag*, G. *gemeines Kupfergrün*, Serb. Мѣдная Зеленъ) alias *viride montanum* (Berggrün) ad viriditatem smaragdi, vel cyaneum coeli accedit; mineras alias potissimum crusta obducens, molli, interdum friabili. Minerae 9. et 10. constant e cupro, acido

carbonico et oxygenio, ista, praeter partes has gypsum et argillam continere videtur.

Gen. 6. *Niccoli minerae.* *)

M. niccoli mineralisati. **)

499. 1) Niccolum ferro, arsenico, cobalto et sulphuri copulatum cum aliis mineris saepe et argenti reperitur, nitore, coloreque cupri, in album aut flavum inclinante, vnde ei et nomen *minera nic. cuprum*, (H. *Fattyú rézértz*, G. *Kupfernikkel*, Sl. *Ruda Nikola modena*, Serb. *Мѣдная Николова Руда*) in pulverem contrita ignique tosta, exhalatis vaporibus arsenici atque sulphuris, manet pulvis viridis (*Oxydum niccoli ferrique.*)

M. niccoli ochracei (*Oxydum nic. nativ.*)

500. 2) *M. nic. viridis.* (H. *Fattyú rézmész*, G. *Nikkelokker*, Sl. *Ogr Nikola zelena*, Serb. *Зеленая Николова Руда*) est friabilis, mineras potissimum in superficie vestiens; ante tubum nil mutatur, fortasse e fatiscencia prioris nata, certo eius comes indiuidua; lapides quosdam viridi imbuunt.

Gen.

*) Conf. n. 80. 148. 201.

**) Massa illa ferri nativi, quam Pallas in Sibiria inter Krasnojarsk et Abakansk ad Ieniscam detexerat, 1600 Lib. appendens, quaeque in 100 Lib. imminuta in academia Petropolitana asseruatur, *Niccolum* quoque *nativum* continere est per Cel. Klaproth deprehensa.

Gen. 7. *Ferri minerae.* *)

M. Ferri nativi.

501. 1) Diu multumque dubitatum est, an ferum, quemadmodum arte perficitur, ita natura absolutum deprehendatur. Adsunt iam plurium praeclarissimorum virorum testimonia, illud in Europa quoque praeter Asiam, Africam, atque Americam repertum esse, vt iam dubio nullus sit ferme locus. Interim rarius hoc in statu occurrit, licet Cel. Adanson asseueret, illud ad ripas Senegal copiosius cubare, eius puritatis, vt accolae sine praemissa operosa liquatione idem in vasa varii vsus forment. Nouissime in comitatu Hachenburg cum caeteris ferri mineris eruta est massa ferri 4 librarum, quae, quin sit ignem experta, in clavos diducta fuit. (H. *Térmész vas*, G. *gediegen Eisen*, Sl. *prirodano Zelezo*, Serb. *Природное Железо.*)

502. 2) *M. f. magnes.* (H. *Mágnés vasértz*, G. *magnetischer Eisenstein*, Sl. *Magnet*, Serb. *Магнетъ*) Minerae, quae vel iam per se per magnetem trahuntur, vel ipsae magnes sunt, ad genus hoc referuntur omnes. Facies externa est colore ferri nigra, fractura granulosa, aut lamellosa, nitens, metallica. Scarificatione obtinetur stria e fusco nigra. Effoditur vt plurimum informis, interdum arenae modo e fluuiis, in Hungaria e lacu Balaton,

*) Conf. n. 78. 79. 147. 201.

ton, eicitur, vel etiam forma pyramidum binarum basibus concretarum quadrangularum lapidibus et saxis increta eruitur. Continet 80, aut 90 partes ferri e 100. — Est quoque ferrum sulphuri vnitum colore aurichalci obscuro, quod re ipsa magnes est. Qualem Sua Excellentia ecclesiae orientalis G. R. N. U. Archiepiscopus de Stratimirovits ex Banatu attulit, eumque armari fecit, vis eximiae. — Comitatus Hungariae borealis diuites ferri minerarum venas habent, quarum aliquas, repetitionis evitandae causa hic memorasse iuuerit. *Hontensis* Taxouia; *Zoliensis*; Rhonitz; Poinik, Libetbánya; *Gömöriensis*: Csetnek; *Abaujvariensis*: Iossau, Ober- et Untermetzenseisen; *Scopusiensis*; Stoss, Krumbach, Göllnitz, Einsiedel; in *Transilvania*: Thorotzko, Vajda-Hunyad &c.

503. 3) *M. f. specularis* (H. *Üveg vasértz*, G. *Eisenglanz*, Sl. *Ruda Zeleza sthwela*, Serb. Зеруалная Желѣзная Руда) superficie polita, nitore ferri. Est vel compacta, et vt plurimum pyramidum, cuborum aut tessellarum forma, versicolor, textu granuloso, (*gemeiner Eisenglanz*, *Eisenspiegel*) vel textu lamellari, obscuro ferri colore. (*Eisenglimmer*.) Vtraque dat puluerem lucide sanguineum scarificata. Patria ei insula Elba, in Hungaria, Dobschau, Iglo, et Poratsch &c. Huius partes constituentes, quod sciam, nondum determinatae; magnes vero ex 80 partibus ferri et 20 oxygenii compositus esse perhibetur.

M. f. mineralisati.
504. 4) *M. f. pyritacea*, (pyrites ferri.) (H. *Kénköves vasértz*, G. *Schwefelkies*, Sl. *Ruda Zeleza syrkowita*, Serb. Кремено Желѣзная Руда.) Est sulphuretum ferri natium, colore aurichalci plus minusue saturo, multifariam ac multiforme nascitur. Montium, quin et planorum tam interna, quam externa, eodem non raro copia vix credibili gravantur. Modo informis, modo figurata, aut in cubos, dodecaëdra, aut icosaeëdra formata (Markasit) Crystallus vltima in fodinis Transilvaniae vix vnquam auro caret. Scarificata minera (sit nitidior; textu solido vel radiato, sulphureos vapores iam tritu, facilius in igne reddit. Quare a quibusdam ad sulphuris potius quam ferri mineras refertur.

M. f. ochracei (Oxyda ferri.)

Minerae hae iam puritate, iam colore densitateque variant.

505. 5) Puriores sunt vel rubri — *m. f. rubra* — (H. *Veres vasértz*, G. *Rotheisenstein* Sl. *Ogr Zeleza ozorveny*, Serb. Червленная желѣзная Руда) vel bruni coloris; — *m. f. bruna* — (H. *Barna vasértz*, G. *Brauneisenstein* Sl. *Ogr Zeleza snedy*) ex illis scarificatione semper ruber, ex his semper fulvus pulvis obtinetur; appulsa tubo flamma colorem nigrum trahunt. Textu sunt vel terreo inquinante, vel compactae, vel fibrosae; istae si rubrae sint, *haematites* (H. *Vérkö*, G. *Blutstein*, Sl. *Krwny Kamen*, Serb. Кровавник) appellantur. Figura vel

informes, vel multiplici stalactitis. Dimidium ferme puri ferri praebent.

Impurioribus adnumerari possunt:

506. 6) *M. f. nigra* (H. *Fekote vasértz*, G. *Schwarz-eisenstein*, Sl. Ogr. *Zeleza czerny*, Serb. Черная Желѣзная Руда.) Mineræ textu compacto, aut fibroso, et figura potissimum stalactitis prioribus simillimæ; sed scarificatae metallici aliquid renitent, ac prae tubo facile fluunt. Praeter oxydum ferri, magnesii quoque, terrasque intime copulatas, continere videntur.

507. 7) Oxydum ferri argillae unitum persaepe in stratis argillaceis (prout et in Sirmio) forma potissimum rotundata, renes vitulorum, pisa, fabas, nuces &c. referente cubat, *m. f. argillacea* (H. *Vasas agyag*, G. *thonartiger Eisenstein*, Sl. Ogr. *Zeleza hlinasty*.) Interdum reperitur caua nucleo mobili praedita, vulgi *uétites* (Adlersstein.) — Est quoque inter schistum argillaceum informis mineræ rubra huius generis, inficiens, ducendis lineis formandisque characteribus apta, *rubrica* (H. *Veres vasas agyag*, G. *Röthel*, Sl. *czerwena Krjda*, Serb. Червленка, (Вауѣ.) Mineræ hae omnes linguae adhaerent, ferrumque in 30 vsque 40 partibus ministrant.

508. 8) Saepe mineræ f. sub caespite ipso, aut humo iacent, locis prae caeteris siluestribus, paludosis, planis. *M. f. caespitia* (G. *Raseneisenstein*, Sl. Ogr. *Zeleza bahnaty*, Serb. Травяцкая Желѣзная Руда) (*Fer. limosum*.) Praeter terras aci-

do quoque phosphorico constare existimatur. Semper exesa, spongiosa, in paludibus mollis, locis siccis solidior. Caespes tegens ferrum aestibus exarescit, acescit pluuiis. Mineræ tales plerique adductorum comitatum habent, exque iis, vt sint caeteris pauperiores, ferrum probum parare sciunt.

509. 9) *M. f. caerulea* (H. *Kék vaspor*, G. *Blau-Eisenerde*, Sl. Ogr. *Zeleza modry*, Serb. Синяя Желѣзная Руда) *caeruleum berlinense natium* (natürliches Berlinerblau.) Efossa primum caerulescit, aëre non contacta sub terra est alba, friabilis, inquinansque. Ante tubum colorem primo in obscurum, tum lateritium rubrum mutat, demumque in globulum nigrum confluit. Composita e ferro, acido phosphorico, paucaque argilla traditur. In Transilvania ad vicum Reschinar detecta erat.

510. 10) Fert item Hungaria ad Dobschau, Szomolnok, et Poratsch &c. Styriaque mineræ ferri oxydati, terra calcarea, acido carbonico, et oxydo magnesii penetratas, textu semper spathoso, deformes, aut in rhombis, lentibusque. Prae tubo crepant primum, tum nigrantur, *m. f. spathiformis* (H. *Vasas kovats*, G. *Eisenspath*, Sl. *Ruda Zeleza listna*, Serb. Листняковидная Желѣзная Руда) et quia prae caeteris pro educendo chalybe adhibetur, vulgo *Stahlstein*, *Stahlerz* dicuntur.

511. 11) Est denique praeter alias mineræ ferri, solis mineralogis vtilis, oxydum ferri terræ, vt videtur siliceae in *smiri* (H. *Smergel*, G.

Smirgel, Serb. Кисложелѣзный Крененикъ, (Шміргель) unitum. Mineræ semper informis, tantaque duritie, vt ea corpora durissima, præter adamantem poliri possint. Foditur in Italia, Hispania &c. inque Hungaria prope Breznobanyam habetur.

Gen. 8. *Plumbi mineræ*. *)

M. pl. mineralisati.

512. 1) *M. pl. galena.* (H. *Eényes ónértz*, G. *Bleyglanz* Sl. *Ruda Olowa syrkowita*, Serb. Блѣстящая оловянная Руда) nitore plumbi, textu lamelloso; contusa dissilit in fragmenta cubica; informis, figurata, in crystallos præsertim cubicas, pyramides aut columnas rarius concretas. Præ tubo crepitat, tum liquatur fuso sulphuris halitu, ac proinde *sulphuretum pl. natium*, in fodinis Hungariæ frequentissimum, frequenter argentum aliquid continens.

513. 2) Equuntur quoque mineræ plumbum variis acidis terrisque iunctum comprehendentes, puta acido carbonico, phosphorico, molybdenico, aliisque, colore albo, viridi, rubro, aut flavo &c. forma potissimum regulari, fractura ferme vitrea, neque lamellosa, quare spathi nomine non recte insignitæ. Rubra Chromium continere dicitur. Sed hæc, hisque similes ad mineralogorum scientiam magis, quam ad nos, qui vtilia consecramur, attinent.

M.

M. pl. ochracei.

514. 3) *M. pl. citrina* (H. *Sárga ónmész*, G. *gelbe Bleyerde*, Sl. *Ogy Olowa zlutý*, Serb. Желтая оловяная Руда) argillæ forma flauæ, densa vel pulucrea, nimium grauis, cum acidis effervescentes. Szaszkae in globis 60 ℥ effoditur, vbi etiam reliquæ plumbi minerarum species nascuntur.

Gen. 9. *Stanni mineræ*. *)

515. 1) *M. st. pyritacca* (H. *Tzínérítz*, G. *Zinnkies*, Sl. *Ruda Cyna syrkowita*, Serb. Кремнистая кобальтовая Руда) præter sulphur, cuprum quoque, paucillumque ferri adnexum habet. Colore chalybis in flauum aurichalci inclinans. Diuite vena in Angliæ Cornubia eruitur.

516. 2) *M. st. altera* præcipua est ochracea, ob nitorem, et fragilitatem vitri, quibusdam vitrea dicta (H. *Tzingrándt*, G. *Zinnstein*, *Zinnzwilfer*, *Zinngraupen*, Sl. *Cynskj Gránatj*, Serb. Стеклянная Кобальтовая Руда.) Colore nigro, fusco, atque ex his in flauentem; rubentemque transiens, frequentissime in crystallos varie sibi incumbentes formata. Fodinae Angliæ, Saxoniae, Bohemiaeque eius ditissimæ.

Gen. 10. *Zinci mineræ*. **)

517. 1) *M. z. pseudogalena*, *Blenda* (H. *Fattyúértz*, G. *Blende*, Sl. *Blenda*, a. *Ruda zinka gránat*

*) Conf. n. 74. 75. 145. 199.

**) Conf. n. 72. 73. 144. 198.

natna, Serb. Бленда) prout praeter sulphur zincumque varia peregrina comprehendit, ita et colore flauo, bruno, nigroque variat. Blenda, quam fodinae ad Csertes in Transilvania proferunt, ac plurima *flaua* (H. *Sárga fattyúértz*, G. *gelbe Blende*) in crystallis confusis, interdum clare octaedris, aut dodecaëdris, corpori duro affricata in obscuro lucescit, quod a contento acido fluorico proficisci, est probabile; *bruna* (H. *Barna fattyúértz*, G. *braune Blende*) *nigraque* (H. *Fekete fattyúértz*, G. *schwarze Blende*) pyramidum quoque forma eruitur frequens Schemnitzii, Kremnitzii, Kapnikii, tum in Transilvaniae fodinis, Offenbányae, Verespatak, Poitzae &c.

518. 2) Oxydum zinci cum oxydo ferri terra silicea et argilacea permistum — *m. z. calamina*. (Galmey.) Facie argillae; obscura, vel nitens, textu terrestri, aut lamelloso, pondere insigni. Lamellosa ante tubum crepitat, alia, quae vulgaris dicitur, calore intenso flammam caeruleascentem concipit. Patria ei Carinthia, Polonia &c. Etiam Rézbányae effoditur.

Gen. 11. *Wismuthi minerae*. *)

519. 1) *Wismuthum* (H. *Termész Bismót*, G. *gediegen Wismuth*, Sl. *prirodny Bismut*, Serb. Природный Визмѳмѳ) rarius in natura sparsum, semper aliis metallorum mineris adiunctum, ut plu-

*) Conf. n. 69. 70. 143. 197.

plurimum effoditur *natiuum*. Colorem quidem eundem, quem arte productum, sed frequenter versicolorem exhibet. In fodinis Transilvaniae, Bohemiae &c.

520. 2) Cum sulphure occurrit in Bogschan fodinis — *m. w. galenaris* (H. *Fényes Bismótértz*, G. *Wismuthglanz*, Sl. *Ruda Bismuta syrkowita*, Serb. Блестящій Визмѳмѳ) textu cum puro conuenit, vel in acus formata, aliis inclusa deprehenditur, superficie quoque coloribus varia.

Gen. 12. *Antimonii minerae*. *)

521. 1) *Ant. natuum* (H. *Termész Piskoltz*, G. *gediegen Spiessglanz*, Sl. *prirodny Spisglas*, Serb. Природный Антимонѳ) dubium adhuc, aut certo rarissimum. In minera auri problematica, quam infra visuri sumus, praeter tellurium aurumque &c. contentum esse putatur.

522. 2) Antim. sulphure mineralisatum (*sulphuretum ant. natuum*) in variis Hungariae fodinis, ut Basingensibus, Malatzkensibus, et banaticis eruitur, coloris plumbi, aut chalybis; vel informis, densaque, textu chalybeo, aut lamelloso, vel in columnas longiores, seu acus molis diuersae, vsque ad capilli, lanaeque tenuitatem, frequenter e centro communi radiorum modo diuergentes, concreta. Prae tubo facile liquatur, edito fumo albo, sulphur redolente — *m. ant. grisea* (H.

*) Conf. n. 67. 68. 142. 196.

szürke, Pisgolkértz, G. Grau-Spiessglanzerz, Sl. Ruda Spisglasa syrkowita, Serb. СЪрая Аншимонова Руда.)

523. 3) Sunt quoque in nunc memoratis fodinis minerae forma potissimum aciculari, *rubrae, albaeque*; istae cum antimonio acidum muriaticum comprehendunt, illae a sulphure et arsenico duxisse colorem videntur. (H. *veres, fejer Pisgoltz-értz, G. Roth- und Weiss-Spiessglanzerz, Sl. Ruda Spisglasa bjla, y czerwena, Serb. БЪлая и Червлёная Аншимонова Руда.*)

Gen. 13. *Cobalti minerae.* *)

524. Omnes boracem caeruleo tingunt, cum eodem colliquatae, omnes vstae odorem allii spargunt.

C. m. mineralisati.

525. 1) *M. c. nitida.* (H. *fényes Koboltértz, G. Glanzkobelt, Sl. Ruda Kobalta stkwela, Serb. Влестящая Кобалтова Руда.*) Fractura recens est nitore stanni, caetera flavescens, aut colli columbarum modo versicolor. Chalybe icta allii odorem reddit.

526. 2) *M. c. chalybea* (H. *szürke Koboltértz, G. grauer Speisskobelt, Sl. Ruda Kobalta sneda, Serb. СЪрая Кобалтова Руда*) a colore chalybis, non raro obfuscata nomen ducit. E cobalto, ferro et arsenico coaluit. Utamque et alias suppetant fodinae ad Igló et Dobschau.

C.

*) Conf. n. 66, 141, 196.

C. m. ochracei (oxyda cobalti nativa.)

527. 3) Oxyda cob. sunt vt plurimum e nigro (H. *fekete Kobalt mész, G. schwarzer Erdkobelt, Sl. Ogr Kobalta czerny, Serb. Черная Кобалтова Руда*) caeruleo, facie terrea, indurata, vel friabili; interim dantur et oxyda eius coloris *bruni*, (H. *szürke Kobolt mész, G. brauner Erdkobelt, Sl. Ogr Kobalta snedy*) *flavi*, (H. *sárga Kobolt mész, G. gelber Erdkobelt, Sl. Ogr Kobalta zulty*) *viridis*, (H. *zöld Kobolt mész, G. grüner Erdkobelt*) (velut ad Igló) *rubri*, (H. *veres Kobolt mész, G. rother Erdkobelt*) &c. rubedine florum amygdali persicae nitentes. Minerae hae scarificatae omnes lineam pinguem exhibent, nigrae tactui quoque pingues.

Gen. 14. *Magnesii minerae.* *)

528. Magnesium in natura adhuc tantum in statu oxydo deprehensum, facile e qualitate huius metalli intelligitur. Minerae eius sunt fere semper minerarum ferri comites, suntque praecipuae:

529. 1) *M. m. chalybea* (H. *szürke Festöértz, G. graues Braunsteinerz, Sl. Ocelny Magnéz*) a colore obscuro chalybeo sic appellata. Textu vel radiante, vel lamelloso, vel granoso, nitente, semper plus minusue digitos nigrans. Ad Verdnik quarzo increta, alibique.

530.

*) Conf. n. 65, 140, 195.

530. 2) *M. m. nigra* (H. fekete Festöértz, G. Schwärz-Braunsteinerz, Sl. Ogr. Magnezsa czerny, Serb. Черная Магнезова Руда) colore nigro, obscuro, scarificatione non mutabili; inquinans. Patria earum est et Hungaria, ac in primis Malatzka comitatus Posoniensis. Boracem, ante tubum liquatae, violaceo aut rubro colore inficiunt.

531. 3) *M. m. rubra* (H. veres Festöértz, G. rothes Braunsteinerz, Sl. Ogr. Magnezsa czerweny, Serb. Червленная Магнезова Руда) colore roseo, frequentissime informis, vel racemosa, aut in lentis, rhombos aut pyramides formata, in fodinis Kapnik districtus Kovariensis cum gas carbonico, inque Transilvaniae Nagyág, et Ollensbánya.

Gen. 15. *Chromii mineralae.* *)

532. *Chromium* mineris quibusdam ferri, ac ut videtur talco unitum, est deprehensum oxydatum; certe, quod in Gallis ad maritima Calavaire nouissime est detectum, in serpentino cubat. Detectum est etiam ad ripas Wiasgae Uralensium montium, Boracem viridi inficit. Componitur acido chromico, oxydo ferri, et argilla siderochromium. (H. vasas Chromiumértz, G. Eisenchrom, Sl. Rada Chroma zelazna.)

Gen. 16. *Titanii mineralae.* **)

533. 1) Noua chemicorum tentamina in sic dicto scorillo rubro (H. veres Titánmész, G. rother Schörl,

*) Conf. n. 64.

**) Conf. n. 63. 194.

Schörl, Nadelstein, Titankalch, Sl. Ihljk czerweny, a. Ogr Titana czerweny) detexerunt oxydum huius metalli. Quare fossile hoc, quod in genere silicum comprehendebatur, ad mineras metallorum est relatum. Detectum est primum in Hungariae comitatu Gömöriensi haud procul a vico Reuutza, (Rötze) quarzo ut plurimum in columnis, nitore vitri, ad metallicum rarius vergentis, inclusum.

534 2) Huc pertinet aliud fossile Transilvaniae ad Oláh pián, atrum, interdum e fusco rubrum, illud nitoris metallici, hoc inter metallicum et vitreum medii, inter arenas corrotundatum. — Illa dici posset *min. tit. rubra*, haec *nigra*. (H. fekete Titánmész, G. Nigrin, Sl. Ogr Titana czerny.)

Gen. 17. *Uranii mineralae.* *)

535. 1) *M. u. nigra* (H. fekete Uránértz, G. Pechblende, Sl. Rada Urana syrkwita, Serb. Черная Уранова Руда) est sulphuretum uranii, grauitate insigni, magna ei cum nigra pseudogalena similitudo; in fodinis bohemicis, saxonisque.

536. 2) *M. u. viridis*, (H. zöld Uránmész, G. Uranglimmer, Sl. Ogr Urana zeleny, Serb. Зеленая Уранова Руда) a similitudine, quam cum mica viridi habet, vocabatur *grüner Glimmer*, est uranium cum acido carbonico et paucis cupro, occurrit etiam in cubis, vel columnis sexangulis minimis Szaszkae &c. Utraque acido nitrico, praeter sulphur, perfecte soluitur.

Gen.

*) Conf. n. 62. 193.

Gen. 18. *Tungstenii mineralae.* *)

537. Huius quoque mineralae, ob magnam eum terris, aut eum quibusdam mineris ferri similitudinem, iam illarum, iam huic generi adscribebantur. Suntque

538. 1) *M. t. alba* (H. *fejér Farkasnydl*, G. *Schwerstein*, Sl. *Ruda Tungstena bjla*, Serb. Бѣлая Тунгстенова Руда) a pondere, quo terras omnes superat, vocata, est verus *tungstas calcis*, i. e. acidum tungstenicum calci sociatum.

539. 2) Alia est *nigra ferri mineris similis spuma lupi* (H. *fekete farkasnydl*, G. *Wolfram*, Sl. *Ruda Tungstena czerna*, Serb. Чёрная Тунгстенова Руда) appellata. Haec praeter acidum tungsticum ferrum quoque et paucillum arsenici continet. In pulverem contritae, lenique calori eum acido muriatico, aut nitrico expositae relinquunt pulverem citrinum, verum acidum tungsticum. Occurrunt potissimum in fodinis stanni Bohemiae.

Gen. 19. *Molybdeni mineralae.* **)

540. Istud quoque ut verum acidum sulphuri copulatum, nitore plumbi, textu lamelloso, digitos inquinans, scribens, tactui pingue continent bohemicae, saxonicaeque stanni fodinae. — *M. m. galenaris* (H. *Molybdenertz*, G. *Wasserbleyerz*, Sl. *Ruda Molybdena stkwela*, Serb. Молибденова Руда.)

Gen.

*) Conf. n. 61. 192.

**) Conf. n. 60. 192.

Gen. 20. *Tellurii mineralae.* *)

541. Mineralae, quas vel sola adhuc Transilvania protulit, quasque ob contentum in iis nativum aurum, sed invisibile, mineris huius generis adnumerant; puta: sic dictam a) *mineram auri nagyagensem* (G. *nagyagen Golderz*, *Gelberz*, u. *Blättererz*, Sl. *Ruda Tellura listna*, Serb. Златолисна Руда) b) *m. au. problematici* et c) *m. a. graphicam*; (das *Schrifterz*) vel Hungariae comitatus nagyhontensis ad Börsöny, (Deutschpilsen) quam Cel. a Born d) *molybdenum argentiferum* nominavit, continent praeter alia cognita metalla ad nostram usque aetatem ignotum metallum, a Cl. Klaproth *Tellurium* appellatum.

542. Omnes hae mineralae textu sunt lamellari, compositae e lamellis a) et d) flexilibus, vel rigidis, vti quaedam a) caeteraque; c) et d) inquinant digitos; nitore b) et c) stanni, a) plumbi vel stanni, in eum, aeris campani inclinans; a) nomen a loco natali (Nagy-Ág) habet, b) et c) patria est Fatsebay et Offenbánya, sed iam et in patria rarissimae; ex a) eliquatur aurum, argentumque. Molybdenum argentiferum e wismutho solum et sulphure componi asserit Cel. Klaproth.

Gen. 21. *Arsenici mineralae.* **)

543. 1) *Ars. nativum* (H. *Termész egérkö*, G. *gediegen Arsenik*, Sl. *prírodný Otraw*, Serb. Природ-

ны

*) Conf. n. 59. 191.

**) Conf. n. 57. 58. 139. 100.

ны Мышьяк) effoditur in Transilvania cum mineris auri nagyagensis informe, vel in renes, botrosue figuratum, textu vel granulari, vel lamelloso, nitore proprio, in igne flamma caerulecente, odore allii sparso deslagrat.

544. 2) *M. ars. pyritacea* (H. Egérköértz, G. Arsenikkies Sl. Ruda Otrawa srebrna, Serb. Кремномышьячая Руда) nitore argenti, tritu arsenicum manifestat; nonnunquam coloribus in superficie picta, potissimum in columnis quadrangulis, aut forma acicularum comparet. Igne arsenico expulso oxydum ferri rubrum relinquit. Interdum et argentum sibi copulatum habet, Wadarnae, Göllnitz, Igló &c.

545. 3) *M. ars. auripigmentum* (H. Fattyú arany máz, G. Rauschgelb, Sl. prirodny žlato Otraw, Serb. Желшомышьячая Руда) colore citri vel sulphuris, textu lamelloso, lamellis flexilibus. Igne flammam.

546. 4) *M. ars. sandaraca s. risigalum* (H. veres Fattyú arany máz, G. rothes Rauschgelb, Sl. prirodny žluti Otraw, Serb. Червленомышьячая Руда) colore solorum tropacoli. Prior 10 haec vt plurimum senas supra 10 partes sulphuris continet. Illa potissimum in Hungaria Taiouae ad Neosohlium, et Kapnik; haec in Nagyág, Csertes, et Felsőbánya effoditur. V. n. 156.

547. 5) *M. ars. nigra, albaque* (H. Termész egérkömész, G. natürlicher Arsenikkalch, Sl. Ogr Otrawa bjla czerna, Serb. Черная и ББлая мышьячая Руда)

Руда) sunt ars. oxyda, igne odore arsenici fugacia; illa in Nagyág calcareum brunescentem inerustat, haec forma octaëdrorum ibidem occurrit.

Gen. 22. *Columbii minerae.*

548. Creditur effodi in Americae ferri fodinis ad Massachusett, quod inde cum ferri mineris adlatum est. Itaque de loco quoque minerae ambigitur inter mineralogos. Describitur vt massa compacta, obscure fusca, nitore vitri, quibusdam punctis metallici quidpiam remittente; fragilis, scarificatione obtinetur puluis e nigro fuscus. *Siderocolumbium.* (H. Columbértz, G. Colambit, v. Eisencolumb.)

Gen. 23. *Tantali minerae.*

549. Quas huc relatas volunt mineras, sunt: 1) *Tantalites*, quarzo forma globulorum auellanae magnitudine innata, interdum adeo dura, vt scintillas ad chalybem eiiciat. Componi tantalo, ferro, et magnesio creditur.

550. 2) *Yttrotantalum*, a loco Ytterby, vbi inter micam, quarzum et feldspathum cubat, ac praeter ferrum, tantalumque terram quoque Yttriam continere perhibetur, caetera priori simillimum.

PARS PRACTICA.

*Eductio metallorum e mineris, eorumque varius
usus.*

§. 63.

551. Metallorum vsus vetustissimus coëgit mortales ad ea operose exquirenda, eorumque naturam penitius cognoscendam. Videre, ductilia in diversa instrumenta vasaque diduci; fragilium quaedam cum illis vnitorum naturam exuere, vel pigmentis ignem perferentibus apta esse. Rei montanae peritus ex ipsa montis constitutione, num mons sit metallorum ferax, vtcumque colligere potest. Virga diuinatoria (Wünschelruthe) ad detegenda metalla vti, fraudulentæ est superstitionis.

552. Mineræ detectæ actis potissimum in montes *cuniculis*, seu *aerugiis* (Stollen) ad lumina eruuntur, forasque vel per *puteos metallicos* (Schacht) in dolia, culeosue coniectæ, aquæ aut equorum, vel per cuniculos vi hominum proprio curricula genere (*Hund*) vehuntur. Aquæ in profundis montium deprehensæ, vel machinis hydrauliceis leuantur, vel *agogis* (Erbstolln) educuntur.

553. Ita mineræ ex internis montium in lucem protractæ, igni essent *liquandæ*. At quum semper terris, sulphure, atque arsenico impeditæ sint, ab his ordine expediendæ. Quem in finem

nem diuites a pauperibus terrisque *primum* secerantur, tum in partes minores malleis diffractæ, molis metallicis (Pochwerk) pilis ferreis in farinam pinsuntur; *deinde* a residuis adhuc terris agitatione in aquis elimantur; — quasdam mineræ vel ante, quam in farinam conterantur, lauenturque, vel iam elimatas torrere oportet — *denique* liquatione iterata sincera metalla obtinentur. Ista demum sunt multiplicium opificiorum, fabricarum, atque artificiorum materies. Inuat incertim per singula.

§. 64.

Eductio platini, et vsus.

554. Mineræ platini contritæ, quod continent aurum, reddunt adfuso hydrargyro, a ferro demum in Europa expurgantur. — Puri tam in scientiis, quam artibus esset vsus maximus. Quum enim igni furnorum maximo resistat; acidis simplicibus non cedat, ad contactum auræ et aquæ immutatum maneat: vtilissimum omnium est ad telescopiorum specula, vasa chemica. Quum vero metallis, præsertim ferro, facile se vniat, eaque rubiginem trahere non sinat, nulla ad instrumenta chirurgica, nulla ad ornamenta sempiterna platino aptior esset materia.

§. 65.

Eductio auri, argenti, et eorum vsus.

555. E plerisque mineris argenti, atque auri præmissa earum tostione, in farinam contritione,

atque elimatione metalla hydrargyri ope in officinis *amalgamationis* separantur.

556. *Igne* quoque e mineris haec metalla educi possunt, addito *plumbo*. Istud, concoctum cum auro argentoque in massam vnam, quae pondere suo ima petit, peregrinis in summo relictis; idem vi ignis vehementioris a massa auri, et argenti facile tollitur. Nam plumbum non ipsum solum, maiorem vim ignis expertum in scoriam abit, sed et alia quoque minus nobilia in eandem naturam secum trahit. — Argentum demum ab auro acido nitrico, vel istud ab illo aqua regia separatur. Igni quoque metalla haec dissociari possunt, adiecto *sulphureto antimonii*. Ista partes permutant. Sulphur vnitur argento, antimonio aurum; quae igne aucto a nobilibus his metallis depelluntur.

557. Ita absolutum arte aurum, argentumque Latinis *obrassum* vel *obryzum*, Germanis illud *Karatig* istud *löthig* dicitur. Mensurae horum metallorum sunt *marcae*. Marca perfectissimi auri aequatur 24 *caratis*, (*gradibus* fortasse latine dici posset) gradus vnus 12 granis. Argenti marca sex et decem *semuncias*, semuncia 18 grana continet. — Quod in usu est aurum argentumque cupro est permistum. Sic aurei hungarici vetustiores sunt graduum trium supra viginti; inest eis pars vna cupri. Sic aurum, *Kronengold* dictum, est solum graduum octo et decem. Argentum va-

sorum probissimum, tres habet cupri partes admistas.

§. 66.

558. Immutabilis auri et argenti in aqua, aëre, igneque puritas, facit, vt metalla isthaec omnium habeantur nobilissima. Inde a tota retro antiquitate mensura omnium humanarum necessitatum fuere. Quare minime mirum, tanto ea ab sapientibus acque ac insipientibus exquiri studio! Is omnium felicissimus, qui et aurum comparare, et in beatitatem humani generis impendere nouit. — Ob summum istud auri pretium, credebatur olim ad producendam vitam esse remedium aptissimum. Quod licet non procul absit a superstitione, hodie tamen vt compertum traditur, bracteolas auri exulceratis vberum papillis aliquot dies applicitas, integras eas, sanasque reddere. *Lapidis infernalis* (n. 203.) frequens est chirurgis, vt remedio corrosiuo, vsus.

§. 67.

559. E permistis cupro, cuduntur nummi; pura vel etiam mista ad varia ornamenta expetuntur, variorumque artificum ingenia exercent. — *Aurifabri* omnis generis vasa, globulos, orbiculosue fibulatorios, aliumque aurium, colli, digitorumque cultum ex iisdem fingunt. — In *fabricis* tenduntur in subtilissima fila, laeniganturque, quibus panni auro argentoque distinguuntur, aut lim-

bi texuntur. — *Bractearii* (Gold- und Silberschläger) metalla haec primum intra chartam pergamenam, tum inter membranas ex intestino recto boum praeparatas, in bracteas ad halitum mobiles diducunt. Proba auri bractea e radiis solaribus stamina solum viridia transmittit. Bracteae vtilis *bibliopegis, pictoribus, opificibus gladiatoris*, aliisque, qui corpora aut inaurant, aut inargentant.

560. Retrimenta bractearum cum melle contrita, hocque dein aqua eluto, dant sic dictum *aurum*, vel *arg. concharum* (Muschelgold, v. - silber) *Purpura mineralis* (n. 206.) in picturis vasorum figlinorum nobilium adhibetur; fit et vitrum gemmas imitatum. — *Argento* in acido nitrico solato, capillos, cornua, ossa, ebur aliasque partes animales nigramus. — Colliquata massa e parte vna argenti et tribus sulphuris imagines monetarum, gemmarumque exprimit quam distinctissime.

§. 63.

Hydrargyri eductio, et vsus.

561. *Hydrargyrum natuum* e matricibus suis excussum, saccis pelliceis, quo a peregrinis liberetur, perprimitur. E mineris aliis in furnis propriis destillatione obtinetur, quibus, si sulphur contineant, quae istud sibi vniant, vt calx, scobs ferri, vel alcalia fixa adiciuntur. Purum, vtre duplicato inclusum, doliolis conditur. — *Cinnabaris*

in

in Hollandia, propeque Windobonam sublimatis partibus hydrargyri ternis cum vna sulphuris paratur. Hollandica praefertur austriacae.

562. Quod aurum, argentum, cuprumque penetrat, eumque iis amalgama constituit, ad eadem e mineris educenda adhibetur; cum stanno foliato ad vestiendas tabulas vitreas; ob suam eximiam fluiditatem ad barometra; et quod ad paruum caloris gradum mouetur, fluxumque frigore sat magno manet, ad thermometra. Amalgamate auri, argenticque metalla obducimus, quae depulso igne hydrargyro, aurata aut argentata superficie refulgent. Vsus quoque est eius ad separanda gas genera, quae aqua sorbentur.

563. *Cinnabaris* vsus praecipuus in cera signatoria, inque picturis cum oleo. Angli e senis partibus cinnabaris, ac vna arsenici parant puluerem, quo prae primis chalybi sub eximium illum fulgorem inducunt.

564. Hydrargyrum tam per se, quam cum aliis copulatum multis morbis internis externisque, nulli alteri remedio obsequentibus, medetur. Qui forte argentum visceribus recepit, illud facile sumto hydrargyro eliminabit. Hydrargyrum vasis sanguiferis iniectum, subtilissima quaeque penetrat, eaque conspicua reddit. Proprietas anatomis vtilis. — Minera hydr. hepatica solida in statuas scalpitur, vel in tabulas quadratur.

§. 69.

§. 69. *Cupri eductio, et usus.*

565. Cupri a mineris separatio est perquam operosa, quod id se variis mineralibus intime sociare amat. — M. cupri pyritacea est saepe terris, ferroque permista, quae igne in scoriam sunt vertenda, quo etiam sulphur depellitur. Quo cupri partes facilius coeant, iterato funduntur, additis pro necessitate variis corporibus, quae peregrina ad se trahant. Sic argentum a cupro per plumbum seiungitur; haec enim praee illo igne collique- scunt. — Minerae ditiores tostae, ac semel iterumque colliquatae, sat sincerum cuprum fundunt.

566. Eliquatum e mineris cuprum, defertur in officinam aerariam (Kupferhammer) vbi praegrans mallei, aqua impulsus, ictibus tusum, red- ditur perfectius. Deinde in formas ferreas fusum, sectumque in partes, tenuatur in laminas, vel alicna plura, sese includentia.

567. Sic praeparatum cuprum, partim mone- tis feriundis partim artibus variis inseruit. — *Faber cuprarius* (Kupferschmied) illud in varia vasa fingit, nauigia tectaque aedificiorum aerat; lami- nas in usum *sculptorum cuprariorum* (Kupferstecher) et *impressorum* (Kupferdrucker) laeuigat. Interim, ni vasa culinaria stanno probe obducantur, mun- deque seruentur, facile ab acidis, salibus, pingui- bus,

bus, quin vel ab ipsa aerae humiditate, venen- tam cibis contrahunt viriditatem.

568. Verum haec quoque ratione venenum cu- pri vix euitari potest, plumbi vero nocentius vix unquam; quam, quod venale stannum est, nun- quam sit a plumbo liberum. Quare praestaret, si loco altiore vasorum cupreorum in culina vsus pe- nitus interdicereur. At quantum morbis materiam parant illi, qui cupro aceto iniecto cucumerum virorem retinere student!

569. Galli positus per strata vinaceis laminis- que cupri copiosam, quaestuosamque obtinent *aeruginem* (Grünspann) Tyrolis e *malachite* denso colorem quoque viridem aut eum cupri azulea caeruleum parat; illum quoque in globulos, Sibi- ria in varia ornamenta scindit. Idem olim puta- batur nulla cum ratione de collo infantum suspen- sus, eosdem metu repentino liberare, vnde ei no- men *Schreckstein*.

§. 70.

570. Cuprum variis metallis temperatum varia constituit metalla mixta, admodum utilia. Cuprum cum zinco, aut potius eius minera ead- mia colliquatum, dat *aurichalcum* (Messing); cum stanno cuprum aut aurichalcum, *aes campanum*; (Glockenspeise) aliis additis *aes*; (Bronze) cum stanno, plumbo, argento, auro &c. varie inter se temperatis, *metallum principis Roberti*, (Prinz- metall) *aurum sophisticum*, (Tombak) *semiaurum*,

(Semilor) quae omnia plus minusue auri fulgore nitent.

571. Vsus plurimi est *aurichalcum*, quo fabricae variae, artificesque occupantur. Modo in fila diducitur, modo in aciculas figendo aptas acuitur, modo candelabra, integumentaue portarum, armoriorum, ponderaque conflantur, modo fabricantur instrumenta mathematica, &c. Cuprum in fila quoque tenuatur, e quibus limbi aurum argentumque mentientes, conflunt.

§. 71.

Ferri eductio, et usus.

572. Metallum istud vsus causa, quem nobis partim ad necessitates, partim ad commoda, ornamentaque praestat, omnibus reliquis merito est praeferendum. Auctor naturae prouidus illud ubique terrarum sparsit. Vix est minerale, in quo non aliqua portio ferri adesset. Ipsa animalium, et vegetabilium corpora partem eius habent. Metallo isthoc iam eruendo, iam eliquando, iam in vsus multiplices vertendo manus plurimae occupantur.

573. Eductio ferri e mineris non minus est molesta, quam cupri. Vt plurimum furnis 20 aut 30 pedes altis, pariete duplici crasso munitis, ad ignem vehementem, follibus aqua impulsis animatum, eliquantur minerae ferri. Quam fundunt massam, est ferrum *crudum*, *fusum* (*Roheisen*, *Gusseisen*) fragile, e quo vel continuo fornaces, vel

tor-

ornamenta, mortariaque bellica, globi, bombae &c. conflantur. —

574. Idem ferrum, quo vsibus fabrilibus paretur, malleo vt cuprum subiicitur, vocaturque *ferrum malleatum*. Istud iterum, iterumque vim ignis malleique expertum, fit tractabile; atque vel in laminas planari, vel in lebetes rotundari, vel in perticas longas tenuari facile — *ferrum perticale* (*Stangeneisen*) fabrorum materia praecipua. Laminae vel, vti sunt, variis opificibus venundantur, vel stanno primum aut lacca obducuntur, ac in vasa diutina, nec minus venusta, velut lances pro apponenda coffea, capsulas pro puluere tabaci, vasa potoria, similiaque formantur. Germania cochlearia quoque stanno incrustata parat. — E ferro in perticas ducto fabricae formant vomeres, sarcula, palas, ligones, pastina, falces, falculas aliaque agriculturalium et opificum instrumenta, veluti ascias, seures, forlices, cultros, arma &c.; fabri vero fabricant soleas, clauos, claustra, calcaria, gladios, cataphractas, clathros &c.

§. 72.

575. Operibus subtilioribus ferrum fusum pertica ferrea versatur, cui quum circumuoluitur, magis ac fusione ipsa tundendoque perficitur. (*Osemund*) Tale in fila tenuia variis opificibus necessaria diducitur, e quibus vsus multiplicis aeus, vti ad suendum, crinales, vnci, hami, carmina, seu

pe-

pectines ad linam lanamque carminandam, cribra-
formae pro charta et s. fabricantur.

576 *Chalybs* vel *fusio*, e minera ferri spathi-
formi, vel, quod frequenti in usu, est *coementatione*
paratur, e tenuibus bacillis ferri probissimi, (n. 221.)
Celebratur prae caeteris chalybs anglicanus e sty-
riaco vel suecico ferro paratus, tum damascenus,
qui duritiae insigni absque fragilitate ita reliquis
praecellere perhibetur, ut ferrum sine ulla noxa
persecare valeat. — Durities chalybi poene inuicta,
conciliatur subitanea in aquam immersione candef-
facti, quod eius *temperatura* dicitur; hanc pro va-
riis vsibus variam esse debere, sponte intelligitur.

577. Caetera chalybem exacuimus in cultros,
exasperamus in limas, radulasque, torquemus in
tepebras &c. — Ornamenta non tam e chalybe,
quam e sincero ferro fiunt; cui nitor chalybis apta
pohitura indacitur. — Mineræ ferri *rubrae*, igne
perustae, atque cum spiritu vini in pollen contri-
tae, gratum auro, argento, et stanno inducunt
fulgorem.

578 Ferrum in aqua, et aëre citius trahit vi-
tium quam chalybs. Quare ferramenta pice oleo
lini, coloribusue oleatis illinimus. Oleum cum
lythargyrio concoctum ferrum bene a rubigine tue-
tur. — *Rubigo* ipsa color est fulvus, pictoribus
utilis. Ferrum rubigine vitium cum *ceresia*
acida praebet pigmentum nigrum, quo coriarii,
sutoresque ad coria tingenda vtuntur. — E solu-
tionibus ferri obtinetur color caeruleus gratus, no-

mine *caerulea borobinensis* notus. — Ferro praete-
rea inest vis eximia medica. Siquis forte incautus
ferrum deglutiuit, illud sumto aceto consumetur.

§. 73.

Plumbi eductio, vsusque.

579. Iam dum friguntur mineræ pl. eo libera-
lius liquatae metallum fundunt. E furno ad fabri-
cam delata massa plumbi, in laminas crassiores,
tenuioresue, neque tamen $\frac{1}{2}$ pollicis excedentes,
funduntur, priusque, quam frigore densentur cy-
lindris ligneis in tubos 10 aut 12 centenariorum
curvantur; crassissimae tegendis aedibus, canali-
bus, aut aquaeductibus aptantur; vel in bracteas
tenuitate chartae intra duos cylindros premuntur,
quibus tabacum aut thea imponi solet; vel etiam
in fascias, iungendis fenestrarum vitris diducun-
tur. E plumbo villore glandes, atque granula
plumbea funduntur. — Partem dimidiam litterarum
typographicarum constituit pl. cum $\frac{2}{3}$ antimonii,
et $\frac{1}{3}$ ferri. Quem dicunt *typum argenteum*, ab ex-
acta pulchritudine litterarum, non ab argento no-
men habet.

§. 74.

580. Plumbum in furnis lapidibus politis per-
stratis in *cinerom* collabi sinunt, qui variis encau-
stis est utilis: albo, ex aequalibus partibus cine-
ris pl. et muriae, et media purae arenae; viridi,
siquid cineris cupri adiciatur. E cinere hoc vri-
tur

tur et *cerussa citrina*, et *minium*, et rubens medium inter utrumque *sandix*. Materiae potissimum pictorum. — *Lithargyrium*, quod depurgando auro atque argento a suis mineris obtinetur, quaerunt figuli, officinaeque vitariae. *Vitrum saturni* adhibetur ab Anglis ad vitra achromatica, et ad obducenda vasa porcellana crusta vitrea. — *Cerussa alba* eadem ferme ratione paratur in aceto, qua aerugo. — *Saccharum saturni* parat Austria, aliaeque Europae prouinciae. Vsus eius ad figendos colores in linteis xylinis, et in chirurgia; cerussae in arte pingendi et ad vulnera. Sunt, qui vina acida saccharo saturni edulcare, nil sibi sceleris ducant. In vasis metallicis, quibus pl. admistum est, potulenta aut esculenta diutius asseruata corpora valetudinibus tentant. Canes ipsos e vasis idgenus cibos capientes enectos fuisse, constat.

§. 75.

Stanni eductio et vsus.

581. Minerae in farinam pistae, tostae, et elimatae furnis eliquantur. Stannum fusum vel trullis ferreis, vel tabulis cupreis excipitur. Tabulae st. partim in modum cylindri conuoluuntur, partim malleo in perticas densantur. — Quod in vsu est stannum, semper parte plumbi est sociatum. Vsitatissimum est st. sic dictum *probatum* (*Probezinn*) quod in H 10 st. vnam plumbi continet.

net. Stannum rosa signatum (*Rosenzinn*) est isthoc impurius.

582. *Fusores st.* (*Zinngiess*) conflant e stanno patinas, orbis, cantharos, candelabra &c. Alii vel e solo, vel aliis metallis concocto fundunt globulos, aut orbiculos fibulationi vestium inseruientes; alii in bracteas malleis diducunt, vestiendis speculis vitreis, phialis armatis, et ornamentis aptas. Praecipua vtilitas in obducendis crusta vasis ferreis, cupreis, aurichalcinis, et plumbeis.

583. *Cinns st.* paratur in fabricis. Eius vsus frequentissimus in poliendis vitris, lapidibusque. Solutio st. in aqua regia colorem *cocci cacti* (*Cochénille*) obscure rubrum in eum rutilum coccineum eleuat. — *Aurum musium* e 4 partibus st. vna vsque duabus plumbi, totidemque salis ammoniaci, ac paullo pluribus sulphuris florum in cupella calore magno concoquitur, vsui pictorum eum aqua gummata futurum.

Qui stannum ad depellendam taeniam (*Bandwurm*) adhibendum sit, docent medici.

§. 76.

Wismuthi eductio, et vsus.

584. Wismuthum potissimum cum eliquatis mineris cobalti obtinetur. E mineris vero propriis vel sublimatione in vasis clausis, vel sola liquatione educitur.

585. Variis adiicitur metallis, quod ea facilius fluere facit. Idcirco vsus eius frequens in confer-

ruminando. Fusores stanni parant e wismutho, stanno, aurichaleo et zinco ferrumen (*Schnell-loth*) quo vitrarii quoque ad vniendas partes plumbi vtuntur. Partes aequales wism. et plumbi, addito pauco zinco constituunt massam in ipsa bulliente aqua fluidam, haec, quo injectionibus anatomicis utilis sit, additur paucillum hydrargyri. — Tres partes wism. totidemque stanni dant sic dictum *argentum musium*, albumine oui tractandum. Partes aequales wism. st. antim. et cupri praebent misturam mollem, ectypis monetarum, et foliis speculorum aptam.

586. Oxydo wismuthi ex acido nitrico praecipitato, item hydrargyri, et plumbi albo, album faciei colorem mulierculae inducere solent, quod quia cutem aggreditur, gingiuas tetro halitu putrescere, et oculos lippire facit, vsus eius merito auctoritate Iosephi II. interdicendus erat.

587. Si quis solutione wismuthi in aqua forti scribat, charta non prius, quam fuerit humectata, exhibebit characteres.

§. 77.

Zinci eductio, et vsus.

588. Istud quoque metallum in furnis, quibus minerae plumbi, cupriue zincum continentes eliquantur, receptaculo proprio parte furni anteriore colligitur; pro parte vero vna cum plumbo parietibus fumarum modo spodii adhaerere solet, a quo perpurgatum, *cadmia furnorum* (*Ofengalmey*) vo-

catar, atque cum cupro in aurichaleum concoquitur.

589. Quem vsum in compositione metallorum praestet, superius vidimus (n. 570) Fusores stanni stannum durius sonoriusque reddunt zinco admixto. Hac mistura et vasa metallica vtilius quam stanno solo obducuntur. Ferramenta igni non exposita, vti fibulae, calcaria, integumenta helcorum &c. zinco incrustata referunt argentum. Cum hydrargyro contritum dat puluerem ad atterendam machinam electricam aptissimum. — *Floribus* limbi argentei bene a sordibus repurgantur. *Florum*, et sulphatis zinci vsus est medicus contra spasmos, mala arthritica, et oculorum. — Adhibetur quoque ad columnas Voltaianas, et augendam vim galuanismi.

§. 78.

Antimonii eductio, vsusque.

590. Antimonium crudum e mineris eliquare, est negotium facile. Nam contusae, vasisque testae ad ignem frondiam coetae minerae, illud per foramen fundi in vas suppositum reddunt. Ad regulum educendum ex antimonio crudo varii varias vias incunt, quae eo redeunt omnes, vt sulphur ab antimonio separent, addito, cuius maior est propensio ad sulphur, vti e. c. ferro, Kali &c.

591. Regulus vtilis est opificibus metalla exercitibus.

Cinis ant. vomitum, aluumque ciet. Ex hoc aliisque eius oxydis salutaria parantur medicamina.

§. 79.

Depuratio cobalti, eius usus, et magnesi.

592. E mineris cobalti prima cura est depellere arsenicum. Quod fit frigendo minerarum farinam. tum vstulando, quo partes volaticae fugentur, tantumque oxygenii trahat metallum, quantum satis est, ad obtinendum puluerem caeruleum. Si puluis calore sub calcinatione in massam concreuit, conteritur in farinam, perque densa cribra traicitur, supercernendo pollen eliminatorum silicium; haec probe permista, atque humectata doctis imponuntur, tempore in lapidem induranda. Massa haec est officinarum *Zaffera, Saffor.*

593. Frequentior est cobalti usus ad parandam *smaltam* quam zafferam. Videlicet Kali cum cobalto beneque elimata tostaque arena concoquitur in vitrum. Vitrum hoc caeruleum in pollenem subtilissimum contritum, elimatum, siccatum, atque pro diuersa subtilitate, saturitateque coloris discretum, *smalta* appellatur. Usus eius et zafferæ est lotricius, ac pictorius, praesertim in vasis porcellanis. *Zaffera* in aqua regia soluta dat illud atramentum sympatheticum, cuius (n. 196.) meminimus.

594. *Magnesi* minerae adhibentur in primis ad dealbanda vel coloranda vitra, item pro fusco nigroque encausto, et pro educendo gas oxygenio &c.

§. 80.

§. 80.

Arsenici eductio et usus.

595. *Arsenicum* vt plurimum in fabricis cobalti colore alleuatum in producto fumariorum, valisque per interualla intercepto pompholygis more colligitur. Istud ab adhaerente sibi adhuc parte sulphuris, addito Kali igni liberatur; quo etiam forma crystallorum albarum vt oxydum sublimatur.

596. Quod metalla, veluti platinum, maximo igni resistentia fluere facit, eisdem facilius colligandis, inque vsus formandis adiicitur. Cum eupro refert metallum argenti nitore.

597. *Oxydam* eius *album* in aqua solutum, ad figendos pannorum colores, sed non sine metu noxii veneni, a quibusdam adhibetur. Est namque arsenicum venenorum omnium vehementissimum, quod non solum visceribus receptum, sed externam quoque cutem contingens, crudelissimam necem adferre solet. —

598. Vti arsenico solent patres matresque familias ad enecandos rattos, musculos, aut etiam muscas &c. At non raro se suosque enecant. Certo proles, omnia gustare solitae, ancillae famulique semper sunt miserrimae necis periculo expositi. Mus, qui vel particulam veneni huius ventriculo recepit suo, siti agitur intolerabili. Quare discursans, quam facile aquam, lac &c. venenare potest? vel pedibus forte adhaerentes miculas cibaribus inferre? vel vomitu frumentis, farinae aliisque virus infundere? aut musca cibos, potionesue

venenare? Constat veneni huius vel minimam particulam sine noxa non esse; saepe post annos tristes producit effectus. Hinc et pars praecipua esse creditur veneni illius lentis, sed exitiosissimi, quod sub nomine *aquae tossanae* ab infantilice neapolitana innotuit. Venenam vel eo incurabile, si venefica porrigatur manu, quod aquae adinstar decolor, atque sit insipidam, neque prius sentiat malum, quam intus sibi receptam, omnem operam salutarem eludat. — Interim et in hoc tam terribili veneno ars benefica vires detexit salutare.

599. Non possum hic levi praetermittere, quin parentes in primis admoncam, ne, sic dictis norimbergensibus nugis, puta masculis, equis, fistulis &c. quae coloribus potissimum metallicis virulentis infecta sunt, proles suas, dum adhuc quavis prehensa ori ingerere solent, oblectare, aut potius enecare pergant. Maiore adhuc hospitum periculo cupedae secundae mensae apponi solitae venenatis metallicis pigmentis cinnabari, minio, aerugine, aliisque inficiantur.

600. Metalla reliqua, quorum vsus vel nondum satis cognitus, vel est nullus, nunc praetermittimus, atque ad naturam inflammabilium considerandam properamus. *)

CLAS-

*) Non est tamen dubium, quin oxydorum *chronii*, *titanii*, *uranii*, *tellurii*que, ad coloranda vitra, vasa porcellana et

CLASSIS IV.

Inflammabilium genera.

PARS THEORETICA.

601. Quamquam corpus omne, quod certo caloris gradu ad aurae contactum flammam concipit, *inflammabile* dicitur; nos tamen illa hic solum comprehendemus corpora mineralia composita, quae in igne accedente aere succendantur, et in flammam vel omnino tota, vel aliquanta sui parte consumuntur, relictis, quae in flammam pandi recusant. Quare classe hac non solum metalla quaedam, vt arsenicum, wismuthum, zincum eorumque ac aliorum minerae igne inflammari faciles, sed et gas ammoniacale &c. comprehendenda essent. Verum corpora nostra huius classis neque aqua solui, neque gravitate ad metalla accedere, neque in eadem arte vlla reformari posse debent.

602. Tria hic nobis prae primis genera memoranda restant: *Adamas*, *Graphites*, *sulphur*. Quibus appendicis modo *bitumina* adicimus, non quasi proprie mineralium genus constituerent, quum originem, vt visuri sumus e vegetabilibus ducant, sed quia eorum est et insignis vtilitas, neque ad

fabricis vsus insignis esset. Oxydis vero *molybdeni* atque *Columbii* pannos quoque lancos durabili colore infici posse, non desunt tentamina.

organica referri queunt, et a plurimis mineralogis hac in classe pertractari solent.

Gen. 1. *Adamantes.*

603. *Adamas* (H. *Gyémánt*, G. et Sl. *Diamant*, Serb. *Адамант*) facie externa, splendore, fulgoreque gemmarum pulcherrimus, maximum in rebus humanis, non solum inter gemmas, pretium habet, diu non nisi regibus, et iis admodum paucis, cognitus. Duritia inenarrabilis, sed ignium non victrix natura. Iam olim immortalis Newton e magna radiorum, per adamantem transeuntium, refractione concludebat, adamantem ad pinguis (*unctuosa coagulata*) pertinere. Experimenta saeculi nostri evicere, eum in igne furnorum, facilius vero in foco speculi caustici vapore lucescente, in gas vero oxygenio iurare lucidissimo elabi, ac proinde corpus inflammabile esse.

604. Eadem haec experimenta docuere, *adamantem orientalem*, qui ut plurimum ad pedes montium Gates in Visapur, Decan, et Golconda invenitur, igne penitus consumi, atque in gas carbonicum abire; *occidentalem* seu brasilianum terrae siliceae post combustionem paucillam relinquere. Uterque ut plurimum in terra ochra ferri penetrata gignitur figura octaëdra, terra incrustatus: Aestimatissimus e liquidissimo translucens, vulgares coloribus fuscantur.

Gen. 2. *Graphites.*

605. Minerale naturam eandem cum carbone lignorum habens. Videlicet in vasis clausis est igne immutabilis, ad accessum aeris flamma lucida maximam partem dilabitur, nullo vel bituminoso vel sulphureo odore, sed solo gas carbonico evoluto; cum nitro fragore fulmineo succenditur.

606. 1) *Gr. plumbago* (H. *Plébsz*, G. *Reissbley*, Sl. *Plainais*; Serb. *Черная МБловка*) maiore calore vsta, flamma undulante in superficie ardet, ac ferme tota, exigua parte ferri et terrae relicta, evanescit. Caetera est minerale penitus opacum, nitore metallici, ferrei, tactui pingue, inquinans. Effoditur ad Igló Hungariae borealis, in Austria, Carinthia, Styria, Bauaria, alibi que, nullibi probatus, quam in Angliae Cumberlandia ad Keswig.

607. 2) *Gr. anthracolites* (H. *Égetetlen Készén*, G. *Kohlenblende*, Sl. *nezpalitelny Uhel*) igne vehementiore flamma caerulescente, sed non sulphurea, aut bituminosa ardet, atque horis aliquot vstus quatuor e quinque partibus amittit. Colore est atro ad metallicum accedente, textu potissimum schistoso, durus, lithanthraci similis, non inficiens. In Hungaria ad Schemnitzium, aliisque Europae regnis.

Gen. 3. *Sulphura.*

608. Ad characteres (n. 52.) adductos pertinet; attritu electricum evadere, ipsosque vapores, quos ardens emittit, electricos esse.

609. *Sulphur nativum* (H. *Termész Kénkö*, G. *natürlicher Schwefel*, Sl. *Syrka prirodna*, Serb. *Природная Сѣра*) occurrit vel lapidibus, prae caeteris gypso, calcareo, argilla, (in Galicia prope Wielitskam ad pagum Swossouitz), interdum et saxo arenoso, vel productis vulcanorum, eorumque rimis inclusum, prout in Transilvania fumante adhuc colle, Bödöshegy dicto ad pylas Moldaviae Oytosch. Caetera neque a fodinis quibusdam abest, uti in Kapnik inpersum minerarum magnesi rubrae, aut Felsöbányae inter sandaracam. Illud, quo utimur, e minera ferri pyritacea arte paratur, de quo nunc.

PARS PRACTICA.

§. 81.

610. Ob multiplicem eumque insignem usum *sulphur* hac in parte loco primo memorari meretur. Natura illud apud nos purum parcius distribuit, tanto vero liberalius metallis plurimis, prout vidimus, iunxit. Interim ex omnibus mineris, quae sulphur continent, sola ferme minera nunc dicta, pro sulphure liquando adhibetur. Quod fit vel *destillando*, vel *frigendo*.

611. Destillatio perficitur in furnis lapidibus caminatis, quorum supremae parti tubae conivae terrestres 10 ad 12 pyrite contuso repleti ad horizontem paullulum inclinati imponuntur. Ad tubarum orificium sunt capsulae plumbeae aquae aliquid

quid continentes appositae, quas vapor sulphuris calore expulsus subintrans densatur in sulphur.

612. Frigendo sulphur e mineris separare est vsitatius. Et hic pyrites contusus per strata alterna minerarum et carbonum duas ferme hebdomades in furnis peruritur. Observato interim, superficiem metae supremam sulphure pinguitate nitere, incutiuntur ei clava plumbea complura concaua foramina, quibus sulphur exsudans collectum, in dolia deauritur. Sulphur hac ratione obtentum vocatur *caballinum*, (*Rosswefel*) noua in vasis ferreis destillatione purius reddendum. Inde in formas ligneas transfusum, vsibus variis venditur.

613. Exusti sic pyrites acernantur, atque annis paucis tantum ex atmosphaera combibere oxygenii, ut vitriolum ferri aqua inde extrahi possit. — Caetera *pyrites ferri* est pro metallorum mineris ad liquandum difficilibus perquam necessarius, quod earum fluxum promonet.

§. 82.

614. Sulphuris multiplex est tum domi, tum in artibus, tam per se, quam cum aliis coniuncti utilitas. Praecipua vero ad producendum *pulverem pyrium*. Pulveris huius inventorem ignotum numero inimicorum humani generis animus inclinaret inscribere; tantum re in se utilissima abusum sumus!

615. Pulvis hic e nitro, sulphure, atque carbonibus varie apud varios contemperatis compo-

nitur. Corpus caetera granosum, pulvis nominatur, quod prius partes constituentes in mola in pulveres disterere, cribrisque cernere sit necesse, quam pondere definito rursus mola subtilius pinsantur, et aspersa continue aqua permisceantur. Vis enim pulveris a puritate, debitaque contemperatione partium, earumque intima, et aequabili mistura dependet. Sic permista massa, humore adhuc mollis per cribra coriacea granulorum instar transire adigitur, atque sole vel ad fornacem quam cautissime siccatur. Utne manus inquinet, in doliis ligneis axe firmatis horis aliquot agitando laeuigantur granula.

§. 83.

616. Artis pyrotechnicae est materies praecipua. In Philosophia naturali habentur ex eo machinae electricae. Chemici et Metallurgi eo praeter alia depurant aurum. Sulphureta alcalina potentissima metallorum menstrua esse (n. 153.) inuimus. Paratur ex eo et acidum proprii nominis, prae primis in Anglia.

Est quoque tam interiorum quam exteriorum morborum salutare remedium, praesertim flores sulphuris.

617. Domi quotidie aut filis, aut assulis sulphuratis utimur. Fasciolas latiores obductas sulphure doliis, quibus vina conseruata cupimus, comburendas imponimus, quo gas acido sulphuroso ulterior fermentatio prohibeatur. — Vapore succensi maculas a succis rubris e vestibis tollimus;

mus; lanam quoque, plumas aut similia candidaturi sulphuramus.

618. Liquatum ac iamiam in flammis erupturum, si frigidae infundamus, molliem cerac dies aliquot retinet, estque ad deformandos memorabiliore nummos, gemmasue &c. aptissimum. Firmaturi ferramenta in lapidibus, sulphur liquatum, plumbo multo vilius, foraminibus infusum arena aut cinere contegimus.

§. 84.

619. *Plumbago* scissa in stilos, scribendo, delineandoque inseruit. Angliae plumbagines praeter caeteris probantur, Germaniae minus, pessimae, quae vstae sulphur redolent, fabris lignariis utiles. Pinguedine porci subacta, atque ferro cuprone illita, ea rubigine exedi non sinit. Machinarum quoque noxium affricum lenit. Aciem nouaculorum intensuri lori asperitatem plumbagine lenimus. Furnis, aliisque vasis e ferro stis, si ea plumbagine tincta, peniculo probe detergantur, nitor eximius procuratur. Eadem et figuli fornacum commissuras nigrant.

620. Plumbago cum argilla fingitur in vasa (e. c. catinos liquefactorios &c.) ignem maximum ferentia, in fusione metallorum in Chimia Metallurgiaque vsitatissima. Quem in finem, mea quidem sententia, praefendus videtur *anthracolites*.

621. Adamas, praesertim pelluciditatis aquae, aurum, et quae mortales plurimo aestimant, pro-

vt iam monuimus, pretio longe superat. Fulgor eius eximius, quem semel a sole imbibitum in tenebris quoque reddit; raritas, atque studium hac praecellendi caeteris, tantae eum caritatis fecere. Mōlis ac ponderis paullo maioris (maximus regis Portugalliae esse dicitur, 12½ unciarum, siue 1680 graduum (Karat) 2,016 000,000 fl. circiter aestimatus) et nunc solum regnantum sunt ornamentum. — „Fragmenta expetuntur a sculptoribus, ferroque includuntur, nullam non duritiem ex facili excauantes.“

A P P E N D I X.

Ad Historiam mineralium.

Bitumina.

P A R S T H E O R E T I C A.

622. *Bitumina* ad appendicem reiecinus, quod ea ad aliam scientiam potius quam ad hanc pertinere arbitramur.

Sunt vero corpora fossilia, admoto igne fumosam flammam edentia, relictā vt plurimum fuligine, vel etiam cinere. Odorem iam per se vel corpori alicui affricta, succensa semper spargunt; plurimorum est is ingratus, proprius, — bituminosus. — Colore sunt plarima nigro, pauca alio,
vt

vt flauo, aut fuluo. Pleraque, vt resinae, oleis vegetabilium soluantur.

Ad genus eorum *petroleum*, *asphaltum*, *succinum*, *lithanthracum*, et *spysaxylon* referimus, quibus et *turfam* adhaecimus.

Gen. 1. *Petrolea* (Erd oder Steinöhle.)

623. 1) *Petroleum*, quod est purissimum, aqueae claritatis, in vini vel hyacinthi colorem interdum inclinans. — *Naphta naturalis*. (H. *Földbalsam*, G. *Naphta*, *Bergbalsam* Sl. *zemsky Balsam*) est bit. fluidissimum, volaticum, celerrime exardescens adeo, vt ab remoto quoque lumine flammam attrahere videatur; flamma ardet caerulecente, fumida, cum fuligine. Odorem iam per se latissime diffundit; iucundum, oleo essentiali rosmarini aemulum. Inexhausta copia ad mare caspium cisternis colligitur, praesertim in peninsula Abscheron ab vrbe Bacu septemtriones versus procurrens. Etiam in agro modenensi e monte Chiaro colore vini manat.

624. 2) *Petroleum vulgare* (H. *Földolaj*, G. *das gemeine Steinoel*, Sl. *zemsky Oleg*) a priore colore magis fusco, fluiditate minore, facie vinctuosa, odoreque inamoceno differt. Vt plurimum in regionibus vulcanicis, aut lithanthracum vel aquis inatant, vel e calcareo, aut saxo arenoso stillat. Aquis supernatat in districtu interamnensi comitatus zaladiensis mucodravano (Murakösz) dicto ad pagum Paklenitzam; aliisque locis; item in
Tran-

Transilvania ad pylas Oytosch; ad Alsó-Derna vero comitatus Bihariensis e rupibus destillat. Et iam in aliis Europae prouinciis reperitur.

Genus 2. *Asphalta*.

625. *Asphaltum* nil videtur esse aliud, quam petroleum lapidibus terrisque adhaerens coagulum. Ob eam, quam habet cum pice similitudinem *pix* quoque *montana* dicitur, (H. *Földszurok*, G. *Erdpech*, Sl. *zemska Smola*.) Omnes eius species panno affricatae vim electricam produnt; pluri-
mae aqua leuiorae; molles, paucae durae. Mineralogi distinguunt: *tenax*, (*záhes*) quod aliquantum extendi possit; *elasticum*, quod compressum vel tensum in prius volumen sese contrahat, aut expandat; *scoriaceum*, quod solum attritum, reliqua iam per se, odorem bituminosum spirat. Istud e nigro in hyacinthi ruborem, et vini flauedinem, aut viriditatem transit. Simul fere semper cubare solent, praeter *elasticum*, cui sola Anglia patria est. In Hungariae Murakösz, in Croatia, in Albania in stratis magnis, in Galicia ad Sambor, et Bochniam; e rubro fuscum scoriaceum effodiebatur ad Szaszkam in valle Pruiza inter lithanthraces.

Gen. 3. *Succina*.

626. Sunt bitumina solida, colore flauo varii gradus, pelluentia etiam opaca; ardent flamma flauescente, odore grato; sunt dura, polituram

recipientia; , liquida primo destillasse, argumenta sunt, quaedam intus translucencia, vt formicae, aut culices, lacertaque, quas adhaesisse musteo, non est dubium, et inclusas indurescenti. "Attritum signa omnia electricitatis prodit, inde ei nomen *electrum* (H. *Gyanta*, G. *Bernstein* Sl. *Czistec*, a. *Agstein*, Serb. Ямаpb) , In Syria feminas verticillos facere, et vocare harpaga, quia folia et paleas vestiumque fimbrias rapiat. "Patria ei a vetustis inde temporibus Borussia orientalis, vbi vel e stratis terreis effoditur, vel vndis e mari eietum colligitur, vel e fundo aquarum retibus extrahitur. Mare quoque siculum ad pedem Actnae prope Cataneam illud habet.

Gen. 4. *Lithanthraces*.

627. *Lithanthraces* (H. *Köszén*, G. *Steinkohlen*, Sl. *zemsko Uhlj*, Serb. Каменный уголь) flammam quidem serius concipiunt, sed conceptam semel diu, plus minusue laetam, pro admistis terris, alunt, odore sparso potissimum ingrato, cineribus, aut scoriis relictis. Colore, textu, nitoreque in primis variant, hinc in varias a Mineralogis species relati. Breuiter quasdam attigisse iuuerit.

628. 1) Colore ferreo nigro interne nitore metallico, non facile succenditur, candet, at sine flamma et odore non confluit, reses manet paucus cinis, *lith. nitens* (H. *sényes Köszén*, G. *Glanzkohle*,

Sl. *Kowostkowcy Uhel*, Serb. блестящий каменный уголь) appellatur.

629. 2) Durus, polituram admittens, fractura conchoidea, colore obscuro, e cinereo nigro, in Anglia sub nomine *Cannel-Coal* (H. *gyerta Kőszén*, G. *Kannelkohle*, Sl. *swjony Uhel*, Serb. свѣщный каменный уголь) notus; diuinitum ferme solus focus ingreditur. Quamquam ob flammam laetam apud pauperes candelarum vices obit, vnde ei nomen *L. candelaris*.

630. 3) Quem Hassia in perficis compactis potissimum triangularibus habet, nomen (G. *Stängelkohle*) (*scapiformis*) tulit. Non flammatur, est inodorus, candens, relicta argilla alba forma nil mutata.

631. 4) In partes trapezoidis, vel cubi imperfecti figura dissiliens, atque ad intuitum fracturae transversae lamellas tenues exhibens *lamellosus* (H. *leveltes Kőszén*, G. *Blätterkohle* Sl. *listny Uhel*, Serb. листный каменный уголь) vocatur. Ad ignes utilis, sed quia igne non concresecit, a fabris rejicitur. Includit non raro reniforme gypsum, spathum calcareum, et pyritem ferri.

632. 5) Per longitudinem in lamellas crassiores, tenuioresue fissilis, e transverso vero fractura aequabili conchoidea, ad picis nitorem accedens est *lith. schistosus* (H. *Kőszén-pala*, G. *Schiefer-*

ferkohle, Sl. *stjerpny Uhel*, Serb. щепный каменный уголь.) Praefertur aliis ob calorem intensum et flammam, relinquit scoriam.

633. 6) Quavis directione textum schistosum crassiorem exhibens, colore potissimum obscuro e fusco nigro, flamma laeta magnaue ardens, nomine *lith. schistosus bituminosus* (H. *Szurok-pala*, G. *Kohlenschiefer*, Sl. *zemosmolny Stjerpnyk*, Serb. жиный каменный уголь) a priore secernitur.

634. 7) E fibris longis, leniter cohaerentibus velut contextus, inquinans, nitore serici, vocatur *lith. fibrosus*, (G. *Faserkohle*, Sl. *wlasenny Uhel*) praeter caeteris ad ignes utilis.

635. 8) Fractura ad schistosum textum accedens, caetera e granis crassioribus, aut subtilioribus compactus, colore diluto nigro, *Grobkohle* (*fragminosus*) est appellatus.

636. 9) *Brunescens lith.* (H. *barna Kőszén*, G. *Braunkohle*, Sl. *snědy Uhel*, Serb. темносѣрый каменный уголь) vocatur e fusco niger, fractura per longitudinem schistosa, transverse conchoidea, pinguius nitens. Ardet non raro flamma caeruleo-scente debili.

637. 10) At si textu ad lignum, nitore ad picem accedat, superficie rimis semper aspera, saepius pyrite ferri perspersus, est *lith. quem sub*
no-

nomine *l. uliginosus* (G. *Moorkohle*, Sl. *bahnaty Uhel*, Serb. влажный каменный Угль) comprehendunt. Species haec et 8 interdum ad auram sponte succensa, ignium subterraneorum non raro causa.

638. 11) Nitore picis, textuque denso, frequenter forma truncorum, aut ramorum, aliis permistus asphaltum scoriaceum referens, vocatur *lith. piceus* (G. *Pechkohle*, Sl. *Smolny Uhel*, Serb. смольный каменный Угль.) Ardet flamma virente, odorem spargens non ingratum.

639. Ea copia, tamquam late diffusi sunt per orbem terrarum lithanthraces, nulla vt ferme pars eius, quin vix prouincia vlla maior sit, in qua sepultae species complures non iacerent. Certe locis quibusdam saeculorum vsu continuo exhauriri non possunt. Hungariae comitatus plerique eos habent, vti *Zaladiensis*, ad Peklenitz, et Szerdahely; *Baranyensis* ad Nádasd, Vassas, Vaskö et Quinqueecclesias; *Tolnensis* ad Váralyam; *Comaromiensis* ad Zsemlye; *Strigoniensis* ad Dömös; *Soproniensis* ad urbem cognominem; *Posoniensis Arvensis* &c. *Sirmiensis* item, et *Posoganus*. Speciem quidem 1. et 2. sola Anglia, et Hassia, prout 3. sola Hassia adhuc protulit; 6. et 7. ex Bohemia et Morauia nota, sed vix etiam ab Hungaria abest. 4. 5. et 8. ad Quinqueecl. inter Budam et Strigonium non procul Danubio, illae ad Steyerdorf, Domán, et Iablenitzam in Banatu cubant;

9. 10. et 5. ad Sopronium in Brennberg, inter S. Georgium et Basinium ad Wohndorf, 11. Szaszkae, Carlouitzii, et ad monasterium Verduik &c.

Gen. 5. *Spissaxyla*.

640. Sunt ligna petroleo penetrata, vi magna confracta, potissimum compressa, textu proprio, colore fusco caryophyllorum, vel e fusco nigra, fractura transuersa vt plurimum pinguius nitens. In Sirmio ad Carlouitzium, in Transilvania ad Körösbánya, in Austria, Morauia &c. (G. *bituminöses Holz*, Sl. *zemsmolne Drewo*, Serb. Землесмолное древо.)

641. *Turfa*, (*Torf*) est forma terrestri nigra, e putridis plantis, earumque radicibus enata, quae vel ita solutae sunt, vt earum ne vestigium compareat, vel vero adhuc radicum foliorumque forma discerni possit. In igne vel flammam edit, vel solum gliscit. In Hungaria plana copiosissima, saepe ad insignem altitudinem demersa. Loca paludosa graminibus — caricibus, typhis &c. — consita, eam producant. Quo loco sit, e solo sub pedibus tremulo, neque tamen cedente, et ex aqua, quae pressione fusca erumpit, dignoscitur. Reperita quoque est in montium culminibus.

642. Bitamina cuncta e siluis, ruinis terrarum sepultis enata esse, hodie vix quisquam est, qui

dubitet. *) Profecto de turfa nullum est dubium; quum eam et arte in paludibus, per putrefacta vegetabilia producere sciamus. Spissaxylon fuit certe lignum, quod contento in aqua acido sulphurico ita fuisse immutatum, est per quam probabile. Constat olea vegetabilium in speciem quamdam resinæ verti, adfuso eis eodem acido. Neque id abludit a vero, acido isthoc olea, resinasque arborum sepultarum in petroleum tempore abiisse. Ligna, et spissaxylon transire in lithanthraces, probat piceus, et species 10, in quibus textus proprius, circuli annui, rami, quin et cortex ipse, ac lignum ex parte immutatum sunt saepenumero observata. Idem et in aliis lithanthracum fodinis non raro est deprehensum.

643. Petroleum e lithanthracibus genitum argumento est, petrolea nativa vix alibi adhuc, quam quibus locis cubat lithanthrax, vel omnino vicinis fluere; tum e lithanthracibus destillatione simillimum nativo obtineri oleum foetens. Vnde fit verisimile, petroleum e lithanthracibus praesertim succensis destillare. Fontes profecto mutinenses largissimum fundunt, quum hiatus La Salsa ad Sasso et montem Gibbio furit maxime; Vesuvio praeterea flammæ validissimas eructante, in sinu

*) *L. nitentem, et brunescentem* anthracolithis potius adnumerandos censerem, quum bituminis nihil, at multum carbonii contineant. An non eo scapiformis quoque referendus,

neapolitano, petroleum aquis innatare conspicitur. Asphalta petroleum coagulatum, naphtham vero purissimum petroleum esse, consentiunt Mineralogi. Succinum resinam mollem arborum fuisse, probant ea, quae inclusa gerit, tum et solutio in spiritu vini more aliarum resinarum.

P A R S P R A C T I C A.

§. 85.

644. *Bituminum* non minus ac sulphuris varium usum fecimus. Quae fluida sunt, vt *naphtha, petroleumque* tenuius ad lumen lucernarum adhibentur. *Petroleum et asphaltum* tenaciora axungiae instar, vel ad picandas naues lignaque, quo ea vermibus et putredini efficacius resistant, utimur. Aegyptii cadaueribus mortuorum incorruptum illud usque ad nostra tempora duramen bituminibus his conciliabant. —

645. Solidiora oleis vegetabilium soluta praebent vernicem: *succinum* cum oleo amygdalorum flauam, cum papaueris aurantium, cum oliuarum rubram &c. *Asphalta* ad obducenda vasa ferrea nigram; scoriaceum ingreditur laccam sigillatoriam nigram, e quo et oleum petroleo simile, eiusdemque vsus paratur. Arabes eodem oleis soluto helicia equorum vngunt, quo a molesto insectorum morsu defendantur. —

646. Durissima polique se patientia (626. 629. 638.) praebent colli, auriam, vestiamque &c. ornamenta. *Succinum* si pellaciditatis sit eximiae, conficiendis quoque instrumentis optiis adhiberi solet.

§. 86.

647. At maximo nobis beneficio recondidit natura silvas vetustissimas, aliaque vegetabilia, e quibus *spissaxylon*, *lithanthraces* ac *turfa* non ligni solum defectum egregie supplent, sed vbi ditino, vehementioreque calore opus est, ipsis etiam lignis praeferenda sunt: puta in eliquandis metallis, in fabricis vitrariis, figlinisque, in excoquenda calce, lateribus, tegulis, cereuisia, in destillando spiritu vini, eiciendis lixiuio salibus muria, aut nitro; quin et in culinis, ad calefaciendas fornaces, quo compendium fiat lignorum, calorque perduret, perquam vtiliter adhibentur. Prout istud in Banatu ad Alibunar nitri coctores experiuntur. Ista sunt praecipuus fons diuitiarum Angliae, ac plerarumque machinarum anima. Apud nos beneficii tanti vix aliquis est adhuc vsus, licet etiam Augustorum non desint exempla, quibus ad frequentius vtendum bono hoc, largiter nobis ab Auctore naturae dato, impellamur. Lithanthraces efossi, subque aquam fluentem demersi, bene vsui futuro conseruari creduntur.

§. 87.

648. Lithanthracum species atque *spissaxylon* permultis volaticis praeter olea partibus penetrata, et odore sunt graui, et ad coquendum, calefaciendum, tractandaque metalla ineptae. Quare in acervos cumulantur, atque ut carbonēs lignei a contactu aeris prohibiti, excoquantur. Verum cum hoc procedendi modo, partes plurimae, vsui quoque futurae, dispereant; Angli furnis ad id structis bitumina haec igni a partibus volaticis ita liberant, vt et earum ferme intereat nihil, et tam probum ignis materiale obtineant, quam carbonēs lignei, cura summa atque peritia exusti, vix vquam esse possunt; videlicet materiale nullo fumo, aut odore infestum, ac ad ferrum, cuprumque — metalla vim ignis magnam ad liquandum requirentia — e mineris eliquandum idoneum. Verum excoquendo L. et schistosus, et lamellosus, et fragminosus inepti iudicantur, quod ignis vi in partes dilabantur. —

649. Obtinēt verō hac operatione a) *oleum* tenue, densiusque, hoc ad perungendos axes, illo ad illustrandas noctu plateas vtuntur, b) *fuliginem*, pigmento typographorum, et vernici nigrae, vtilem; c) *ammonium*, parando sali ammoniaco, d) denique liquorem *acidum*, emolliendis perficiendisque coriis. Calx arenata, cui retrimenta lithanthracum comminuta immiscentur, aquae vt motuimus, resistere. et cum residuo cinere lapident ipsūm

ipsūm

ipsum duritie tempore superare traditur. Idem cinis egregium est medium foecundiorum reddendorum agrorum, camporum, hortorumque.

650. Fluidis natura, aut arte obtentis est quoque vis medica contra vermes, vlcera, vulneraque, tam hominum, quam pecorum. E *succino* quoque destillato habetur in arte medendi sal, et oleum.

IN-

INDEX I.

Rerum et vocabulorum Latinorum.

A.

Acetum saturni	200
Achates	287
- um vsus	331 417
Acida.. .. .	111 116 130
concentrata	216
- orum mineralium eductio	461
----- vsus.. .. .	462
Acidum	111
arsenicicum.. .. .	57 115 119
boracicum	129
eius eductio, vsusque	461 462
natum	437
carbonicum	125
eius eductio et vsus.. .. .	427 461 462
fluoricum	128
eius eductio et vsus.. .. .	461 462
imperfectum	112
molybdenicum	121
muriaticum	127
eius eductio	461
oxygenatum	127

S 2

m-

nitricum	124
eius eductio	461
nitrosum	124
oxygenatum	113
perfectum	112
phosphoricum	122
-osum.. .. .	—
succinicum	130
sulphuricum	123
-osum.. .. .	—
eius eductio	461
tungstenicum	120
Adamas	603
occidentalis	604
orientalis	—
-ntis vsus.. .. .	432 621
Adhaesio	30
Adularia	275
Aër inflammabilis	46 105
phlogisticatus	104
respirabilis	43 103
vitalis	—
Aerugia	552
Aerugo	569
Aes	570
campanum.. .. .	—
Aethiops mercurii per se.. .. .	85 115
mineralis	157
Aëtites	507
Affinitas chemica	30 31 178

Agal-

Agalmatolithes	325
eius vsus	405
Agoga.. .. .	552
Alabastrum	356
eius vsus	395
Alcalia)	
-na)	131
fixa	135
eorum vsus	410
Alcali minerale.. .. .	137
vegetabile	136
volatile	134
Almandinus	248 432
Alumen	169
natiuum	446 453
romanum	456
-inis eductio	—
vsus	466 468 470
Alumina	92
Amalgama	450
natiuum	478
Amalgamatio	555
Amethystus	261
eius vsus	430 432
Amiantus	337
eius vsus	394 424
Ammonium	134
eius usus	458
Amygdaloides	379
Analysis chemica	32

Anor-

Anorganica (corpora)	4 17 18-23
Anthracolites	607
eius vsus	620
Anthropologia	12
Antimonium	67 142 196 *
natiuum	521
i cineris vsus	591
eductio	590
flores	68 115
minerae	521-523
alba	523
grisea	522
rubra	523
vsus	585 591
Apatites	351
Aqua calcis	94
fortis	124
regia	127
toffana	598
Arbor diana	204
Archeologia naturae	19
Arena	263
eius vsus	388 396-400 419
Argentum	83 149 203
concharum	560
corneum	204
fragile	483
fulminans	204
musium	585

natiuum	481
vitreum	482
eductio	555 556
minerae	481-487
chalybea	487
cinerea	485
fuliginosa	484
nigra	483
nitida	482
rubra	486
vsus	557-560
Argilla	300-337
alummaris	307-312
hungarica	312
schisto-bituminosa	310
schistosa	308
tollensis	311
earum vsus	456
fullonum	323
eius vsus	418
indurata	304
ochra	318
eius vsus	418 423
plastica	303
eius vsus	400-402 406
pura	301
saponiformis	322
eius vsus	418
schistosa	305
eius vsus	418

schistus	306
eius vsus	394 418 419 428
tripolitana	319
eius vsus	413
viridis	317
eius vsus	423
-rum origo	327
vsus	388 396-407 418
Arsenicum	57 101 109 139 190
album	58 115
fulminans	208
natiuum	543
i eductio	597
minerae	543-547
alba	547
nigra	—
pyritacea	544
vsus	596-598
Asbestus	336
lignosus	339
suberiformis	340
vulgaris	338
Asphaltum	625 643
elasticum	625
scoriaceum	—
teuax	—
i vsus	644 645
Asterias	250
Astronomia	21
Atmosphaerica (corpora)	20

Atra-

Atramentum sympatheticum	196
Attractio	28 29
electiua	31 178
specialis	29
vniuersalis	—
Aurichalcum	570
eius vsus	571
Auripigmentum	156
natiuum	545
minerae	476
graphica	541 c)
nagyagensis	— a)
problematica	— b)
eductio	555 556
vsus	558-560
Aurum	86 206
concharum	560
fulminans	206
musiuum	583
obrussum v. obryzum	557
sophisticum	570
Azotum	48
B.	
Ballassius	248 432
Baryta	95
Barytes	346
carbonatus	347
Basaltes	315
eius vsus	389 412 416 424

Ba-

Bases corporum	27
Beryllina	173 264 *
Beryllus	264 432
Bitumina	622-643
-um origo	642 643
vsus	644-650
Blenda	517
Bolus	320
eius vsus	413 423
Boracites	350
-is vsus	426
Boras calcis	350
natri	161
natiuus	438
Borates	161
Borax	161 438
natiuus	—
-eis vsus	469
Breccia	376
eius vsus	389 419
C.	
Cadmia furnorum	588
Caementatio	221
Caeruleum berolinense	578
natiuum	509
montanum	496
Calamina	518
Calcarei lapides et terrae	349-373

Cal-

Calcareus	359-373
aequabilis	366
eius vsus	416
bruneseens	364
eius vsus	396
fibrosus	363
eius vsus	396 408 419
granularis	365
eius vsus	416
lactiformis	360
eius vsus	418
micans	365
eius vsus	416
spathum	362
eius vsus	427
vulgaris	366
-orum vsus V. Calx	
Calces metallorum	417
Calcinatio	217
Calcis aqua	94
Caloricum	40 98 100
Calx (vsta, viua)	94
eius vsus	396 &c. 410 412 423 430 458 459
Caput mortuum	463
eius vsus	—
Carbonas	158
barytae	347
calcis	359-373
natri (natiuus)	435
strontianae	344

Car-

Carbonium	49
Carbunculus	249 256 432
Carneolus.. .. .	431 286 432
Catillus	389
Catinus liquefactorius	406
Cerites	279
Cerussa alba	200
eius vsus	580
citrina.. .. .	77 115 580
Chalcedonius	285
eius vsus	431 432
Chalybs	576
-is productio	—
temperatura	—
vsus	577
Characteres mineralium	231
externi	—
interni.. .. .	234
Chemia	22
Chromium.. .. .	64
-i minerae	53 ²
siderochromium.. .. .	—
oxydi vsus	600 *
Chrysocolla	498
-lithus	253 432
-prasius	291 —
Cinis	220
aeris	82 115
plumbi	77 —
stanni	—

stanni	75 —
wismuthi	70 —
Cinnabaris.. .. .	157
natiua.. .. .	479
productio	561
vsus	563 564
Circonia	95 *
Classificatio mineralium.. .. .	236-240
Coagulatio.. .. .	223
Cobaltum	66 141 169
depuratio	592
-i minerae.. .. .	524-527
bruna	527
chalybea	526
flaua	527
nigra	—
nitida	525
rubra	527
viridis.. .. .	—
vsus	592 593
Coctura salis	451-459
Cohaesio	29 30
chemica	30 178
adiuta.. .. .	180
appropriata	—
composita	179
duplicata	—
simplex	—
mechanica	30
Colcothar eiusque vsus	463 464

Columbium	56 *
-i minerae.. .. .	548
siderocolumbium	—
oxydi vsus.. .. .	600 *
Columna	230
Combustio.. .. .	219
Concentratio	216
Concretio	224
Congelatio	212
Corneus (lapis)	292
eius vsus	416 431
Corpora refractaria.. .. .	219
Corpus	1
approprians	180
intermedium	—
Cortex venarum	472
Cos	375
Cotricula	314
eius vsus	418
Creta	361
eius vsus	388 412 418 423 426 427 429
Crneibulum	406
Crystallus	230
islandica	362
montana	259
eius vsus	412 430 432
Cuniculus	552
Cuprum	81 149 202
natiuum	488
vitreum	489

-i cinis

-i cinis	82 115
eductio	565
minerae	488-498
azurea.. .. .	496
fuliginosa	492
lateritia	494
nitida	489
piciformis	495
pyritacea	491
rubra	493
vsus	566-570 585
L.	
Destillatio.. .. .	215
Dissolutio	185
Dodecaëdron	230
E.	
Electrum	481 626
Elementa (corporum)	26
Euaporatio	215
F.	
Faica	407
Farina fossilis	360
eius vsus	393
Fatiscentia.. .. .	222
Feld-	

Feldspathum	473
eius vsus	403 420
compactum	274
eius vsus	431
labradorense	275
eius vsus	431
lamellosum	275
Fel vitri	411
Ferrum	78 147 201
crudum	573
fusum	—
limosum	508
malleatum	574
natum	501
perticale	574
eductio	572 573
minerae	501 511
argillacea	507
bruna	505
caerulea	509
caespititia	508
nigra	506
pyritacea	504
rubra	505
eius vsus	577
spathiformis	510
specularis	503
vsus	573 578
Figlina (vasa)	399 407

Fil-

Filtrum	379
eius vsus	419
Fimbria venarum	471
Flores antimonii	68 115
sulphuris	52
wismuti	70
zinci	73 115
Fluas calcis	352
Fluida elastica .. .. .	) 214
expansibilia	
Fluor	421
mineralis	352
spathosus	353
terraeformis	354
is vsus	409 421 431
Fossilia	23
Fritta	411
Fusio	212
G.	
Galena	488
Gas	100 214
acidum carbonicum	125
fluoricum	128
muriaticum	127
sulphureum	123
ammoniacale	134 164
azoticum	104
hydrogenium	105
arsenicatum	109

Gar-

carbonatum	107
hydrothionicum.. .. .	108
phosphoratum	109
sulphuratum	108
oxygenium.. .. .	103
Gasificatio	215
Gemmae	432
-rum vsus.. .. .	429
Geographia physica.. .. .	21
Glacies mariae.. .. .	358
Glarea	397
eius vsus	397 416
Glycina	95 *
Gneisum	384
eius vsus	416
Granatus	256
nobilis	256 432
-orum vsus	413 421
Granites	385
eius vsus	416
Granitines.. .. .	384
Graphites	605
Gravitatio	29
Gypsum	171 356
densum	356
eius vsus	419 420
fibrosum	357
eius vsus	419
lamellosum	358
eius vsus	403
vstum	

vstum	171
-i vsus	388 396 398 402 410 424 430
H.	
Haematites	505
Halonitrum	439
Halotrichum	447
Harmonica.. .. .	415
Heliotropius	286
Helmintholithus	367
Hepar sulphuris	153
Historia naturalis	11
Homo.. .. .	10
Hornblenda	267
basaltica	270
labradorensis	271
eius vsus	431
schistosa	269
versicolor	272
eius vsus	431
vulgaris	268
eius vsus	412 421
Hyacinthus	255 432
Hyalites	280
Hydrargyrum	85 150 205 *
argentatum	478
fulminans	208
natiuum	477
-i eductio	561

minerae	477-480
hepatica	480
vsus	561-564
Hydrogenium	42 47 105
Hydrophanus	299

I.

Iaspis	290
eius vsus	431
aegyptiaca	290
fasciata	—
porcellana	—
Icosaëdron	230
Imbrices	394
Inflammabile	601

K.

Kali	136
vsus	410 412 458

L.

Lac lunae	360
Lapides	241
Lapis bononiensis	348
causticus)	
infernalis)	203
eius vsus	558
lydius	295
eius vsus	418 424
molaris	375

suil-

suillus	371
Lateres crudi	393
coctiles	—
Lava	297
eius vsus	395
scoriacea	—
eius vsus	416
spongiosa	297
Lens	230
Limus	293
Liquefactio	212
Lithanthraces	627-639
Lithanthrax brunescens	636
candelaris	629
eius usus	646
fibrosus	634
fragminosus	635
lamellosus	631
nitens	628
piceus	638-642
eius vsus	646
scapiformis	630
schisto-bituminosus	633
schistosus	632
vliginosus	637
Lithanthracum vsus	396 647 649
Lithargyryum	77 115
-i vsus	410 578 580
Lithomarga	321
eius vsus	418

Li-

Lithostrotum (opus)	425
Lithoxylon.. .. .	282 293
Lixivium	450 451
- a naturalia	453
Lumachella	367
eius vsus	431
Lux	39
M.	
Magisterium wismuti	197
Magnes	37 502
Magnesia	93
eius vsus	429 470
vitriariorum	115
Magnesium	65 140 195
-i mineræ	529
chalybea	—
nigra	530
rubra	531
vsus	410 412 594
Malachites.. .. .	497
eius vsus	569
Marca.. .. .	557
Marga.. .. .	372
e vsus	388 396 421
Marmor	368
eius vsus	395 398 419
florentinum	368
eius vsus	431

Ma-

Matrices metallorum	473
Menstruum	187
saturatum	—
Mercurius	85
praecipitatus per se	85 115
-i aethiops per se	—
Merx gedanensis	402
Meta	389
Metalla	50
- um principis Roberti	570
- orum mineræ	471-550
vsus	551-599
Mica	326
eius vsus	419 428
sibirica	326
eius vsus	414
Mineræ	473
metalli natiui	—
laruati	—
mineralisati	474
ochraceæ	—
Mineralogia	12
Minium	71 115 580
Molybdenum	60 192
argentiferum	541
-i mineræ	540
galenaris	—
oxydi vsus	600
Monades	26
Morion	269

Mor-

Mortarium..	..	..	..	..	..	..	396
Muria..	..	..	..	..	..	..	163 442
eius vsus ..	..	..	398	402	465	468	469
Murias ammonii ..	..	..	..	..	..	..	164
natiuus ..	..	..	..	..	..	..	441
argenti fusus ..	..	..	..	..	..	..	205
natri ..	..	..	..	..	..	..	163
natiuus ..	..	..	..	..	..	..	442
Muriates ..	..	..	..	..	..	..	163
Musium (opus) ..	..	..	..	..	..	..	425

N.

Naphta ..	..	..	..	..	..	..	623
natiua..	..	..	..	..	..	..	623 643
eius vsus ..	..	..	..	..	..	..	644
Natrum ..	..	..	..	..	..	..	137
natiuum ..	..	..	..	..	..	..	435 453
-i purgatio ..	..	..	..	..	..	..	459
vsus ..	..	..	..	412	467	468	469
Nephrites ..	..	..	..	..	..	..	342
-is vsus ..	..	..	..	..	498	417	431
Niccolum ..	..	..	..	..	80	148	201 *
natiuum ..	..	..	..	..	..	..	499 **)
-i minerae..	..	..	..	..	..	..	499 500
cuprum ..	..	..	..	..	..	..	499
viridis ..	..	..	..	..	..	..	500
Nigrica ..	..	..	..	..	..	..	313
eius vsus ..	..	..	..	..	..	..	423
Nihilum album ..	..	..	..	..	..	..	73 115

Ni.

Nitras argenti ..	..	..	..	..	..	..	203
fusus ..	..	..	..	..	..	..	—
eius vsus ..	..	..	..	..	..	..	560
hydrargyri ..	..	..	..	..	..	..	208
kali ..	..	..	..	..	..	..	163
Nitrates ..	..	..	..	..	..	..	—
Nitrum ..	..	..	..	..	..	..	469
natiuum ..	..	..	..	..	..	..	453
-i productio ..	..	..	..	..	..	..	457 459
vsus ..	..	..	..	..	..	..	469 470
O.							
Obsidianus ..	..	..	..	..	..	..	284
-i vsus ..	..	..	..	..	..	..	428 431
Octaëdron ..	..	..	..	..	..	..	230
Ochra..	..	..	..	..	..	..	318
metallica ..	..	..	..	..	..	..	474
Ogmocerium ..	..	..	..	..	..	..	267
Oleum ..	..	..	..	..	..	..	107
vitrioli..	..	..	..	..	..	..	123
Oliuinus ..	..	..	..	..	..	..	254 432
Onyx..	..	..	..	..	..	..	286
Oolithus ..	..	..	..	..	..	..	369
Opalus ..	..	..	..	..	..	..	277
cerites..	..	..	..	..	..	..	279
nobilis ..	..	..	..	..	..	..	278 432
lithoxylon ..	..	..	..	..	..	..	282
eius vsus ..	..	..	..	..	..	..	419 431
telkőbányensis ..	..	..	..	..	..	..	279
vilis ..	..	..	..	..	..	..	—

vilis	281
vitreus	280
vulgaris	279
Operationes chemicae	34 183
Ophites	341
eius vsus	419 429
Oryctognosia	24
Oxyda metallorum	113 114 115 474
sulphurata	156
-orum vsus	400 412
Oxydatio	217
Oxydum	114 217
argenti ammoniacale	204
arsenici sulphuratum flavum	156
rubrum	—
auri ammoniacale	206
per stannum	—
hydrarpyri sulphuratum nigrum	157
rubrum	—
-i arsenici vsus	597
cupri viridis vsus	464
plumbi et stanni cinerei vsus	413

P.

Paries formaceus	390
Partes mineralium	25 - 97
Petrae heterogeneae	373 385
Petroleum	623 643
vulgare	624
eius vsus	644

Pe-

Petrosilex	292
Phlogiston	104
Phosphas calcis	351
Phosphorites	—
eius vsus	426
Phosphorus	51 53 100 105 122
Phytologia	12
Piceus	283
Pictura sicca	423
Pigmenta metallica vt plur. noxia	599
Pipa	407
Pisolithus	370
Pix montana	625
Plasma	288
eius vsus	431
Platinum	88 151 207
natinum	475
-i eductio	554
minerae	475
vsus	554
Plumbago	606
eius vsus	406 619
Plumbum	76 146 200
-i cinis	580
eductio et vsus	413 556 579 580 585
minerae	512
alba	513
citrina	514
flava	513
galena	512

ru-

	rubra	513
	viridis	—
Pompholyx		73 115
Porcellana		302
Porphyrus		377
	argillaceus	—
	basalticus	—
	corneus	—
	iaspideus	—
	obsidianeus	—
	piceus	—
	quarzosus	—
	syeniticus	—
	-orum vsus	389 395 398
Potassa		136
Praecipitatio		108
	chemica	—
	humida	—
	sicca	—
	vulgaris	—
Prasius		262 432
Principia corporum		20
	-um acidificans	44
	aquam gignens	47
Prisma		230
Processus chemici		34 183
Pseudobasaltes		316
	-galena	517
	-rubinus	260

Pul-

Pulvis chrysoceraemius	206	
	pyrius	614
Pumex	206	
	eius vsus	413 422
Purpurea mineralis	206	
	eius vsus	560
Puteus metallicus	522	
Pyramis	230	
Pyromachus	289	
	-i vsus	389 402 412 413 417 420 431
Pyropus	256 *) 432	
Pyrites	455	
	cupri	455 491
	ferri	— 504
	eius vsus	613
	-um vsus	455 613

Q.

Quarzum	258	
	vulgare	263
	-i vsus	402 403 412 420 421

R.

Reductio metallorum	210 218	
Regna naturae	6	
	animalium	9
	anorganicorum	7
	atmosphaericorum	20
	hominis	10

mi-

mineralium	23
vegetabilium	8
Regulus metallorum	67
Repulsio	28
Risigalum	156
eius vsus	546
Rubicellus	248-432
Rubiginis vsus	578
Rubinus	247
nobilis	247-432
Rubrica	507
S:	
Sabulum	263
Saccharum saturni	200
eius vsus	580
Sal	176-433-448
amarus	170
natiuus	445-453
eius depuratio	459
vsus	470
ammoniacus	164
eius productio	460
vsus	469-470
natiuus	441
communis	163-442
epsomensis	453
glauberi	167
natiuus	444-453
eius vsus	467-470
nitri	

nitri	162
natiuus	439
Sales	176-433
acidi	116-130-434-436
alcalini	131-137-434-435
boracici	437-438
muriatici	440-442
nitrici	439
sulphurici	443-448
-ium eductio et productio	449-461
vsus	461-470
Sandaraca	156
natiua	546
Sandix	580
Sapphirus	250-432
lyncea	284
Sardonyx	286
Saxa	378-385
basaltica	378
caementitia	375-376
concreta	380-385
confusa	377-379
-orum vsus	393
Saxum amygdaloides	316
arenosum	375
eius vsus	389-416-418
horblendicum	381
fornacum	382
eius vsus	389
gla-	

	glandulosum	..	..	..	379
	granatinorum	..	..	..	383
	metalliferum	..	..	..	377
	schistosum micaceum	..	..	..	382
Schistus		..	..	..	306
	-orum vsus	..	..	..	394 398
Scoria		..	..	..	213
Scorillus		..	..	..	265
	ruber	..	..	..	532
Selenites		..	..	..	171 358
	eius vsus	..	..	..	418 423
Serpentinus		..	..	..	341
	eius vsus	..	..	..	408 426 429
Silex		..	..	..	245
	schistosus	..	..	..	294
	eius vsus	..	..	..	416
Silica		..	..	..	91
Silices		..	..	..	245-298
	-um origo	..	..	..	—
	vsus	..	..	..	401 420 431 593
Smaltae vsus		..	..	..	593
Smaragdus		..	..	..	251 432
Smiris		..	..	..	511
Soda		..	..	..	137 435
Solutio		..	..	..	184
	chemica	..	..	..	185
	via humida	..	..	..	187
	sicca	..	..	..	—
	vulgaris	..	..	..	185

Spa-

Spâthum	..	..	..	..	..	352
	ponderosum	..	..	..	..	348
	eius vsus	..	..	..	..	419 528
Specula		..	..	..	..	413
Spiritus salis vsus		..	..	..	..	462
	vitrioli	..	..	..	..	123
Spinellus		..	..	..	..	248
Spissaxyla		..	..	..	..	640
	-on	..	..	..	..	640 642
	-i vsus	..	..	..	..	462
Spuma lupi		..	..	..	..	539
Stalactites		..	..	..	..	262 363
Stannum		..	..	..	..	74 199 145
	foliatum	..	..	..	..	74
	probatum	..	..	..	..	581
	-i cineris vsus	..	..	..	..	413 583
	eductio et vsus	..	..	..	..	581-583 585
	minerae	..	..	..	..	515
	pyritacea	..	..	..	..	—
	vitrea	..	..	..	..	516
Steatites		..	..	..	..	332
	-is usus	..	..	..	..	403 405 413 418 423 426 428 431
Strata metallifera		..	..	..	..	472
Strontiana		..	..	..	..	95 *
	-ites	..	..	..	..	343
	aëratu	..	..	..	..	344
	vitriolatu	..	..	..	..	345
Sublimatio		..	..	..	..	215
Succinum		..	..	..	..	38 626 643
	-i vsus	..	..	..	..	645 646 650

ti

Suil-

Suillus (lapis)	379
eius vsus	419
Sulphas	165
aluminae	169
barytae	172 348
calcis	356-358
circoniae	175
cobalti	166
cupri	—
ferri	—
magnesiae	170
natri	167
strontianae	173 345
zinci	166 198
Sulphur	52 123 608 609
caballinum	612
natiuum	609
Sulphuris eductio	610-612
vsus	616-618
Sulphureta	152
alcalina	153
metallica	154
Sulphuretum antimonii natiuum	522
eius vsus	556
argenti natiuum	482
barytae	153
calcis	—
ferri natiuum	504
hydrargyri natiuum	479
kali	153
magne-	

magnesiae	—
natri	—
plumbi natiuum	512
Syenites	385
Synthesis chemica	32
T.	
T.	
Talca	328-342
Talcum	328
induratum	329
ollare	330
eius vsus	408
plasticum	331
eius vsus	407 418
proprium	329
purum	329 *
terreum	329
venetum	—
eius vsus	423
vulgare	329
Tantalum	56 *
-i minerae	549 550
tantalites	549
yttrotantalum	550
Tellurium	59 191
natiuum	541
-i minerae	541 542
oxydi vsus	600 *

Terra.. ..	89
amara.. ..	93
argillacea.. ..	92
beryllina	173
calcareae	94
circonia	95 *
fullonum	323
glycina	95 *
magnesia	93
ponderosa	95
sigillata	429
silicea	91
strontiana	95 *
yttria	—
Terrae absorbentes	131 *
alcalinae	—
aggregatae	373-385
argillaceae	300-372
chemicae	89 90
metalliae	114
mixtae	243-372
naturales	241-376
siliceae	245-298
- arum vsus	386-432
Tessella	230
- tum (opus)	425
Tinca	438
depuratio	459
Titanium	63 194
- i minerarum	533 534
nigra	

nigra	—
rubra	533
oxydi vsus	600 *
Topazius	251
fumidus	260
- i vsus	413 426 431 432
Tophus	363
marinus	367
eius vsus	388 395
Tungstenium	61 192
- i minerarum	537-539
alba	538
nigra	539
Turmalinus	266
eius vsus	426 432
Turfa	641 642
- e vsus	637
Turpethum minerale	205 *
U	
Uranium	62 193
- i minerarum	535 536
nigra	535
viridis	536
oxydi vsus	600
Ustio	217
Ustulatio	—
V	

	V.	
Vaporatio	215	
Vapores	214	
Vasa faentina	401	
figlina	399-407	
lapidea	402	
maiolica	401	
murrhina	405	
porcellana	403	
pseudoporcellana	402	
reapmuriaria	404	
vulgaria	400	
Venae montium	472	
metalliferae	—	
Vermiculatum (opus)	425	
Vividis aeris vsus	464	
-e montanum	498	
Vis	177	
Vitrificatio	213	
Vitriola	166	
eductio	455	
-orum minerae	455	
vsus	470	
um cobalti	166	
cupri	—	
ferri	—	
zinci	—	
Virum	213 409-415	
album	412	
crystallinum	—	
	satur-	

saturni	77 115
eius vsus	580
viride	412
-i vsus	400
	W.
Wacca	316
Wismuthum	69 143 197
natum	519
-i eductio et vsus	584-587
magisterium	197
minerae	519 520
galenaris	—
Witherites	347
-is vsus	430
Wolframum	539 61
	Y.
Ytria	95 *
Yttrotantalum	550
	Z.
Zaffera	592
-e vsus	593
Zincum	72 144 198
-i eductio et vsus	588 589
minerae	517 518
	cala.

calamina	518
pseudogalena	517
bruna	—
flaua	—
nigra	—
Zinter	362
Zoologia	12

INDEX II.

Germanicus.

A,

Adlersstein	507
Adular	275
Alaun	169
-erde	307
(natürlicher)	446
-schiefer	308
-stein (römischer)	311
(ungrischer)	312
Almandin	248
Amalgam (natürliches)	478
Amiant	337
Apatit	351
Arsenik	57
gediegen	543
-kies	544
-kalch (natürlicher)	547
-säure	119
Asbest	336
Atlaserz	497

B.

Ballas.. .. .	248
Bandiaspis	290
Basalt	315
Berg-balsam	623
- blau	496
- grün	198
- krystall	259
- holz	339
- kork	340
- mehl	360
- seife	322
Berlinerblau (natürliches)	509
Bernstein	626
- säure	130
Beryll.. .. .	264
Bildstein	325
Bimsstein	296
Bittererde	93
- salz	170
(natürliches)	445
Blättererz	541
- kohle.. .. .	631
Blende	517
(braune, gelbe, schwarze)	—
Bley	76
- erde (gelbe)	514
- glätte.. .. .	77
- glanz	512
- glas	

- glas	77
- zucker	200
Blutstein	505
Bol	320
Bologneser Stein	348
Borazit	350
Borax.. .. .	161 430
- säure.. .. .	129
Brandschiefer	310
Braunspath	341
- eisenstein	505
- kalch.. .. .	364
- kohle.. .. .	636
- stein	65
- erz	528-531
Bronze	570
Buntkupfererz	490

C.

Carfunkel	249
Carneol	286
Chalcedon.. .. .	285
Chrysopras	291
Coelestin	345
Columbit	548

D.

Demant	603
(böhmischer) (ungrischer)	259

E.

E.

Edelsteine	432
Eisen	78 147 201
- chrom	532
- columb	548
- erde (blaue)	509
(gediegen)	501
- glanz.. .. .	503
- glimmer	503
- spath.. .. .	510
- spiegel	503
- stein (magnetischer)	502
(thonartiger)	507
- vitriol	166
Erbsenstein	370
Erbstollen	552
Erdöhl	623
- kobelt	527
- pech.. .. .	625
Erzgänge	471
- lager.. .. .	472

F.

Fahlerz	487
Faiance	401
Faserkohle.. .. .	634
Feldspath	273
Feuerstein	289

Fluss

Fluss	352
- erde	354
- spath.. .. .	353
- säure.. .. .	128
Fraueneis	358
G.	
Galmey	518
Gänge	472
Gebirgsarten	373
Gekrosstein	356
Gelberde	318
- erz	541
Gelf	491
Gestellstein	382
Glanzkobelt	525
- kohle.. .. .	628
Glas (sibirisches)	326
- erz	482
- schleifer	414
Glaubersalz	167
(natürliches)	444
Glimmer	326
- schiefer	382
Glockenspeise	570
Gneis	384
Gold	87
(gediegen)	476
Gradirhaus	452

Gra.

Granit	385
Grangiltigerz	485
- spiesglanzerz	522
- wacke	375
Grobkohle	635
Grünerde	317
- stein	381
- span	569
Gusseisen	573
Gyps	171 356

H.

Haarsalz	447
Halbopal	281
Heliotrop	286
Höllenstein	203
Holzstein	293
Horn	268
Hornblende	267
- stein	292
- porphyr	377

I.

Iaspis.. .. .	290
- porphyr	377

K.

Kalkerde	94
- geschlecht	349-372
- spath	

- spath	362
- stein	342-343
Kiesel.. .. .	263
- erde	91
- schiefer	294
Kobalt	66
- vitriol	166
Kochsalz	163
- säure	127
Kohlenblende	607
- schiefer	633
- stoff	49
Kragenstein	356
Kreide	361
(schwarze)	313
Kronengold	557
Kupfer	81
(gediegen)	488
- glanz	489
- grün	498
- hammer	566
- kies	491
- lasur	496
- lebererz	490
- nikkell	499
- schnied	567
- schwärze	492
- vitriol	166

L.

L.		
Labradorstein	275	
Lecherz	489	
Luchssaphyr	284	
M.		
Magnetstein	502	
Malachit	497	
Mandelstein	316 379	
Marienglas	358	
Massicot	77	
Meerschaum	331	
Mennig	77	
Mergel	372	
Messing	570	
Moorkohle.. .. .	637	
Mondmilch	360	
Murkstein	383	
Muschelgold	560	
- marmor	367	
- silber	560	
N.		
Nadelstein	533	
Naphta	623	
Nickel.. .. .	80	
(gediegen)	499 *	
Nierenstein	342	

Nigrin

Nigrin.. .. .	534	
Nikkelokker	509	
(O.)		
Obsidian	281	
Opal	277	
Oprment	131	
Osemund	578	
(P.)		
(P.)		
Pastelmahlerey	493	
Pechblende	573	
- erz	451	
- kohle	637	
- stein	637	
- porphy	277	
Phosphorsäure	491	
Platin	567	
(gediegen)	277	
Pochwerk	573	
Porzellanerde	317	
- iaspis	499	
Prasen	284	
Prinzmetall	571	
Probezinn	581	
Probirstein.. .. .	563	

Q

Q.	
Quarz	258
Quecksilber	85
(gediegen)	477
-lebererz	480
R.	
Raseneisenstein	508
Rauschgelb	156
(natürlich)	545
(rothes)	546
Reissbley	606
Roheisen	573
Röschgewächs	483
Röthel	507
Roogenstein	369
Rosenzinn	581
Rosschwefel	612
Rotheisenstein	505
-giltigerz	486
-kupfererz	493
Rubizell	248
Rubin	247
S.	
Saalband	472
Sabulum	263
Saffor	592

Sal-

Salmiak	111
Salpeter	111
(natürlicher)	111
-säure	111
Sandarach	111
(natürlicher)	111
Sandstein	173
Saphyr	111
Sauerstoff	111
Schacht	111
Scheidewasser	111
Schieferkohle	111
-thon	111
Schillerspath	111
Schmelztiegel	111
Schnellloth	111
Schörl (rother)	111
Schreckstein	111
Schrifterz	111
Schwarzeisenstein	111
Schwefel	111
(natürlicher)	111
-kies	111
-säure	111
Schwererde	111
-spath	111
-stein	111
Seetuff	111
Semilor	111
Serpentinstein	111

Sil-

Sil-

Silber	83 149	203
(gediegen)		481
- glanzerz		482
(löthiges)		557
- schläger		559
- schwärze		484
Smaragd		257
Sminkweiss		197
Smirgel		511
Spanischweiss		197
Speisskobelt		526
Speckstein		332
Spiesglanz		67
- erz	521-523	
(gediegen)		521
Spinell		248
Stangenschörl (schwarzer)		265
Stängelkohle		630
Stahlerz		510
- stein		—
Stangeneisen		573
Staniol		74
Steingut		402
- kohle		627
- mork		321
- öhl		623
- salz		442
Stickstoff		48
Stinkstein		371
Stollen		552

Stron-

Strontianerde		95 *
- it		344
Süßerde		95 *
Sundfluthholz		316
Syenitporphyr		385
T.		
Talk		329
- geschlecht		328-342
Tantal		56 *
Titan		63 194
- kalch		533
Thonerde		92
- geschlecht		300-327
- porphyr		377
- schiefer		306
Tombak		570
Topas		251
- fels		384
Töpferthon		303
Topfstein		330
Torf		641
Tripel		319
Torpffstein		363
Turmalin		266
U.		
Uran glimmer		536

	V.	
Vitriol	166	
-säure	123	
	W.	
Wacke	316	
Wachspal	279	
Walkerde	322	
Wasserbley	60	
- erz	540	
- säure.. .. .	121	
Wasserstoff	47	
Weichgewächs	482	
Wetzschiefer	314	
Wismuth	69	
(gediegen)	519	
- glanz.. .. .	520	
Witherit	347	
Wolfram	61	
- säure.. .. .	120	
	Y.	
Yttererde	95 *	
	Z.	
Ziegelerz	494	
Zink	72	
- vitriol	166	

Zinn

Zinn	74 199 145
- giesser	582
- graupen	516
- kies	515
- stein	516
- zwitter	—
Zinnober	157
Zirconerde.. .. .	95 *

IN

INDEX III.

Hungaricus.

A.

Agyag	92
(edén)	304
(fazékasi)	303
(köz)	—
(petsétes)	320
(ruha tisztító)	323
(sárga)	318
(vasas)	507
Agyag-pala	306
(szurkos)	309
Akát (islandiai)	284
Amazon-kő	342
Ametiszt	260
Arany	87
(termész)	476
méz (fattyú)	546
sárga	156 546

B.

B.	
Bálvány-kő	325
Bányavirág	258
(köz)	263
Basalt - tsillampó	270
Beryll	264
Bismöt	69
(fényes)	520
(termész)	519
C.	
Chromiumértz	532
E.	
Eger-kő	57
(termész)	542
-értz	544
-mész (termész)	547
Egyptom-kő	290
Ezüst	83
(termész)	481
-értz (hamuszínű)	485
(kemény)	483
(ősz)	487
(veres)	486
-mész	484
F.	
Fa (köves)	293
Fa-opál	282
Far-	

Farkas - nyál	61
(fejér)	538
(fekete)	539
Félopál	281
Fattyú - értz	517
(barna)	—
(fekete)	—
(sárga)	—
- gránát	265
- opál	279
- rubint	260
Féncő	314
Festő - értz	65
(fekete)	530
(szürke)	529
(veres)	531
Föld	89
- balsam	623
- olaj	624
(folyó)	354
- szurok	625
(tripoli)	319
(zöld)	317
G.	
Gálitz (fejér)	166
(kék)	—
(termész)	448
(veres)	166
(zöld)	—

Grá-

Gránát	256
Gyanta	626
- kö	171 355
(szálas)	357
(tömött)	356
Gyerta - köszén	629
Gyémánt	603
(magyar)	259
H.	
Hyátzint	255
I.	
Iáspis (tarka)	290
Ikra - kö	369
K.	
Kálcedon	285
Kárneol	286
Keneső	85
(ezüstegyet)	478
(termész)	477
Kénkö	52 371
Kigyo - kö	341
Kő (büdös)	52 371
(kövér)	329
(földes)	—
(kemény)	—
(köz)	—

Kony-

Konyha-só	63
(termész)	442
Köszén	623
(barna)	635
(égtetlen)	607
(fényes)	628
(leveles)	631
-pala .. (..)	633

L.

Labrador-kő	275
-tsillámpó	271

M.

Mágnes vas-értz	540
Magyaropál	278
Mész-kovats	362
-kő (aprószemű)	365
(közenséges)	366
Molybden-értz	540

Muska-üveg	325
--------------------	-----

N.

Nikol	80
(termész)	499 *

O.

Olvasztó-só	161
---------------------	-----

Opál	277
--------------	-----

Ön	76
------------	----

-értz (fényes)	512
------------------------	-----

-mész (sárga)	514
-----------------------	-----

P.

P.

Pala-agyag	305
-kő (követes)	294
-tsillámpó	269
Pésma-kő	371
Piskoltz	67
(termész)	521
-értz (fejér)	523
(szürke)	522
(veres)	523
Plébász	606
Porecellán-föld	302
-jaspis	290
Próba-kő	295
Práz	262

R.

Réz	81
(termész)	488
-értz (fattyú)	499
(fekete)	492
(veres)	493
-mész-agyag	498
(fattyú)	500
(fekete)	495
(kék)	496
(zöld)	497
(veres)	494

Rubint	247
----------------	-----

S.

S.

Salak	297
Salétrom	162
(termész)	439
Só	433
(keserü)	170
(termész)	445
Strontzian-kő	344
(galitzos)	345
Szappan-agyag	301
-kő	332
Szaru-kő	202
Szék-só	137
(termész)	435
Szent-kő	286
Szikkázó-kovats	273
(leveles)	275
(tömött)	274
Szurok-kő.. .. .	283

T.

Tajték	331
-kő	296
Tekobány-kő	279
Timsó	169
(termész)	446
-föld	307 310
(köz pala)	308
-kő (magyar)	312
(romay)	311

Ti.

Titan-mész	533
Topáz	251
Tsapodó	372
Tseppegő-kő	363
Tsillámpó	267
(köz)	268
Tsillámpozó-kő	326
Tsillámkovatz	272
Tsuda-só	167
(termész)	444
Tzin	74
(értz)	515
-gránát	516
Tzink	72
Tzinobrium	157
(termész)	479

U.

Urán-értz (fekete)	535
(zöld)	536
Üveg-ezüst-értz	482
-opál	280
-réz-értz	491
-vas-értz	503

V.

Vas	78
(termész)	501
-értz (barna)	505
(fekete)	506

(kén-

	(kénköves)	504
	(veres)	505
	-por (kék)	509
Vér-kő		505

Z.

Zafir		250
-------	--	-----

SUPPLEMENTVM INDICIS HUNGARICI.

	Pag.
Aczélozás	77
Aranysárga	55
Atyafiság <i>vide</i> Sógorság	
Édesföld	39
Éghető levegő	42
Élet levegő	41
Elsavanyúlt, <i>v.</i> Elsavanyított	44
Ezüsttajték	33
Ércz	26
Érczesföldek	45
Erő	61
Fattyúon	31
Fejéraryan	36
Fejéron	32
Feloszlatás	64
Felszállítás	75
Flogisztos levegő	41
Fosfor <i>vide</i> Világító	
Fallasztó-pára	25 41
Hév	40

	Pag.
Hamuszir	59
Itterföld.....	39
Krómércz <i>vide Chromium.</i>	
Kigőzölgés.....	75
Kobalt	30
Kovakő	38
Kovats, vagy Kővets	126
Kotsonyasodás	77
Lágyércz	28
Letsepegtetés.....	75
Leüllepítés.....	65
Megégetés	76
Olvasztóság.....	57
Őszveforrás	78
Pára	40
Páradzás	75
Savany	43
Savanyító-pára	23, 42
Savanyats, <i>v. Savanyatska</i>	44
Savanyodott	44
Savanyús	44
Savanyék	45
Savanyékozás, <i>v. Savanyékítás</i>	75
Szalamia	58
Szandarák.....	55
Szer	65
Szénanya	25
Szenezett vizanyás pára	42
Sógorság	61

	Pag.
Titanit	29
Titkosércz.....	28
Uranit	29
Világító	29
Választóvonódás	61
Vizanya.....	24

ERRATA.

A loco Typographiae longe absum; opus revidere ipse non potui. Amicorum quoque operam diligentem effugerunt quaedam, quaedam et in MS. irrepserunt errata. Minora L. B. rei linguarumque peritus facile animadvertet, et emendabit; maiora cum illis, quae sequuntur permutabit: sic

Oryctognosiam cum magis analogo linguae *Oryctognosis* &c.

Pag. XIII. n. 3) 3 pro amana lege amara.

— XIX. n. 9. nobilis pertinet ad granatum. S. Quarzum vna linea inferius ponendum erat.

— XXXII. lin. 5. post ignis pone ope.

— 1. §. 1. l. 1. post percipimus est comma transferendum.

— 2. §. 2. l. penult. pro quantitatum lege qualitatum.

— 20. n. 36. l. 5. a fine pro qui lege quid.

— 25. l. 4. pro *Dusryk* lege *Dusnyk*.

— 31. n. 72. l. penult. pro vtrumque lege vtrunque.

— 34. n. 82. l. vlt. pro aëris lege aeris, et alibi.

Pag. 38. n. 91. l. 4. pro ipsi lege ipsa.

— Ib. n. 94. l. 2. pro *Warno* lege *Wapno*

— 39. n. 95. l. 2. pro *Tezhica* lege *Tezhica*, et alibi.

— Ib. *) l. 1. deleatur ad.

— 45. l. 16. ante luuerit pone 115.

— 46. n. 118. l. penult. pro *tungstein* lege *tungsteno*.

— Ib. n. 119. l. 2. pro *Kiselosi obrawna* lege *Kiselost otrawna*.

— 49. n. 125. l. 4. deleatur atque.

— Ib. n. 126. l. vlt. pro *succinium* lege *succinicum*.

— 50. n. 128. l. 6. pro parva lege pauca.

— 50. l. 7. pro odores lege odoris.

— 51. l. 3. pro *Luzna* lege *Luz'na*.

— Ib. n. 131. l. 2. et 3. pro *Нишадоръ*, *Нишаширъ* lege *Аммоиакъ*.

— 58. n. 164. l. 2. pro *Нишадоръ* lege *Нишадоръ*.

— Ib. l. 5. pro refrigerante lege refrigerantis.

— 59. n. 167. l. 2. pro *Glaubora* lege *Glauberowa Sol*.

— 60. n. 175. l. 4. pro *Sal circoniae* lege *Sul. circoniae*.

— 62. n. 180. l. 9. pro sapore lege sapone.

— 86. n. 247. l. 7. post sentit pone: 248.

— 89. n. 254. l. 2. pro saturatione lege saturatiore.

— l. 3. pro dilutione lege dilutiore.

— 90. lin. 10. 8 dele.

— Ib. n. 257. l. penult. post nullum pone: est pretium.

— 92. n. 260. l. 2. pro alto lege atro.

- Pag. 94. n. 267. l. 2. pro *Hiwezdnyk lege Hwezdnyk*,
 — 95. n. 273. l. 5. pro quarto lege *quarzo*.
 — lb. l. 5. et 6. pro constiens lege *constituens*.
 — 97. §. 279. lege: *Telkőbányikő*.
 — 98. l. 1. pro *Sklai lege Sklar*.
 — 102. l. 4. lege: *Egyptomikő*.
 — 103. n. 292. l. vlt. post referens pone comma.
 — 108. n. 307. l. 3. pro *Стинса lege стинсо-*
 родная Глина.
 — 109. l. 3. pro *inscriptas lege inscripta*.
 — 112. l. 9. pro *Joachimothal lege Joachimsthal*.
 — 113. n. 320. l. penult. post *Hungaria* pone: *intra*.
 — 115. §. 326. l. 1. lege: *Tsillámlókő*.
 — — — l. 12. lege: *Természeti Muszka üveg*.
 — 120. l. 1. pro *Ралицный lege Галицный*.
 — 122. n. 353. l. 4. pro *listry lege listny*.
 — 123. n. 355. l. 3. post *Gyps* pone: a. *Sadra*.
 — lb. n. 356. l. 8. et 9. pro *nuciam lege muriam*.
 — 137. n. 390. l. 12. pro *demus lege demum*.
 — 139. l. 3. pro *quale lege quales*.
 — 142. n. 399. l. 4. pro *festius lege saepius*.
 — 152. n. 427. l. penult. pro *isetide lege isatide*.
 — 166. n. 460. l. 4. et 5. pro *ammoniam eamque*
 lege ammonium idque.
 — 168. n. 463. l. 6. pro *supra istud abstractum le-*
 ge cum isto destillatus.
 — 173. l. 2. pro *separare lege superare*.
 — 173. n. 475. l. 5. pro *ferro lege ferrum*.
 — 175. l. penult. lege *Eztüstelegy*.

- Pag. 177. n. 582. l. 5. pro *miha lege maka*.
 — 179. n. 487. l. 2. pro *СЪрая lege оциловидная*
 et n. 526.
 — 181. n. 491. l. 2. 3. prout et n. 504. 515. 544.
 pro *кремсно-lege сЪро-*
 про кремсно-lege сЪро-.
 — lb. n. 492. post *Ogr. dele punctum*, *alibique*.
 — 182. n. 495. l. 2. pro *смоловадная lege смоло-*
 видная.
 — 184. n. 499. l. 6. pro *МЪдная lege МЪдовидная*.
 — lb. **) l. 2. pro *Jeniscam lege Jeniseam*.
 — 186. n. 503. l. 2. pro *зеруалная lege зерцалная*.
 — 190. l. 1. pro *крененикѣ lege кременикѣ*.
 — 192. n. 519. l. 3. pro *Визмѣиѣ lege Визмушѣ*
 et n. 520.
 — 199. n. 541. l. 6. et 7. pro *злаполистная lege*
 Теллурова.
 — 207. n. 562. l. 2. pro *cumque lege cumque*.
 — lb. n. 563. l. 3. pro *ac vna lege ac singulis, ali-*
 bique.
 — — — l. 4. pro *sub lege suo*.
 — 213. n. 579. l. 5. pro *funduntur densentur lege*
 funditur densetur.
 — lb. l. 7. post *curuantur adde: laminae*.
 — 219. n. 595. l. 2. pro *colore lege: calore*.
 — 229. n. 623. l. penult. loco *procurrens lege pro-*
 currente.
 — lb. n. 624. l. 8. loco *mucodravano lege muro-*
 dravano.
 — 234. n. 639. l. 1. loco *tamquam lege tamque*.

Errone irrepſit pag. 157. 1. 2. plurimiſque aliis
locis Teremész pro Termés; dicendum quippe: ter-
més széksó, termés réz, termés egérkómész.

Neque conſilii mei erat, contextum peregrinis voci-
bus interrumpere, ſed eas ad calcem paginae apponere.



Библиотека
Святого великого князя
Ср. Карловича

№ 318

