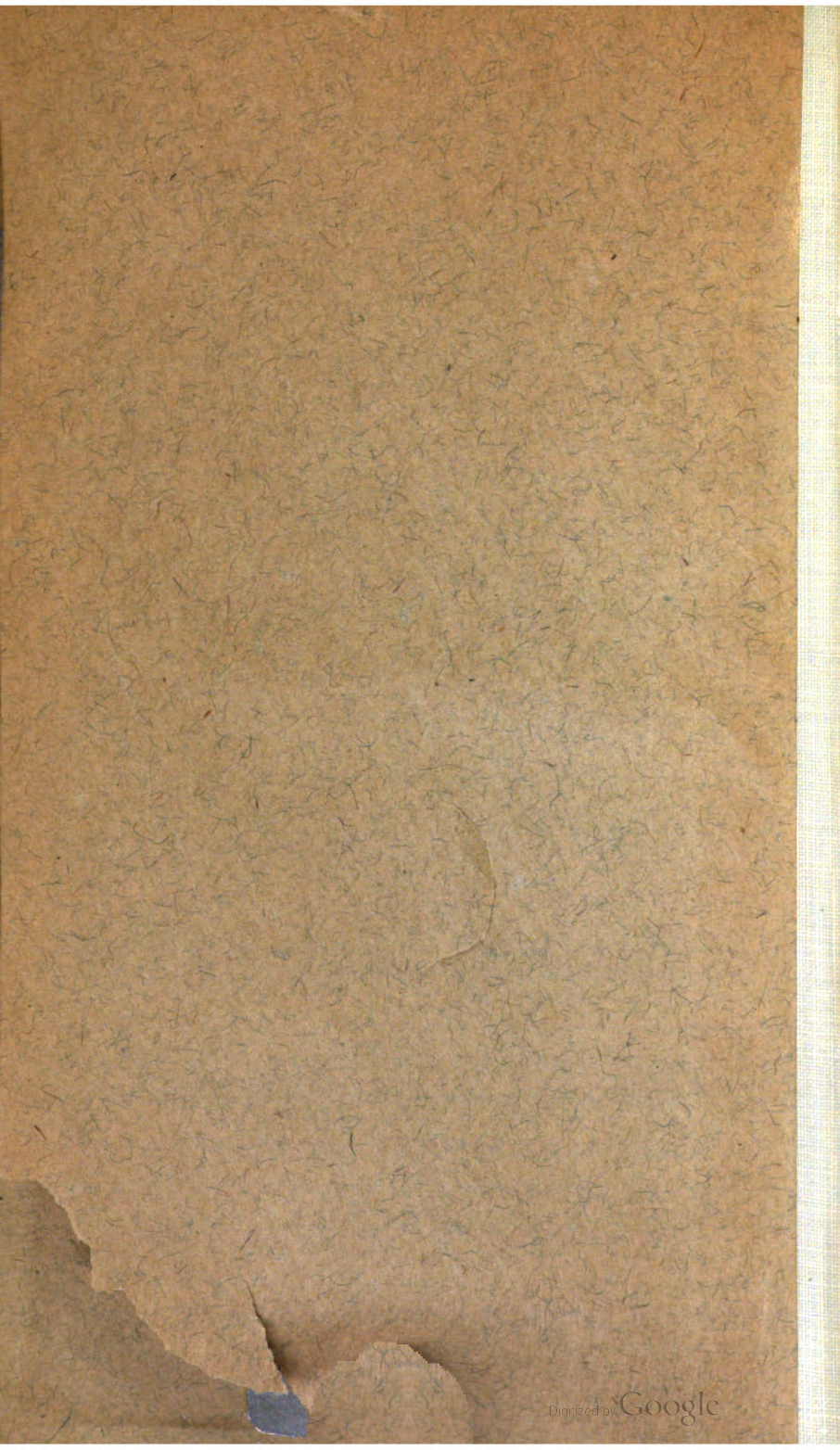




**НА ЧЕРТАНІЕ
ТЕХНОЛОГІИ
МИНЕРАЛЬНОГО ЦАРСТВА,**

ИЗЛОЖЕННОВ ТРУДАМИ

ВАСИЛЬЯ СЕВЕРГИНА,

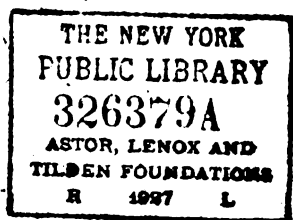
**Императорской Академіи Наукъ Академика,
Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника и Ка-
валера; Члена Медицинскаго Совѣта при Ми-
нистерствѣ Народнаго Просвѣщенія; Акаде-
мій: Россійской, Стокгольмской, Медикохирур-
гической; Университетовъ: Московскаго и
Вилenskaго; Ученыхъ Обществъ: Лондонскаго
Земледѣльческаго, Вернеріанскаго въ Единбур-
гѣ, Іенскаго Минералогическаго, Ветеравска-
го Испытателей природы, С. Петербургскаго
и Лейпцигскаго Экономическаго и проч. Гет-
тингскаго Ученaго Общества Корреспонденша.**

ТОМЪ ПЕРВЫЙ.

С. ПЕТЕРБУРГЪ.

При ИМПЕРАТОРСКОЙ Академіи Наукъ

1821 года.



Печатано отъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Академіи
Наукъ.

*Николай Фусъ,
Непрежѣнный Секретарь.*

ХРОНИКА
1919
УДАЧНО

ЕГО СІЯТЕЛѢСТВУ

Господину

МИНИСТРУ ДУХОВНЫХЪ ДѢЛЪ

И

НАРОДНАГО ПРОСВѢЩЕНІЯ,

ТАЙНОМУ СОВѢТНИКУ,

ГОСУДАРСТВЕННОГО СОВѢТА ЧЛЕНУ,

СЕНАТОРУ,

ДѢЙСТВИТЕЛЬНОМУ КАММЕРГЕРУ,

ГЛАВНОНАЧАЛЬСТВУЮЩЕМУ НАШЕ ПОЧТОВЫМЪ
ДЕПАРТАМЕНТОМЪ,

ЧЛЕНУ КОММИСИИ ДУХОВНЫХЪ УЧИЛИЩЪ,

ОРДЕНОВЪ: СВ. АЛЕКСАНДРА НЕВСКАГО,
СВ. АННЫ 1-ГО КЛАССА, СВ. ВЛАДИМИРА
ВТОРОЙ СТЕПЕНИ БОЛЬШАГО КРЕСТА,
ПРУССКАГО КРАСНАГО ОРЛА КАВАЛЕРА, И
СВ. ІОАННА ІЕРУСАЛИМСКАГО КОМАНДОРА

КНЯЗЮ

АЛЕКСАНДРУ НИКОЛАЕВИЧУ

ГОЛИЦЫНУ

Всепокорнѣйшее приношеніе.

ПРЕДЪУВѢДОМЛЕНІЕ.

Содержаніе сей книги практическое. Она имѣетъ предметомъ изложеніе способовъ добыванія, обработыванія и улучшенія минеральныхъ шлѣхъ употребительныхъ въ общежитіи, съ показаніемъ самаго ихъ употребленія, пользы и главныхъ произведеній. Въ дополненіе сего изложенія присовокуплены вездѣ существенные ихъ признаки и мѣста нахождения, имѣя въ виду наипаче, въ какихъ почвахъ описуемый минералъ искасть должно. Преимущественно же включены здѣсь шлѣхы, фабрики, заводы, промыслы, и самыя обработанныя шлѣха, какія особенно извѣстны по сей части въ Россіи. Расположеніе по системѣ Вернера, которая здѣсь и прилагается, съ шлѣхомъ, чѣмъ чѣмъ купно знашь могъ: къ какому классу, отдѣленію, се-

мѣйству и роду принадлежишь каждое
ископаемое шѣло, въ составъ сего сочи-
ненія входящее. Въ семь первомъ Томѣ
излагается Технологія земель и камней,
солей, и горючихъ шѣлъ. Второй Томъ
будетъ содержать въ себѣ Технологию
металловъ,

ОРИКТОГНОСТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДѢЛЕНИЕ МИ-
НЕРАЛОВЪ, ПО СИСТЕМѢ ЗНАМЕНИТАГО
ВЕРНЕРА *).

А. Земли и камни.

- I. Родъ алмазный.
 - 1. Алмазъ.
- II. Родъ цирконный.
 - 2. Цирконъ.
 - 3. Гіацинтъ.
- III. Родъ кремнистый.
 - 4. Канельштейнъ.
 - 5. Хрисоберилъ.
 - 6. Хрисолипъ.
 - 7. Оливинъ.

Семейство авгита.

- 8. Кокколипъ **).

*) Abraham Gottlob Werners letztes Mineralsystem, aus dessen Nachlasse auf oberbergamtliche Anordnung herausgegeben von Johann Carl Freiesleben Königl. Sächf. Bergrath, und Oberberg, auch Oberhüttenamts-Beysitzer. — Freyberg und Wien. 1817.

**) Къ кокколипу присовокупленъ Вернеромъ Паргазитъ, которой Г. Гаю причислаетъ къ своему Амфиболу,

VIII

9. Авгитъ.

- а) Зернистый.
- б) Листоватый.
- с) Раковистый.
- д) Обыкновенный.

10. Каринтитъ *).

11. Байкалитъ.

12. Салитъ **).

13. Диопситъ.

14. Геленитъ (Стилобатъ).

Семейство венисы.

15. Фассаитъ. (Пироксенъ, Пиргомъ),

16. Везувіанъ.

17. Гроссуларія.

18. Лейцитъ.

19. Пиренеитъ.

20. Меланитъ.

21. Аллохроитъ.

22. Колофонитъ.

23. Гельвинъ ***).

24. Вениса.

*) Онъ же Saualpit, Keraphyllit. Гаю причислялъ его къ Амфиболу. Самъ Вернеръ сначала къ листоватому Авгиту; а Гаусманъ къ листоватому лучистому камню.

**) Прежде причислялся къ шальковому роду.

***) Названъ такъ по желтому цвѣту; прежде описанъ къ Венисѣ.

а) Обыкновенная.

б) Изящная.

25. Спавролитъ,

26. Пиропъ.

Семейство рубина.

27. Автромалиитъ.

28. Цейланиитъ.

29. Спинель. } Salamstein.

30. Сапфиръ.

31. Наждакъ.

32. Корундъ.

33. Алмазной шпатель.

34. Топазъ.

35. Физалитъ *). (Пирофизалитъ Верцеля).

36. Пикнитъ, или шерловидный бериллъ.

Семейство берилла.

37. Юлитъ.

38. Пелиомъ *).

39. Евклазъ.

40. Изумрудъ.

41. Верилъ.

а) Изящный.

б) Обыкновенный или аквамаринъ.

*) Saphir d'eau. Luchsaphir. Штейнгейлитъ. Saphirquarz, Rasurquarz. Siderit, Dichroite.

42. Турмалинъ.

43. Шерлъ.

Семейство листацина.

44. Ліевритъ *).

45. Пистацинъ.

46. Каламитъ **).

47. Діаспоръ.

48. Вавеллитъ, (Гидраргиллитъ),

49. Омфацинъ ***).

50. Зоизитъ.

51. Егеранъ ****).

52. Антифиллитъ.

а) Лучистый.

б) Листоватый.

53. Аксицитъ.

Семейство кварца.

54. Кварцъ.

*) Темночерноватобураго цвѣта, въ видѣ широкихъ прямоугольных 4 стор. столбиковъ. Гаусманъ считалъ его за разновидъ шпаниста, или бурой Мессакановой руды.

**) Прежде сего причислялся къ спекловатому лучистому камню и шремолиту, но крѣче; лежитъ въ печенковомъ змѣевикѣ съ магнитнымъ желѣзнымъ камнемъ и известнымъ шпаломъ.

***). Подходитъ къ зернистому лучистому камню.

****) Цвѣта красноватобураго, сороденъ Везувіану,

- а) Аметистъ.
— обыкновенный,
— толстожиловатый.
- б) Горный хрусталь.
- с) Кварцъ молочный.
- д) Кварцъ обыкновенный.
- е) Праземъ.
- 55) Желѣзной кремень.
- 56. Роговой камень.
а) Занозистый.
- б) Раковистый.
- с) Деревянистый.
- 57. Кремнистой сланецъ.
а) Обыкновенный.
- б) Лидійскій.
- 58. Кремень.
- 59. Халцедонъ.
а) Обыкновенный.
- б) Сердоликъ.
— обыкновенный,
— жилковатый.
- 60. Гіалитъ *).
- 61. Опалъ.
а) Изящный.
- д) Обыкновенный.
- с) Полуопалъ.
- д) Деревянистый опалъ.

*) Вернеръ причисляетъ къ нему же, Perlsinter.

62. Менилипъ.

- а) Бурый.
- б) Сбрый.

63. Яшма.

- а) Египетская.
— красная.
— бурая.

б) Ленточная.

с) Фарфоровая.

д) Обыкновенная.

е) Опаловая.

ф) Агатовая.

64. Гелиотропъ.

65. Хрисопразъ.

66. Плазма.

67. Кошечий глазъ.

68. Жилковатый камень *).

69. Жирный камень **).

Семейство смоляного камня,

70. Обсидіанъ.

- а) Съ просвѣтомъ.
- б) Прозрачный.

71. Смоляной камень.

72. Жемчужный камень.

*) Вернеръ приводитъ его какъ особую породу между кошечьимъ глазомъ и жирнымъ камнемъ.

**) Вернеръ различаетъ его на слѣй и красный.

73. Сферулитъ *).

74. Пемза.

- а) Стекловатая.
- б) Обыкновенная.
- с) Порфировидная.

Семейство цеолита.

75. Пренишъ.

- а) Жилковатый.
- б) Листоватый (Куфолишъ).

76. Напролишъ.

77. Цеолишъ.

- а) Мучнистый.
- б) Жилковатый.
 - обыкновенный.
 - игольчатый.
- с) Лучистый.
- д) Листоватый.

78. Ихтиофталъмитъ.

79. Альбинъ *).

80. Анальсинъ.

81. Шабазитъ.

82. Крестовидный камень.

83. Ломонитъ.

84. Плавкій камень.

*) Прежде сего причислялся къ жемчужному камню (Perlstein).

**) Сюда принадлежит Ихтиофталъмитъ, в Мезотипе épointée Г. Гаю.

Семейство лазурика.

- 85. Лазурикъ.
- 86. Лазулитъ.
- 87. Синій шпатъ.

Семейство полевого шлата.

- 88. Андалузитъ.
- 89. Полевой шпатъ.
 - а) Адуларія.
 - б) Лабрадоръ.
 - с) П. ш. спекловатый.
 - д) П. ш. обыкновенный.
 - свѣжій.
 - вывѣтрелый.
 - е) П. ш. пухлый.
 - ф) П. ш. плосный.
 - обыкновенный.
 - варіолишь.
- 90. Сподуменъ.
- 91. Сканолишь.
 - а) Красный.
 - б) Сѣрый.
 - лучистый.
 - листоватый.
- 92. Меіонитъ.
- 93. Нефелинъ.
- 94. Ледяной шпатъ.

IV. Родъ глинистый.

Семейство глины.

- 95. Чистая глинистая земля.
- 96. Фарфоровая земля.
- 97. Глина обыкновенная.
 - а) Ил.
 - б) Глина горшечная.
 - землистая.
 - слоистая.
 - с) Глина песчаная.
 - д) Глина шиферная.
- 98. Глинистый камень, или опока.
- 99. Липкий шифер.
- 100. Лощильный шифер.
- 101. Трепел.
- 102. Пловучий камень.
- 103. Квасцовый камень.

Семейство глинистого шифера.

- 104. Квасцовый шифер.
- 105. Горючий шифер.
- 106. Рисовальный шифер.
- 107. Точильный шифер.
- 108. Глинистый шифер.

Семейство слюды.

- 109. Лепидолиит.
- 110. Слюда.
- 111. Пинит.
- 112. Горшечный камень.

XVI

113. Хлоритъ.

- а) Землистый.
- б) Обыкновенный.
- с) Хлоритовый шиферъ.
- д) Хл. листоватый.

Семейство трапа.

114. Павлитъ.

115. Роговая обманка.

- а) Обыкновенная.
- б) Базальпическая.
- с) Слоистая.

116. Базальтъ.

117. Вака.

118. Звучный камень.

119. Желѣзная глина.

120. Лава.

- а) Окалистая.
- б) Пѣнистая.

Семейство каменного мозга.

121. Зеленая земля.

122. Каменный мозгъ.

- а) Распирающійся.
- б) Затвердѣлый.

123. Горное мыло.

224. Умбра.

125. Желтая земля.

V. Родъ Тальковый.

Семейство мыловатыхъ камней.

126. Чистая Тальковая земля.

127. Морская пѣнка. (Коллириѣ).
 128. Волюсѣ.
 129. Сукновальная земля, (Пикролитѣ Гаусмана.
 130. Жировикѣ. (Пимелиѣ Карспена).
 131. Агальмашолиѣ.

Семейство талька.

132. Нефритѣ.
 а) Обыкновенный.
 б) Топорный.
 133. Змѣзвикѣ.
 а) Обыкновенный.
 б) Изящный.
 — раковистый.
 — занозистый.

134. Шиллерштейнѣ.

135. Вивіанитѣ *).

136. Талькѣ.

- а) Землистый.
 б) Обыкновенный.
 в) Запвердѣлый.

137. Азбестѣ.

- а) Горная пробка.
 б) Аміантѣ.
 в) Азбестѣ обыкновенный.

Семейство луковичаго камня.

138. Лучистый камень.

*) Цвѣту луковичаго, сероденъ Аіамішу, не представляешь шроснишковидные сполбикки.

XVIII

- а) Азбестовидный.
- б) Обыкновенный.
- с) Стекловатый.
- д) Зернистый. (Омфацитъ).

139. Шпрейштейнъ.

140. Карфолитъ *).

141. Тремолитъ.

- а) Азбестовидный.
- б) Обыкновенный.
- с) Стекловатый.

Семейство кіанита.

142. Решицитъ.

143. Кіанитъ.

VI. Родъ известный.

1. Углекислый.

144. Горное молоко.

145. Мблъ.

146. Известный камень.

а) Плошный.

— обыкновенный.

— икряный.

б) Листоватый.

— зернистый.

— известный шпатъ.

*) Видъ и цвѣтъ имѣетъ соломы, предъ напаль-
ною трубкою пѣвшися подобно цеолиту.

с) Жилковатый.

— обыкновенный.

— жилковатая известковая на-
кипь.

д) Гороховый камень.

147. Известный шифъ.

148. Пбниспая известъ.

149. Шифершпатъ.

150. Бурый шпатъ.

а) Жилковатый.

б) Лисповатый.

151. Скорлуповатый камень, Schaalfstein.

152. Доломитъ.

153. Раушеншпатъ.

154. Вонючій камень.

155. Антраколитъ. (Мадрепоритъ).

156. Мергель.

а) Мергельная земля.

б) Мергель затвердѣлый.

157. Душпенштейнъ.

158. Смолистый мергельный шиферъ.

159. Аррагонитъ.

а) Обыкновенный.

б) Брусковатый.

2. Фосфорнокислая.

160. Апатитъ.

161. Спаргельштейнъ.

162. Фосфоритъ.

3. Плавиковислые.

163. Плавикъ.

- а) Плавиковая земля.
- б) Плавикъ плотный.
- с) Плавиковый шпатъ.

4. Сѣрнокислые.

164. Гипсъ.

- а) Пѣнистый.
- б) Гипсовая земля.
- с) Гипсъ плотный.
- д) Г. листоватый.
- е) Г. жилковатый.

165. Селенитъ.

166. Муріациитъ.

- а) Кубоватый.
- б) Ангидритъ.
- с) Брыжейникъ. *Scroßstein*.
- д) Мур. плотный.
- е) Мур. жилковатый.

5. Бурокислые.

167. Даполиитъ.

168. Борацитъ.

169. Бопріѳлиитъ.

VII. Родъ Баритовый.

170. Витеритъ.

171. Тяжелый шпатъ.

- а) Тяжелощпатовая земля.

- b) Тяжел. шп. плотный.
- c) Тяжел. шп. зернистый.
- d) Тяжел. шп. кривоскорлуповатый.
- e) Тяжел. шп. прямоскорлуповатый.
- свѣжій.
- вывѣтрелый.
- f) Брусковатый шпатель.
- g) Тяжел. шп. игольчатый.
- h) Болонской шпатель.
- i) Тяжелой шп. жилковатый.

VIII. Родъ спронціанний.

172. Спронціанъ.

- a) Лучистый.
- b) Мелкозернистый.

173. Целестинъ.

- a) Жилковатый.
- b) Лучистый.
- c) Скорлуповатый.
- d) Столбчатый.

IX. Родъ Галлитовый.

174. Кріолитъ.

В. С о л и.

1. Углекислыя.

175. Сода самородная.

2. Селитрокислыя.

176. Селитра самородная.

3. Солекислыя.

177. Поваренная соль самородная.

а) Каменная соль.

— Лисповашая.

— Жилковашая.

178. Нашатырь самородный.

4. Сѣрно кислыя.

179. Купоросѣ самородный.

180. Волосистыя квасцы. Saatsalz.

181. Каменное масло.

182. Горькая соль самородная.

183. Глауберова соль самородная.

С. Горючія шѣла.

1. Родѣ сѣрный.

184. Сѣра самородная.

а) Кристаллическая.

б) Обыкновенная.

— Раковистая.

— Землистая.

с) Сѣра мучнистая.

д) Сѣра вулканическая.

2. Родѣ смоляной.

185. Горное масло.

186. Горная смола.

- а) Упругая.
- б) Землистая.
- с) Окалистая.

187. Бурой уголь.

- а) Смолистое дерево.
- б) Земляной уголь.
- с) Квасцовая земля.
- д) Бумажный уголь.
- е) Болощный уголь.
- ф) Бурый уголь обыкновенный.

188. Черный уголь.

- а) Смоляной.
- б) Брусковатый.
- с) Слоистый.
- д) Свѣтильной. Kannelkohle.
- е) Листоватый.
- ф) Крупиковый. Grobkohle.

3. Родъ графитовый.

189. Лосковый уголь.

- а) Раковистый.
- б) Слоистый. Угольная обманка.

190. Графитъ.

- а) Чешуистый.
- б) Плотный.

191. Минеральный древесный уголь.

4. Родъ янтарный.

192. Янтарь.

- а) Бѣлый.

б) Желтый.

193. Медовый камень.

Д. М е т а л л ы.

1. П л а т и н а.

194. Платина самородная.

2. З о л о т о.

195. Золото самородное.

а) Золотожелтое.

б) Мбдножелтое.

с) Сброжелтое.

3. Р т у т ь.

196. Ртуть самородная.

197. Амальгама естешственная.

а) Полужидкая.

б) Твердая.

198. Ртушная руда роговая.

199. Ртушная руда печенковая.

а) Плотная.

б) Слоистая.

200. Киноварь.

а) Темноцвѣшная.

б) Алая.

4. С е р е б р о.

201. Серебро самородное.

а) Обыкновенное.

б) Золошистое.

- 202. Серебро сурьмяное.
- 203. Серебро мышьячное.
- 204. Серебро молибденовое.
- 205. Серебро роговое.
- 206. Серебряная чернь.
- 207. Серебро стекловатое.
- 208. Серебро хрупкостекловатое.
- 209. Серебро роптгильденовое.

а) Темнокрасное.

б) Свѣтлоокрасное.

- 210. Бѣлая серебряная руда.

5. Мѣдь.

- 211. Мѣдь самородная.
- 212. Мѣдная руда стекловатая.

а) Плотная.

б) Листоватая.

- 213. Пестрая мѣдная руда.
- 214. Мѣдный колчеданъ.
- 215. Бѣлая мѣдная руда.
- 216. Блѣлая мѣдная руда.
- 217. Черная мѣдная руда.
- 218. Мѣдная чернь.
- 219. Красная мѣдная руда.

а) Плотная.

б) Листоватая.

с) Волосистая.

- 220. Мѣднокирпичная руда.

а) Землистая.

XXVI

h) Затвердѣлая.

221. Мѣдная лазурь.

а) Землистая.

б) Твердая.

222. Бархатная мѣдная руда.

223. Малахитъ.

а) Жилковатый.

б) Плосный.

224. Мѣдная зелень.

а) Аллофанъ,

225. Мѣдная зелень желѣзистая.

а) Землистая.

б) Окалистая.

226. Пѣнистая мѣдная руда.

227. Диоптазъ. Kirseferstearagb.

228. Мѣдная слюда.

229. Мѣдная руда чечевичная.

230. Мѣдная руда оливковая.

231. Мѣдная руда лучистая.

232. Мѣдная руда кубоватая, Würfelerz.

233. Мѣдная руда солекислая.

234. Мѣдная руда фосфорнокислая.

6. Желѣзо.

235. Желѣзо самородное.

236. Сѣрный колчеданъ.

а) Обыкновенный.

б) Лучистый.

с) Гребенчатый.

д) Печенковый.

е). Ячеистый.

237. Копейчатый колчеданъ. Spârkies.

238. Магнитный колчеданъ.

239. Магнитный желѣзный камень.

а) Обыкновенный.

б) Желѣзный песокъ.

240. Хромовый желѣзный камень.

241. Менаконовый желѣзный камень *).

242. Желѣзной блескъ.

а) Обыкновенный.

— сплошной.

— листоватый.

б) Желѣзный блестящъ.

243. Красный желѣзный камень.

а) Красный Ейзенрамъ.

б) К. ж. к. окряный.

с) К. ж. к. сплошной.

д) Красной кровавикъ.

244. Бурый желѣзный камень.

а) Бурой ейзенрамъ.

б) Б. ж. к. окряный.

с) Б. ж. к. сплошной.

д) Бурой кровавикъ, а) жилковатый **).

245. Желѣзная накипь ***).

*) Сплошное Титановое желѣзо.

**) Рубиновая слюда, пирросидеритъ, окалинный, смоляной желѣзный камень, спиллиносидеритъ.

***) Eisenfinter, смоляная желѣзная руда Карстена, Fer oxydѣ refinite у Гау.

XXVIII *

246. Шпатовый желѣзный камень.

247. Черный желѣзный камень *).

а) Плосный.

б) Жилковатый или черный кровавикъ.

248. Глинистый желѣзный камень.

а) Красный карандашъ. *Rotheel.*

б) Г. ж. к. брусковатый.

с) — — — чечевичнозернистый.

д) — — — скорлуповатый.

е) — — — яшмовидный.

ф) — — — обыкновенный.

г) Желѣзная почка.

h) Бобовидная руда.

249. Дерновый желѣзный камень.

а) Топная руда.

б) Болошная руда.

с) Луговая руда.

250. Желѣзная руда смоляная.

251. Синяя желѣзная земля.

а) Распирающаяся.

б) Затвердѣлая.

с) Кристаллическая.

252. Зеленая желѣзная земля.

а) Распирающаяся.

б) Плосная.

с) Жилковатая.

253. Гадолинитъ.

а) Танталитъ.

*) Твердый вадъ.

7. Свинецъ.

254. Свинцовый блескъ.

а) Обыкновенный.

б) Вывѣтрелый.

с) Свинчакъ.

255. Свинцовая руда синяя.

256. ——— — бурая.

257. ——— — черная.

258. ——— — бѣлая.

259. ——— — зеленая.

260. ——— — красная.

261. ——— — желтая.

262. Свинцовый купоросъ.

263. Свинцовая земля.

а) Запвердѣлая.

б) Распирающаяся.

8. О л о в о.

264. Оловянный колчеданъ.

265. Оловянный камень.

266. Коричневая оловянная руда.

9. В и с м у т ъ.

267. Висмутъ самородный.

268. Висмутовый блескъ.

269. Висмутъ мышьячный.

270. Висмутовая охра.

10. Ц и н к ъ.

271. Цинковая обманка.

а) Желтая.

б) Бурая.

XXX

— листоватая.

— лучистая.

— жилковатая.

с) Черная.

272. Галмей.

11. Сурьма.

273. Самородная.

274. Сурьмяная руда сѣрая.

а) Обыкновенная.

— лучистая.

— листоватая.

— сплошная.

б) Перистая руда.

275. С. р. черная.

276. С. р. красная.

а) Обыкновенная.

б) Трутовидная, *Zundererz*.

277. С. р. бѣлая.

а) Листоватая.

б) Лучистая.

278. Сурьмяная охра.

12. Сильванъ.

279. Самородный.

280. Письменная руда.

281. Сильвановая руда бѣлая.

282. Наггаская руда.

13. Марганецъ.

283. Сѣрый.

а) Лучистый.

б) Листоватый.

в) Плѣшный.

г) Землистый.

284. Черный.

285. Пиемонтскій.

286. Красный.

287. Марганцовый шпатъ.

14. Никкель.

288. Купферъниккель.

289. Волосистый колчеданъ.

290. Никкелева охра.

15. Кобальтъ.

291. Бѣлый шпейскобольтъ.

а) Плѣшный.

б) Жилковатый.

в) Вязеный.

292. Сѣрый шпейскобольтъ.

293. Лосковый кобольтъ.

294. Черный землистый кобольтъ.

а) Рыхлый.

б) Твердый.

295. Вурый землистый кобольтъ.

296. Желтый — —

297. Красный — —

XXXII

- а) Кобольповый налетъ.
- б) Кобольповые цвѣты.

16. Мышьякъ.

- 298. Самородный.
- 299. Мышьячный колчеданъ.
 - а) Обыкновенный.
 - б) Бѣлая руда.
- 300. Оперменшъ.
 - а) Желтый.
 - б) Красный.

301. Мышьяковые цвѣты.

17. Молибдена.

302. Молибдена.

18. Шелевъ мешалъ.

- 303. Тяжелый камень.
- 304. Волчецъ.

19. Менакъ.

- 305. Менаканъ.
- 306. Октаедришъ.
- 307. Рушиль.
- 308. Нигринъ.
- 309. Изеринъ.
- 310. Менакановая руда бурая.
- 311. — Желтая.

20. Уранъ.

- 312. Смоляная руда.

313. Урановая слюда.

314. Урановая охра.

а) Твердая.

б) Расширяющаяся.

21. Хромъ.

315. Иголчатая руда.

316. Хромовая охра.

22. Церинъ.

317. Церинной камень.

МИНЕРАЛЫ

УПОТРЕБИТЕЛЬНЫЕ ВЪ ОБЩЕЖИТИИ.

Часть первая.

ЗЕМЛИ И КАМНИ *).

	Страница
1. Алмазъ	1
2. Цирконъ	14
3. Гиацинтъ	16
4. Хрисоберилъ	18
5. Хрисоидъ	20
6. Венис	22
7. Спинель	31
8. Яхонтъ	35
9. Корундъ или алмазной шпатель	40
10. Наждакъ	41
11. Топазъ	44
12. Изумрудъ	47
13. Берилъ или аквамаринъ	51
14. Турмалинъ	54
15. Кварцъ	58

*) По системѣ Бергера за исключеніемъ существующаго особеннаго употребленія въ обществѣ не занимающаго.

§ 16. Песокъ	60
- 17. Песчаный камень	78
- 18. Роговой камень	84
- 19. Кремнистой сланецъ	85
- 20. Кремень	86
- 21. Мельничной камень	92
- 22. Халцедонъ	95
- 23. Сердоликъ	98
- 24. Агашъ	101
- 25. Опалъ	109
- 26. Яшма	115
- 27. Порфиръ	121
- 28. Гелиотропъ	123
- 29. Хрисопразъ	124
- 30. Пласма	125
- 31. Кошечей глазъ	126
- 32. Обсидіанъ	128
- 33. Пемза	130
- 34. Лазурикъ	132
- 35. Полевой шпатъ	135
- 36. Гранитъ	140
- 37. Глина	152
- 38. Трепелъ	175
- 39. Шиферъ	177
- 40. Слюда	185
- 41. Горшечной камень	190
- 42. Базальтъ	192
- 43. Умбра	195
- 44. Морская пѣнка	197

45. Водюсѣ	200
46. Сукиновальная земля	203
47. Жировикѣ	206
48. Нефритѣ	210
49. Змѣзвикѣ	213
50. Талькѣ	216
51. Азбестѣ	219
52. Кіанцѣ	224
53. Углекислая известь	226
54. Бурый шпатѣ	256
55. Вонючій камень	258
56. Мергель	259
57. Фосфорнокислая известь	265
58. Плавикѣ	267
59. Гипсѣ	271
60. Баритѣ	277
61. Стронціанѣ	283

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

СОЛИ.

1. Сода	286
2. Селиштра	297
3. Поваренная соль	307
4. Нашатырь	331
5. Купоросѣ	335
6. Квасцы	342

7. Горькая соль	358
8. Глауберова соль	360
9. Бура	363

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

ГОРЮЧИЯ ТѢЛА.

1. Сѣра	369
2. Смола	380
3. Турфъ	393
4. Смолистое дерево	410
5. Каменной уголь	414
6. Графитъ	432
7. Янтарь	434

МИНЕРАЛЫ

УПОТРЕБИТЕЛЬНЫЕ ВЪ ОБЩЕЖИТИИ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

ЗЕМЛИ и КАМНИ.

§ 1.

АЛМАЗЪ *).

Признаки.

Существо твердѣйшее въ природѣ. Рѣжеть всѣ минералы, но ни ошѣ котораго не рѣжется; при томъ прозрачно, и имѣетъ особенную яркость блеска,

Цвѣтъ чистой воды; но бываютъ также алмазы желтоватые, сѣроватые, бурые, зеленовато-желтые, розовые и голубые; необдѣланные снаружи шустры и шероховаты.

*) Съ Арабскаго АЛМАЗЪ. Niebuhr Description de l'Arabie.

Видъ либо округленный, либо охрусталованный: 1) правильнымъ осьмигранникомъ; 2) двѣнадцатигранникомъ съ ромбоидальными гранями; 3) съ 24-ю и 48-ю гранями; грани обыкновенно выпуклыя.

Тяжесъ отъ 3, 51 до 3, 53 *).

Преломленіе лучей простое, но весьма сильное по плосности его, разматривая какъ камень.

Отъ тренія получаетъ электрическую способность.

Мѣста нахожденія.

Находится въ пескѣ, часто весьма желѣзистомъ, содержащемъ глину, кремни и голыши, иногда почти на поверхности земли иногда подъ черноземомъ, либо въ малой глубинѣ надъ слоями каменной породы кажущейся песчанымъ камнемъ, либо въ Бреччии (Пуддингъ) желѣзисто песчаной, называемой *Каскальо*, въ Бразиліи.

Доставляется только изъ Индіи и Бразиліи; сказываютъ, что находится также на островѣ Борнео.

*) Въсѣ кубическаго дюйма *Восточнаго бѣлаго алмаза* 2 унца, 2 драхмы 19 грановъ. — кубич. фута 246 фунтовъ 7 унцовъ, 5 драхмъ 69 грановъ.

Въсѣ кубич. дюйма *розоваго алмаза* 2 унца, 2 драхмы, 22 грана; — кубич. фута 247 фунтовъ, 2 унца, 5 драхмъ, 55 грановъ. *Лавоазье*.

Восточные алмазы (Индійскіе) находятся въ Азін въ Королевствахъ Голкондѣ и Визанурѣ, отъ мыса Коморинскаго до Бенгаловъ, при подошвѣ цѣпи горъ, имѣющей пятьдесятъ Англинскихъ миль въ ширину.

Въ Голкондѣ считали прежде сего около двадцати рудниковъ или копей алмазныхъ. Въ Визанурѣ было оныхъ пятнадцать, кои давали болѣе алмазовъ, но мельче, и нынѣ оставлены.

Лучшіе алмазы почитаются Пастеальскіе въ двадцати миляхъ отъ Голконды при подошвѣ Гашскихъ горъ. Копи находятся въ томъ мѣстѣ, гдѣ Кизлеръ впадаетъ въ Крихму. Оттуда происходятъ славнѣйшіе и наибольшей величины алмазы.

Бразильскіе алмазы открыты въ началѣ семнадцатаго вѣка въ области Серро-до-Фриу. Повѣснвуютъ, что въ 1730 году Королевско-Португальской флотъ вывезъ отсюда въ Европу болѣе 70 фунтовъ алмазовъ, что сдѣлало великое впечатлѣніе въ разсужденіи торгашимъ веществомъ. Начали было опровергать даже и одинакое его естество съ Восточнымъ для поддержанія прежней цѣны его, которая тогда отъ того нарочито сбавилась.

Добываніе.

Алмазы такъ бываютъ разсѣяны въ мѣстѣ ихъ нахожденія, что рѣдко ихъ съ пер-

ваго виду усмотрѣть можно, даже въ самыхъ изобильнѣйшихъ ими копяхъ. Часто бывающъ они облечены землистою корою, крѣпко къ нимъ пристающею, которую должно сниматьъ трениемъ ихъ по песчаному камню. Чтوبъ лучше ихъ усмотрѣть промывающъ выкопанную алмазную землю *) въ нарочно дѣлаемомъ водоемѣ; находящійся на днѣ промытой хрящъ собирающъ, и раскладывающъ его на плотно убитой и весьма ровной почвѣ, и отбирающъ изъ него алмазы на солнцѣ, потому, что оные тогда примѣшнѣе.

Употребленіе.

Предметъ роскоши на великолѣпныя украшенія; сверхъ того употребляется алмазъ на рѣзаніе стекла, на рѣзбу по крѣпкимъ камнямъ, и при шлифованіи оныхъ.

В. ы б о р ъ.

На украшенія избираются или пригодныя илѣе алмазы, кои можно разщеплять или раскалывать по направленію ихъ листковъ;

*) При выкапываніи алмазной земли замѣчено, что старыя копи, ежели не бывающъ совершенно изчерпаны, снова возраждающъ въ себѣ алмазы. Сего ради алмазокопатели оставляютъ въ копяхъ нѣкоторое количество оныхъ, и дѣйствительно получающъ потомъ при новомъ копаніи обильное количество алмаза.

тѣже, кои сего не допускають, опкладывающа для вышесказанныхъ прочихъ упохреблений.

Обработываніе.

Искусство шлифованія алмаза начинается съ 1476 года.

Лудвигъ Бергенъ попирая два алмаза одинъ обѣ другой, примѣшилъ, что они опѣ того взаимно обпирались, и что они становились болѣе и болѣе блестящими, но мѣрѣ какъ шероховатой слой, ихъ покрывавшій.

Поощренный симъ первымъ успѣхомъ, собралъ онъ порошокъ полученный опѣ обоихъ алмазовъ, и упохребляя оный на шлифовальномъ кружкѣ, усовершенномъ для шлифованія алмаза, и въ первый разъ алмазъ явился во всемъ своемъ блескѣ. Тогдашкмо содѣлался онъ изящнымъ предметомъ украшенія, ибо прежде сей эпохи носили его, такъ какъ оный получался изъ нѣдръ земли. Такимъ образомъ застѣжка Императорской мантіи Карла великаго, ишпѣтъ Г. Браръ, украшена была алмазами неполированными.

Такое есть начало алмазнаго искусства, которое нынѣ усовершенствовано.

Когда хотѣли полировать алмазъ, то съ начала обпирають, (égriser) оный. Сего ради утверждаютъ два алмаза при концѣ двухъ де-

ревянныхъ рукоятокъ, шрупъ ихъ одинъ обѣ другой, пока кора ихъ совершенно снимется, и получаютъ порошокъ отъ того производящій, который собираютъ въ коробчкѣ.

Порошокъ сей разводятъ съ нѣсколькими каплями масла на маленькомъ кружкѣ изъ закаленной стали, горизонтальномъ и приводимомъ въ движеніе посредствомъ деревяннаго колеса, гораздо большаго въ поперешникѣ. Сими образомъ шлифуютъ алмазъ и ограничиваютъ, но для сего надлежитъ стараться слѣдовать по направленію листковъ его для каждой особенной плоскости (face), ибо безъ сей предосторожности алмазъ разгорячилось не ограничиваясь, что и бываеши съ сросшимися алмазами.

Дѣйствіе раздѣленія или ращепливанія алмаза, слѣдующее по направленію его листковъ, называется у Французовъ, *cliver*.

Для облегченія сей нѣжной работы, сперва дѣлаютъ маленькой желобокъ въ томъ мѣстѣ, въ коемъ хотятъ его раздѣлить, и сіе посредствомъ чрезвычайно тонкой желѣзной проволоки, покрытой алмазнымъ порошкомъ смоченнымъ водою и уксусомъ. Когда сей слѣдъ начерченъ, то вставляющъ острую стальную пластинку; ударяютъ по ней, и камень чистно раздѣляется. Трудно обрабатывающіеся алмазы съ крупными виутри, называ-

ются у Французовъ, *Diamants de nature*, а естественные правильные осмигранники, *Pointes natives*.

Виды, въ коихъ обдѣлываются алмазы.

Разные есть образы обдѣлыванія алмаза. Всѣ они имѣютъ предметомъ, чѣмъ лучше воспользоваться видомъ, въ коемъ алмазы представляются естественнымъ, и чѣмъ способнѣе шествовать той игрѣ блеска, которая насъ прельщаетъ.

Главные виды суть: *брильянтъ*, и *роза*.

Брильянтъ представляется обыкновенно съ верху шаблицу (площадку) осмиугольную, окруженную двойнымъ рядомъ приугольныхъ граней, коихъ совокупленіе называется у Французовъ, *dentelle*; нижняя или исподняя часть имѣющая большую толщину, вся въ граняхъ.

Напрошивъ того *Роза* имѣетъ верхнюю свою часть весьма выдающуюся сверхъ оправы; сѣя часть выгранена въ видъ пирамиды, коею остріе составляетъ шестигранную звѣзду; прочія грани имѣются въ бокахъ; нижняя же часть, то есть ша, которая заключена въ оправѣ, заканчивается плоскою поверхностью.

Прочіе виды суть, *таблицы* и *груши*.

Таблица (у Французовъ, *la pierre foible*) имѣетъ видъ чешыреугольной продолговатой, коею

края круто срубаны, и образуютъ вокругъ родъ граней. Сей видъ сообщаютъ только шбмъ алмазамъ, кои должно было дѣлать (cliver), либо для уменьшенія сѣ лишкомъ великой ихъ толщины, либо для сокрытія нѣкоторыхъ несовершенствъ.

Груша (у Франц. *la pierre épaisse*) походитъ сѣ наружи на предвѣдущую, но вмѣсто того, чтобъ оканчиваться сѣ низу ровною поверхностью, часть, которая должна быть оправлена, имѣетъ видъ мѣшечка (*culasse*) заключающаго въ себѣ двѣ трети всей толщины камня.

Оцѣнка алмаза.

Чтобы имѣть цѣну алмаза, умножаютъ въсѣ его самимъ собою, а полученную сумму цѣною алмаза въ одинъ каратъ.

Такимъ образомъ чтобы знать цѣну Брильянта въ 6 каратовъ, *) получаютъ сперва чрезъ умноженіе оныхъ на самихъ себя, число 36, кои будучи помножены на цѣну алмаза въ одинъ каратъ, которая есть 150 франковъ, **) (нынѣшняя средняя цѣна онаго) дадутъ 5,400 франковъ. Разумѣется, что сія цѣна должна уменьшиться, когда алмазъ имѣетъ

*) Въсѣ одного карата составляетъ четыре легкихъ Французскихъ грена. *Макера* химической словарь.

**) У Браера 48 ливровъ.

нѣкоторыя погрѣшности, и увеличиться, когда имѣетъ наилучшую игру блеска. Видѣ алмаза также дѣйствуетъ на цѣну, ибо при равномъ вѣсѣ роза не стоить брильянта; а перешедъ за нѣкоторый извѣстный вѣсѣ, напримеръ за 20 до 25 каратовъ, алмазъ, говоритъ Г: *Пюжу*, не подверженъ болѣе тарифу, а достоинство его зависитъ отъ прихоти покупателя.

*Торгъ алмазами въ Индіи. *)*

Купцы торгующіе въ большемъ видѣ платятъ владѣльцу земли пошлину за право компанія; имъ узаконено, чтобъ объявляли присцику о всѣхъ продаваемыхъ ими алмазахъ, дабы покупатель платилъ два процента владѣльцу за все, что онъ купилъ во время своего пребыванія на копѣ.

Сіи купцы снискиваютъ Европейскихъ торговцовъ, приносятъ имъ нарочитыя количества алмаза, и имѣютъ столько довѣренности, что оставляютъ оныя у нихъ на нѣсколько дней, дабы они имѣли время разсмотрѣть ихъ прилѣжно. Съ другой стороны Правительство платитъ особому приставу или смотрителю за взвѣшивание всѣхъ алмазовъ, кои продаются публично; слѣдовательно нельзя быть обманутому ни въ вѣсѣ, ни въ до-

*) Извлеченіе Г. Брара изъ *Voyages de Tavernier*.

бромъ алмазовъ, потому что имѣющъ удобность разматривать ихъ на досугъ, и что они взвѣшиваемы смотрителемъ, состоящимъ на жалованъ отъ Правительства.

На самой копи имѣется множество алмазчиковъ, кои копающъ на свой щепъ, и шлифующъ свои алмазы, что они дѣлаютъ дешевле Европейцовъ, по причинѣ малой цѣны алмазнаго порошка; въ прочемъ полирующъ ихъ не такъ чисто какъ въ Европѣ, гдѣ сей порошокъ весьма дорогъ.

Когда алмазы не имѣютъ погрѣшностей, то Индійцы довольствуются тѣмъ, что полирующъ ихъ поверхность, дабы не уменьшить ихъ вѣса; если же примѣшатъ въ нихъ крапинны, зерна или прещины, то обграницаютъ ихъ для скрытія оныхъ несовершенствъ, и слѣдовательно самую сею осторожностію подается средство узнать ихъ подлогъ.

Торгъ алмазами столь всеобще распространенъ въ Восточной Индіи, что даже дѣти покупающъ ихъ въ розницу. Для сего составляютъ они малыя общества, и приходятъ каждое утро на площадь въ ожиданіи не предскажутъ ли имъ кто нибудь алмаза для покупки; тогда старшій, который есть купно старшиною общества, торгуетъ и покупаетъ; и сія маленькіе торгаши, имѣющіе отъ 10 до 15 дѣтей отъ роду, перепродаютъ алмазы своимъ купцамъ торгующимъ въ большомъ видѣ.

Индійцы избѣгаютъ полного свѣта для разсмаптриванія чистоты алмаза; *) они предпочитаютъ свѣтъ лампы, или тѣнь густаго дерева. Разныя погрѣшности алмазовъ, называющіяся у Франц. *glaces, terrasses, jardinages, dragonneaux*, кои суть не иное что, какъ шрешины наполненныя разнородными веществами. Сверхъ того бывающъ въ нихъ черныя либо красныя пятна, кои происходятъ отъ постороннихъ тѣлъ, заключающихся въ самой внутренности алмаза; а какъ красныя крапины оппимающъ болѣе цѣны у алмазовъ, нежели черныя, то избѣгаютъ оный цвѣтъ ихъ, предавая умѣренному жару.

Алмазы, достопримѣвательные по величинѣ.

Алмазы не достигаютъ большей величины. Извѣстнѣйшій величайшій алмазъ въ Европѣ, есть изъ числа сокровищъ Императора Всероссійскаго. Сей алмазъ величиною съ голубиное яйцо, и въ себѣ имѣетъ 195 каратовъ (782 грана); купленъ былъ Императрицею Екатериною II. отъ Грека *Сафраца* за 2.500.000 франковъ, и сверхъ того съ вы-

*) Напротивъ того отбравіе алмазовъ изъ песку при добываніи производится на солищѣ, какъ сказано выше.

датею пенсіона по смерти по 100.000 франковъ ежегодно *).

*) Во Французской Газетѣ (Gazette de France) 1772 года напечатано было о семь алмазѣ слѣдующее: что въ 1766 году прибылъ изъ Аспанага въ Амстердамъ Греческій кунецъ Григорій Суфрасъ, иѣтъ для продажи алмазъ чрезвычайной величины, красивый и чистый, вѣсомъ въ 779 каратовъ. Императрица Екатерина II-я купила его суммою за 12 бочекъ золота, съ назначеніемъ сверхъ того продавцу 4.000 рублей ежегоднаго пенсіона.

По сему случаю разсказываютъ слѣдующій анекдотъ, сообщенный Г. Флойдомъ (Floyd) бывшимъ Маіоромъ Французской службы въ Индіи, который уверялъ, что слышалъ о томъ въ Шерингамѣ отъ цѣкаго Брами и писателя Малабарскаго, а потомъ въ Голландіи, по возвращеніи его въ Европу.

А именно: одинъ гренадеръ Французской службы въ Индійскомъ батальонѣ, сбѣжалъ, окупался въ Малабарскую одежду, научился основаніямъ Индійскаго богопознанія, также и другимъ преданіямъ, сколько имѣлъ на то средствъ, сдѣлался Пандариномъ второй степени, и имѣлъ чрезъ то входъ и служеніе во внутренности храма Брами. Незавѣстно, зналъ ли сей гренадеръ потъ славной идолъ въ Шерингамѣ, съ восемью руками и четырьмя головами, въ коемъ видны были два глаза изъ двухъ алмазовъ удивительной величины и красоты. — Справедливо то, что онъ покусился присвоить себѣ глаза того божества, коего онъ былъ жрецъ и стражъ. Покушенія его не были увѣчаны полнымъ успѣхомъ, но крайней мѣрѣ получилъ онъ одинъ глазъ. Такимъ образомъ осцаивалъ

За симъ слѣдуетъ Французской, *Регентъ* имѣющій 156 карашовъ вѣсу, и за которой заплачено было 2.500.000 ливровъ; найденъ въ Паспеальскомъ рудникѣ, и привезенъ изъ Англіи Герцогомъ Орлеанскимъ, бывшимъ тогда Регентомъ, отъ чего и названіе имѣетъ.

Третій есть Тосканской, которой вѣситъ 139 карашовъ съ половиною, и желтоватъ.

Французской *Санси*, называемый такъ по имени Барона Санси, Французскаго Посланника, который купилъ сей алмазъ въ Константинополѣ; вѣсу въ немъ только 55 карашовъ, но игра его блеска лучше нежели въ Регентѣ.

Примѣчаніе.

— И существо сіе, столь твердое, столь блистательное, столь многоцѣнное, есть не иное

оно кривоглазого идола, и искалъ спасенія своего въ бѣгствѣ. — Скрылся онъ у Англичадъ въ Трихина-нешти, кои отослали его въ Гонделуръ, а оттуда прибылъ онъ въ Мадрасъ. Отправясь въ Европу продалъ онъ глазъ идола за 20.000 рупій, кои составляють около 50.000 Французскихъ ливровъ. Капитанъ корабля, который его купилъ, перепродалъ его по прибытіи въ Лондонъ за 17 или 18.000 фунтовъ стерлинговъ Еврею, а сей чрезъ нѣсколько лѣтъ пономъ продалъ его опять съ выгодною Грецескому купцу называвшему себя Килецемъ.

что какъ — уголь; углешворъ охрусталованный, который въ сильномъ огнѣ безъ остана-ка улеташъ *).

§ 2.

ЦИРКОНЪ.

Признаки.

Цвѣты мрачные, измѣняющіеся между сѣрымъ и зеленоватымъ, иногда гвоздичной и фиолетовой.

Обыкновенный видъ, призма четырехсторонняя оканчивающаяся пирамидою имѣющею четыре плоскости, кои лежатъ на боковыхъ плоскостяхъ призмы, кристаллы снаружи гладкіе, неструистые; иногда бываетъ въ зернахъ.

Блескъ алмазношпатовой; изломъ несовершенно раковистый; ночки полупрозраченъ; осязаніе нѣсколько жирное.

*) Модель, Макеръ, Бергманъ, Лавоазье, Теннантъ, Гипсонъ и другіе новѣйшіе химики. — Первое открытіе о разрушеніи алмаза въ огнѣ учинено въ 1694 году. Сего ради новѣйшіе минералоги и причисляютъ его къ горючимъ шѣламъ; но знаменитый Вернеръ оставляя его при земляхъ и камняхъ, содѣлываетъ изъ него особый родъ.

Твердость нѣсколько болѣе нежели у кварца, но, меньше нежели у большей части прочихъ драгоцѣнныхъ камней.

Преломленіе лучей двойное, весьма сильное.

Тяжестъ 4, 4 *).

Въ огнѣ не плавится: красноватые шеряютъ цвѣтъ свой въ жару.

Мѣста находенія.

Въ пескахъ рѣкъ протекающихъ среди острова Цейлона. Найдена также разность циркона нечистаго краснаго цвѣта съ малою прозрачностію въ Фридрихсвернѣ въ Норвегій въ сложенной горной породѣ, состоящей изъ большихъ кристалловъ полевого шпата и амфиболя (роговой бленды).

Употребленіе и обрабатываніе.

Употребляется въ шроурныхъ украшеніяхъ, и сего ради иногда обграницается.

Г. Еммерлингъ пишетъ, что Женевскіе часовые мастера употребляютъ его вмѣсто алмаза для усроенія хода часовъ.

Алмазчики разгорячаютъ иногда цирконы имѣющіе непріянные опшѣнки, и называютъ;

*) Въсь куб. дюйма Цейлонскаго циркона (jargon de Ceylan) 2 унца, 6 драхмъ, 65 грановъ; — куб. фула 309 фуиновъ, 2 унца, 18 грановъ. Лавовые.

Diamants bruts, тѣ изъ нихъ, кои становятся, безцѣпны или шуманны; нѣкоторые купцы не стыдились даже и продававшіе такіе цирконы за алмазы нижшаго разбора.

Примѣчаніе.

Французскіе писатели смѣшавъ или соединяя вмѣстѣ цирконъ съ гіацинтомъ, разумѣютъ однакожъ описанный здѣсь камень въ особенности подъ названіемъ, *Diamant brut*, и *jargon de Ceylan*.

§ 3.

ГІАЦИНТЪ.

Признаки.

Цвѣтъ краснопунцовый, или краснооранжевый, переходящій въ пепельный и зеленоватый.

Обыкновенный видъ: призма четырехсторонняя оканчивающаяся пирамидою съ четырьмя ромбоидальными плоскостями, кои составляютъ ребра призмы. — Проводя также плоскую двойную четырехстороннюю пирамиду, и шестисторонній сподбикъ, заостренный премо плоскостями.

Прозрачность разная; блескъ жирный; сложеніе листоватое; осязаніе жирное.

Тяжесть, 3, 68 73 *). — Въ огнѣ цвѣтъ свой шеряетъ.

Мѣста находенія.

Въ пескахъ нѣкоторыхъ рѣчекъ, и въ наносныхъ почвахъ; на островѣ Цейлонѣ; въ Бразиліи; въ Богеміи въ Шелковицѣ близъ Билна; во Франціи въ Вулканическихъ пескахъ рѣчки Экспальи; въ Италіи близъ Пизы, въ Виченцѣ, и пр.

Употребленіе и обработываніе.

Гіациншы мало уважаются отъ гранильщиковъ. Впрочемъ иногда гранятъ ихъ и оправляютъ, но блескъ ихъ слабѣе нежели у цирконовъ. Купцы продающъ иногда гіациншы лишенные цвѣта посредствомъ огня, вмѣсто Цейлонскихъ цирконовъ.

Г. Брарѣ пишетъ, что сохранились понынѣ нѣкоторые гіациншы съ рѣзбою, работы искусника Авло.

Примѣчаніе.

Сверхъ вышеописаннаго гіацинша, многіе весьма одинъ отъ другаго различующіе кам-

*) Въсь куб. дюйма 2 унца, 3 драхмы, 9 граней; — куб. фуша 268 фушовъ, 1 унцъ, 5 драхмъ, 22 грана. Лавоазье.

ни получили тоже названіе. Такимъ образомъ *гіацинтъ восточный* принадлежитъ къ яхонту (*Télesie*); *гіацинтъ западный* есть шоназъ; называемый у Франц. *Hyacinthe la belle*, часто есть вениса; *гіацинтъ крестовидный* есть *Гармотомъ* Г. Гаю; *гіацинтъ бурый Вулканической* есть *Везувіанъ* или *Вилуитъ*, *Идокразъ* у Гаю; *гіацинтъ Комлостельской* есть кварцъ кровавиковой.

Нѣкоторые причисляютъ къ настоящему *гіацинту* также и *гвоздитной камень*, *Kannelstein* Вернера.

§ 4.

ХРИСОБЕРИЛЪ.

Признаки.

Цвѣтъ спаржевой, переходящій въ зеленоватобѣлый, оливковой и желтоватобурой, показывается иногда молочносиневаше опливы при поворачиваніи камня.

Видъ призматической: призма обыкновенно осмистпоронная со множествомъ граней на вершинѣ. Большею же частію бываетъ округленной.

Обыкновенно прозраченъ, иногда съ краснотомъ.

Изломъ раковистый стекловидный, иногда листоватой въ направленіи параллельномъ оси призмы его кристалловъ.

Блескъ стекловатоалмазный; преломленіе лучей двойное.

Крѣоче топаза и изумруда; сильно чернишѣ по кварцу.

Тяжесть 3, 79.

Не плавится; отъ тренія удобно получаеѣ электрическое свойство.

Мѣста нахожденія.

Въ Цейлонѣ; въ Бразиліи.

Употребленіе.

Ни какого почти не имѣеѣ. Ювелиры смѣшивающіе его иногда съ хрисолитомъ, мало его уважающіе.

Примѣтаніе.

Сей камень есть тоже, что *Sutorbane* или *drysolithe sbatouan*, *opalisant* у Гаю и хрисолитъ восточной, у ювелировъ. Деламентери называетъ хрисоберилломъ, блѣдножелтый топазъ.

ХРИСОЛИТЪ.

Признаки.

Цвѣтъ оливковой, рѣдко съ красноватою или буроватою опѣнкою; обыкновенно прозраченъ.

Видъ кристалловъ: призма плоская (иногда почти шаблицеобразная) имѣющая по крайнѣмъ восемь сторонъ, окончивающаяся величиною клинообразною, или пирамидальною иррегулярною гранью, впрочемъ часто бываетъ также и округленный.

Изломъ раковистый, блестящій, но часто представляетъ листки параллельные оси кристалловъ. Поверхность округленныхъ мелкошершавая.

Твердость малая, удобно черпится отъ кварца и отъ пилы, но самъ черпится по стеклу и отъ пренія перьятъ лоскъ свой.

Преломленіе лучей весьма сильное.

Тяжелость 3, 22 до 3, 24. *)

*) Въсѣ куб. дюйма хрисолита Бразильскаго унцъ, 5 драхмъ, 69 граней; — куб. фута 188 фунтовъ, 7 унцъ, 3 драхмы, 1 грань. — Сравн. и тяжесть 26923.

Въсѣ куб. дюйма хрисолита Ювелирскаго 1 унцъ 6 драхмъ, 31 грань. — Куб. фута 194 фунта,

Предъ наляною шрубкою не плавится, теряетъ цвѣтъ свой и бурбешъ.

Мѣста нахожденія.

Получается съ Восшока; находится такъ въ окрестностяхъ Шелковицы въ Богеміи, въ Турнавѣ въ округѣ Бунцлавскомъ. Фонъ приводитъ хрисолиты въ весьма мелкихъ кристаллахъ въ серпентинѣ изъ Лейчау Венгріи; открытъ также въ нѣкошорыхъ мѣстахъ во Франціи, Италіи и пр.

Употребленіе.

Поскольку хрисолиты имѣютъ цвѣтъ темнаго, и мало твердости, то мало ихъ уважаютъ, и въ торговлѣ имѣютъ они малую цѣну. Французовъ, кои называютъ его *Перидотъ*, въ пословица; *Qui a deux peridots, en a un de plus*. Кто имѣетъ два перидота, у того одинъ лишній.

Примѣчаніе.

Французскіе минералогіи сюда же относятъ и оливинъ, Хрисолитовидное вещество, которое въ базальтахъ, базальтическихъ шугахъ и пр. Въ большемъ количествѣ заключается оно въ ячейкахъ извѣстнаго Палласо-самороднаго желѣза, и есть, кажется дѣй-

ствъ, 7 драхмъ, 44 грана. Сравн. тяжесть 27823, полев.

существенно разность хрисолита. Неридота.
Но хрисолитъ ювелировъ принадлежащихъ нача
въ алашиту. Зрѣ сіе слово.

6.

ВЕНИСА.

Признаки.

Цвѣтъ кровавой, переходящій въ разные
другіе темнокрасные оттѣнки.

Видъ кристалловъ: 4 сторонній сполбикъ,
заостренный на обоихъ концахъ четырьмя пло-
скостями; также двѣнадцатигранникъ ром-
боидальный; или низкой четыресторонній спол-
бикъ, заостренный на обоихъ концахъ плоско-
стями; также двойная осьми и
четыресторонняя пирамида; по большей час-
ти имѣющъ видъ болѣе или менѣе сфери-
ческой.

Изломъ раковистый; весьма рѣдко листов-
атый, блескъ жирноспекловатый; прозрач-
ность разная; крѣче кварца.

Тяжесть отъ 3,557 до 4,30. *)

*) Въсь куб. дюйма Богемской венисы 2 унц., 1
драхмъ, 52 грана; — куб. фула 293 фулла, 3 ун-
ца, 3 драхмы, 47 грановъ.

Предъ палльною трубкою плавится довольно удобно въ черный и пускый лишикъ.

О т л и г і я.

Знаменистый Вернеръ принимаетъ въ системѣ своей два главныя отличія венисы: а) изящную, (edler granat), и б) обыкновенную (gemein r gr.) Первая обыкновенно бываетъ охрусталована, и имѣетъ весьма яркой красной кармезинной цвѣтъ, часию даже съ нѣкоторою синевашостью, прозрачна, съ большимъ блескомъ. Вторая не столь тверда какъ предвѣдущая, рѣдко бываетъ совсѣмъ прозрачна; изломъ ея менѣе спекловатый, и иногда неровный.

Мѣста нахожденія.

Первая разновидность венисы, называемая также восточною или *Сирійскою* (granat vermeil, Алмандинъ у Карстена) получается изъ Сиріана, столицы въ Перу, въ Индіи. Г. Рейсъ приводитъ оную также изъ Зейоніи, Мадагаскара, Бразиліи, Богеміи, Венгріи и пр.

Вторая разновидность находится въ премногихъ странахъ Европы, наипаче въ слюдяныхъ сланцахъ, Гнейсахъ, Серпентинѣ и пр. Сопровождается она также разными руды, въ особен-

Вѣсъ куб. дюйма Сирійской венисы 2 унца, 4 драхмы, 55 грана; — куб. фута 280 фунтовъ. Лавровъ.

ности же свинцовыя и мѣдныя, магнитной колчеданъ, мышьячной колчеданъ и пр. сверхъ того попадаетъ въ пескахъ и иногда въ лавахъ.

Чистѣйшія венисы сущъ Индійскія и Богемскія; крупнѣйшія (иногда съ кулакъ величиною) въ горахъ раздѣляющихъ Шпейермаркъ отъ Каринтіи, и покрышы бывающъ зеленымъ палькомъ. Тирольскія изъ Спирцинга почти споль же крупны, но опличаются тѣмъ, что не имѣютъ оной пальной оболочки.

Россія также довольно изобильна симъ минеральнымъ тѣломъ. Находимся венисы въ Верхшурскомъ Уралѣ на Вагранѣ; въ Колыванскихъ горахъ близъ Успкаменогорска и на Алѣ; въ Нерчинскихъ горахъ и пр. Особенное же вниманіе заслуживающъ Кидельскія венисы, называемыя на мѣстѣ нахожденія *Киделя-Киви*, также *Кидельскимъ рубиномъ*. Въ 1805 году былъ я на семъ мѣстѣ ихъ нахожденія, близъ деревни Киделя за Шуйшамскихъ погостомъ, при сѣверномъ концѣ Ладожскаго озера, въ старой Финляндіи. Цѣлыя горы пальной шифера ими преисполнены, и даже на поверхности ихъ, по снятіи мха видны онѣ порчація подобно гвоздевымъ шляпкамъ. Величина гранатинъ съ обыкновенной орѣхъ. Осколки ихъ бывающъ приашнаго чистаго сѣшловитневаго цвѣта, и могутъ обрабатываться на перстневые камни.

Добываніе.

Въ Богеміи добываютъ венису шахшами;
*) мягчайшіе камни содержащіе въ себѣ оную,
приводящѣ въ порошокъ, и отдѣляющѣ изъ
нихъ венису посредствомъ двукрашнаго про-
мыванія; первымъ отдѣляютъ глину, а вто-
рымъ песокъ. Гранатинки отбираютъ при про-
сѣваніи сквозь рѣшето.

Употребленіе.

Лучшія на украшенія, впрочемъ меньше
прочихъ драгоценныхъ камней уважаются; по-
рошокъ мелкихъ гранатовъ служитъ вмѣсто
наждака на шлифованіе; а въ нѣкоторыхъ стра-
нахъ Германіи и Богеміи бываютъ они столь
изобильны, что ихъ употребляютъ какъ *лава-
щее средство* при обработкѣ желѣзныхъ рудъ,
къ чему онѣ пригодны потому наипаче, что
иногда сами содержатъ до 36 частей желѣза
со ста.

Обработываніе вообще.

Для обдѣлки съ гранью избираютъ про-
зрачнѣйшія венисы, а для увеличенія игры
ихъ блеска подкладываютъ подъ нихъ сере-

*) Въ вышепомянутыхъ Кидельскихъ горахъ на-
шелъ я старыя Шведскія копья съ боковъ подъ го-
рою проведенныя на довольное пространство; но нынѣ
онѣ оставлены.

бряную фольгу, въ коемъ случаѣ нѣкоторыя нарочито подходятъ подѣ рубинѣ.

Когда цвѣтъ венисы бываетъ съ лишкомъ шепенѣ, то ее сбавляютъ, то есть продабливаютъ исподѣ для уменьшенія толщины; тоже дѣлается для извлеченія нупра, которое напримѣръ въ Богемскихъ венисахъ не столь бываетъ чисто, какъ оспальная часть камня.

Жиловую породу венисовую, когда она тверда, съ просвѣтомъ, и имѣетъ пряшной цвѣтъ, шлифуютъ на дощечки, или дѣлаютъ изъ нихъ вазы *), коробочки и проч. таковой венисовой камень называется у Французовъ, *Prime de grenat*.

Есть гранаты, кои будучи вышлифованы съ нѣкоторою осторожностію, обливаютъ звѣздочкою чешырелучною, когда держатъ ихъ противъ яркаго свѣта. Правда, что сей обливъ есть нѣчто случайное, но алмазники весьма умѣютъ употреблять оный въ пользу.

Наконецъ на венисѣ много также вырѣзывали. Въ Парижской библіотекѣ, пишеть Г. Врарѣ, имѣется между прочимъ изображеніе годовы Лудвига XIII въ венисѣ оправленной въ

*) Въ Минеральномъ Кабинетѣ Академіи Наукъ хранится ваза изъ цѣльной венисы около двухъ вершковъ въ большемъ поперечникѣ; вениса пряшнаго чистѣшаго цвѣта, и прозрачна; подложіе вазы также венисовое.

зелотѣ въ финифть. — Искусникѣ Коли сла-
венѣ по своей рѣзбѣ на гранатѣ.

Въ С. Петербургѣ нѣкопорый ювелирѣ Г.
Калло, имѣетѣ искусство наводитьѣ цѣб-
ную финифть на самую венису, уже шлан-
фованную.

Обработываніе на пронизки.

Работа сія въ Богеміи состоитѣ въ про-
сверливаніи гранатинѣ, граненіи и полированіи.

О просверливаніи.

Прежде всего гранаты сверлятѣ, чего ра-
ди гранатина вставляется въ небольшой ста-
нокѣ, прикрѣпленный къ столу, и устроен-
ный такѣ, что гранатина отѣ давленія вы-
скочитѣ не можетѣ.

Гранатину надсверливаютѣ сильный че-
ловѣкъ, досверливаютѣ же оную молодая дѣв-
ка, которая держа въ рукѣ сверло съ двумя
вдѣланными въ него, и едва примѣтными алма-
зами, вставляетѣ его въ надсверленное мѣ-
сто гранатины, и вершицею его посредствомѣ
смычка до шѣхъ порѣ, пока просверлитѣ гра-
натину совершенно.

Въ одинѣ день можно надсверлитѣ тыся-
чу и тысячу двѣсти гранатинѣ средней вели-
чины, а совершенно просверлитѣ можно въ
одно время столько чепыреста или пять сотѣ.

гранатинѣ, смотря по большей или меньшей величинѣ оныхъ.

Каратъ алмаза употребляемаго для просверливанія, споймѣ въ Богеміи два гульдена, и буде алмазъ хорошъ, то въ рукахъ искуснаго рабочника можетъ прослужить два года.

Г р и н е н і е.

Просверленные гранаты гранятъ, на что употребляющъ гранильную вододѣйствующую машину, коей колесо обращаетъ валъ съ чепырьмя большими краснопещаными камнями, обращающимися вмѣстѣ съ валомъ.

Предъ камнемъ сидитъ рабочникъ возвышенно, а между тѣмъ какъ камень обращается, приливается къ нему. непрерывно вода изливается.

Рабочникъ держитъ деревянной черенокъ, который не много длиннѣе чепверти аршина; задняя его часть, которая берется въ руку, дѣлается толще, а передняя его часть заострена.

Оный деревянной черенокъ дѣлается внутри пустой, что необходимо нужно, пошому что самые мѣлкіе гранаты держа въ рукою и гранить не способны.

Въ оную пустоту или каналъ черенка, рабочникъ вставляетъ желѣзную иглу не много по толще булавки, а на выходящее наружу остріе иглы насаживаетъ гранатину; но чтобы

она не выпала, то вжимаешь ее въ доску въ желтаго сафьяна, и начинаешь гранить.

При граненіи гранатовъ, дѣло состоитъ или иначе въ томъ, чтобы работникъ располагалъ поверхности ихъ на ромбы, каковыя онъ напередъ уже въ мысляхъ своихъ сообразишь долженъ. Искусный работникъ выгравиваетъ въ одинъ день тысячу гранатинъ,

Полировка.

Выграненные гранаты опдають женщинамъ, которыя на круглой доскѣ полируютъ ихъ шпеломъ, отъ чего гранаты получаютъ приятный свой наружный блескъ; послѣ того сами хозяева нанизываютъ ихъ на Турецкія нитки, полагая на каждую нитку по 50 гранатинъ, и связываютъ въ мотки, состоящія изъ 20 нитокъ, въ каковомъ состояніи и обращаются оныя въ торговлю *).

Цѣна венисы.

Цѣна венисы на сіе издѣліе назначаемой, опредѣляется по вѣсу большаго или меньшаго числа гранатинъ, вмѣстѣ взяшихъ.

Такъ напримѣръ, если на одинъ лотъ идеть три ста необдѣланныхъ гранатинъ,

*) *Hermetts Museum des neuesten und Wissenswürdigsten.* 2 B. 2 Stft. 1814. и *Технол. Журн.* томъ 12, Частъ 3. годъ 1815.

по платьѣ въ Богеміи за одинъ фунтъ оныхъ по два гульдена Имперскими деньгами.

Естьли же походитъ на одинъ лотъ только двѣсти пѣдесѣтъ гранатинъ, то одинъ фунтъ оныхъ стоить при сѣ половиною гульдена.

Буде же въ лотъ находится чепыреста гранатинъ, то фунтъ оныхъ стоить одинъ гульденъ.

За лучшіе почитаются тѣ, коихъ идетъ тысяча совѣмъ уже просверленныхъ и выграненныхъ на одинъ фунтъ.

Примѣчаніе.

Французскіе минералогіи относятъ сюда же: 1) *Пиролъ*, который кроваваго цвѣта, иногда сѣ оранжевою опшѣнкою, притомъ прозраченъ, но кристаллическаго вида не имѣетъ; 2) *зеленую венису* (*Гроссуларія*); 3) *колофонитъ* краснаго, весьма оранжеваго цвѣта сѣ желтизною *); 4) *желтые*, *Hyacinthe de Dissenls* у Соссюра; 5) *меланитъ* чернаго цвѣта, охрусталованный двѣнадцатигранникомъ ромбоидальнымъ; 6) *венису марганцоватую*

*) Такимъ образомъ въ сіе же семейство (*Silicifera*) отнести можно и ту новооткрытую въ Финляндіи, и на колофонитъ похожую породу, которая названа *Руманцовитомъ* отъ искуснаго Шведскаго минералога Норденшельда.

(Braunsteinkiesel у Германцевъ) темноіаціишоваго цвѣта, съ слабымъ просвѣтомъ на краяхъ; кристаллъ имѣетъ 24 грани шрапнеоидальныя.

Венисы способны выѣсприваться на воздухъ, отъ чего онѣ содѣлываются весьма удобокрошающимися. Таковыя не свойственно называемы были въ семъ состояніи *незрѣлыми* венисами.

§ 7.

СПИНЕЛЬ.

Признаки.

Цвѣтъ собственнаго спинеля красный съ бѣлѣнками, ниже сего показанными.

Обыкновеннѣйшій видъ правильнаго осьмигранника; но приводятъ также: а) кубы съ противоположными припущенными углами; б) 6 сторон. столбики, иногда на обѣихъ концахъ шрема плоскостями заостренные; в) таблицы 6 стор. д) Столбики 4 стор. заостренные, е) пирамиды пристороннія просныя и двойныя; часто срастывающіяся (такъ) двойничниками и тройничниками *).

*) Академія имѣетъ достопримѣчательное собраніе разностей кристалловъ спинеля, приобретенныхъ отъ знаменитаго Графа Бурмена.

Изломъ плоскокораквисный и листоватый; листки параллельны плоскостямъ осьмигранника; блескъ сильный; прозраченъ; преломленіе лучей простое.

Сильно рѣжетъ кварцъ, но рѣжется опъ сапфира.

Тяжестъ 3, 64 до 3, 76. *)

Предъ паяльною трубкою не плавится, и даже удерживаетъ цвѣтъ.

Оптія и разности.

Нѣкоторые Французскіе минералогіи подраздѣляютъ сей спинель, на собственной называемый ими *рубинъ*, и на *цейлонитъ*. У перваго цвѣтъ болѣе или менѣе красный, и имен-но: а) *тереленный* (спинель); б) *розовый* (Rubis Balais, *лалъ* **); с) *краснофіолетовый* (almandine); *красножелтоватый* (Rubicelle); е) *терноватый*.—У цейлонита цвѣтъ обыкновенно чер-ный, къ свѣту довольно прозрачный и зеле-новатый; приводятъ также желтоватые, сине-ватые, и даже голубые; меньше имѣетъ твер-дости, и больше шажести противъ предъ-идущаго.

*) Въсь куб. дюйма спинеля 2 унца, 3 драхмы, 35 грамвъ. — Куб. фута 263 фунта, 3 унца, 1 драхма, 43 грана. *Лавоизье*.

**) Россійское названіе *ЛАЛЪ*, происходитъ съ Арабскаго, по свидѣтельству Нибура.

Мѣста находеній.

Рубинѣ спинель въ пескѣ нѣкоторыхъ пѣш-
ковъ и рѣчекъ. Индійскіе спинели заключены
бывающѣ въ известношпашовой породѣ, смѣ-
шанной съ слюдою краснаго и розоваго цвѣта,
железнымъ колчеданомъ и апатитомъ; либо
въ полевомъ шпатѣ, который походитъ на
Адуларію. Бронъярѣ.

Цейланитѣ привозимъ былъ съ начала съ
острова Цейлона, вмѣстѣ съ турмалинами и
другими камнями въ пескахъ его изобильно на-
ходящимися. Потомъ найденъ былъ въ видѣ кри-
сталловъ зеленатаго цвѣта въ лавахъ Везу-
вія, и синяго цвѣта съ разными опѣнками въ
лавахъ или каменныхъ породахъ горы Дела Сом-
ма, иногда известковатыхъ, иногда состоя-
щихъ изъ Лейцита, полевого шпата, слюды,
кварца, оливиновъ и пр.

Употребленіе.

Хотя описанный здѣсь спинель-рубинъ,
и въ меньшей состоятъ цвѣтъ, нежели рубинъ
восточной (яхонтъ красной, *Télésie rouge*);
однако весьма уважается ювелирами, когда
цвѣтъ его яркой и блескъ чистой.

Твердость и блескъ спинеля содѣлыва-
етъ, *) что онъ занимаетъ первое мѣсто по-

*) Такъ пишетъ Г. Брарѣ; но кажется, что сіи
различія должны быть о красномъ яхонтѣ.

слѣ алмаза. Когда вѣсѣ его превмшаетъ чешыре карата (то есть 16 грановѣ), то называютъ, что снѣбитъ половику цѣны алмаза того же вѣса. — Нынѣ вырѣзаваютъ на спинелѣ. Подъ спинелѣ подкладываютъ обыкновенно золотую фолью.

Примѣтаніе.

Впрочемъ при разборѣ надлежитъ остерегаться, чтобъ не смѣшивашъ сего спинеля съ циркономъ, краснымъ яхонтомъ, и розовымъ шоназомъ. Описанные здѣсь признаки каждаго подадутъ къ тому достаточное руководство.

Вообще названіе рубина получили многія весьма различныя шбля, какъ то: а) *воспотный*, (яхонтъ красный); б) *Бразильской* (красный попазѣ); с) *Богемской* (кварцѣ розовой); d) *Финляндской* (вениса вишневаго цвѣта); е) *Варварійской* (Rubis de roche, также вениса) f) *ложной* (плавикѣ красной; g) *мышьякъ* красной.

ЯХОНТЬ. *)

Признаки.

Яхонты бывают: а) *свѣтлоцвѣтные*, (Corindon hyalin у Гаю; b) весьма яркаго краснаго цвѣта (*яхонтъ красный, рубинъ восточный*); c) красномолочнаго цвѣта (Vermeille orientale, Rubis Calcedonieux); d) чистаго желтаго цвѣта (*яхонтъ желтый, попазъ восточный*); e) сянгаго цвѣта (*яхонтъ синій, сапфиръ восточный*); f) яркаго фіолетоваго цвѣта (*амешисъ восточный*); g) зеленаго цвѣта (*изумрудъ восточный*, который чрезвычайно рѣдокъ. Многие изъ упомянутыхъ цвѣтовъ бываютъ иногда вмѣстѣ въ одномъ и томъ же камнѣ.

*) Corindon hyalin, Télésie у Гаю. Сюда принадлежатъ Восточные цвѣтныя камни, называемые у насъ издавна *яхонтами*. Слово Яхонтъ совершенно замѣняющее у насъ упомянутыя Французскія названія происходитъ съ Арабскаго, *Якоутъ*. — *Якоутъ Амаръ*, есть яхонтъ красный или Восточный рубинъ; *Якоутъ Асфаръ*, яхонтъ желтый; *Якоутъ Азракъ*, яхонтъ синій. Niebuhr Description de l'Arabie. Préface de l'auteur.

Яхонты бывають также и съ опливами:
а) съ опливами слабой опшѣнки красного и синяго цвѣта на просвѣтывающемъ основаніи (Girasol у Франц.); б) съ весьма яркими жемчужными опливами; в) *Астерія*. Такъ называются тѣ, кои будучи вышлифованы выпукло въ направленіи перпендикулярномъ оси кристалла, имѣють серебристые опливы, представляющіе шестилучную звѣзду, обращающуюся по движенію камня.

Видъ кристалловъ: двѣнадцатигранникъ составленный изъ двухъ пирамидъ шестигранныхъ, часто весьма острыхъ, основаніями въспѣ соединенныхъ. Приводятъ также ромбоиды и призмы шестигранные. Опъ придашочныхъ граней разнообразно измѣняются, но чаще бывають округленные.

Послѣ алмаза тверже всѣхъ минеральныхъ существъ. Прозрачность превосходная; изломъ раковистой; сложеніе весьма рѣдко листоватое.

Тяжестъ опъ 4, 28 до 3, 87. *)

Преломленіе лучей двойное.

Мѣста нахожденія.

Яхонты находятся въ пескахъ рѣчекъ и въ наносныхъ почвахъ песчаныхъ и глинистыхъ.

*) Въсь куб. дюйма Восточнаго сапфира 2 унц., 4 драхмы, 51 грань. — Куб. фута 279 фунтовъ, 9 унцовъ, 3 драхмы, 10 грановъ. *Лавазье*.

желѣзистыхъ соеѣдственныхъ съ первородными горами.

Извѣстнѣйшія мѣста нахожденія суть: горы Капеланскія въ 12 дняхъ ходу отъ Сиріана, города въ Пегу; также въ пескахъ Цейлона; въ окрестностяхъ Мераница и Вилина въ Богеміи; и въ пескѣ рѣчки Экспальи близъ Пюи въ Велаѣ.

Добываніе сапфира въ Экспальи.

Для собиранія сапфира въ рѣчкѣ Экспальи въ Велаѣ во Франціи, избираютъ время когда она высохнетъ. Промышленники, занимающіеся симъ упражненіемъ, берутъ съ собою маленькой деревянной лотокъ и холстинной мѣшечекъ; идущъ они въ верхъ по руслу рѣчки, пока найдутъ маленькія лужи воды отъ 7 до 8 дюймовъ глубиною, и отъ 3 до 4 футовъ шириною. Дошедъ до нихъ, входятъ въ оныя, и наполняютъ свои лопки пескомъ и землею на днѣ находящеюся. Промываютъ ихъ и разворачиваютъ рукою, не выпуская лопка изъ подъ воды, такъ что всѣ тяжелыя тѣла остаются на днѣ лопка, а легкія увлекаются водою. Такимъ образомъ, когда они вынутъ лопокъ свой изъ подъ воды, то заключаетъ онъ въ себѣ значное количество желѣзистаго песку и сапфира, смѣшанные съ мелкими красными глинками.

Употребленіе и обработываніе.

Бѣлый яхонтъ можетъ почти замѣнить алмазъ.

Яхонты шлифуютъ въ Европѣ алмазнымъ порошкомъ, и полируютъ наждакомъ.

Но въ Голкондѣ шлифуютъ ихъ посредствомъ лучка сложеннаго изъ двухъ желѣзныхъ проволокъ, одна съ другою свернутыхъ на подобіе снурка, и покрытыхъ порошкомъ *бѣлаго* наждака, разведеннаго въ большемъ количествѣ воды въ видѣ киселя. Сей бѣлый наждакъ, говоритъ путешественникъ *Тевенотъ*, находится только въ одномъ мѣстѣ Королевства Голконды, и называется *Кориндъ*, откуда Французскіе Минералоги сдѣлали названіе роду яхонта, *Corindon*. *Браръ*.

Алмазчики разгорячаютъ синіе яхонты для сдѣланія ихъ свѣтлоцвѣтными, и сообщенія имъ болѣе блеска; но Сапфиры изъ Экспальи сдѣланованы въ семъ случаѣ шемпѣ.

Превосходнѣйшіе образцы яхонта.

Необычайной величины красной яхонтъ (рубинъ) украшаетъ большую золотую корону Императора Всероссійскаго, которая притомъ вся почти унизана разными драгоценными камнями. *Георгій Beschreib. v. Petersburg.*

Драгоценный синій яхонтъ имѣется во украшеніи ризы св. иконы Казанскія Вожія Ма-

пери въ новомъ Казанскомъ Соборѣ въ С. Петербургѣ, и есть даръ покойныя Виршембергской Королевы **ЕКАТЕРИНЫ ПАВЛОВНЫ** *).

Настоящій синій яхонтъ именуемый *Астерія*, величиною съ большой ноготь хранился между прочими драгоценными камнями въ Минеральномъ Кабинетѣ Академіи Наукъ.

Г. *Брард* приводитъ такъ какъ одинъ изъ лучшихъ синихъ яхонтовъ, хранившійся въ Музеѣ Натуральной Истории въ Парижѣ; оный имѣетъ видъ ромбоида. — А въ Кабинетѣ Герцога Орлеанскаго хранился красный яхонтъ, на коемъ вырѣзано было славнымъ *Колдоре* изображеніе Гейнриха IV-го.

Хорошій большой величины красной яхонтъ, или рубинъ *восточной* рѣже алмаза.

*) Въ драгоценности вообще во украшеніи великодушныя ризы сего же иконы, оныя Высочайшихъ щедростъ Великихъ Государынь Императрицъ **ЕЛИСАВЕТЫ АЛЕКСѢЕВНЫ** и **МАРИИ ТЕОДОРОВНЫ**, полагающъ цѣною во 100.000 рублей. Зри полный Мѣсяцословъ и пр. Десятое изданіе. С. П. Б. 1817.

КОРУНДЪ *)

или

АЛМАЗНОЙ ШПАТЪ.

Признаки.

Цвѣты у *Бенгальскаго*, зеленоватые, красные, розовые и желтоватые; у *Малабарскаго* сѣрые съ жемчужнымъ и металлическимъ лоскомъ; у *Китайскаго* черноватый.

Кристаллъ 6-и гранная призма, въ основаніи коей видны бывающъ шестигранные поясы конценрическіе разныхъ цвѣтовъ.

Непрозраченъ, иногда съ пресвѣтомъ; блескъ сильный алмазный; изломъ листоватый, опломки иногда ромбоидальныя; тяжестъ 3, 664.

Мѣста нахожденія.

Явствуютъ изъ вышесказаннаго; заключается въ граничныхъ горныхъ породахъ, въ составъ коихъ входитъ даже по подобію полеваго шпата, вмѣстѣ съ фибролитомъ, эпидотомъ, слюдою, палькомъ, венисомъ, циркономъ, желѣзнымъ блескомъ, и рѣдко кварцомъ.

*) Corindon adamantin у Французскихъ минералоговъ, кои подъ общимъ названіемъ Corindon, относятъ его къ яхонтамъ.

Употребленіе.

Думаютъ, что въ Китаѣ служитъ на полированіе алмаза, и что входитъ въ составъ Китайскаго фарфора.

§ 10.

НАЖДАКЪ.

Признаки.

Цвѣтъ измѣняенся отъ темносѣраго до сѣросиневаатаго.

Видъ сплошной; походитъ на зернистую сложную горную породу.

Изломъ не ровной; блескъ сверкающій; не прозраченъ или съ слабымъ просвѣтомъ на краяхъ.

Пила на него мало дѣйствуетъ.

Тяжестъ около 4 *).

Предъ паяльною трубкою не плавится; часто дѣйствуетъ на намагниченную иглу; электричество проводитъ.

Разности и мѣста находенія.

Слѣдующія разности наждака наиболѣе извѣстны: 1) изъ восточной Индіи, содержа-

*) Такимъ образомъ всѣхъ куб. егъ дюйма и куб. футовъ будешь почти столько же, что у ахонитовъ.

щій въ себѣ листки бѣлой или красноватой слюды, и мѣлкія зерна какъ бы полуокисленного желѣза; 2) изъ *Англіи*, походитъ на сплошное полуокисленное желѣзо, смѣшанное съ каменистыми зернами, и листками бѣлой слюды, порошокъ его темнокрасный; 3) изъ *Смирны*, менѣе слюдистъ нежели предъидущій, заключающій въ себѣ 8-ми гранное полуокисленное желѣзо и желѣзный колчеданъ, находится разсѣянными округленными обломками на осирокѣ Наксосѣ, при подошвѣ первородныхъ горъ; 4) изъ *Оксенколфа* близъ Шварценберга въ Саксоніи, съ оловястыми крапинами, разсѣянъ въ слѣбъ зашвердѣлаго жировика, цвѣтомъ сѣрожелтоватаго, иногда яблочнаго, смѣшаннаго съ обыкновеннымъ палкомъ. Приводится наждакъ и изъ другихъ мѣстъ, но объявленные здѣсь наиболѣе одобряются.

Употребленіе.

По причинѣ швердоссти своей употребляется на полированіе металловъ и камней, для первыхъ порошокъ его разведенный съ масломъ, а для вторыхъ съ водою.

В ы б о р ъ.

Надежнѣйшія суть вышеприведенныя разности. Для полированія хрустальныхъ стеколъ въ предмѣстіи Св. Антонія въ Парижѣ, употребляется наждакъ Индійской.

Обработываніе.

Для употребленія надлежитъ привести его въ порошокъ разной мелкости, что совершается слѣдующимъ образомъ.

Разбивъ сей камень въ куски подъ пестомъ, растираютъ его между стальными жерновами. Потомъ растертую массу разводятъ въ водѣ въ высокихъ склянкахъ. Сей водѣ даютъ стоять полчаса, и сливъ ее мешаютъ, потому что она содержитъ порошокъ съ лишкомъ мягкой. Произшедшую же осадку разводятъ снова, даютъ стоять водѣ полчаса, и сѣживаютъ ее еще мутную; осаждаемый ею порошокъ есть наждакъ крупнѣйшій. Разводятъ также и первую осадку, пока вода чрезъ полчаса ничего болѣе не осаждастъ. Потомъ даютъ стоять водамъ, въ коихъ безпрестанно мѣшаютъ сію осадку, сперва не болѣе какъ пятнадцать минутъ, послѣ того восемь минутъ, четыре минуты, двѣ минуты, одну минуту, и наконецъ полминуты, и такимъ образомъ получаютъ наждаки разнаго разбора.

На такихъ основаніяхъ готовится наждакъ въ Венеціи, и на островахъ Жерсѣ и Жернесѣ въ Англіи. Самомельчайшій наждакъ, называется въ Венеціи, Spontio. Фунтъ онаго продается за 10 Венеціанскихъ су.

Наждакъ крупный получасовой осадки употребляется, говоритъ Г. Браръ, на шлифованіи

ніе крѣпкихъ тѣлъ, а мелкой на ихъ полировка.

Примѣчаніе.

Знаменитый Гаю называетъ нынѣ наждакъ *корундомъ зернистымъ* (Corindon granuleux); да и почищается сей камень за нечислительный зернистый сапфиръ (Корундъ) смѣшанный съ желѣзомъ и кремнистою землею.

§ 11.

ТОПАЗЪ.

Признаки.

Цвѣтъ виножелтый блѣдный у *Саксонскаго*; шафранный, красноватый и даже розовой у *Бразильскаго*; свѣтлый и зеленоватый, коего рода есть *Сибирской тяжеловѣсъ*.

Видъ кристалла призматической четырехсторонній, иногда отъ краевыхъ прищипленій осьмисторонній, по длинѣ спруистый съ ромбоидальными основаніями.

По твердости слѣдуетъ послѣ спиналя; *) блескъ сильный; изломъ раковистый по направленію параллельно съ осью призмы, и листе-

*) Ибо не должно его смѣшивать съ показомъ восточнымъ, или желтымъ ахонпомъ.

важный перпендикулярно къ оси; [преломленіе
лучей двойное.

Тяжестъ 3, 5 *).

Предъ паяльною трубкою не плавится;
впрочемъ цвѣтъ попазовъ въ огнѣ проходитъ
или измѣняется. Саксонскіе шеряютъ совсѣмъ
цвѣтъ свой; а Бразильскіе получаютъ розовую
оптѣвку, когда предають ихъ умѣренному
жару, и тогда называются они Бразильскими
рубинами. *Браръ*.

Нѣкоторые отъ тренія принимаютъ элек-
трическое свойство.

Мѣста находенія.

Въ Саксоніи близъ Шнекенштейна въ по-
пазовомъ дикомъ камнѣ; въ Богеміи близъ
Циннвальда въ оловянныхъ рудникахъ; въ Бра-
зилиіи въ глинистомъ камнѣ: Сибирской тяже-
ловѣсъ въ Мурзинскихъ копяхъ Уральскихъ
горъ, въ Дауріи въ горѣ Одонъ - Шелонъ на
Олонѣ; также въ пескахъ Кундравинскаго озе-
ра и въ другихъ странахъ Екатеринбургска-
го Урала.

*) Въсь куб. дюйма Бразильскаго топаза 2 ун-
ца, 2 драхмы, 24 грана. — Куб. фута 247 фун-
товъ, 8 унцовъ, 7 драхмъ.

Въсь куб. дюйма Саксонскаго топаза 2 унца, 2
драхмы, 35 грановъ — Куб. фута 249 фунтовъ, 7
унцовъ, 5 драхмъ, 32 грана. *Лавоазье*.

Употребленіе.

Когда топазы чистаго желтаго цвѣта и безъ шрецинъ, то нѣкоторую имѣютъ цѣну; но вообще ювелиры мало ихъ уважаютъ, исключая хорошіе Бразильскіе топазы и Сибирскіе тяжеловѣсы. Подкладываютъ подъ нихъ золотую фолію; мелкіе и худые топазы употребляются вмѣсто наждака.

Отличнѣйшіе образцы топазовъ.

Въ нѣкоторыхъ Минеральныхъ Кабинетахъ встрѣчаются охрусталованные тяжеловѣсы съ жулакъ и болѣе величиною.

Въ Галлерей Парижскаго Музея хранился топазъ вѣсомъ въ 4 унца, 2 драхмы. Оный зеленоватъ, и вѣроятно есть Сибирской тяжеловѣсъ.

Въ Королевской Библіотекѣ въ Парижѣ есть бѣлый топазъ, на коемъ вырѣзано изображеніе Филиппа II-го и Донъ Карлоса. Оный долгое время почитался за алмазъ, но вѣроятно есть также Сибирской тяжеловѣсъ.

Примѣтаніе.

Названіе топаза имѣютъ также и нѣкоторые другіе камни; о желтомъ яхонтѣ говорено уже было выше. Сверхъ того извѣстны: а) топазъ желтозеленой (перидотъ); б) топазъ Сибирской (желтой аквамаринъ); с) топазъ Богемской (кварцъ желтой); d) топазъ дымчатой (дымчатаго цвѣта горный хру-

сталь); е) *топазъ ложной* (плавикъ желтой) и проч.

§ 12.

ИЗУМРУДЪ *).

Признаки.

Цвѣтъ правяней, зелень чистѣйшая.

Видъ шестиспоронныхъ столбиковъ, низкихъ, гладкихъ, или съ едва примѣтными по длинѣ полосками.

Блескъ сильный стекловатый; изломъ плоский раковистый.

Твердость больше нежели у берилла, а изстопавшееся менѣе примѣтна.

Тяжесть до 2. 77 **).

Мѣста нахожденія.

Попадаетъ въ пескахъ и въ некоторыхъ рѣчкѣхъ и даже въ черноземѣ; заключается также иногда въ гипсѣ, въ известномъ шпатель, и въ пустошахъ граничныхъ.

*) Съ Арабскаго ЗУМРУДЪ. Niebuhr. Въ вышеприведенномъ сочиненіи.

**) Въсь куб. дюйма Перувианскаго изумруда 1 унцъ, 6 драхмъ, 28 грановъ. — Куб. фута 194 фунта, 4 унца, 4 драхмы, 35 грановъ. Ласоазе.

Лучшіе изумруды получаютсѣ изъ Перу. Древнѣйшая копь, бывшая въ Мантѣ, уже истощена; другая находится въ долинѣ Тунка, въ области Санта-Фе, между горами Новой Гренады и Попаіанскими. Увѣряютъ также, что находится въ Азіи, на островѣ Цейлонѣ, и въ горахъ Эіопскихъ.

Употребленіе.

На украшеніе; изумруды яркаго зеленаго цвѣта и прозрачныя имѣютъ нарочитую цѣну; обрабатываютъ ихъ въ видѣ таблицъ, кои края наполнены гранями.

Впрочемъ трудность получить хорошій изумрудъ большей величины, содѣлала, что употребляютъ ихъ и съ нѣкоторыми прещинами внутри, когда только цвѣтъ ихъ пріятенъ.

Когда оправляютъ его не открыто, то подкладываютъ подъ него большею частію зеленую фелію.

Отлитые изумруды по величинѣ.

Таковы суть: 1) изумрудъ украшавшій некогда корону Іюлія II-го, который долгое время хранился въ Парижскомъ Музееъ Натуральной Исторіи; видъ имѣлъ почти полушаріа, величиною былъ около двухъ дюймовъ и въ 15 линій въ діаметрѣ; весьма темнозеленый съ прещинами.

2) Сосудъ священный (Sacro catino) въ Генуѣ, въ 14 дюймовъ въ діаметрѣ, и 5 дюймовъ

вышиною; но въ послѣдствіи замѣчено, что оный былъ изъ зеленого смекла.

3) Въ Аббатствѣ близъ Констанса показывали массу изумруда въ 29 фунтовъ, но въ послѣдствіи почтенъ за плавикъ зеленой.

4) По свидѣтельствѣ нѣкоего Испанскаго писателя, древніе Перувианцы чтили, аки божество, имѣвшійся у нихъ изумрудъ величиною съ спраусово лице, который называли *маткою изумрудною*, коей приносили въ жертву дочерей ея, мелкіе изумруды.

5) Въ сокровищницѣ de Notre Dame, въ Лорешѣ видѣли группу изумрудную на бѣлой кварцовой жилой породѣ, съ сребристою слюдою; на ней возвышаются 50 призмъ въ два дюйма длиною, и около трехъ въ поперечникѣ. *Пюжу*.

Впрочемъ изъ вышесказаннаго видно, что нѣкоторые изъ приведенныхъ образцовъ недостоверны, а другіе едва ли уже существуютъ. Напротивъ того нынѣ хранился въ Минеральномъ Кабинетѣ Горнаго Кадетскаго Корпуса въ С. Петербургѣ щетка *) настоящаго изумруда величины и красоты;

*) Основаніе щетки, около $\frac{1}{2}$ аршина, есть известнейшая глина съ глинистымъ шиферомъ, и въ ней двѣнадцать изумрудныхъ кристалловъ, изъ коихъ самый большій съ левкомъ въ одинъ дюймъ длиною при значительной толщинѣ.

каковыя едва ли гдѣ болѣе существуютъ. Оная приобрѣтена была отъ бывшаго здѣсь минералога Форстера, который часть другихъ, хотя красивыхъ и поучительнѣе, но гораздо меньшихъ уступилъ въ Минеральный Кабинетъ Академіи Наукъ.

Примѣчаніе.

Названіе изумруда придано было также и нѣкоторымъ другимъ камнямъ, сюда однакоже не принадлежащимъ. Такимъ образомъ *изумрудъ Бразильской* значилъ иногда шурмалинъ зеленой; *И. восточный* есть яхонтъ зеленый; *И. первородный* есть Диоптазъ; *И. ложной или Карфагенской* (также *Morillon*, и *Prime d'émeraude*) есть иногда плавикъ зеленый, иногда празеръ, иногда настоящій изумрудъ худаго качества.

Наконецъ извѣстно также, что Французскіе минералоги соединяютъ подъ общимъ названіемъ изумрудъ съ Берилломъ; напрошивъ того знаменитый Вернеръ составляетъ изъ сего послѣдняго особый видъ, коему я и послѣдую.

Можетъ ли въ ряду сихъ двухъ веществъ занимать мѣсто *Эвклазъ* г. Гаю, сіе должно доказать время.

БЕРИЛЛЪ

или

АКВАМАРИНЪ.

Признаки.

Цвѣты блѣднозеленые, зеленосизоватые, зеленожелтоватые, синіе и медовожелтые.

Видъ кристалловъ шестисторонній столбикъ, сильно вдоль спруйстый, иногда большей величины, иногда бывающъ кристаллы весьма длинные, иногда весьма тонкіе, поперекъ удоболомающіеся, когда свѣжи.

Изломъ раковистый, иногда листоватый, блескъ стекловатый, прозрачность разная.

Твердость меньше нежели у спиналя, но больше нежели у кварца.

Преломленіе лучей двойное, весьма слабое. Тяжесъ 2, 72 *).

Предъ паяльною трубкою плавится въ бѣлое стекловатое вещество.

*) Въсь куб. дюйма *Аквамарина* 1 унцъ, 6 драхмъ, 8 грановъ.—Куб. фута 190 фунтовъ, 9 унцовъ, 3 драхмъ, 18 грановъ. Не вѣсточной Бериллъ шлжалѣ. *Аквамаринъ*.

Мѣста нахожденія.

Обыкновенно въ горахъ гранитныхъ, въ кварцовой, иногда въ зашверблѣой длиннопористой породѣ, часто въ писменномъ гранитѣ; сопровождается горнымъ хрусталемъ, тяжеловѣсомъ, плавикомъ, волчцомъ (железистой Шелевъ металлъ), и вывѣтрелымъ мышьяковатымъ колчеданомъ.

Изобильнѣйшіе, наибольшей величины и лучшей чистоты въ Сибири: въ Даурии на границѣ Китайской, въ Тигѣрецкихъ Бѣлахъ; въ горахъ Уральскихъ и проч. Г. Броньяръ пишетъ, что недавно найденъ во Франціи, близъ Лиможа будто бы весьма большей величины; есть также въ Саксоніи, въ Бразиліи, на остр. Эльбѣ и проч.

Употребленіе.

На украшеніе въ перстняхъ, серьгахъ, и не рѣдко брильянуется, въ коемъ случаѣ чистый имѣетъ превосходный блескъ; въ прочемъ замѣчаютъ, что аквамаринъ при равной извѣстной величинѣ, въ 15 и даже 20 разъ дешевле изумруда. Когда не вспавляютъ его открыто, (à jour) то подкладываютъ подъ него серебряную фолію, или подобно какъ для алмаза чернятъ мѣсто вставки.

Отлитные образцы аквамарина.

Россійскіе отличаются наипаче своею величиною, такъ что столбики онаго въ одну

четверть длиною весьма не рѣдки; въ горныхъ пустошахъ малаго Алтая попадаются аква-
рины отъ 1 до двухъ фунтовъ длиною и отъ
4 до шести дюймовъ въ поперешникѣ, а
знаменитый Палласъ приводитъ берилловой
кристаллъ въ 15 фунтовъ вѣсомъ. *Палласъ*
Nord. Beyträge. Георгій.

Между рѣзными камнями въ Королевской
Библіотекѣ въ Парижѣ хранится аквамаринъ,
на коемъ вырѣзано изображеніе лица Юліи
дщеря Тиша. *Пюжу.*

Примѣчаніе.

Впрочемъ есть и другіе поспоронніе кам-
ни, тѣмъ же именемъ названные. Такимъ обра-
зомъ *бериллъ синій* есть *ціанитъ* (Disthène);
бериллъ шерловидный, *Пикнитъ*, *Левколитъ*,
Бѣлый шерлъ, *шерлитъ*; *бериллъ ложный*, *апа-
титъ* и *кварцъ зеленоватый*; *бериллъ во-
стогный*, *топазъ зеленоватосиній*; *аквама-
риновой шерлъ*, *Эпидотъ*.

Бериллы отличаются отъ изумруда наипа-
че въ разсужденіи окрашивающаго ихъ веще-
ство, ибо первые окрашены желѣзною оки-
сью, а сей послѣдній хромомъ.

ШЕРЛЪ.

и

ТУРМАЛИНЪ.

Признаки.

Цвѣтъ черный.

Видъ кристалла 3, 6, и 9 сторонній сподбикъ, заостренный прѣмя плоскостями, по длинѣ дорожчатый.

Блескъ стекловатый; изломъ несовершенно раковистый; не прозраченъ; черта свѣтловатая.

Тяжесть 3. 225.

Твердость меньше нежели у кварца.

Предъ паяльною трубкою плавится съ кинѣиѣмъ въ бѣловатый лишикъ.

Турмалиномъ называется та онаго разность, которая будучи разгорячена, съ одного конца притягиваетъ, а съ другаго отпталкиваетъ лепль.

Мѣста нахожденія.

Лучшіе получаютъ изъ Цейлона, Мадагаскара, Саксоніи, Грейнера въ Тироли; изъ Испаніи, Бразиліи и пр. Въ Тигерцкихъ Бѣлкахъ въ Алпѣ въ Гранитѣ; въ Уральскихъ горахъ въ Еврейскомъ камнѣ. Тирольскіе находящіяся въ

Тальковой горной породѣ смѣшанной съ хлоритомъ, слюдою, и амфиболомъ; Фрейбергскіе и Испанскіе въ Гнейсѣ; Богемскіе сопровождающіе оловянные руды.

Употребленіе.

Въ Цейлонѣ дѣлаютъ изъ шерла пуговицы на платье. Прежде сего носили его по суевѣрію такъ какъ амулетъ, и надѣвали его на младенца по крещеніи, отъ чего онъ и прозванъ былъ крестиннымъ камнемъ, Taufstein.

Примѣчаніе.

Лемери примѣтилъ Электрическое свойство получаемое турмалиномъ отъ жару, въ 1719 году; а Шпинусъ открылъ оное дѣйстви-тельно въ 1770 году.

Дополненіе.

Г. Броньяръ подраздѣляетъ турмалинъ еще на слѣдующія отличія.

1) *Турмалинъ бѣлый.* Доломъе нашелъ его въ С. Готгардѣ въ слюдистомъ доломитѣ, сказывая при томъ, что видѣлъ также турмалинъ половину бѣлый и половину черный въ границахъ на остр. Эльбѣ.

2) *Медовой.* Графъ Бурнонъ примѣтилъ его въ пескахъ изъ Цейлона; названъ оный былъ перидотомъ Бразильскимъ.

3) *Изумрудоцвѣтный*. (Emeraudine) тем-нозеленый, получается изъ Бразиліи; чистаго зеленого цвѣта изъ Цейлона. Сей бываеиъ прозраченъ въ направленіи перпендикулярномъ къ оси призмы. Когда онъ прѣснаго цвѣта и безъ трещинъ, то его шлифуютъ и полируютъ, и употребляютъ такъ какъ драгоценный камень. Называемъ былъ изумрудомъ Бразильскимъ.

4) *Сапфирный* (Saphirin). Зеленоватосіяняго цвѣта. Называется сапфиромъ Бразильскимъ.

5) *Турмалинъ, индиголитъ*. Сіяняго Индиговаго цвѣта, иногда весьма темнаго, труднѣе прочихъ плавится; найденъ разсѣянными кристаллами въ жиловой породѣ состоящей изъ Стеатита, Кварца и полеваго шпата въ рудникѣ Умео въ Швеціи.

6) *Турмалинъ Рубеллитъ*. (Сибиритъ, Дауриитъ, красный Сибирской шерль, малиновой шерль). Цвѣтъ болѣе или менѣе яркой красной, переходящій иногда даже въ фіолетово-черноватый; состоитъ изъ иголъ въ столбики соединяющихся, и по нѣскольку вмѣстѣ прикрываемыхъ пирамидою Блескъ слабый; прозраченъ. Находится въ гранитахъ Уральскихъ горъ. Когда чистъ, то шлифуютъ его иногда на перстневые камни.

Знаменитый Гаю приводитъ еще *турмалинъ огнелостоянный* (Tourmaline aruge, де-

идолишъ охруспалованный): цвѣтъ его персиковый, розовый и кармезинный, иногда жемчужный; фіолетовый и зеленый; видъ кристалла: 3 и 6 стор. столбикъ; иногда бываетъ игольчатый и даже волосистый, блескъ стекловатый, изломъ листоватый и раковистый; на краяхъ съ просвѣтомъ; имѣетъ свойства шурмаина.

Но опъ описаннаго шерла весьма различать должно, такъ называемые лучистые, и зеленые шерлы, кои составляютъ особый видъ подъ именемъ лучистаго камня (каламипа), а ошибаются опъ настоящаго шерла наипаче своею мягкостью.

КВАРЦЪ.

Признаки.

Цвѣты разные, кои показаны будущъ ниже сего.

Видъ сплошной и окрυσталованной; кристаллъ призма 6 сторонняя заостренная съ обѣихъ концовъ пирамидою 6 гранною, въ прочемъ разнообразно измѣняющаяся. Такого образования есть горной хрусталь. Простой кварцъ бываетъ только въ видѣ 6 гранныхъ пирамидъ.

Изломъ раковистый, иногда листоватый, блескъ стекловатый. Прозрачность разная. Чистый походитъ на стекло или ледъ.

При удареніи сталью всегда даетъ искры, съ особеннымъ какъ бы сѣрымъ запахомъ. Чертитъ по стеклу и мѣстами по агашу.

Тяжесть чистаго, 2, 581 *).

Преломленіе лучей двойное.

Ошъ пренія свѣтится въ темнотѣ.

*) Всѣ куб. дюйма кварца сплошнаго 1 унцъ, 5 драхмъ, 52 грама. — Куб. фуша 185 фунтовъ, 4 унца, 6 драхмъ, 1 гранъ.

Всѣ кубич. дюйма кварца окрυσталованнаго 1 унцъ, 5 драхмъ, 55 грановъ. — Куб. фуша 185 фунтовъ, 13 унцовъ, 1 драхма, 16 грановъ. Лаваазье.

Предъ паяльною трубкою не плавится, но прещипъ и разбрызгивается.

О т л и т і я.

Въ общежитіи уважается кварцъ, кромѣ чистоты, наипаче также по цвѣтамъ, по которымъ и распредѣляются здѣсь дальнѣйшія его означенія.

1) *Кварцъ чистый, или горный хрусталь.* Безцвѣтный, иногда бываетъ прозраченъ подобно чистѣйшему хрустальному стеклу. Лучшій находится въ Мадагаскарѣ, но весьма хорошіе также въ Савойѣ въ Швейцаріи, и въ Альпахъ называемыхъ Дофинскими, въ мѣстѣ именуемомъ Rive roulin, въ Изерскомъ Департаментѣ. Въ Сибири иногда до одного пуда въсомъ, отдѣльно и щепками въ гранильныхъ пустошахъ наипаче Уральскихъ горъ. Горный хрусталь заключаетъ въ себѣ иногда: а) марганцовыя спальноцвѣтныя иглы; таковой изъ Мадагаскара обдѣлывается на прекраснаго вида дощечки; б) листки желѣзнаго блеска, каковой изъ Гренобля также съ большимъ успѣхомъ обдѣлывается; в) съ зернами колчедана золотистаго цвѣта; таковой изъ Дофине будучи выграненъ весьма приятенъ виду по блестящимъ крапинамъ; г) съ аміантомъ (cheveux de Venus), таковые изъ Сибири подъ именемъ волосатика обдѣлываются на прекрасные персидскіе камни, серьги и пр.

2) *Радужный*. Показывающій отливъ радужнаго цвѣта; поддѣлывается иногда искусствомъ чрезъ сильное разгоряченіе горнаго хрусталя, и внезапное предаваніе его холоду.

3) *Авантуриновый*. Цвѣтъ основанія измѣняется между темнокраснымъ, желтымъ, сѣрымъ, зеленоватымъ и черноватымъ, на коемъ видны крапины или блески серебрянаго либо золотого цвѣта. Превосходные аваншурины находясь въ Аррагоніи въ Испаніи; черный съ золотистыми блесками въ Фачебаѣ въ Трансильваніи; песчанистый съ золотиною слюдою въ Екатеринбургскомъ Уралѣ, обдѣлывается на перстневые камни, пуговицы, табакерки и пр. Обербергъгауптманъ Германъ привезъ однажды, изъ Екатеринбурга небольшіе столовые доски изъ сего камня. Поддѣлывается во первыхъ изъ стекла, со вмѣшеніемъ въ него мѣдныхъ опилокъ. Наилучшіе поддѣльные аваншурины получаютъ изъ Венеціи, и оправляются въ золото; во вторыхъ чрезъ разгоряченіе нѣкоторыхъ разношей кварца, производя чрезъ то внутри ихъ многочисленныя трещины.

4) *Молоднаго цвѣта*; менѣе уважается.

5) *Желтаго цвѣта*. Находится въ Гуттенбергѣ въ Саксоніи; въ Уралѣ на Пышмѣ близъ Мурзинска; также между кругляками Оливета близъ Орлеана. Г. Браръ пишетъ, что одинъ Священникъ Оливетскаго прихода сдѣ-

малѣ изъ такихъ камней вѣнецъ къ изображенію солнца въ церкви, и камни сіи были столь искусно расположены, что блистали превосходнымъ блескомъ. Въ дешевыхъ украшеніяхъ можно его употреблять вмѣсто шопазы, коего онъ впрочемъ ни твердости, ни блеска не имѣетъ.

6) *Розовый*. Въ Рабенштейнѣ въ Баваріи; въ Ирландіи; сухой въ Финляндіи; жирный въ Алтаѣ. Финляндской превосходнаго малиноваго цвѣта обдѣлывается иногда на черенки къ ножамъ и подобныя вещи. Г. Браръ пишетъ, что въ извѣстномъ кабинетѣ Г. Дедрее имѣется изъ такого кварца ваза въ девять дюймовъ вышиною и два въ діаметрѣ.

7) *Аметистъ*. Цвѣтъ разной густоты и чистоты фіолетовой. Лучшіе аметисты находятся въ Испаніи въ горахъ Мурціи; также въ Пресницѣ въ Богеміи; въ Саксоніи, Венгріи, Шлезіи, и изобильно въ Сибири, особливо большой величины. *) На островѣ Кижѣ Олонецкой Губерніи находятся чистые аметисты съ Типановыми иглами кофейнаго цвѣта; обдѣлываемые иногда на перстневые камни, серьги и проч. приятнаго вида. Вообще примѣчаютъ, что аметистъ весьма красивъ

*) Я видѣлъ щепку Сибирскаго блѣдноцвѣтнаго аметиста въ 6 пудъ 36 фунтовъ вѣсомъ.

бываетъ отъ оправы въ золото. Древніе много на немъ вырѣзывали. Г. Браръ пишетъ, что между таковыми рѣзными камнями въ Королевской Библіотекѣ въ Парижѣ имѣется Ахиллесъ Кіеаредскій. Одинъ изъ наибольшихъ рѣзныхъ аметистовъ, говоришь Г. Браръ, есть тотъ, на коемъ имѣется грудное изображеніе Траяна; привезенъ былъ въ Парижъ изъ Пруссіи.

8) *Синій*; цвѣту темнаго, иногда сѣроватъ, называется *салфиромъ ложнымъ*, *содянымъ*, *западнымъ*, и *Leucozaron*. Охрусталованный двѣнадцатью - гранниками находится въ Испаніи; въ гранитѣ съ венисомъ въ Блейштадтѣ въ Богеміи, также въ Баваріи; съ мѣднымъ колчеданомъ и съ венисомъ въ новой Финляндіи подъ именемъ *Штейнгейлита*. Шлифованные выпукло получаютъ изъ Македоніи.

9) *Дымчатый*. Раухшопазъ. Наибольшіе величиною находятся въ горахъ Уральскихъ, не рѣдко отъ одного до двухъ и болѣе пудовъ вѣсомъ.

10) *Черный*. Въ Граупенѣ въ Богеміи; отдѣльными двѣнадцатью - гранниками по дорогѣ къ Сіенѣ, въ Тосканѣ.

11) *Луковиснаго цвѣта*. (Празеръ) въ Муммельгрундѣ въ Богеміи; въ Финляндіи; въ Сибири и пр. Г. Браръ пишетъ, что въ Минкенѣ обрабатываютъ разность зеленого кварца съ венисами, и дѣлають изъ него прекрасныя табакерки.

Мѣста нахожденія вообще.

Кварцъ въ разныхъ видахъ и смѣшеніяхъ распространенъ почти повсюду. Онъ есть одна изъ составляющихъ частей гранитовъ, гнейсовъ и пр. Въ раскрошенномъ видѣ составляетъ песокъ; слѣпленные вмѣстѣ песчаные зерна составляютъ лестанные камни; слѣпленные вмѣстѣ глыбы кварцевые составляютъ брегги; мѣста нахожденія опличнѣвшихъ разностей показаны уже выше сего.

Добываніе.

Я присовокуплю здѣсь нѣчто о добываніи Дофинейскихъ горныхъ хрусталей, потому что оно есть издана извѣстнѣйшее. Оные находятся разсѣяны и жилами въ гранитныхъ горахъ. Жилы бываютъ по большей части плотны, но иногда имѣютъ въ себѣ довольно большія пустошы, усаженные кристаллами кварца. Называются онѣ, *sours* или *roches à cristaux*.

Ломщики хрусталей добираются до оныхъ пустошъ смотря по желтымъ или желѣзистымъ пятамъ, примѣчаемымъ на поверхности жилъ, имѣющихъ въ себѣ шаковыя гнѣзда. Иногда же испытываютъ они жилы, ударя по нимъ молоткомъ, и судятъ о нахожденіи хрусталей, по происходящему отъ того звуку. Послѣ того спускаются для добыванія оныхъ по веревкамъ съ большею опасностію, иногда до самаго дна жилы. *Браръ.*

Употребленіе вообще.

Красивѣйшія ошличія, какъ видно было выше, на украшенія, не большія вазы, печатки, черенки къ ножамъ, запанки, перстневые вставки, пуговицы, также въ люстрахъ, жирандоляхъ и пр.

Кварцъ обыкновенный въ составъ стекла, муравы, финифтей, и нѣкоторыхъ красокъ металлическихъ.

Увѣряюсъ также, что въ Китаѣ дѣлаютъ изъ горнаго хрустала очки, распиливая его желѣзною проволокою.

Г. Рошонъ предлагалъ употребленіе свойства сего хрустала двойнаго преломленія лучей, на измѣреніе угловъ.

Обработываніе.

Пиленіе, шлифованіе и полированіе кварца производисся такимъ же образомъ, какъ и надъ всѣми другими крѣпкими камнями. Въ Бристолѣ (у Брава въ Бріансонѣ) существовало долгое время заведеніе, въ коемъ пилили и полировали сей камень, наипаче же обработывали Дофинейской горной хрусталь.

Подобное обработываніе какъ сихъ, такъ и другихъ Сибирскихъ цвѣтшихъ камней, производисся въ Россіи въ большемъ количествѣ преимущественно на Екатеринбургской, и Пешергофской шлифовальной фабрикѣ близъ С.

Петербургъ. Сія послѣдняя совокуплена имѣетъ съ превосходною бумажною фабрикою.

Для любопытства читателей приведу я наконецъ, что по свидѣтельству Брава, Парижскимъ алмазникомъ, по имени Крюиеръ, выдѣланы были изъ одного куска горнаго хрустала, двѣ цѣпочки съ тремя жемчужинами.

Примѣаніа.

Алансонскими и Бристольскими алмазами называются мелкіе, весьма блестящіе горные хрусталики, находящіеся близъ Алансона.

Rubâtes, именуются у Французовъ, кристаллы кварцевые окрашенные въ красной цвѣтъ посредствомъ металлическаго раствора, проникающаго внутрь, когда ихъ туда опускаютъ.

Кварцевые кристаллы окрашиваютъ также и въ разные другіе цвѣты, когда ихъ по надлежащемъ разгоряченіи, опускаютъ въ разныя красильныя жидкости. Такимъ образомъ не рѣдко возвышаютъ густоту цвѣта аматистовъ.

Есть также горные хрустали, заключающіе во внутренности своей капли воды. А какъ нѣкоторые въ семъ полагаютъ не малое достоинство, то и сіе производятъ иногда искусствомъ надъ горнымъ хрусталемъ имѣющимъ пустоты внутри, или надъ такимъ, изъ коего вода выпарилась, погружая его въ росу.

дѣ съ водою подѣ колоколомѣ воздушнаго насоса, и вышагивая изѣ подѣ него воздухѣ.

! 16.

ПЕСОКЪ.

Определеніе.

Песокѣ есть кварцѣ въ зернахѣ округленыхѣ, либо угловатыхѣ. Величина зеренѣ разная, мельчайшій песокѣ называется *лыловатымѣ*, а крупнѣйшій *хрящемѣ*. Цвѣтъ бѣлый, либо желтый, но отѣ примѣси металлическихѣ часпицѣ принимаетѣ не рѣдко и другіе цвѣты. Часто смѣшанѣ бываетѣ съ зернами другихѣ земляныхѣ существѣ, отѣ чего получаетѣ названія: слюдистый, известковый, даже раковистый.

Мѣста нахожденія.

Вѣ наносныхѣ почвахѣ почти повсюду, составляя иногда цѣлые холмы, иногда же занимающія пространства почти неизмѣримыя.

Песокѣ въ круглыхѣ зернахѣ, называемый также *зыбутимѣ*, (*trouvant*) бываетѣ при берегахѣ морскихѣ. Онѣ исполняетѣ пустыни Африканскія и степи Асійскія. Небозримыя плоскости ими покрытыя, прилично названы нестанными морями, коихѣ волны воздымаемыя

штрами для купшесшвенниноу опаснѣ са-
мѣхъ воли Океана.

Угловашый песокъ искапывается болѣе
въ глубины песчаныхъ холмовъ или слоевъ.

Употребленіе.

Драгоценное вещество, по многоразличной
го пользѣ, когда употребляется въ дѣло.

Крупный песокъ разведенный съ извест-
ною водою даетъ извѣстный мертель или
мештъ, столь необходимый для связыванія
гравчей и пр. въ каменныхъ строеніяхъ. Зри
какую о углекислой извести.

Песокъ вообще по твердости своей слу-
житъ на чищеніе посуды и разныхъ орудій,
аже на пиленіе, шлифованіе камней и проч.

Песокъ употребителенъ въ Химіи, Физикѣ
аже въ Медицинѣ, на песчанья бани. Мед-
і песокъ въ песочныхъ часахъ служитъ къ
избренію времени и пр.

Песокъ наконецъ входитъ въ составъ сте-
а, финифтей и муравы.

О стеклѣ.

Стекло есть составъ изъ песку и пота-
ди соды, въ огнѣ вмѣстѣ сплавленныхъ.
Доброта стекла зависитъ отъ чистоты
и вещества.

Когда песокъ смѣшанъ съ желѣзистыми
мани, отъ коихъ получается бурой цвѣтъ,

то служить только въ составъ бутылочнаго стекла, и употребляющъ его тогда безъ промыванія.

Когда песокъ чище, то служитъ на обыкновенныя оконныя стекла.

Когда песокъ еще бѣлѣе, и имѣетъ хорошій стекловатый видъ, то употребляется на бѣлое стекло, но въ семъ случаѣ должно предварительно промывать для отдѣленія отъ другихъ земель, кои иногда его измѣняютъ не вредя его бѣлизнѣ.

Стекло называемое *хрустальнымъ*, и коего дѣлаются разныя граниныя вещи наподобіе дорогой цѣны, составляется изъ тѣхъ же веществъ съ примѣсью приличнаго количества сурика, который сообщая ему болѣе плотности и тяжести, содѣлываетъ его крѣпче, но гораздо болѣе блестящимъ, и болѣе способнымъ принимать блестящія грани, нежели какъ обыкновенное стекло.

Англинской *Флинтгласъ* есть родъ хрустального стекла, который особливо избираютъ на *оптическіе инструменты*. До 1809 года доставляли его одни Англичане. Нынѣ же, ищетъ Г. Пюжу, готовится весьма хорошее таковое стекло во Франціи, въ мануфактурѣ хрустального стекла Г. Дюфужере *Mont-Cenis*.

Страссъ, есть самое чистѣйшее хрустальное стекло, обрабатываемое подобно алмазу на украшения.

Стекло и хрусталь могутъ приняты разныя цвѣты будучи сплавлены, въ надлежащихъ одержаніяхъ, съ металлическими окисями. Намъ основывается приготовленіе цвѣстныхъ стеколъ, и поддѣльныхъ, драгоценныхъ камней.

Образцы нѣкоторыхъ стеклянныхъ составовъ.

Бѣлая стекла Сентъ Гобенскія (de Saint-ubin). — Бѣлаго песку сто частей; известной на воздухъ 12 частей; обожженной гонды содержащей 11 частей угольной кислоты на сто, опъ 45 до 48 частей; стеклянныхъ ошурковъ того же качества какъ и бѣлое стекло, сто частей. — Ежели бы въ употребляемыхъ веществахъ оставались углеродныя части, кои сообщили бы стеклу блѣдную желтоватую опътку, то надлежитъ прибавить 0, 25 марганцовой окиси.

Для бѣлой стеклянной посуды. — Бѣлаго песку сто частей; обыкновеннаго продажнаго пошачу, смотря по большому или меньшему количеству содержащагося въ немъ углеродаго пошача 50, до 65 частей; известной на воздухъ и въ видѣ порошка 6 до 12 частей; стеклянныхъ ошурковъ опъ 10 до 100.

— Когда стекло выдешъ бѣднозато отъ погрѣшности при обжиганіи веществъ, то надлежитъ прибавить марганцовой окиси 0, 2 до 0, 4.

Стекло для Электрическихъ машинъ, для каретныхъ оконъ, для полубѣлой стеклянной посуды.—Песку сто частей; соды Алканшской сырцовой, перваго качества, приведенной въ порошокъ, сто частей; стеклянныхъ ошурковъ столько же; марганцовой окиси 0, 5 до 1. — Песокъ и соду смѣшавъ хорошенько должно потомъ обжигать.

Англинской флинтъ-гласъ. — Песку бѣлаго сто частей; красной свинцовой окиси 80 до 85; поташа обожженного и немного провѣтреннаго 35 до 40; селитры первой варки до 5; марганцовой окиси 0, 006. Къ сему прибавляютъ иногда мышьяковой окиси 0, 05 до 0, 1 частей; либо сѣрной сурмы 0, 05 до 0, 1. — Изъ сего стекла дѣлаютъ хрустальную посуду, люстры, лампы и пр. *)

Образцы составовъ для поддѣльныхъ драгоценныхъ камней.

Спращъ составляется изъ кремниевой земли съ поташомъ, бурбою, свинцовой окисью, и иногда мышьякомъ.

*) *Traité de chimie par L. I. Thénard. Tome II. Paris 1817.*

Для расплавки служивъ обыкновенная гончарная печь, которую шопяшъ мелкими дровами; шигели должны стоять въ жару 24 часа. Чѣмъ плавленіе медлительнѣе, тѣмъ спрассъ бываетъ пшверже и красивѣе.

Вотъ въ какихъ содержаніяхъ предлагають смѣшивать вещества.

Горнаго хрустала	6 унц.	2 драхм.	18 гран.
Кремзерскихъ бѣлилъ	11	— 5 ¹	—
Пошашу	2	— 1 ¹	—
Буры	5	—	—

Сей составъ служивъ купно плавнемъ для поддѣлки нижеслѣдующихъ драгоценныхъ камней.

Для топаза: берутъ плавня самага бѣлаго спрасса 8 унц. сурьмянаго стекла $\frac{1}{2}$ драхм. 7 гранъ; Кассіевой червечи 1 гранъ.

Для рубина: предлагають смѣшивать непрозрачный шопазъ съ 8 часпиями плавня, расплавлявая 30 часовъ въ Гессенскомъ шигелѣ, и оняшъ переплавляя предъ паяльною трубкою.

Для изумруда: берутъ плавня 8 унц. зеленой мѣдной окиси $\frac{1}{2}$ драхмы 6 гран. хромо-вой окиси 2 грана.

Для сапфира надлежитъ употреблять самый бѣлый спрассъ и самую чистую кобольшовую окись въ содержаніи: плавня 8 унц. и кобольшовой окиси $\frac{1}{2}$ драхмы 32 грана. Сей составъ должно положить въ Гессенской шигель

ярѣнко замазаннѣй, и держать 30 часовъ въ огнѣ.

Для аметиста: плавня 8 унц. марганцовой окиси полдрахмы; кобольшовой окиси 24 грана; Кассіевой червлени 1 гранъ.

Для аквамарина: плавня 6 унц. сурьмянаго стекла 24 грана; кобольшовой окиси $1\frac{1}{2}$ грана.

Для Сирскаго граната: плавня 7 драхм, 8 гран. сурьмянаго стекла $3\frac{1}{2}$ драхм, 4 гран. Кассіевой червлени 2 гран. марганцовой окиси 2 грана.

Авторъ, *) ошѣ когото оіе почерпнуто, совѣщующѣ испирать вещества щцательнѣ и очень мелко, и ихѣ нѣсколько разѣ просѣвать. А что бы получить массу хорошо расплавленную однородную, безѣ струй и прыщиковѣ, надѣбно употреблять вещества самыя чистыя, смѣшанныя въ весьма мелкомѣ состояніи, выбирать самыя лучшіе шигели, плавить на огнѣ посщепенно усиливаемомѣ, и весьма равномѣ въ его высочайшемѣ степенѣ температуры. Оставлять вещество на огнѣ 24 до 30 часовѣ, и простужать шигели очень медленно.

*) Дуоданѣ Ниландѣ. Bulletin de la Société d'Encouragement. Octobre, 1819. Статья сія введена была мною въ Ученыхъ Извѣстіяхъ 1821, № 16.

Накладка глиняныхъ медальоновъ на хрусталь, способомъ Г. Сентъ-Амана.

Когда въ расплавленный хрусталь положишь кусокъ глины, такъ чтобы онъ прилепалъ не очень плотно, но былъ бы между ними весьма тонкой слой воздуха; то глина съвозъ хрусталя будетъ имѣть металлической видъ.

Г. Сентъ-Аманъ выливаетъ хрусталь въ разныя формы, кладетъ на него немедленно глиняную фигуру, и потомъ покрываетъ ее новымъ хрустальнымъ слоемъ, и нажимаетъ, оставляя такое количество воздуха, какое нужно для произведенія металлическаго оплыва; потомъ онъ кладетъ всю массу въ печь. Работникъ безъ большаго искусства можетъ сдѣлать въ часъ до 30 образцовъ, что и позволяетъ продавать ихъ очень дешево.

Сентъ-Аманъ накладываетъ не только медальоны и камеи, но и круглыя фигуры, сохраняющія подъ хрусталемъ свой видъ. Онъ удачно вкладываетъ въ хрусталь финифть и цѣльные камни, кои ни мало не измѣняются. Его металлическая живопись отъ огня не портится. Такимъ образомъ можно сохранять портреты, ландшафты и проч. *).

*) Bulletin de la Société d'Encouragement. Février 1819. Статья эта была также внесена мною въ Ученыхъ Извѣстiяхъ 1821. No 20.

О финифти и глазури (муравь).

Финифть есть также стекловатое вещество, содѣланное непрозрачнымъ опѣ прииѣси нѣкоторыхъ земель и мешаллическихъ окисей. Обыкновенное же основаніе финифти есть свинцовая окись вмѣстѣ съ оловянною окисью. Финифть бываетъ бѣлая, либо цвѣтная.

Для полученія бѣлой финифти, надлежитъ, по назначенію *Клуэта*, обжигать сто частей свинцу вмѣстѣ съ 15, 20, 30, и даже 40 частями олова, пока все совершенно окислится, для чего не много надобно времени; потомъ взявъ сто частей полученной такимъ образомъ окиси, 25 до 30 частей поваренной соли, и сто частей песку содержащаго въ себѣ одну четверть прошивъ своего вѣса шальку; всѣ сія вещества смѣшавъ вмѣстѣ, и плавить въ фаянсовой печи. Проведеніе сего плавленія есть бѣлая финифть, которую можно содѣлать нѣмъ болѣе плавкою, чѣмъ болѣе присобоюнать свинцовой окиси.

Финифть наводятъ только на золото, серебро и мѣдь, а Г. Калло, ювелиръ въ С. Петербургѣ, имѣетъ искусство наводить оную на нѣкоторые драгоценные камни.

Глазура прозрачная, иногда съ просвѣтомъ, на фаянсахъ и проч. имѣетъ также

основаніемъ кварцовой песокъ. Болѣе о семъ сказано будещъ въ штатъ о глины, при горючихъ издѣліяхъ.

Дополненіе первое.

Разноцвѣтные стеклянные составы *) для мозаическихъ работъ, первый приготовлялъ въ Россіи Пинта и Химика, незабвенный Академикъ М. В. Ломоносовъ:

Фонари изъ разноцвѣтныхъ стеколъ, краснаго, синяго, зеленаго, фіолетоваго и проч. украшающъ и по нынѣ пушъ къ селенію стекалинаго завода близъ С. Пешербурга; завода, по превосходству издѣлій почти единственнаго въ Европѣ. Мы умалчиваемъ о изяществѣ хрустальныхъ его произведеній, кои каждому просвѣщенному жителю С. Пешербурга извѣстны. Но должны упомянуть о огромныхъ доскахъ хрустальнаго стекла для зеркалъ, опливаемыхъ здѣсь по устройству изобрѣшенному славнымъ Россійскимъ механикомъ Кулибинымъ **). Ония имѣющъ для-

*) Образцы сихъ составовъ хранятся по нынѣ въ Минеральномъ Кабинетѣ Академіи Наукъ.

**) Родился въ Нижнемъ Новгородѣ въ 1735 году, и послѣ разныхъ перемѣнъ счастья, почтенный сей старецъ умеръ тамъ же въ 1818 году на 83 году отъ рожденія.

ны шесть сѣ половиною, а ширины при сѣ половиною аршина.

Мы окончимъ сію статью показаніемъ другого рода изобрѣшенія и домысла сего мужа, по шаковому же предмету.

А именно въ 1779 году Февраля 11 дня предсказавъ онъ Императрицѣ ЕКАТЕРИНѢ II и новаго рода зеркальной фонарь своего изобрѣшенія. Галлерей въ 50 сажень длиною, была освѣщена таковымъ фонаремъ посредствомъ одной только свѣчи. Фонарь сей былъ составленъ изъ множества частей или кусочковъ зеркалъ, разположенныхъ въ вогнутомъ видѣ, которые отражаясь отъ одной свѣчи въ безчисленныхъ мѣстахъ умножали свѣтъ въ пять сотъ и болѣе разъ. — Съ одного берега Невы отъ седьмой линіи, гдѣ поставленъ былъ апакой фонарь, на другомъ берегу по Англинской набережной, можно было читать мелкое письмо. — Въ Красномъ садѣ въ 50 верстахъ разстояніемъ отъ того же мѣста, примѣненъ былъ оный фонарь въ видѣ красноватой звѣзды.

Наконецъ изъ тѣхъ же зеркальных кусочковъ, по нераспродажѣ фонарей, кои у него заказаны были, изобрѣлъ Кулибинъ новаго рода фейерверкъ, который представленъ былъ въ присутствіи Императрицы ЕКАТЕРИНЫ Вторыя. Въ ономъ являлись попеременно, пальмовыя деревья, фонтаны, разноцвѣтныя

молеса, сверкающія звѣзды, сыплющіяся искры, наконецъ великолѣпный щитъ съ осѣняющимъ солнцемъ, посреди коего блистала вель Императрицы ЕКАТЕРИНЫ II *) .—

Дополненіе второе.

Знаменитый Лавоазье опредѣлялъ вѣсъ разныхъ стеклянныхъ веществъ въ дюймахъ и фузахъ. Я приведу здѣсь извѣстнѣйшія изъ оныхъ.

Вѣсъ куб. дюйма бутылочнаго стекла 1 унцъ, 6 драхмъ, 12 грановъ; — куб. фуза 19 $\frac{1}{2}$ фунтъ, 4 унца, 3 драхмы, 14 грановъ. Сравнительная тяжесть 27.325.

Вѣсъ куб. дюйма обыкновеннаго оконнаго стекла 1 унцъ, 5 драхмъ, 50 грановъ. — Куб. фуза 184 фунта, 15 унцовъ, 3 драхмы, 1 гр. Сравнит. тяжесть 26.423.

Вѣсъ куб. дюйма Французскаго хрустальнаго стекла 1, 7 драхмъ; — куб. фуза 202 фунта, 7 унцовъ, 2 драхмы, 8 грановъ. Сравнит. тяжесть 28.922.

Вѣсъ куб. дюйма Английскаго флинтлаго 2 унца, 1 драхмъ, 19 грановъ; — куб. фуза 233 фунта, 6 драхмъ, 38 грановъ. Сравнит. тяжесть 35.263.

*) Сынъ Отечества 1819. № 28.

ПЕСЧАНЫЙ КАМЕНЬ.

Признаки.

Цвѣтъ разный, но болѣе желтоватый; песчаный камень состоитъ изъ кварцовыхъ зеренъ, связанныхъ вмѣстѣ посредствомъ непримѣтнаго цемента.

Изломъ зернистый, иногда занозистый, и даже ровный свѣтящійся, иногда раковинный.

Твердость кварца.

Тяжестъ отъ 21.113 до 25.638.

Разность.

Французскіе минералоги подраздѣляютъ его слѣдующимъ образомъ.

1) *Свѣтящійся* (lustré), у Германцевъ, кварцовой. Связь частей его столь плотная, что изломъ его содѣлывается гладкимъ, даже свѣтящимся и раковистымъ. Но какъ онъ бываетъ съ просвѣтомъ, то во внутренности удобно познается зернистое его сложеніе, которымъ отличается отъ кварца. Цвѣтъ сѣропепельный, съ параллельными поясами по шемѣ. Находится въ Монмартрѣ близъ Парижа.

2) *Бѣлый*. По велику зерна его не весьма плотно между собою связаны, то изломъ его гораздо примѣшнѣе зернистый. Иногда быва-

есть твердъ, иногда даже между пальцами крошится. Главный цветъ сѣроблѣватый, но иногда заключаетъ въ себѣ паша и жилки желтаго, красноржаваго, бурога и даже почти чернаго цвѣта. Сія есть обыкновеннѣйшая разность во Франціи, а особливо въ Южной.

3) *Пестрый*. Сложеніе его довольно плоское, часто бываетъ съ шрецинами, и нерѣдко содержитъ въ себѣ массы глины въ видѣ плоскихъ эллипсоидъ. Впрочемъ много сходенъ съ предвѣдущимъ. Весьма обыкновененъ въ Тирингъ и Магдебургъ.

4) *Красный*. Зерна его нарочито крупныя, кои кажутся связанными посредствомъ глинистожелѣзистаго цеменша, да и краснымъ цвѣтомъ обязанъ оный желѣзу. Г. Вроньяръ причисляетъ сюда известное у Германцевъ, (*Das rothe todte Liegende*).

5) *Цѣдильный*. Легокъ и исполненъ многочисленныхъ неправильныхъ скважинъ; въ прочемъ кажется довольно ровнымъ. Вода чрезъ него удобно проходитъ; но скважины его столь плотны, что не допускаютъ проходить нечислошамъ выветъ съ сею жидкостью. Находится въ Саксоніи, Богеміи, близъ Вадена, при берегахъ морскихъ въ Испаніи, Мексикѣ, и близъ Канарскихъ острововъ.

Мѣста нахожденія вообще.

Обыкновенно лежатъ слоями горизонтальными, наклоненными, или даже вертикальными, иногда съ обрушинами, иногда составляя высокіе угловатые холмы. Иногда содержатъ въ себѣ метамаллическія руды и окаменѣлости, какъ то въ Пермской Губерніи.

Употребленіе.

Бѣлый употребляется во Франціи на тогилы для остренія орудіи *); Фонтенеблской на мощеніе улицъ въ Парижѣ; оный нѣсколько смѣшанъ съ углекислою известью; цѣдильный на очищеніе воды. На берегахъ Испаніи, въ мѣстахъ, гдѣ сей послѣдній находится, дѣлаютъ изъ него сѣпашуи съ пустою головою, которую наполняютъ водою. Вода процеживаясь сквозь глаза представляетъ видъ оныхъ сѣпашуй, аки бы плачущихъ.

*) Въсѣ куб. дюйма П. К. для остренія ножей, 1 унцъ, 2 драхмы, 68 грановъ; — куб. фута 147 фунтовъ, 12 унцовъ, 5 драхмъ, 16 грановъ.

Въсѣ куб. дюйма П. К. изъ Оверня для остренія косъ, 1 унцъ, 5 драхмъ, 21 гранъ; — куб. фута 179 фунтовъ, 7 унцовъ, 3 драхмы, 47 грановъ. — Такой же изъ Лоррена нѣсколько по легче.

Въсѣ куб. дюйма обыкновеннаго тогила (grès des Remouleurs) 1 унцъ, 3 драхмы, 8 грановъ; — куб. фута 150 фунтовъ, 28 гран. Ливонзье.

Нѣкоторыя разносци песчаного камня служатъ на жернова, въ разсужденіи коихъ примѣчать должно, что иногда они при весьма скоромъ круговомъ движеніи разлопывающіяся съ большимъ и даже опаснымъ ударомъ. Сіе явленіе случилось въ сорокъ лѣтъ чешыре раза надъ жерновами изъ краснаго песчаного камня, употребляемыми въ Оберштейнѣ на шлифованіе агатовъ. Тоже примѣчается иногда и въ мукомольныхъ мельницахъ. Ошъ чего сіе происходитъ, еще неизвѣстно.

Песчаный камень употребляется также на строеніе, при чемъ примѣчать должно, что хотя нѣкоторыя песчаники при добытій изъ ломни и кажутся мягкими, но полежавъ на воздухъ твердѣющъ. Таковыя обыкновенно бывающъ нѣсколько глинисты, и называющіяся во Франціи, *Molasse*. Другіе напротивъ того на воздухъ вывѣтривающіяся.

Примѣсаніе.

У Минералоговъ извѣстны также *лестаникъ* окрусталованный ромбоидальнаго вида изъ Фоншенебло; и гибкой или упругой изъ Бразиліи.

Дополненіе.

Точильная гора въ Сибири въ разсужденіи превосходныхъ своихъ точилъ извѣстна. Мы приведемъ здѣсь краткое описаніе еще двухъ другихъ горъ, доставляющихъ въ изобиліи точилъ.

Томъ I.

чала, а именно: *Петерской* и *Войской*, находящихся въ Вологодской Губерніи въ Усть-сысольской округѣ *).

Первая на лѣвомъ берегу по теченіи рѣки *Петоры*, разстояніемъ отъ оной въ 15 верст. близъ границы Архангелогородской Губерніи Мезенской округи. Занимаетъ она 125 квадратныхъ десятинъ съ саженьями, удобнаго же, или паче открытаго уже мѣста для добыванія почильнаго камня, намѣряно 43 квадратныхъ десятинъ съ саженьями; самое большое перпендикулярное возвышеніе ея проспирася до 42 сажень. Судоходная рѣчка *Соллясь*, впадающая въ рѣку Печору, раздѣляетъ ее своимъ теченіемъ на двѣ половины, и много способствуетъ къ перевозкѣ почилъ.

Разработка производится на самой вершинѣ горы; камень покрытъ съ верху землею, аршина на три и меньше; лежитъ онъ слоями толщиной аршина въ полтора; каждый слой отдѣляется желтоокрасноватымъ пескомъ, который сыпучестію своею, много способствуетъ раздѣленію слоевъ желѣзными клиньями.

*) Починскій обширными знаніями мужъ, Вологодскій помѣщикъ Коллеж. Совѣт. и Кав. Т. С. Бориболоковъ, сообщилъ о нихъ первое подробное описаніе. Оно напечатано въ издаваемомъ Академіею Наукъ Технологическомъ Журналѣ, Томъ 6 часть 3-я 1809, стр. 135. Я сообщаю здѣсь извлеченіе изъ оного.

Камень шамб добываемый, смотря по глубинѣ положенія его, бываетъ проякой доброты. *Верхній слой* почти бѣлъ, и какъ по крупнѣсти жеску, такъ и по крѣпкой его связи, есть самой низкой доброты. *Второй слой* нѣсколько сѣроватъ и первого лучше. *Третій слой* темносѣрой, состоящъ изъ песку довольно мелкаго, имѣющъ надлежащую мягкость и плотность, а пошому доброшю своею (говоритъ Борноволоковъ *) едва ли уступаетъ иностраннымъ топиламъ.

Изъ камня сего ежегодно вырабатывается *топиль* до двадцати тысячъ, да *брусевъ* до шестнадцати тысячъ пудовъ. *Топилы* дѣлаютъ всомъ отъ двадцати фунтовъ до пятидесяти пудовъ; а *брусъ* отъ двухъ до десяти фунтовъ. Первые продаются въ Усть-Сысольскѣ (въ 1809 году) отъ семидесяти до восьмидесяти копѣекъ пудъ, а вторые по шпучно, отъ трехъ и до семи копѣекъ за брусъ.

Работа производится съ начала Іюля до начала Сентября мѣсяцевъ, пошому, что въ

*) Т. С. Борноволоковъ умре въ 1812 году око-
ло 47 лѣтъ отъ рожденія. Зри о кончинѣ сего
чужа, въ извѣстїи подъ заглавіемъ: *Описаніе не-
счастнаго кораблекрушенія фрегата Россійско-Амери-
канской Компаніи Невы, послѣдовавшаго близъ береговъ
Ново Архангельскаго Порта. Печат. въ С. П. Бургъ.
Въ 1817 году.*

сіе время года земля совершенно тамъ раз-
таивается.

Войская гора лежитъ въ 20 верстахъ отъ
Дочерской, при рѣчкѣ *Вой*, выдающей въ рѣч-
ку *Соплясь*; но нинѣ разработка въ ней о-
существлена.

! 18.

РОГОВОЙ КАМЕНЬ.

Признаки.

Цвѣтъ разный, но болѣе сѣрый и желто-
ватый.

Видъ сплошной, округленный, иногда пред-
ставляетъ ложные кристаллы, какъ по двой-
нымъ 3 сторон. пирамиды, не рѣдко пустые;
6 стор. шаблоны; 6 сторонніе сполбики за-
остренные шрема плоскостями.

Изломъ занозистый; шускъ, съ просѣ-
шомъ.

Тяжестъ 2, 386.

Мѣста нахожденія.

Празовидный зеленый въ Мурзинскомъ руд-
никѣ, въ Колывани; бѣлый съ черными ден-
дришами при рѣчкѣ Коргонѣ на Кипайской гра-
ницѣ отъ Змбиногорска въ 200 верстахъ; ро-
зовой съ черными дендришами въ двухъ вер-
стахъ отъ деревни Щербаковой въ Екатеринбургскомъ Уралѣ; прочихъ цвѣтовъ по раз-
нымъ мѣстамъ.

Употребленіе.

Въ недоспавшѣ кварца можетъ употребленъ быть на дѣланіе стекла. Сибирскіе, зеленые, и особливо бѣлые и розовой прекрасную принимающѣ полишуру, и обрабатывающѣ на перспіевыя вставки, серги, пабажерки, и даже на небольшіе колонны, вазы и проч.

Примѣчаніе.

Я послѣдовалъ въ описаніи ученію Вернера. Французскіе Минералоги называя роговой камень, *Petrosilex*, смѣшиваютъ его, кажется, съ сплошнымъ полевымъ шпатомъ, и сюда же относятъ *Неолетръ* и *Палаіолетръ* Соссюра.

19.

КРЕМНИСТЫЙ СЛАНЕЦЪ.

Признаки.

Цвѣтъ измѣняющійся отъ зеленоватосѣраго до темночернаго.

Въ большемъ видѣ слоистаго сложенія; изломъ занозистой, ровной и несовершенно раковистой.

Весьма крѣпокъ.

Тяжестъ 2, 600.

Всегда содержитъ кварцовыя прожилки.

Мѣста нахожденія.

Находится кругляками въ берегахъ нѣкошорыхъ рѣкъ, а иногда составляетъ огром-

ные утесы: близъ Фрейберга въ Саксоніи; близъ Карльсбада въ Богеміи; въ Оксенбергѣ близъ Герлица, въ верхнемъ Лаузицѣ; близъ Саски въ Баниахъ, въ известныхъ горахъ. Я нашелъ однажды круглякъ онаго съ кварцовыми прожилками на горахъ Валдайскихъ.

Употребленіе.

Та онаго разность, которая называется у Вернера *Лидійскимъ камнемъ*, то есть шемочерная съ нѣскольکو раковистымъ изломомъ, употребляется какъ пробирный камень въ Саксоніи; но въ Парижѣ, пишетъ Г. Бронъяръ, находящъ его съ лишкомъ крѣпкимъ и гладкимъ для сего предмета. Зри Пробирный камень.

§ 20.

КРЕМЕНЬ.

Признаки.

Цвѣтъ измѣняется отъ сѣровато-чернаго до блѣдножелтоватаго (blond, у Француз.) и даже до бѣловатосѣраго.

Видъ желваковъ; изломъ совершенно раковистый, гладкой, либо шусклой; въ первомъ случаѣ бываетъ крѣче кварца.

Тяжесть отъ 25817 (у черноватыхъ) до 25941 (у свѣтлоцвѣтныхъ *).

Отъ дѣйствія огня бѣлѣетъ безъ дальней перемѣны.

Разности.

Дальнѣйшія разности кремня суть а) *Бурый*, крѣпчайшій изъ всѣхъ; б) *желтоватый*, или съ бѣлосѣроватыми жилками, изломъ его болѣе свѣтлѣетъ нежели у предвѣдущаго; с) *бѣловатожелтый*, съ крапинами, полосками, жилками и пр. изломъ свѣтлѣющійся, часто подходишь къ яшмѣ.

Мѣста нахожденія.

Бурые кремни находятся почти только желваками разной величины и весьма неправильнаго вида, въ мѣловыхъ горахъ, отдѣльными слоями. *Свѣтлоцвѣтные* желваками или шонками слоями въ сплошномъ известномъ камнѣ. Вообще наиболѣе въ сѣверной части Франціи, на берегахъ Англинскихъ, въ Даніи, въ Саксоніи, въ Испаніи; въ Россіи на Дону, на Дибирѣ, такъ

*) Въсь куб. дюйма *свѣтлоцвѣтнаго* кремня (blond) 1 унцъ, 5 драхмъ, 32 грана; — куб. фута 181 фунтъ, 9 унцовъ, 3 драхмы, 10 грановъ.

Въсь куб. дюйма *черноватаго* кремня 1 унцъ, 5 драхмъ, 28 грановъ; — куб. фута 180 фунтовъ, 11 унцовъ, 4 драхмы, 2 грана. *Давенне*.

же на поляхъ Липовскихъ. Въ видѣ кругляковъ ошдѣльныхъ разбѣны въ премножествѣ другихъ странѣ.

Употребленіе.

Обыкновеннѣйшее на высѣканіе огня, и въ особенности на ружейные кремни; красивые цвѣтные кремни обдѣлываются на разныя мелкія вещи для украшеній; шлифованные на гладилки для оловянныхъ и другихъ мастеровыхъ; большіе кремни служатъ иногда крестьянамъ на ручныя жернова; кремень приведенный въ порошокъ входитъ въ составъ нѣжнаго фаянса, называемаго Англинскимъ.

О ружейныхъ кремняхъ.

При обдѣлываніи ружейныхъ кремней двѣ вещи наипаче наблюдать должно: 1) выборъ; 2) обрабошываніе.

1) В ы б о р ъ.

Черные кремни отбираются для обыкновенныхъ огнивѣ; свѣтлоцвѣтные (blond) избираются преимущественно на ружейные кремни.

Во Франціи, въ мѣстахъ, (въ Департаментѣ Іонна и Изера) откуда добываютъ кремни для дѣланія ружейныхъ кремней, между двадцатью слоями бываетъ иногда только одинъ, который даетъ хорошій кремень. — Хорошіе кремни, называемые у тамошнихъ работни-

ковъ, *Cailleux francs*, должны быть съ просвѣ-
щомъ, ровнаго цвѣта, вида почти шарообраз-
наго; изломъ ихъ долженъ быть гладокъ, ро-
венъ и особливо раковистъ. — Подверженные
долго дѣйствію воздуха, теряютъ способ-
ность обрабатываться, и потому должно ихъ
обрабатывать скоро послѣ добытія изъ горъ,
пока они имѣютъ еще въ себѣ внутреннюю
свою влагу, а поверхностно разсѣянные на
то не годящся. Примѣчено даже, что и обдѣ-
ланные кремни покрываются со временемъ
какъ бы мѣловою корою.

2) Обработка.

Для обыкновенныхъ огнивъ разбиваются
черные кремни на шокіе куски съ острыми
краями.

Для ружейныхъ кремней обдѣлываются
они особеннымъ образомъ; къ чему однакожъ
не всѣ способны.

Обдѣлка состоитъ: 1) въ разбиваніи жел-
вака посредствомъ большаго молота на пло-
скіе куски около полупора фунта вѣсомъ; 2)
въ раскальваніи или въ расщепливаніи сихъ
кусковъ такъ, чтобъ на поверхности ихъ
произошли продолговатыя полосы, нѣсколько
впалыя, раздѣленные вертикальными ребрами
(arête-s) почти прямыми. Потомъ бьютъ по-
средствомъ маленькаго молотка однихъ ост-
реяхъ по угламъ образованнымъ оными ребра-
ми, и отдѣляютъ чрезъ сіе удареніе длин-

ныя и тонкія пластинки *) (écailles), представляющія ровную плоскость по сторону, ко-
ею держались въ большемъ кускѣ, а на про-
тивуположной плоскости ребро, на оной ужъ
бывшее; 3) въ образованіи кремня.

Въ ружейномъ кремнѣ примѣчаются пять
частей: 1) лязвее (la mèche); 2) бока (flancs);
3) пята (talon) или противуположный край
лязвею; 4) верхняя плоскость (face) горизон-
тальная между пятою и ребромъ, гдѣ начи-
нается лязвее; 5) исподъ (le dessous) гладкій и
нѣсколько выпуклый.

Для полученія ружейнаго кремня въ при-
личномъ ему видѣ изъ вышеобъявленной пла-
стинки, кладутъ ее горизонтально и ровною
ея поверхностью на остріе стѣлярнаго рѣза-
ка (ciseau) вставленнаго вертикально въ дере-
вянную колоду (bloc). Ударяютъ съ легка по
пластинкѣ желѣзнымъ кружкомъ, въ центрѣ
кого вѣланъ черенъ или рукоятка, и раска-
лываютъ ее такимъ образомъ на столько ку-
сковъ, сколько изъ нея ружейныхъ кремней
выйти можетъ. Потомъ опять берутъ сіи
куски, и доканчиваютъ обдѣлку ихъ посред-
ствомъ того же кружка и на томъ же рѣза-
кѣ, который служилъ тогда вмѣсто наковаль-

*) Образцы таковыхъ пластинокъ хранятся въ
Минеральномъ Кабинетѣ Академіи Наукъ.

ни, чтобы образовались боковые края и пята камня.

Дѣйствіе обрабатыванія кремня продолжается много, что одна минуша, а самый большой желвакъ даетъ около пятидесяти ружейныхъ кремней.

Ружейные кремни приготавливаются также въ Поршугалин, *) въ Аренеро, близъ Ріо-Маюръ, въ Эспремадуръ. Находясь они шамъ разсыянными въ красноватомъ пескѣ. Одинъ человекъ выдѣлываетъ шамъ не болѣе двухъ сотъ ружейныхъ кремней въ день. *Броньяръ.*

Георгій **) пишетъ, что въ Московской Губерніи, и на Дибирѣ нѣкоторые крестьяне умѣютъ щепать кремненные камни на ружейные кремни, и производятъ сію работу нарочито въ большемъ видѣ. Не смотря на то, продолжаетъ онъ же *Георгій*, ввозится въ Россію (въ 1798 году) болѣе одного милліона кремней.

*) Также въ Даніи, Испаніи и недавно въ Голландіи. Обработанные кремни продаются въ бочкахъ, по 8 до 10.000 кусковъ въ каждой, и хотя 1.000 кусковъ вланились только (въ 1793 году) по 3 до 5 гульденовъ, однакожъ составляютъ въ оныхъ земляхъ важную отрасль пропитанія.

**) *Geograph. Physical. und naturhistorische Beschreibung der Russischen Reichs. Dritter Theil. Königsberg. 1798.*

МЕЛЬНИЧНЫЙ КАМЕНЬ.

Признаки.

Цвѣты темные, изломъ ровной, видъ шу-
склой; имѣетъ въ себѣ болѣе или менѣе не-
правильныхъ скважинъ.

Тяжесть 24835 *).

Разности.

Г. Броньяръ причисляя мельничный ка-
мень къ кремнямъ, подраздѣляетъ его на двѣ
разности, основанныя напаче на упошре-
бленіи.

1) *Ячеистый*. Цвѣтъ красноватый, изломъ
темный; весьма ячеистъ; ячейки его обыкно-
венно бывающъ наполнены желѣзистой глиною.

2) *Плотный*. Изломъ ровный, гладкій;
ячейки его мельче, и не столь многочислен-
ны, какъ у предвѣдущаго.

Мѣста нахожденія.

Въ мѣстахъ, гдѣ оный находишься, ле-
житъ обыкновенно сливными горизонталь-
ными слоями на высотахъ. Предшесствуюнъ
ему по большой части желѣзистой песокъ,

*) Въсѣ куб. дюйма 1 унцъ, 4 драхмы, 63 грана;
— куб. фута 173 фунта, 13 унцовъ, 4 драхмы, 12
грановъ. *Лавоазье*.

и кремнистые круглячки; а самъ лежитъ всегда на слоѣ горшечной глины, которая проникаетъ даже въ его полости.

Употребленіе.

Во первыхъ на строенія, на цоколи или фундаменты строеній; во вторыхъ на мукомольныя жернова.

Выборъ.

Ячеистая разность будучи съ лишкомъ мягка и скважиста для мукомольныхъ жернововъ не пригодна, а употребляется на строеніе; она имѣетъ ту выгоду, что весьма хорошо удерживаетъ мертель, и совершенно съ нимъ связывается.

Плотная разность даетъ превосходнѣйшіе мукомольные жернова. Она имѣетъ твердость и скважность, какая попребна для сего предмета; лучшая должна быть синевата, и имѣть множество мелкихъ дырочекъ.

Добываніе и обработываніе.

Во Франціи добываютъ и обработываютъ жерновые камни наипаче въ Молиерѣ, близъ Лимура не далека отъ Парижа; въ Гульбекѣ близъ Паси въ Департаментѣ Эврескомъ; также въ Тарперѣ близъ замка Фернѣ по ниже Жуара.

Поеліку слою мельничнаго камня въ семь послѣднемъ мѣстѣ столь толсты, что могутъ давать по нѣскольку жернововъ; по на-

чинаютъ обрубаніемъ всей массы въ видѣ цилиндра; потомъ проводятъ во кругъ желобокъ, въ которой вколачиваютъ сильными молотковыми ударами желѣзные клинья между двумя деревянными подкладками. Жерновые кабань такимъ образомъ раздѣляются одинъ отъ другаго. Каждой жерновой кабанъ изъ Ласи на Эврѣ, и Моліера состоитъ изъ многихъ жернововъ, кои обдѣлываются такъ, что представляютъ цилиндръ чрезъ свое соединеніе. Обводяся они желѣзными обручами.

Делагиръ уведомляетъ (пишетъ Г. Броньяръ по сему случаю), что сіи жернова опдѣляютъ смачивая водою деревянные клинья, вставляемые въ желобокъ, что они отъ того бухнутъ, и раздѣляютъ жернова; впрочемъ присовокупляетъ Г. Броньяръ, хотя сей способъ можетъ быть и употребителенъ, но въ вышеприведенныхъ мѣстахъ не извѣстенъ.

Примѣаніе.

Описанный здѣсь камень называется у Французовъ, *Pierre meulière*. Онъ есть тоже что, *Petrosilex molaris* у Валлерія, и *Quartz-Agate-molaire* у Гаю.

ХАЛЦЕДОНЪ.

Признака.

Главный цвѣтъ свѣтлосѣрый, но бываютъ также халцедоны синіе, зеленые, молочнаго и другихъ измѣненій цвѣтовъ, кои ниже сего приведены будутъ.

Видъ желваковъ, шароватый, пучковатый, капельниковатый, и въ ложныхъ ромбоидальныхъ кристаллахъ.

Полупрозраченъ; изломъ ровный, иногда занозистый; слабо сверкаетъ.

Тяжестъ чистаго 26640. *)

Разности.

Къ разностямъ халцедона, вромъ цвѣтовъ, можно отнести слѣдующія:

1) *Радужный*. Полосатый съ радужными опливами.

2) *Моховикъ*, съ древесными или моховидными изображеніями внутри.

3) *Ониксъ*, съ бѣлыми и черными кружками.

4) *Офталмитъ*, съ видомъ глаза.

*) Въсь куб. дюйма густаго халцедона 1 унцъ, 3 драхмъ, 59 грановъ; — куб. фута 186 фунтовъ, 7 унцовъ, 3 драхмъ, 32 грана. *Лавоазье*.

5) *Мемфитъ*, съ бурыми и бѣлыми глазами на шѣлесномъ или черномъ основаніи.

6) *Халцедоникъ*, съ бѣлыми и сѣрыми полосами.

7) *Сардоникъ* съ кровяными и бѣлыми полосами.

8) *Камей*, съ тремя или четырью разнаго цвѣта полосами.

Впрочемъ у Французовъ большая часть изъ нихъ приводится подъ общимъ названіемъ *агата*. Зри сіе слово.

Мѣста находенія.

Наипаче въ горахъ изъ миндальнаго камня состоящихъ, и въ порфировыхъ, въ большихъ или меньшихъ почкахъ или шарахъ, и прожилками, иногда также въ жилахъ; въ мѣстами въ великомъ множествѣ находится разсѣянно на поверхности земли. Думаютъ, что лучшія и уже обработанныя получаютъ изъ Индіи. Впрочемъ изобильнѣйшіе и красивѣйшіе, находятся въ Оберцштейнѣ; на островахъ Феррое; въ Исландіи; въ Дауріи и въ восточной части Сибири; синій въ Нерчинскѣ на Газимурѣ; зеленый на Камчаткѣ и Курильскихъ островахъ; капельниковатый въ мѣдныхъ рудникахъ на Турьѣ; Жеоды или шарообразные халцедоны пустые, коихъ внутренность усажена кристаллами амеписшовыми и селенишовыми, а иногда содержишь горную смолу въ Нерчин-

сѣхъ. — Въ Виценшимъ таковыя же Жеоды или пустые халцедоновыя шары, и обыкновенно при томъ самыя меньшія изъ нихъ заключающѣ въ внутренности своей воду. Называются они *enbydres*. Иногда теряющѣ они чрезъ испареніе воду свою, которую можно опять имъ сообщить погружая ихъ въ горячую воду, и давая имъ въ ней исподоволь прохладаться.

Употребленіе и обработываніе.

Одинакое съ агатами. Зри ниже.

Древніе много также вырѣзывали на халцедонахъ. *Браръ* пишетъ, что между множествомъ рѣзныхъ халцедоновъ въ Королѣвской Библіотекѣ въ Парижѣ, хранился одинъ, на коемъ выдѣлано грудное изображеніе молодаго воина, думаютъ что Александра; также халцедонъ съ груднымъ изображеніемъ богини Рима.

Примѣчаніе.

Нѣкоторые относятъ сюда же и *Кахолонгъ*, почитая его за вывѣтрелый халцедонъ. Кахолонгъ молочнаго цвѣта, мягче халцедона, и не имѣетъ его полупрозрачности, а иногда почти землистъ.

СЕРДОЛИКЪ.

Признаки.

Цвѣтъ измѣняющійся отъ темнокровянаго до мяснаго съ желтоватою опшѣнкою.

Видъ желваковъ.

Обыкновенно бываетъ съ просвѣтомъ.

Изломъ совершенно раковистой, нарочито гладкой; лоскъ слабой жирной.

Тяжестъ 2, 6137. *)

Предъ паяльною трубкою теряетъ цвѣтъ свой и часть своей прозрачности.

Разности.

Сюда, по поводу другихъ, причитаю также и *Сардъ* (Sardoine). Цвѣтъ его оранжевый, часто измѣняющійся опшѣнкою желтого, темнокраснаго и даже бураго цвѣта, чѣмъ только отъ сердолика (говоритъ Г. Броньяръ) и опличается, и тѣмъ что представляется въ большихъ массахъ имѣющихъ примѣтные пояси.

Мѣста нахожденія.

Сердолики находятся обыкновенно почти въ тѣхъ же горныхъ породахъ, въ коихъ и

*) Въсь куб. дюйма сердолика 1 унцъ, 5 драхмъ, 40 грановъ; — куб. фута 182 фута, 5 унцовъ, 2 драхмы, 54 грана. *Лавоизье*.

халцедоны, въ округленномъ видѣ, мелкіе, иногда дюйма въ три толщиною; поверхность ихъ облечена бываетъ чернью, которая совершенно скрываетъ внутренний ихъ цвѣтъ. Въ Сибири часто попадаются между другими кругляками.

Лучшіе сердолики получаютъ съ Востока. Увѣряютъ, (Фожа С. фонъ) что Голландцы привозятъ ихъ изъ Японіи необдѣланные, и мѣняютъ ихъ въ Оберштейнѣ на тамошніе агаты.

Употребленіе и обработываніе.

На перстни, пронизки, черенки, амулеты, и пр. а наипаче на печатки, на кои онъ еще лучше пригоденъ нежели халцедонъ, потому что удобнѣе вырѣзывается, и при обработываніи не столь легко получаетъ трещины.

Ювелиры различаютъ два разбора сердоликовъ въ отношеніи къ ихъ красотѣ: а) блѣдые или съ желтоватою оптѣшкою, и б) темнотѣвшіе, кои называютъ, *de vieille roche*.

Сии послѣдніе чрезвычайно уважаются по причинѣ приятности ихъ цвѣта и рѣдкости; ибо между превеликимъ множествомъ сердоликовъ распространенныхъ въ торговлѣ, весьма не многіе дѣйствительно принадлежатъ къ сему разбору. Большая часть бываетъ съ пятнами, либо блѣднаго и желтоваго цвѣта.

320379A

Увѣряютъ, что Японцы имѣютъ искусство усовершенствоватьъ цвѣтъ сердоликовъ, содѣлывая его болѣе густымъ, болѣе ровнымъ и прельщающимъ взоръ; но дабы содержать ихъ всегда въ высской цѣнѣ, весьма не много такихъ пускаютъ въ торговлю между великимъ множествомъ обыкновенныхъ сердоликовъ, опправляемыхъ ими въ Европу. *Браръ*.

Онъ же *Г. Браръ* пишетъ, что въ собраніи рѣзныхъ камней въ Королевской Библіотекѣ въ Парижѣ, имѣются изъ сердоликовъ: печать Михайла Анжело; — Геркулесъ ибшащій въ птицѣ озера Стемфала; Геркулесъ убивающій Диомеда; его же голова; — Юпитеръ между Марсомъ и Меркуріемъ, окруженный Зодіакомъ; — грудное изображеніе Улисса на весьма большемъ сердоликѣ, который цвѣтомъ своимъ приближается къ Сарду.

Между выставками Императорской Академіи Художествъ въ С. Петербургѣ 1820 года, замѣчался рѣзной сердоликъ трудовъ *Г. Доброхотова*, изображавшій Меркурія съ Парисомъ, о коемъ тогда писали, что заслуживаетъ вниманіе какъ произведеніе величайшаго терпѣнія, и опытной руни *).

Для возвышенія блеска сердоликовъ при оправѣ подкладываютъ подъ нихъ золотые, либо серебряные листки.

*) Зри Сынъ Отеч. 1820. No 44.

АГАТЪ.

О п р е д ѣ л е н і е.

Агатъ есть каменная порода, состоящая изъ разныхъ нѣжибѣйшихъ видовъ кварцоваго разряда по представленной въ началѣ сей книги системѣ знаменитаго Вернера, а пошому и общія съ ними свойства имѣетъ. Песпроша цвѣтовъ его зависитъ большею частію отъ цвѣтовъ помянутыхъ видовъ, а иногда и отъ нѣкоторыхъ постороннихъ.

Р а з н о с т и.

Особенности агата состоятъ въ разно-
ложеніи цвѣтовъ его.

Такимъ образомъ разные цвѣты его или
разныя опѣнки одного и того же цвѣта, рас-
положены бывають въ видѣ облачковъ, жилокъ,
полосъ, колецъ, звѣздочекъ, или смѣшанно,
отъ чего у любителей цвѣтныхъ камней и
разныя названія имѣетъ. Мы приведемъ изъ
нихъ въ особенности слѣдующіе.

1) *Агатъ ониксовый.* Когда цвѣты его или
опѣнки оныхъ расположены поясами парал-
лельными, весьма изсплвнными, прямыми или
изогнутыми, каковое расположеніе есть обык-
новеннѣйшее.

2) *Глазчатый*. Когда оныя цѣшты расположены слоями совершенно конценприческими, подобно какъ у глаза; откуда по нѣкрому примѣчаемому сходству, происходящѣ названія, глазъ рысій, волчій и пр.

3) *Точетный*. Когда цѣшты расположены крапинами, простымъ глазомъ едва видимыми, составляющими родъ облачковъ.

4) *Кралчатый*, имѣющій неправильныя крапины или пятна.

5) *Пцсаной*, когда оныя крапины, пятна или полосы представляющѣ какой либо чуждый камню предметъ, на пр. лице, насѣкомое, сельскіе виды, крѣпостныя укрѣпленія и под.

6) *Дендритеской*, съ изображеніемъ деревьевъ бураго, иногда даже чернаго цѣшта.

7) *Моховой*, съ изображеніемъ видовъ, какъ бы изъ роду мховъ зеленаго и другихъ цѣштовъ.

8) *Разрушенный*, состоящій какъ бы изъ обломковъ разныхъ кусковъ, паки выѣстѣ соединенныхъ.

Мѣстонахожденія.

Агатъ составляющѣ иногда цѣлыя утесы, иногда находится въ жилахъ, иногда въ видѣ шаровъ въ горахъ изъ миндальнаго камня состоящихъ, иногда прожилками и почками въ порфирѣ, и весьма часто кругляками въ наносныхъ почвахъ, въ премногихъ мѣстахъ,

нон изчислять было бы здѣсь слишкомъ пре-
спранно.

Употребленіе.

На блюдцы, чашки, ступки, распираль-
ныя пилы, табакерки, кольца, фушляры, пу-
говицы, печашки, черенки къ разнымъ оруді-
ямъ, распиральные песты, гладилки, пирам-
ды, пронизки, разные украшенія, игрушки
и проч.

В ы б о р ъ.

Зависитъ отъ предмета обрабатыванія.
Лучшими почитаются Оберштейнскіе, но
есть также превосходные Сибирскіе.

Для камеевъ избирается наипаче ониксо-
вый агатъ съ параллельными, прямыми, до-
вольно толстыми поясами разнаго, но ярка-
го, и одинъ отъ другаго рѣзко отдѣленнаго
цвѣта, и изъ нихъ особливо тѣ, кои состо-
ятъ изъ переменныхъ слоевъ халцедона и
сарда блѣдно либо темноцвѣтнаго.

Добываніе и обработываніе.

Когда агаты находятся крѣпко прирос-
шими въ горахъ, то добываютъ ихъ сверлені-
емъ, пропаливаніемъ, выколачиваніемъ и выла-
мываніемъ агатовыхъ почекъ, отъ чего произ-
ходятъ открытыя агатоломни отъ одной до
четырехъ саженъ глубиною, какъ на пр. въ
Уценбахъ.

Добытые агатовые почки во Пфальцѣ и Цвейбрюкскомъ Герцогствѣ раскачивають сперва кривымъ, нѣсколько оспрымъ желѣзнымъ орудіемъ, по которому ударяють молотомъ, либо распиливаютъ посредствомъ простой, зубцовъ не имѣющей пилы, при помощи мелкаго наждаку и воды; послѣ чего отдаютъ ихъ въ шлифовальню, гдѣ ихъ сперва держатъ проптивъ большаго вертикально стоящаго шлифовальнаго жерноваго камня, сдѣланнаго изъ краснаго песчаника, приводимаго въ движеніе посредствомъ вододѣйствующихъ колесъ, на кои вода ударяетъ съ низу; потомъ сглаживаютъ ихъ на большемъ деревянномъ шлифовальномъ кружкѣ при помощи желѣзистой глины и воды, и наконецъ полируютъ на оловѣ, которое влито въ деревянной кружокъ; послѣ чего, буде потребуетъ надобность, пробуравливаютъ ихъ буравомъ, въ концѣ коего вставленъ алмазъ *).

Между Оберштейномъ и горами, изъ коихъ вытекаютъ рѣчка Идартъ, имѣется на оной 26 мельницъ для шлифованія агата, изъ каждой мельницъ 5-шлифовальныхъ жернововъ въсомъ болѣе 30 центнеровъ, посредствомъ коихъ работа съ чрезвычайною скоростью производится. Тамъ находится 240 работниковъ, и 40 мастеровъ выдѣлывающихъ изъ

*) Collini. Voyages. Manheim, 1776.

нихъ разныя вещи для продажи на Лейпцигскихъ и Франкфуртскихъ ярманкахъ.

Обработываніе на камни.

Зависитъ отъ искусства и дарованій художника. Употребляющіяся на по ониксовые агаты (ониксы). Для камеевъ, вышеописанные въ нихъ слои располагаютъ такъ, чтобъ темнѣйшій слой составлялъ основаніе камеи, а слои Сарда и халцедона употребляютъ, первый для шблесъ, а второй для одежды или сѣтѣ.

Г. Враръ приводитъ слѣдующіе образцы камеевъ, хранящихся въ собраніи рѣзныхъ камней въ Королевской Библіотекѣ въ Парижѣ, о коихъ сообщая здѣсь для примѣра.

1) *Аптеозъ Августа*, вырѣзанный на ониксѣ, состоящемъ изъ четырехъ слоевъ, изъ коихъ два бурые и два бѣлые. Онъ овальнаго гѣда и имѣетъ 11 дюймовъ ширины и 9 дюймовъ вышины. Г. Враръ пишетъ, что сей есть величайшій изъ извѣстныхъ ониксовъ.

2) *Церера ищущая Прозерпину съ Триптолемомъ*, на разѣ въ 6 дюймовъ вышиною, извѣстной подъ именемъ Брауншвейгской.

3) *Таинства Цереры и Вакха*, на чашѣ съ слоями бурого сарда въ 4 дюйма 6 линій въ діаметръ и 4 дюйма вышины.

4) *Аптеозъ Германика*. Германикъ представляется несомымъ на крыльяхъ орла. Ониксъ имѣетъ четыре слоя.

5) *Германикъ и Агриппина въ колесницѣ влекомой двумя драконами. Ониксъ изъ трехъ слоевъ синяго и бурыхъ.*

6) *Тиверій. Ониксъ съ тремя слоями.*

7) *Юпитеръ вооруженный громовыми стрѣлами, съ орломъ въ ногахъ. Большой Ониксъ съ тремя слоями.*

8) *Голова Августа. Ониксъ съ тремя слоями, и проч.*

Камни и другіе рѣзные камни Императорскаго Эрмитажа въ С. Петербургѣ.

Въ Императорскомъ Эрмитажѣ, въ С. Петербургѣ, имѣется собраніе камней простирающееся числомъ до 13.000; а насловъ 30.000.

Изъ первыхъ особенное замѣчаніе заслуживаетъ камень сардониксовой, длиною въ 4, шириною въ 2¹/₂ вершка; представляетъ оный грудныя изображенія Египетскаго Царя Птолемея Филадельфа, и супруги его Арсинои, дочери Лисимаха. Камень сей имѣетъ три слоя. — Нижний или грунтъ темновашый; средний ибжномолочнаго; верхній кофейнаго цвѣта. — Головы выработаны изъ средняго слоя, а изъ верхняго сдѣланы волосы, шлемъ и панцырь Птолемея. Починается изъ дрезвѣйшихъ.

Вообще имѣются въ семъ собраніи рѣз-
ные камни всѣхъ стилей или школъ: Египет-
ской, древней и новой Греческой, Персидской,
Римской, Сициліанской, Пареской (то есть ма-
лой Азіи, и западной Римской Имперіи) Итали-
анской, Нидерландской и Нѣмецкой.

Вырѣзаны на сардоникѣ, оникѣ, сер-
доликѣ, красномъ восточномъ яхонтѣ, лалѣ,
еникѣ, голубомъ яхонтѣ, изумрудѣ, топазѣ,
аквамариноѣ, аметистѣ, агатѣ, лазурикѣ, ма-
лахитѣ, магнитѣ, яшмѣ, мраморѣ, и одинѣ
Пареской, на алмазѣ.

Изъ Греческихъ художниковъ видны на
оныхъ имена: Агатемера, Аполлонія, Аспазія,
Авла Кигія, Діоскорида, Евода, Карпа, Онеса,
Платона, Памфила, Сократа, Спипакса и пр.—
Изъ Римскихъ и Сициліанскихъ, Цезари, Ла-
зори, Моричини, Сирико, Белла-Вангеншини,
Донаши и др.—Изъ Нидерландскихъ и Нѣмец-
кихъ, Бурга, Наншера, Списа, Глаханты, Га-
кера, Ведера, Темпельбаха, Леберехта, Цель-
мера и Кенига *).

Поддѣлываніе цвѣтовъ агата.

Поддѣлываніе изъ стекляннаго листика,
называемаго Подешамскимъ, есть грубѣйшее.

*) Блаженныи Мамини Императрица ЕКАТЕРИ-
НА II столь геникая была Любительница до Геммовъ
и востомъ, что въ царствованіе Ея, въ одной

Второй родъ поддѣлыванія состоишѣ въ подкрашиваніи, то есть въ прибавленіи шпакельныхъ чертъ или слоевъ, кои въ камнѣ не было. Употребляются на сіе металлическіе растворы, и особливо растворъ серебра въ селитряной кислотѣ, коимъ производяшѣ цвѣты бурые, и сѣрые, а съ примѣсью квасцовъ бурокасные и чернофіолетовые; висмутовой растворъ производяшѣ бѣловашую опашку.

Такимъ образомъ чрезъ подбавленіе нѣкоторыхъ чертъ, крапинъ и проч. изображаютъ подобія лицъ, нѣкоторыхъ насѣкомыхъ, особливо бабочекъ, сельскіе виды, деревцы, мхи и пр. Особливо сіи послѣдніе, потому что они нынѣ подѣ именемъ камней изъ Мекки или Мокки, отлично уважаются и носятся въ перстняхъ, булавахъ и другихъ уборахъ, въ разсужденіи выбора коихъ надлежитъ весьма остерегаться, чтобы не получить поддѣланный вмѣсто настоящаго, шѣмъ паче, что искус-

изъ комнаты Эрмитажа, на дворъ, сдѣланы были горы, гдѣ Императрица вмѣстѣ съ Химикомъ Кенігомъ и Медальеромъ Лебрехтомъ занималась дѣланіемъ ластовъ и коней съ камеевъ изъ составовъ стекловашаго вещества. Приведенныя извѣстія о Эрмитажныхъ рѣзныхъ камняхъ, по принадлежности къ описуемымъ здѣсь предметамъ, почерпнуты изъ извѣстнаго сочиненія подъ заглавіемъ: Воспоминанія О. Петербурга. Тетрадь 4. 1821.

во такого поддѣлыванія до чрезвычайной шонкости.

Разпознать ихъ можно: 1) разгорячая въ огонь, въ коемъ случаѣ теряютъ большую часть своего цвѣта; 2) наливая на нихъ семипряней кислоты, отъ чего чрезъ ночь также цвѣтъ свой теряютъ.

Что касается до камеевъ, то весьма искусно поддѣлывалъ ихъ, не выдавая ихъ одинаково за настоящие, а только для любопытства изъ стекляннхъ листиковъ, бывший въ Горномъ Кадетскомъ Корпусѣ (въ 1796 году) лаборантъ *Филиповъ*.

О камейхъ изъ алебастровой осадки, сказано будетъ ниже сего въ статьѣ о *алебастрѣ*.

§ 26.

О П А Л Ъ.

П р и з н а к и.

Цвѣтъ лучшаго опала заключаетъ въ себѣ яркой огонь рубина, багряной блескъ аметиста, и чистую зелень изумруда. Впрочемъ бываетъ свѣтлоблѣый и синеватый, какъ бы молоко разведенное водою.

Видъ сплошной; величина кусковъ не больше какъ съ горошину и рѣдко съ орѣхъ.

Весьма хрупокъ; изломъ лоснящійся подобно какъ у крахмала, и раковисщый, съ просвѣтомъ, опломки острые,

Предъ паяльною трубкою не плавится, но распрескивается, теряетъ цвѣтъ свой и полупрозрачность.

Тяжесъ Венгерскаго, 2, 114.

Разности.

Ювелиры различаютъ: 1) *опалъ пилонгатый* (opale à paillettes), коего опливы расположены крапинами.

2) *Пламенный* (O. à flammes), коего цвѣты продолговаты и расположены параллельными чертами.

3) *Желтоватый*, коего главный цвѣтъ есть желтый; мало уважается.

4) *Черноватый*. Опливы темные, свѣтящіеся подобно угасающему угляю.

5) *Съ винокраснымъ отливомъ*.

6) *Опаловая матка*. Горная порода заключающая въ себѣ опалъ, сбрая либо желтоватая, пусклая съ отдѣльными зернами опала.

У ювелировъ попадаются иногда куски опаловой матки весьма темнаго цвѣта, заключающіе въ себѣ подобно другимъ довольно блестящія крапины опала. Но сія разность, пишетъ Г. Браръ, есть произведение искусства,

потому, что для сообщенія сего цвѣта Опаловой машинкѣ, мочатъ ее въ маслѣ, и когда онымъ хорошо напитається, то кладутъ въ огонь. Тогда масло сгораетъ, а угольное его существо садится въ скважины Опаловой машинки или жилой породы.

Мѣста нахожденія.

Обыкновенно въ горныхъ породахъ вулканическихъ, глинистыхъ либо порфировыхъ, кои кажутся быть разрушенными; лучше въ Червеницѣ въ Венгріи; также въ Иоганнсбургѣ и Фрейбергѣ въ Саксоніи, въ Исландіи; въ свинцовыхъ рудникахъ Помпеіана въ Брешанѣ, тонкими пластинками между двумя слоями полевого шпата. Россійскіе хопы и приводятся, но не довольно достоверны. Многіе принадлежатъ къ опаловидному кварцу.

Употребленіе.

На разныя украшенія, особливо у Турокъ, кои весьма его уважаютъ, на вставки въ перстняхъ, и проч.

Добываніе и обработываніе.

Обработываемые опалы въ Европѣ получаютъ наибаче изъ Червеницы въ Венгріи. Копъ ихъ къ сѣверу отъ Кашау, находится въ холмѣ, которой прокапываютъ отъ 12 до 15 футовъ, а иногда глубже, для добыванія горной породы, которая есть родъ разрушеннаго

порфира. Куски сей породы заключающѣ въ себѣ болѣе или менѣе крупныя части опала, не рѣдко разрушеннаго; но тщательнѣ собираютъ опломки, кои подають нѣкоторую надежду. Раздѣливъ ихъ съ осторожностію и искусно, для обнаженія частей имѣющихъ опливы, вынимаютъ щипчиками опалы, кои представляются тогда въ угловатыхъ кусочкахъ. *Пюжу.*

Для употребленія на украшенія, опалы шлифуютъ, полируютъ и оправляютъ, при чѣмъ подкладываютъ подъ нихъ красную, синюю, либо золотую фолію; но еще болѣе возвышается игра цвѣтовъ опала, когда подложатъ подъ него черныя листокъ; сего же достигаютъ обдѣлывая его выпукло (*en sautoir*). Опалы, имѣющіе зеленую игру цвѣтовъ, суть самыя дорогіе, и наиболѣе уважаются.

Рѣзныхъ опаловъ видно весьма мало, ибо многочисленности внутреннихъ ихъ трещинъ, отъ коихъ происходятъ и ихъ опливы, препятствуютъ таковому ихъ обдѣлыванію. По сей же причинѣ, то есть внутреннихъ ихъ трещинъ и не бывають опалы большой величины, ибо при обдѣлкѣ раскалываются.

О опаловой машкѣ или жилой породѣ говорено было выше сего. Когда она имѣетъ въ себѣ частыя опаловыя крапины, тогда ее также шлифуютъ, и подъ названіемъ, *Prime d'opale*, употребляютъ на перстни, табакер-

и и пр. Жилловая сія порода бываетъ сѣраго либо желтоватаго цвѣта, и какъ она мягче и скважистѣе опала, то не принимаетъ столь же свѣтлаго блеска, и опѣ шренія твердыхъ шѣлъ обширается.

Примѣтаніе.

По Вернеровой системѣ, сюда же относятся: опалъ обыкновенный, деревянистый, полуопалъ, печенковый, перемѣняющійся и жемчужный или кахолонгъ; всѣ они суть опалы нижшаго качества и безъ опливодовъ. Мы приведемъ изъ нихъ въ особенности слѣдующія.

1) *Опалъ обыкновенный*, коего разность, имѣющая свойство опливать красноватымъ цвѣтомъ при обращеніи къ солнцу, именуется у нѣкоторыхъ, *girasol*.

2) *О. перемѣняющійся* или *Гидрофанъ*, копорый будучи самъ по себѣ не прозраченъ, имѣетъ свойство опѣ погруженія въ воду получать просвѣтъ, и даже дѣлаться совсѣмъ прозрачнымъ; нѣкоторые становятся въ семъ случаѣ опаловидными, или радужнаго цвѣта, особливо получаемые изъ Губерсбурга, и Исландіи, и чрезвычайно уважаются. Близъ Пеклина въ верхней Венгріи, попадаются образцы буроваго цвѣта, кои въ водѣ получаютъ просвѣтъ, и красновенизовый цвѣтъ; оправляется открыто.

Томъ I.

8

3) *Кахолонгъ*. Молочнаго цвѣта, не прозраченъ или съ слабымъ просвѣтомъ на краяхъ; изломъ ровной, часто свѣтящійся, иногда тусклой. Находишся наипаче въ берегахъ рѣки Кахъ, сосѣдственной къ Каамыцкой Бухаріи; обдѣлывается выпукло и вставляешся въ перстни. Впрочемъ причисляется также и къ халцедону.

Близкій свойствами своими къ полуопалу смоляный камень употребляется въ Мейссенѣ на строеніе. Превосходные онаго образцы находятся въ Николаевскомъ рудникѣ Колывановоскресенскихъ заводовъ; получаютъ также изъ Венгріи.

Я Ш М А.

Признаки.

Имѣетъ всѣ опшѣнны цвѣтотъ, кромѣ
пріятнаго синяго и такою же фіолетоваго.

Изломъ раковистый, тусклый.

Совершенно непрозраченъ, либо съ едва
примѣннымъ просвѣтомъ въ тончайшихъ
краяхъ.

При удареніи сталью даетъ искры.

Тяжесть отъ 2, 3, до 2, 7. *)

Предъ паяльною трубкою не плавится.

Главныя отлитія яшмы.

Оныя суть: 1) Обыкновенная, цвѣту бы-
ваетъ бѣлаго, желтаго, краснаго, лавандоваго,
зеленаго, мутнаго фіолетоваго, и чернаго, не
рѣдко съ пятнами или опшѣнками иного
цвѣта.

2) *Ленточная*. Также разныхъ цвѣтотъ,
но цвѣты расположены бываютъ въ видѣ поя-

*) Въсѣ кубич. дюйма тяжѣйшей изъ яшмы,
лимоника, или *ленточной* 1 унцъ, 6 драхмъ, 43 гра-
ва. — Кубич. фута 107 фунтовъ, 1 унцъ, 7 драхмъ,
26 гран. Прочія разности яшмы болѣе или менѣе близ-
ко въсѣмъ своимъ къ показанному здѣсь подходить.
Лавандов.

совъ, лентъ, полосокъ, жилокъ и крапинъ; отъ чего происходятъ разности называемыя: *яшмоникъ, полосатая, глазчатая, пестрая* и пр. — *Цветною яшмою* (jaspe fleurie) называется та, которая имѣетъ пятна двухъ или трехъ разныхъ цвѣтовъ; *jaspe universelle*, называется у Французовъ та, которая имѣетъ большее число цвѣтовъ, расположенныхъ пятнами или облачками; обѣ сии послѣднія разности находятся наикрасивѣйшія въ Сициліи.

3) *Яшма Египетская*. (Caillou d'egypte) находится въ пескахъ Египетскихъ кругловатыми кусками, кои имѣютъ внутри рисунки въ видѣ полосокъ неправильныхъ, нѣскольکو концентрическихъ. Рисунки бурого цвѣта на темножелтомъ основаніи.

Мѣста находенія.

О Египетской сказано выше. Обыкновенная и ленточная яшма находится не рѣдко толстыми сливными слоями, составляя цѣлые холмы, пресѣкаясь жилами кварца, и въ смѣшеніи съ агатами, а иногда желваками въ миндальныхъ камняхъ и лавахъ, вообще во всѣхъ почти пространныхъ цѣпяхъ горъ, и особливо также въ Сибири. Холмъ, на коемъ построена Орская крѣпость въ Оренбургской Губерніи, весь состоитъ изъ блѣднозеленой и темнокрасной яшмы, расположенной оплогими слоями. Изъ полуденной части Уральскихъ

геръ получається та достопримѣчательная ленточная яшма, которая состоитъ изъ ровныхъ параллельныхъ полосъ темнокраснаго и зеленаго цвѣта; опшудаже глазчатая яшма, коей круглыя пятна расположены на основаніи буромъ или пѣлеснаго цвѣта.

Употребленіе и обработываніе.

Обработываніе такое же какъ надъ ага-томъ. Полированная яшма опличается своимъ естественнымъ себѣ жирнымъ лоскомъ.

Упошребленіе: на вазы, блюда, черенки къ ножамъ, пронизки, табакерки и на разныя мелкія красивыя издѣлія; даже на нѣкоторыя зодческія украшенія, для коихъ предметовъ обработывается въ Россіи въ шлифовальняхъ, Петергофской, Екатеринбургской, и Барнаульской.

Яшма упошребляется также на составленіе картинъ наборной работы (*en pièces de rapport, marquerie*, родъ мозаики), кои въ нѣкоторомъ разстояніи имѣютъ видъ картинъ писанныхъ на маслѣ. Особливо изображающія превосходно посредствомъ разныхъ цвѣтовъ ея и ихъ опшѣнковъ, цвѣшки, плоды и раковины. Флорентинскія картины сего рода представляютъ изящѣйшіе образцы искусства таковой наборной работы.

Искусство сіе бывшее въ большемъ употребленіи у древнихъ, пакы введено было Андрѣ-

емѣ Таффи, живописцемъ Флорентинскимъ, при концѣ двѣнадцатаго вѣка въ Римѣ. Между многими его работами, (пишетъ Браръ) приводится образъ Спасителя, въ семь лакшей вышнюю изящнѣйшей оцѣлки.

Сему Таффию (продолжаетъ Браръ) подражалъ **Джіото**, живописецъ той же школы, прославившійся большею своею картиною, изображающею ладію св. Петра, обуреваемую волнами; наконецъ **Годдо Гадди**, одинъ изъ послѣдователей Таффи, также произвелъ весьма большія мозаическія картины; но подѣ старость свою дѣлалъ миниатюрныя картины изъ разбишихъ яичныхъ скорлупъ, окрашенныхъ въ безчисленное множество цвѣтовъ.

Нынѣ мозаическая работа употребляется только на мелочи.

Наконецъ должно сказать также и о обработываніи цвѣтной яшмы (*jaspé fleurie*) называемой такъ потому, что поверхность ея украшена множествомъ пятенъ разныхъ цвѣтовъ, весьма яркихъ и весьма пріятныхъ; но въ замѣну того имѣютъ не рѣдко прощелки, кои много вредятъ ихъ блеску. Сициліанцы наполняютъ ихъ особою мастикою, составляемою изъ гумми адраганша, орѣховаго масла, и какой либо краски сходной съ цвѣтомъ поврежденнаго камня. Сія мастика держится только на минушное время продажи,

а потомъ распрескивается и выпадаетъ. Сии яшмы довольно уважаются въ торговлѣ, и обращаются въ ней въ видѣ четырехугольных дощечекъ. Въ Сициліи дѣлаютъ изъ нихъ родъ грубой мозаики, составляемой изъ кусочковъ яшмы, связываемыхъ посредствомъ цемента способнаго принимать полишуру. Сей родъ набойной работы называется тамъ, *imprelciatura*. Браръ.

Дополненіе о яшмѣ.

Въ Императорскомъ Эрмитажѣ въ С. Петербургѣ хранятся яшмы въ слѣдующихъ отдѣльных видахъ *): 1) Чаша изъ фіолетовой Коргонской яшмы. Она вышиною 2 аршина 4 вершка, сдѣлана на Колыванскихъ заводахъ въ 1808 году мастеромъ Стрижковымъ.

2) Два колоссальные кандебра изъ сѣрофіолетовой яшмы.

3) Сѣрофіолетовая чаша вышиною въ 1 арш. 55 верш. въ діаметрѣ полтора аршина.

4) Чаша изъ зеленоволистой Ревнедской яшмы, выдѣланная на Колыванскихъ заводахъ Маркшейдеромъ Лаулинымъ, съ низу оправлена въ С. Петербургѣ бронзовыми грифонами. — Вышина съ пьедесталомъ и ножками 1 арш. 15 вершковъ, въ діаметрѣ 3 аршина — вѣситъ 98 пудъ и 4 фунта.

*) Зри вышеприведенное сочиненіе: *Достопамятности С. П. Бурга*.

5) *Новая яшмовая таша*, Эллиптической фигуры, длиною 4¹/₂ аршина, шириною 2 аршина 14 вершковъ, вѣсомъ 128 пудъ. Яшма зеленноволнистая изъ Ревневской ломки, опشوлящей опѣ Колыванской шлифовальной фабрики около 40 верстѣ. — Рабошана подѣ надзоромъ Маркшейдера *Лаулина* болѣе 3 лѣтъ — поставлена посреди Гваренговой Галлерей ведущей въ театрѣ: — украшенія къ ней сдѣланы въ С. П. Бургѣ изъ бронзы *Шрейберомъ* по рисункамъ Архитектура *Росси*, а именно: подѣ кожкою укрѣпленъ бронзовой позолоченой вѣнокъ изъ дубовыхъ листьевъ, а подѣ цоколемъ такой же плинтѣ.

Въ Зимнемъ саду Эрмитажа имѣется также яшмовой бассейнъ, который при ЕКАТЕРИНѢ II-й наполнялся Португальскими золотыми рыбками. —

Примѣчаніе.

Приводится также яшма фарфоровая, опаловая и агатовая, но первыя двѣ употребленія не имѣютъ, а о послѣдней сказано при агатѣ.

Примѣчанія при семъ достойно, мнѣніе Г. Бронъера, что такъ называемые громовые камни (*Casse-tête, ceramite* или *pierrre de toudre*) находящиеся въ разныхъ наносныхъ почвахъ, и въ особенности въ приморскихъ Средиземнаго моря, суть изъ рода яшмы.

ПОРФИРЪ.

Порфиръ есть сложная горная порода, коей обыкновеннѣйшее основаніе составляетъ лшма либо роговой камень, а въ нихъ разсѣянъ ишпнами полевой шпашъ.

Порфиръ во всѣхъ его измѣненіяхъ подлжитъ собственно разсматриванію Геогноста; но какъ оный употребителенъ также въ общежитіи, то приведу я здѣсь о немъ существеннѣйшее въ семъ отношеніи.

О составныхъ частяхъ порфира объявлено выше сего; къ нимъ присовокупляющся иногда еще зерна кварца, шерла и пр. не рѣдко также и самое основаніе измѣняется.

Порфиръ есть твердая горная порода, принимающая свѣтлую полишуру.

Тяжестъ 2, 7651. *)

Главныя Сибирскія ошличія порфира по цѣшамъ сунъ:

1) *Красный*. Въ Верхотурскомъ Уралѣ, такъ какъ горная порода во многихъ мѣстахъ; близъ Кундравы и Чебаркуля составляетъ цѣлыя холмы, и пр.

*) Въсь куб. дюйма *краснаго порфира* 1 унцъ, 6 драхмъ, 51 гранъ; — куб. фута 193 фунта, 8 унцъ, 7 драхмъ, 21 гранъ. *Лавоазье*.

2) **Зеленый.** На Уралѣ, и въ Колыванскихъ горахъ и пр.

3) **Фиолетовый.** На Чарышѣ, Коргонѣ и пр.

4) **Сѣрый,** въ однихъ почти мѣстахъ съ краснымъ.

5) **Черный.** На Чарышѣ составляетъ береговую отмель въ 20 сажень вышиною; крутяками въ разныхъ другихъ мѣстахъ.

Употребленіе.

Со времени устройства Императорскихъ шлифоваленъ, красивѣйшіе порфиры добываемые съ 1785 года въ Колыванскихъ горахъ или паче въ маломъ Алшаѣ обрабатываются для Императорскихъ дворцовъ, на вазы, урны, столовые доски, и на разные зодческія украшенія. Для такового обработыванія заведена шлифовальня также и въ Колывани.

ГЕЛІОТРОПЪ.

Признаки.

Главный цвѣтъ темнозеленый, по коему разсѣлны крапинны краснаго цвѣта.

Изломъ раковистой, гладкой иногда занозистой; съ нарочитымъ просвѣщомъ.

Тяжестъ, 2, 623.

Принимаетъ свѣтлую полипуру.

Отъ дѣйствія огня теряетъ цвѣтъ.

Мѣста нахожденія.

На Востокѣ; найдены также Геліотропы въ Сибири; въ Исландіи; въ Іоакимсбергѣ въ Богеміи; но Европейскіе не столь красивы какъ Азіатскіе.

Употребленіе и обработываніе Геліотропа.

Подобное другимъ нѣжнѣйшимъ кремнистымъ породамъ.

На семъ камнѣ много также вырѣзывали, и нѣкоторые искусники съ выгодною иногда употребляли для своего предмета красныя крапинны въ немъ заключающіяся. Г. Браръ пишетъ, что въ Королевской Библіотекѣ въ Парижѣ, имѣется изображеніе страдальческой Главы Іисуса Христа, представляющее капли крови, выраженные изъ самихъ крапинъ сего камня.

Примѣтаніе.

Думають, что Гелиотропъ есть халцедонъ окрашенный хлоритомъ.

У нѣкоторыхъ несправедливо называется, *jaspé sanguin*.

{ 29.

ХРИСОПРАЗЪ.

Признаки.

Цвѣтъ яблочнозеленый.

Изломъ ровной приближающийся къ заострому, лоскъ весьма слабой сверкающій; съ большимъ просвѣтомъ.

Тяжестъ 3, 25.

Предъ паяльною трубкою теряетъ цвѣтъ.

Мѣста нахожденія.

Въ Коземицѣ въ Верхней Шлезіи. — Горы, оный въ себѣ заключающія, состоятъ болышею частію изъ серпентина, горшечнаго камня, шалька и другихъ магнезіальныхъ камней, а хрисопразъ находится въ нихъ прерывающимися жилами или слоями въ зеленой землѣ содержащей въ себѣ никкель, да и самъ окрашенъ симъ же веществомъ.

Употребленіе.

Шлифуется и полируется на украшенія, довольно уважаемыя.

Примѣтаніе.

Не должно впрочемъ смѣшивать его ни съ празеромъ, ни съ кремнемъ празовиднымъ, ни съ пласмою.

Думають, что отъ мокроты измѣняется его цвѣтъ.

§ 30.

П Л А С М А.

Признаки.

Цвѣтъ зеленый, болѣе или менѣе темный; смѣшеніе его опшѣнковъ образують разные рисунки.

Изломъ раковистый; лоскъ какъ бы жирный съ просвѣпомъ, а иногда полупрозраченъ въ шонкихъ ошломкахъ.

Твердость имѣетъ халцедона.

Тяжестъ. 2, 563.

Предъ наяльною трубкою бѣлѣтъ, но не плавишся.

Мѣста нахожденія.

Получается изъ Италіи и съ Востока. Сказывають, что найденъ также въ Верхней Венгріи, и въ Бояновичъ въ Моравіи, разсѣянный округленными кусками въ сопровожденіи

рогового камня и кремней въ серпентинной горѣ.

Употребленіе.

Древніе упошребляли его часто для рѣзной работы.

Примѣтаніе.

Названіе происходитъ съ Италіанскаго *Празма*, а сіе съ Греческаго *Празонъ*: что значишь лукъ. Впрочемъ не должно его смѣшивать ни съ празеромъ, ни съ зеленымъ халцедономъ, къ коимъ наружностью своею подходитъ.

§ 31.

КОШЕЧІЙ ГЛАЗЪ.

Признаки.

Цвѣтъ зеленоватъ и желтосѣрый съ свѣтлымъ осливомъ, подобно какъ у кошечьяго глаза.

Видъ округленный; рѣдко бываетъ больше обыкновеннаго орѣха величиною.

Изломъ не совершенно раковистый, приближающійся къ листоватому и занозистому; сложеніе какъ бы жилковатое; блескъ почти жирный.

Тяжесть 2, 650.

Предъ паяльною трубкою не плавится.

Мѣста нахожденія.

Собственно неизвѣстны. Получается съ береговъ Малабарскихъ и Цейлона, также изъ Аравіи и Египта.

Употребленіе.

Употребляется подобно драгоценнымъ камнямъ, и обдѣлывается выкупо (en cabochon). Новѣйшіе вырѣзываютъ иногда на немъ изображенія обезьянъ.

Примѣчаніе.

Причисляется нѣкоторыми къ кварцу. Г. Кордье мнитъ, что опилки его происходятъ отъ Азбеста, коимъ проникнутъ.

О подобиі сего камня, зри ниже въ спискѣ о зилсѣ.

ОБСИДИАНЪ.

Признаки.

Цвѣтъ темночерный, въ тонкихъ обломкахъ темнозеленый.

Изломъ совершенно раковистый.

Поверхность гладкая; блескъ сильный стекловатый.

Обыкновенно не прозраченъ, рѣдко съ просвѣтомъ.

При удареніи сталью даетъ искры.

Тяжесть 2, 348.

Плавится въ стекло пузыристое, сѣроватое, болѣе или менѣе вздутое.

Разности.

Г. Броньяръ приводитъ слѣдующія: 1) совершенно терный.

2) Зеленоватый, темнооливковаго цвѣта; лоскъ его жирный, либо стекловатый.

3) Отливающий. Обыкновенно зеленоватъ и представляетъ блестящіе шелковидные отливовы когда разсматриваютъ его перпендикулярно его слоямъ, поперекъ же имѣетъ видъ просто стекловатый.

4) Приводятъ также Обсидіаны красныя и желтыя, кои непрозрачны, и походятъ на стеклянный лишай.

Мѣста нахожденія.

Черные обсидіаны въ Исландіи при подош-
вѣ горы Геклы и далѣе разсѣянно; наиболѣе
уважаемые въ Перу; также въ Мексикѣ; зе-
леноватые на горѣ Делла Касшанья на одномъ
изъ Липарскихъ острововъ; на вершинѣ Пика
Тенерифскаго; также въ Кордельерахъ въ Перу,
вмѣстѣ съ красными и желтыми; опливаю-
щій въ Серра де Ласъ Набаіасъ въ Новой И-
спаніи. Я видѣлъ таковыя же изъ Грузіи, а крас-
ный съ Камчатки.

Употребленіе.

Черный стекловидный употребляется въ
Перу и Мексикѣ на разные украшенія, и на
зеркала. Дѣлаютъ изъ него также острые ору-
дія, и даже бритвы. Герландецъ видѣлъ ножеч-
никовъ Мексиканскихъ, кои въ одинъ часъ вы-
дѣлывали болѣе сша ножей изъ Обсидіана.
Броньяръ.

Примѣчаніе.

Обсидіанъ есть то же, что прежде назы-
вали *Исландскимъ агатомъ*.

Г. Броньяръ причисляетъ сюда же и жем-
чужные камни (*obsidiennes perlées*. *Perlstein*), но
какъ они никакого извѣстнаго употребленія
не имѣютъ, то довольно шодько о томъ здѣсь
упомянушь.

Томъ I.

Сюда же принадлежать могутъ также *Ма-реканскіе камни*, изъ коихъ одни дымчатые прозрачные въ видѣ шариковъ, походятъ на Раухтопазъ, а другіе темнокирпичнаго цвѣта на яшму, но отъ обѣихъ, кромѣ твердости удобно отличаются тѣмъ, что въ огнѣ плавяшся пѣнясь и вздуваясь.

§ 33.

П Е М З А.

П р и з н а к и.

Главный цвѣтъ сѣроватобѣлый и жемчужный съ шелковиднымъ лоскомъ, но бываетъ также синеватый, бурый, красноватобурый, красный и зеленоватый.

Видъ губчатой пузыристой; сложеніе обыкновенно жилковатое.

При осязаніи суха.

Удобно ломается, но царапаетъ по стали и крѣпчайшему стеклу.

Вообще легка, и часто такъ что плаваетъ на водѣ; шажестъ нѣкошорыхъ о, 914.

Предъ паяльною трубкою плавится довольно удобно въ бѣлое стекло.

Мѣста нахожденія.

Наипаче на островахъ Липарскихъ, но также въ окрестностяхъ Андернаха на Рейнѣ; въ Овернѣ; въ Исландіи; на островѣ Тенерифѣ и пр.

Употребленіе и обработываніе.

На чищеніе пергаментъ, слоновой кости, и на полированіе или предъутопленіе къ тому дерева, камней, металловъ и стекла.

Андернахскую пемзу связанную мелкимъ иловатымъ цементомъ, обдѣлываютъ въ видѣ большихъ кирпичей на строеніе.

Изъ пемзы приведенной въ порошокъ, и въ смѣшеніи съ известью, производятъ цементъ, принимающій большую твердость подъ водою.

Примѣтаніе.

Пемза въ мелкихъ кускахъ извѣстна подъ именемъ; *Capillo bianco*, и благо поццолана.

Приводятъ также власовидную пемзу въ стекловатыхъ, шпикостію волосу подобныхъ видахъ (*Ponce capillaire*); она темнозеленаго бушлочнога цвѣта, и весьма рѣдка. Извергается наипаче огнедышущею горю на островѣ Бурбонскомъ.

ЛАЗУРИКЪ.

Признаки.

Цвѣтъ темноголубый.

Изломъ пусклай, неровный съ мелкою сыпью; непрозраченъ, ошломки не очень оспрые.

Царапаетъ по кварцу, но трудно даетъ искры при удареніи сталью.

Тяжестъ отъ 2, 76 до 2, 94.

Отъ кислотъ минеральныхъ перяетъ цвѣтъ, и образуемъ съ ними густую студень.

Предъ паяльною трубкою даетъ стекло сѣрое или бѣлое.

Обыкновенно имѣетъ въ себѣ золотицѣвшія крапины сѣрнаго колчедана.

Мѣста нахожденія.

Лучшіе получаются изъ Каша, Персія, и особливо изъ Бухаріи.

Употребленіе.

По причинѣ приятнаго егѣ цвѣта и способности принимать свѣтлую полишуру, употребляется на украшеніе, въ перстни, въ печатки, табакерки, также на дощечки для выкладыванія комнатныхъ уборовъ и пр. Такииъ образомъ превосходно выложены оными

ѣкоторыя комнаты въ великолѣпномъ Мраморномъ Дворцѣ въ С. Петербургѣ, и одна комната во Дворцѣ Царскосельскомъ.

На лазурикѣ также вырѣзывали. Г. Брарѣ пишетъ, что въ Королевской Библіотекѣ въ Парижѣ имѣется лазурикъ съ груднымъ изображеніемъ Минервы и пр. Лазурикъ употребляется также на наборную работу.

Но важнѣйшая польза лазурика состоятъ въ доставленіи драгоцѣнной краски ^{*)}, называемой *ультрамаринъ*, которая употребляется въ живописи на маслѣ, и имѣетъ большую выгоду, что отъ времени не перемѣняется.

О приготовленіи ультрамарина.

Сперва пробуютъ лазурикъ, разгорячая его и погружая раскаленный въ уксусъ. Если чрезъ умѣренное раскаленіе никакой не перемѣняется перемѣны въ своемъ цвѣтѣ, то почитается хорошимъ.

Тогда раскаляютъ его опять, и прохлаждаютъ нѣсколько разъ погружая въ уксусъ, отъ чего онъ удобнѣе крошится, и пестомъ приводящъ его въ саммельчайшій порошокъ. Послѣ того дѣлаютъ изъ смолы, воску и варенаго льнянаго масла мякотъ, въ которую вмѣшиваютъ лазуриковой порошокъ. Мякотъ

*) Прежде сего цѣнили ее дороже золота.

ею кладутъ въ холстъ и мочатъ въ горячей водѣ, которая окрашивается голубымъ цвѣтомъ отъ распустившагося въ ней порошка лазурика. Сей порошокъ при опскаиваніи садится, и даетъ краску *ультрамаринъ*. Первая вода, обыкновенно грязная, опмешается. Вторая даетъ краску превосходнѣйшаго качества. По мѣрѣ какъ промываніе приближается къ концу, осаждающійся порошокъ становится цвѣтомъ слабѣе, и ультрамаринъ получается гораздо нижшаго качества противъ первыхъ осадковъ. *Броньяръ*.

Примѣаніе.

Отъ сего камня различается *Лазулитъ* Германскихъ минералоговъ, хотя Французскіе его съ нимъ и соединяютъ.

Приводятъ также Байкальской лазурикъ, но оный на пригошовленіе ультрамарина не пригоденъ, и принадлежитъ, кажется, болѣе къ той каменной породѣ, которую послѣдователи знаменишаго Вернера, именуютъ, *Blauspats*.

ПОЛЕВОЙ ШПАТЬ.

Признаки.

Цвѣтъ разные, ком показаны будущъ ниже сего.

Сложеніе листоватое; опломки ромбоидальныя; блескъ стекловатый; съ просвѣтомъ.

Видъ сплошной, крапленой, и охрушчаванной.

Твердость менѣе нежели у кварца.

При удареніи спально даетъ искры; принимаетъ свѣтлую политуру.

Тяжесъ отъ 2, 43 до 2, 70.

Предъ паяльною трубкою довольно удобно плавится въ бѣлое стекло.

Отъ шренія въ шемношъ свѣщается.

Опличія.

Опличія полевого шпата суть: 1) обыкновенный. Цвѣтъ бѣловатый, желтоватый и красноватый, но бываетъ также сѣрый и бурый или черный. Главный видъ многообразныхъ измѣненій его кристалловъ есть призма косяя съ неровными боками, числомъ отъ 4 до 10. Призмы сіи оканчиваются вершинами, состоящими обыкновенно изъ двухъ большихъ плоскостей, и множества маленькихъ

граней, въ расположеніи коихъ никакой симметріи не примѣчается; также ромбы: часто бывающъ двойничные, но длинѣ струистые.

2) *Адуларія*. Цвѣтъ свѣтлобѣлый съ опливами синеватыми либо зеленоватыми, иногда бываетъ въ большихъ кристаллахъ; сюда же отъ нѣкоторыхъ причисляется и такъ называемый рыбій глазъ (*oeil de poisson*), *Pierre de lune* и *Argentine* ювелировъ. Блескъ сильный жемчужный, съ просвѣтомъ.

3) *Лабрадоръ*. Цвѣтъ темносѣрый, съ опливами синяго, зеленого, желтаго и мѣдинокраснаго цвѣта, кои примѣчаются только въ нѣкоторыхъ направленіяхъ къ свѣту; бываетъ также бурый бархатоподобный.

4) *Зеленый*. (*Амазонской камень*).

5) *Авантуриновый*. На основаніи аломъ, желтоватобуромъ, или зеленомъ имѣетъ свѣтящіяся блестки.

6) *Синій*. Цвѣтъ блѣдносиній или голубой; сложеніе приближается къ плотному; блескъ слабый; съ просвѣтомъ. *Blauspath* у *Вернера*.

7) *Петунсе*. Цвѣтъ нечистый бѣлый, видъ неправильныхъ глыбъ съ листоватымъ изломомъ. Г. Броньяръ объявляетъ, что должно почитать его паче за сложную породу, состоящую изъ большаго количества полевого шпата и малой части кварца.

Мѣста нахожденія.

Обыкновенный полевой шпатъ заключает-
ся въ гранитахъ, порфирахъ, гнейсахъ вез-
дѣ, гдѣ сѣ сложныя горныя породы находят-
ся; *Адуларія* наипаче въ С. Готгардѣ въ Швей-
царіи; шатъ называемый *Рыбій глазъ* полу-
чается съ Востока, и въ особенности изъ
Аравіи и Персіи; *Лабрадоръ* близъ береговъ
Лабрадорскихъ въ Сѣверной Америкѣ, гдѣ от-
крыли его первоначально Моравскіе Миссіоне-
ры, и какъ говорящъ, на днѣ нѣкошорыхъ
озеръ; также между граничными кругляками
окрестностей Санктпетербурга; и недавно
найденъ въ Норвегіи; *зеленый* въ Уральскихъ
горахъ близъ Троицкой крѣпости; *аванту-
риновый* шатъ же, сверхъ того найденъ
былъ на островѣ Бѣлаго моря близъ Архан-
гельска; *синій* въ Штейермаркѣ; *Петунсе*
жилами и слоями въ окрестностяхъ Лиможа
во Франціи, откуда онъ и добывается для
Севрскихъ въ Парижѣ и всѣхъ почти Фран-
цузскихъ фарфоровыхъ заводовъ; также въ
окрестностяхъ Алансона. Я долженъ здѣсь
замѣтить, что точно такого же качества и
вида находится полевой шпатъ въ гранитахъ
Финляндіи, и почти также слоями, особливо
при озерѣ Саймѣ по дорогѣ къ Нейшлоту.

Употребленіе.

Полевые шпаты цѣбныя, смотри по ве-
личинѣ кусковъ обдѣлываются на перспини,

шабакерки, вазы, и даже на столовые доски и проч. Въ С. Петербургѣ не рѣдко попадаетъ между булыжникомъ въ мостовыхъ, опку-да охотники иногда его выламываютъ, и потомъ перепродаютъ за не малую цѣну.

Песунсе употребляется въ особенности какъ во Франціи, такъ и въ Китаѣ на дѣло фарфора, о чемъ зри ниже въ спашь: о глинѣ.

В ы б о р ъ.

Выборъ цвѣтныхъ полевыхъ шпатовъ зависитъ отъ чистоты и приятности цвѣтовъ ихъ, а въ разсужденіи Песунсе за нужное почишаю привести здѣсь замѣчаніе Реомюра и Гештарда, что порошокъ какъ Китайскаго, такъ и Французскаго Песунсе имѣетъ нѣкоторый солонватый вкусъ, происходящій можетъ быть отъ содержанія пошаша; съ чѣмъ сообразоваться при выборѣ его на дѣланіе фарфора не бесполезно. Я почти увѣренъ, что сіе же качество окажется и вышеприведенной Нейшлотской полевой шпатъ.

Дополненіе о лабрадорѣ.

Первые образцы С. Петербургскихъ лабрадоровъ открыты были въ 1772 году Маіоромъ фонъ *Боле* между булыжникомъ употребленнымъ на мощеніе Пешергофской дороги, и яко драгоцѣнное вещество обдѣлыва-

лись на перстни, табакерки и пр. Впрочемъ большіе куски были еще рѣдки, такъ что въ 1790 году масса лабрадорная въ одинъ пудъ вѣсомъ, открывая ювелиромъ Гехельмиллеромъ, продавалась за 1.000 рублей.

Г. Пюжу въ Минералогіи своей приводитъ за рѣдкость лабрадорную массу въ 200 фунтовъ (пять пудъ) вѣсомъ. Но въ Минеральномъ Кабинетѣ Императорской Академіи Наукъ въ Санктпетербургѣ хранится нынѣ кромѣ разныхъ другихъ образцовъ, огромная масса лабрадора округлаго вида, въ коей вѣсу найдено двадцать три пуда восемь фунтовъ. Масса сія добыта была въ 1815 году на Волковскомъ кладбищѣ, при копаніи колодца, въ пяти сажняхъ глубины.

Россійскія лабрадорныя массы суть гранишнаго состава, или вообще гранишъ, въ коемъ мѣсто обыкновеннаго полевого шпата занимаетъ то онаго отличіе, которое названо лабрадоромъ. По сему опредѣленію величайшею въ свѣтѣ лабрадорною масею должно признать шотъ Финляндской гранишъ, изъ коего извѣстнымъ Сухановымъ шотъ превосходно выдѣлана отличнѣйшая по величинѣ и красотѣ, ошдѣлки ванна. Ванна сія вышиною въ 2 аршина 12 верш. глубиною 2 аршина 4 вершка, въ діаметрѣ 7 аршинъ, вмѣстивъ въ себѣ можетъ до 800 ведръ воды, выдѣлана изъ цѣльной гранишной массы, а сія имѣла вѣсу съ на-

чала 10.000 пудовъ, а нымъ по обдѣлкѣ 5.000 пудовъ. И въ сей-то массѣ примѣсны во многихъ мѣстахъ части лабрадора. Сын. Ош. 1818. No 19.

Примѣтаніе.

Поселку лабрадоръ доселѣ находимъ былъ либо подъ водою, либо въ болотистой почвѣ, но знаменитый *Патрень* учинилъ по сему случаю весьма любопытства достойное замѣчаніе, то есть, что опливы цвѣтовъ его происходящъ, можетъ быть, опъ вліянія водопворнаго газа, въ таковыхъ мѣстахъ обнаруживающагося.

36.

ГРАНИТЪ.

Опредѣленіе.

Горная порода сложная, первородная, цѣлая горы составляющая, и основаніемъ другихъ служащая, сливная, твердая, сплошная, цвѣтомъ наиболѣе сѣрая, либо красная, состоящая изъ полевого шпата, кварца и слюды, разныхъ цвѣтовъ, разной крупности и разнаго вида смѣшенія между собою, иногда съ присовокупленіемъ вѣшцы, шерла и проч.

Разности.

Многочисленны, ежели принимать за гранитъ всѣ тѣ гранитоподобныя сложныя породы, кои у авторовъ приводятся. Настоящій есть пошъ, коего качества выше сего описаны.

Между тѣмъ двѣ разности гранита заслуживаютъ особенное вниманіе: 1) Екатеринбургской, извѣстный подъ именемъ *Еврейскаго камня*, состоящій изъ бѣловаго, а иногда зеленоваго полеваго шпата, въ коемъ проходятъ жилки кварца бурого цвѣта, представляющіе чрезъ совокупленіе между собою отдаленное подобіе Еврейскихъ ишиеръ; 2) Финляндской, въ коемъ полевой шпатъ лежитъ какъ бы почками, представляя на поверхности общей массы разной величины кругловатыя пятна, сообщающія принятый видъ цѣлому при обдѣлкѣ. И сей то есть наконецъ употребительный въ С. Петербургѣ *).

Мѣста нахожденія.

Гранитъ распространенъ по всему земному шару. Онъ составляетъ высочайшія го-

*). Есть и еще родъ Финляндскаго же гранита, употребляемаго на зодческія украшенія въ С. Петербургѣ. Онъ извѣстенъ подъ именемъ *Сердобольскаго камня*, цвѣта темносѣраго, сложенія мелкозернистаго, свѣтлую принимаетъ полировку, и даже можетъ служить на водолѣ.

ры съ недоступными голыми утесами, коихъ вершины вѣчными покрыты бываютъ снѣгами. Онѣ составляютъ вообще основаніе кражей горъ, по лицу земному распространяемыхъ. Изъ него состоятъ основанія горъ Кавказскихъ, Уральскихъ и Алтайскихъ въ Азіи; Апласъ въ Африкѣ; Анды въ Америкѣ; горы Скандинавскія, Финляндскія, Карпатскія, Швейцарскія, часть Саксонскихъ, Корнвальскія и проч. и проч.

Употребленіе.

Взглядъ на столицу (С. Петербургъ) обрѣшетъ оное въ величественнѣйшемъ видѣ. — Вотъ предметы:

1) Петропавловская крѣпость.

Въ 1714 году заложена ПЕТРОМЪ I-мъ, ~~крей~~ башни вышиною 50 саженъ, а шпицъ 12 саженъ. Наружная стѣна крѣпости по сторонѣ Невы рѣки въ царствованіе ЕКАТЕРИНЫ II-ой, выложена изъ гранита.

2) Набережныя.

а) *Нева рѣка.* Берегъ ея начиная отъ Литейнаго двора до угла Галерной улицы. въ длину на 1.650 саженъ (съ лишкомъ 3 версты) за исключеніемъ Адмиралтейства выложенъ со всѣми укрѣпленіями и принадлежностями изъ гранита. Вышина берега такимъ образомъ

выложеннаго надъ поверхностью воды составляеѣтъ 10 фузовъ; прибрежный прогуаръ 1 сажень; береговая стѣнка 3¹/₂ фута вышины и 1/2 фута ширины, съ граничными же по разнымъ мѣстамъ скамьями, всходами и пр. Совершенно въ царствованіе ЕКАТЕРИНЫ Вторыя. Нынѣ въ царствованіе ГОСУДАРЯ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I го, сдѣлана вновь граничная набережная на Васильевскомъ Острову, начиная отъ Биржи до Исакиевскаго моста и продолжается далѣе.

б) *Мойка*. Берега ея на 6 верстѣ длины (Аппенгоферъ) выложены изъ гранита съ желѣзными промежду рѣшетками.

в) *Екатерининскій каналъ*. Берега ея выложены изъ гранита съ желѣзною рѣшеткою длиною до 4 версты, а съ обѣихъ сторонъ 8 верстѣ.

г) *Фонтанка*. Длиною до 3.000 сажень или до 6 верстѣ, а обѣихъ береговъ до 12 верстѣ выложены и съ прогуарами изъ гранита.

д) *Никольской каналъ* длиною на 3 версты. Берега выложены изъ гранита.

е) По вновь ошдѣланному Александровскому каналу мосты и большіе бассейны гранитные.

Всего граничной выкладки береговъ проспирается протяженіемъ въ длину съ лишкомъ на 32 версты, или 5 Нѣмецкихъ миль.

3) Зданія.

Всѣ почти большія зданія, и между ними наипаче казенныя, новѣйшихъ временъ имѣютъ цоколи изъ гранита не рѣдко болѣе сажени вышиною. База и цоколь нововыстроеннаго Виржеваго зданія гранитныя. Рѣшетки предъ зданіемъ Ассигнаціоннаго Банка имѣетъ свѣрхъ того раздѣленія состоящія изъ гранитныхъ столбовъ и пр. Но паче всего ошанаавливаетъ вниманіе великолѣпная балюстрада предъ Лѣтнимъ садомъ по сторону Невы. Балюстрада сія желѣзная съ позлащенными украшеніями, состоитъ изъ ряда тридцати гранитныхъ столбовъ цилиндрическихъ; каждый столбъ въ 2 сажени вышиною и болѣе трехъ футовъ въ діаметрѣ; утверждены на гранитныхъ кубахъ въ 6 кубическихъ футовъ. Совершенно въ царствованіе **ЕКАТЕРИНЫ** Вѣторыя.

4) Памятники.

Памятникъ Суворова утверждѣн на гранитѣ; обелискъ въ память Румянцова побѣдамъ, имѣетъ основаніе изъ гранита; пѣдесталъ памятника спасителей Отечества, Минина и Пожарскаго, состоитъ изъ гранита, имѣющаго въ себѣ вѣсу до 7.000 пудовъ. Мы возвратимся къ оному въ другомъ мѣстѣ, а здѣсь скажемъ еще только, что памятникъ сей есть превос-

ходное твореніе славнаго Россійскаго ваятеля Г. Д. Сип. Совѣщ. И. П. *Мартоса*. Великолѣпный сей памятникъ сооруженъ въ царствованіе ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I-го, и перевезенъ въ Москву. —

Прейдемъ къ колоссу временъ ЕКАТЕРИНЫ, памятнику, воздвигнутому ЕКАТЕРИНОЮ Второю ПЕТРУ Первому. Оный дѣланъ былъ по модели ученаго искусника Фальконетта, и открытъ въ 1782 году.

Гранишная скала на то употребленная, лежала близъ Карельской деревни *Лажы* въ болотистомъ мѣсту, около 12 верстъ отъ С. Петербурга, и 4 версты отъ берега Кронштадтскаго залива.

Когда отъ нея излишнее было отколото, то имѣла она вышины 21, ширины 21, длины 38-футовъ, а въсу, по изчисленію, болѣе шрехъ милліоновъ пудовъ.

Перевозку ея совершилъ въ 1770 году Графъ *Карбури*, называвшійся здѣсь Кавалеромъ *Ласкари*.

При обработываніи требовалось наставки. Нынѣ представляетъ скала сія крутое возвышеніе, которое въ противоположной сторонѣ почти вертикально срубано, длины имѣетъ 53 футовъ, ширины 21 футъ, вышины при обрубѣ къ сторонѣ Невы 17 футовъ.

Томъ I.

10

Состоитъ изъ сѣраго кварца, бѣлаго и краснаго полеваго шпата, бѣлой и черной слюды; мѣстами содержитъ желѣзистую веннису, и каменную породу называвшуюся прежде сего зеленымъ лучистымъ шерломъ.

Обломки его обрабатывали въ началѣ на перстни, серги, брасселеты, шабакерки и пр. Назывался онъ тогда *Громъ камень*.

Храмы Божіи.

Употребленіе гранитныхъ скалъ въ зданіи ко благолѣпію храмовъ Божіихъ принадлежитъ въку благословеннаго царствованія ГОСУДАРЯ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I-го.

Съ благоговѣніемъ должны мы упомянуть здѣсь о зданіи Соборной церкви во имя Казанскія Божія Матери. Планъ оной прожектированъ былъ еще въ царствованіе Императора ПАВЛА I-го Россійскимъ Архитекторомъ *Воронихинымъ* въ подражаніе Римской церкви С. Петра, въ уменьшенномъ видѣ.

Въ 1801 году ИМПЕРАТОРЪ АЛЕКСАНДРЪ I-й положилъ оной основаніе; а въ 1811 году приведена въ помянутый видъ, въ коемъ украшается нынѣ столицу.

Храмъ великолѣпный, о коемъ сообщаемъ только то, что болѣе относится къ предмету сей статьи.

Внутреннее расположеніе церкви крестообразно, въ длину имѣетъ 34, въ ширину меж-

ду сѣвернымъ и полуденнымъ входомъ 26, а съ западной стороны 12 сажень. Вышиною подъ сводомъ 9, а подъ куполомъ 22 сажени.

Отъ четырехъ подкупольныхъ столповъ къ главному олтарю, и къ премъ главнымъ дверямъ церкви, простирается въ четыре ряда коллонада Коринтскаго ордена изъ Финляндскаго гранита.

Оныхъ колоннъ 36 цѣльныхъ изъ одного камня вышиною въ 5 сажень, а въ діаметрѣ въ $1\frac{1}{2}$ аршина, лучшей отдѣлки полигурою; базы и капители бронзовые. —

По сооруженіи храма сего, маніемъ ГОСУДАРЯ уготовляется преобразование другаго храма, Соборная церковь Св. Исаакія Далматскаго; и уже новыя скалы Финляндскія лежатъ у подножія онаго въ ожиданіи своего назначенія.

Я войду въ нѣкоторыя подробности. По плану проектированному Архитекторомъ Монферрандомъ, наружность храма сего должна имѣть колоннаду, состоящую изъ 36 столповъ.

Ломни гранита для оныхъ *) имѣются на двухъ малыхъ островахъ Финскаго залива

*) Notice sur l'Exploitation des 36 colonnes en granite destinées à la construction des por-

между Фридрихсгамомъ и Выборгомъ. Первая на островъ Кальнеми поручена Суханову; вторая въ 5 верстахъ далѣе подрядчику Шикину.

Первый добылъ уже семь, а второй пять столповъ; многие были готовы къ отдѣленію; нѣкоторые доставлены уже въ С. Петербургъ.

Колонны сіи или столпы имѣютъ длиннѣ 56 футовъ (8 сажень), а въ діаметръ 7 футовъ (одну сажень).

Колонны цѣльныя и состоятъ изъ краснаго полевого шпата, бурого кварца и черной слюды.

Величиною *) вторыя, числомъ первыя. —

Добываніе и обработываніе.

Для добыванія, помянутый Сухановъ ищетъ слоя камня, приличнаго длинѣ и толщинѣ требуемой колонны, проводитъ по оному прямую борозду, означающую черту, по коей камень

tiques de l'Eglise de St. Isaac par A. de Montferand, Architecte et chevalier. St. Petersb. 1820.

*) Послѣ Помпеевой. Величайшая въ древности колонна Александрійская, называемая Помпеевою имѣла вышины 63 фута, 1 дюймъ, 5 линий Французской мѣры, или 67 футовъ, 4 дюйма, 1½ линий Англ. мѣры. За нею по величинѣ непосредственно слѣдуютъ Исаакіевскія.

должна расколоться, буравитѣ по сей чертѣ дыры, аршина на полтора разстояніемъ одну отъ другой, глубиною во всю толщину слоя, и споль широкія, чщобъ могли войти въ оныя два желѣзныхъ желобка, между коцорымиъ вкладывающіся желѣзные клинья. Такимъ образомъ пославъ по обѣ стороны сто или подшораспа человекѣ съ молотами, заславляеиъ тѣвшаъ клинья въ одинъ взмахъ, и послѣ нѣсколькихъ повторенныхъ ударовъ опкалызаетсѣ предназначенная масса. Сын. Опец. 1820. No 44.

Обтесываніе граничныхъ массѣ какъ на мѣстѣ добыванія, такъ и въ С. Петербургѣ, производится весьма просто, но съ чрезвычайнымъ искусствомъ, и при томъ посредствомъ не болѣе почши какъ продкаго рода молотовъ. Большимъ изъ нихъ опкалывадзличніа части сообщаютъ цѣребной видъ массѣ, молотомъ средней величины сравнивающъ, а меньшимъ остроконачнымъ сглаживающъ.

Полированіе гранита производится на общихъ правилахъ полированія крѣпкихъ кремнистыхъ камней, и до какого оно у насъ доведено совершенства, сіе видѣтъ можно надъ колоннами Казанской церкви. Напротивъ того, нѣкоторые Французскіе минералогі жалуются на полировщиковъ Вожскаго гранита до Франціи.

Сперва обтирають его песчанымъ камнемъ при безпрестанномъ припеченіи воды, а потомъ полируютъ рукою посредствомъ пемзы, оловяннаго цепла, и препела. Но полиштура, пишетъ Г. Браръ, столь несовершенна, что мраморщики въ Парижѣ должны ихъ переполіровать при помощи наждака и свинца.

Опредѣленіе удѣльной тяжести сѣраго и краснаго Финляндскаго гранита.

Почтенный Г. Академикъ, Есташскій Собраникъ и Кавалеръ В. В. Петровъ сообщилъ мнѣ слѣдующее извѣстіе о удѣльной тяжести вышеописанныхъ сѣраго и краснаго Финляндскаго гранита, опытами его найденной.

1) Кусокъ сѣраго Финляндскаго гранита вѣсилъ въ воздухѣ 3 унца, 7 драхмъ и 2 грана, или 1862 грана, а въ чистой водѣ, онъ потерялъ своего вѣсу 1 унцъ, 3 драхмы и 36 гранъ, или 696 гранъ; слѣдовательно удѣльный вѣсъ сего гранита 2, 6753, принявъ вѣсъ чистой воды за 1. — Кубитеской Англинской дюймъ сего гранита вѣситъ 1 унцъ, 3 драхмы, и 45, 5542 грана; — кубитеской же футъ 211 фунтовъ аптекарскихъ, 7 унцовъ, 7 драхмъ и 57, 6576 гранъ.

2) Кусокъ краснаго Финляндскаго гранита вѣсилъ въ воздухѣ 4 унца, 1 драхму и 8¹/₂ гранъ, или 1.988¹/₂ гранъ, а въ чистой водѣ

онъ потерялъ своего вѣсу 1 унцѣ, 4 драхмы и 36 гранѣ, или 756 гранѣ; слѣдовательно удѣльный вѣсѣ сего гранита 2, 6303; — кубической дюймѣ сего гранита вѣситѣ 1 унцѣ, 3 драхмы и 33, 6864 грана; — кубической же футѣ 208 фунтовѣ, 1 унцѣ, 2 драхмы и 10, 0992 гранѣ.

Примѣчаніе. При вычисленіи вѣса въ кубич. Англин. дюймахѣ и фузахѣ какѣ помянутыхѣ двухѣ образцовѣ Финляндскаго гранита, такѣ и ниже сего приведенныхѣ образцовѣ мрамора и известнаго камня Россійскихѣ, было принято, что 96 Англин. гранѣ Тройскаго вѣса, почти равны 100 гранамѣ Ниренбергскимѣ, или аптекарскимѣ, и что кубич. Англ. дюймѣ чистой воды вѣситѣ 253, 18 грана Тройскаго вѣса, кои почти равны 263, 729 гранамѣ Ниренбергскаго или аптекарскаго вѣса, какой употребляется во всѣхѣ Россійскихѣ аптекахѣ, также Физиками и Химиками.

Г Л И Н А.

Общія свойства.

Большая часть глинъ при осязаніи жирны, рѣжуща ножемъ, и какъ опъ него, такъ даже и опъ тренія ногтемъ принимаютъ лоскъ.

Къ языку прилипаютъ.

При смачиваніи оказываютъ свойственный себѣ запахъ, особливо нечистый и желъзистый.

Вообще съ жадностію поглощаютъ воду.

Въ соединеніи съ водою составляютъ тѣсно жирное, вязкое, при разминаніи разрывающееся во всѣ направленія не прескаясь.

Тѣсно сіе будучи высушено удерживаетъ плотность своего состава, а преданное достаточному огню приобретаетъ еще большую твердость, и даже иногда такую, что даетъ искры при удареніи спалью. Но послѣ сего глина теряетъ свое свойство разводиться въ водѣ и составляетъ съ нею тѣсно.

Опъ огня болѣе или менѣ сжимаются, и теряютъ нѣсколько вѣсу.

Сами собою не плавятся, но опъ примѣси другихъ земель, въ особенноти же опъ извести содѣлываются удобоплавкими.

Опличія глины.

Употребительнѣйшія опличія глины суть:

1) *фарфоровая глина*. Цвѣтъ изъ красна, и изъ желта бѣлый, переходящій въ мясной и желтоватосѣрый; частицы пыловатыя, вмѣстѣ спекшіяся; осязаніе нѣжное; нѣсколько мараеѣтъ; тяжестъ 2, 216. Французскіе минералоги присовокупляютъ, что лучшая фарфоровая земля, или настоящій *каолинъ* долженъ быть чистаго бѣлаго цвѣта; желтоватый и красноватый даѣтъ бы сѣрый фарфоръ. Вообще разность сія суха при осязаніи, съ водою весьма трудно образуетъ тѣсто и въ огнѣ фарфорообжигальныхъ печей не плавится. По большей части содержитъ въ себѣ слюдяныя частицы, и кажется происходитъ онъ разрушенія полевого шпата. Ею называютъ ее, *Feldspath argilliforme*.

2) *Огнеупорная глина* (*Argile plastique*), коей особенности изъясняются ниже.

3) *Горшечная глина*. Цвѣтъ обыкновенно сѣрый, смѣшанный съ желтоватымъ, красноватымъ, синеватымъ, зеленоватымъ и дымчатымъ; изломъ мелкозавозистый, частию не ровный съ грубою сыпью, опломки шупые; нѣсколько мараеѣтъ, черта саѣнящаяся; осязаніе нѣсколько жирное. Такъ какъ разности ея приводятся: а) *глина трубогная*, бѣлая, либо сѣрая; б) *глина кирпичная желѣзистая*; в) *иловатая*.

Мѣста нахожденія.

Фарфоровая земля или **каолинъ** въ горахъ первородныхъ, посреди гранишнихъ кабановъ, составляя слои проходлящіе между сими кабанми, съ просядающею слюдою и кварцомъ, и съ удержаніемъ иногда вида полевого шпата, отъ разрушенія коего происходишь. Не рѣдко предшесствуюшь каолинамъ слои слюдистой горной породы, имѣющей сложеніе гнейса, краснаго, весьма распирающагося. Таковое его мѣстоположеніе замѣчено въ Китаѣ; также близъ Алаңсона и Лиможа во Франціи; таковое же въ Саксоніи.

Россійская фарфоровая глина бѣлая, находилась въ Новгородѣ Сѣверской Губерніи въ 10 верстахъ отъ Глухова. Подъ крышею сѣрой глины въ нѣсколько сажень, составляешь она проспанной слой, въ два и болѣе футовъ толщиною, перемежняющійся съ слоями простой глины, извести или мѣла, и содержишь много желѣзнаго камня. Съ 1766 года добывается она для Московскихъ горшечниковъ, и наипаче для частной фарфоровой фабрики (въ 1798) близъ Дмитревска на Яхромѣ 60 верстъ отъ Москвы; при промываніи теряетъ сія глина половину своего вѣса содержащагося въ ней песку.

Бѣлая же, но нѣсколько известковатая фарфоровая глина находится въ Восточномъ

Вашкирскомъ Уралѣ близъ Чебаркульска на озерѣ Мизяшѣ. Глина сія лежитъ потчасъ подъ черноземомъ отъ прехъ до лянн фушовъ цолциною, большею частію на пескѣ, или обыкновенной глинѣ; при осязаніи весьма нѣжна, и почти жирна. Добываютъ и промываютъ ее для С. П. Бургскаго фарфороваго завода, который съ 1745 года ежегодно по нѣскольку сотъ пудовъ оной употребляетъ. Промываніе производится въ прехъ, одна надъ другою стоящихъ большихъ кадахъ, отъ чего и глина получается двоякой мелкости. Для осажденія въ кадахъ требуется отъ 2 до 3 недѣль по мелкости и легкости ея частицъ.
Георай.

Горшечная глина въ премногихъ странахъ, коихъ изчисленіе было бы здѣсь съ лишкомъ пространно, обыкновенно въ концахъ цѣпей первородныхъ горъ, при переходахъ въ горы втораго образованія, составляя мало возвышенныя бесплодныя холмы, особливо когда она содержитъ шиферную глину; находится она также и въ низменностяхъ между и подъ известными слоями, и обыкновенно не глубоко; часто при томъ заключаетъ въ себѣ колчеданныя почки.

Глиниспыя почвы, по способности глины изобильно вбирать въ себя воду, суть источники многихъ рѣкъ и рѣчекъ.

Употребленіе.

Употребленіе извѣстное на кирпичи, черепицы, печи, формы, горшки и разную домашнюю посуду, на шабачныя шрубки, плазильныя шигели, каменные кувшины и проч. и проч. на фаянсѣ и фарфорѣ; также на выведение жирныхъ пятенъ, а нѣжная глина входитъ въ составъ бакана.

В ы б о р ъ.

На кирпичи и черепицы можетъ быть употребляема обыкновеннѣйшая, наименѣе чистая глина, лишь бы не содержала въ себѣ извести.

На коробки или ящики, въ коихъ обжигается фарфоръ, употребляется во Франціи огнеупорная жирная глина, называемая тамъ, *plastique*, и находящаяся близъ лѣсу Дре (de Dreux). Она почти бѣлая, и весьма вязка, въ огонь не плавится, чего ради на упомянутое употребленіе и избирается.

На горшечныя издѣлія приготовляемыя въ Стаффордширѣ, и въ окрестностяхъ Ньюкаста въ Нортумберландѣ въ Англіи употребляется такая же огнеупорная глина (*plastique*) изъ Девоншира. Она сѣраго цвѣта, не столь жирна какъ упомянутая Французская, и потому болѣе растягивается; съ селитряною кислотою не вскипаетъ, но очень скоро въ

ней раздѣляется, и становится жембе; въ огонь употребляемомъ для обжиганія горшковъ бѣлѣетъ и удерживаетъ бѣлизну свою въ жару, въ коемъ обжигается фарфоръ, не плавясь.

На нѣжныя и бѣлыя фаянсы употребляется въ Монтеро и въ Парижѣ также огнеупорная глина (*plastique*) изъ Монтеро на Юниѣ. Она сѣраго цвѣта, нарочито расширяется, менѣе вязка, нежели предвидущія, но весьма липкая. Лучшая получается изъ горы де Море (*Moget*). Сія глина цвѣтомъ буровата, когда она мокра; высохнувъ становится сѣра, а въ умѣренномъ жару бѣлѣетъ; въ сильнѣйшемъ же жару становится рудожелтаго цвѣта.

На каменную посуду, именуемую во Франціи, *grés*, употребляется также огнеупорная жирная глина (*plastique*) изъ Савеньи близъ Бове (*Beauvais*). Она издревле извѣстна во Франціи по добротѣ ея качества. *Бернардъ Палисси* упоминалъ уже объ оной яко весьма пригодной на дѣланіе сосудовъ легкихъ, весьма плотныхъ, и имѣющихъ на себѣ естественную глазуру.

Такая же глина служитъ для горшковъ стеклоплавильныхъ; она весьма огнеупорна, и въ огонь получаетъ цвѣтъ по причинѣ содержащагося въ ней желѣза.

На грубой фаянсѣ и обыкновенные горшки употребляется простая горшечная глина.

Она же употребляется во Франціи ваятелями на формы; печниками на кладку печей, также на смазываніе водоемницъ для удерживанія въ нихъ воды. Находимая близъ Аркелъя (Arcueil) къ полудню отъ Парижа, синеватобураго цвѣта съ красными жилами и пятнами; съ водою составляетъ тѣсто весьма вязкое; съ кислотами не вскипаетъ; при обжиганіи получаетъ весьма красной цвѣтъ, и плавится только въ сильномъ жару. Часто смѣшана бываетъ съ сѣрымъ колчеданомъ, кошорой увеличиваетъ ея плавкость.

Я привелъ сіи примѣры изъ Броньяра на соображеніе Россійскихъ заводчиковъ: о Россійскихъ же глинахъ сказано будетъ ниже сего при описаніи ихъ произведеній.

О лучшей фарфоровой землѣ или каолинѣ, зри нужныя подробности въ началѣ статьи о глинѣ.

Обработываніе.

Предмѣты выдѣлываемые изъ глины, можно раздѣлить, говоритъ Г. Броньяръ, на двѣ статьи. Первая заключаетъ въ себѣ тѣ, кои приготавлиются изъ глинъ *непромываемыхъ*; а вторая тѣ, кои готовятся изъ *промытыхъ глинъ*, и имѣютъ общее названіе горшечныхъ издѣлій.

Къ первой статьѣ принадлежатъ кирпичи, черепицы, изразцы и печи.

1) *Кирпичи, пети и прог.*

Когда добытая на то глина съ лишкомъ вѣзка, то надлежитъ прибавить къ ней достаточное количество песку. Сіе есть единственное заготовленіе глины опредѣленной на такое употребленіе. Въ холодныхъ и мокрыхъ странахъ они должны быть обжигаемы. Тѣ, кои дѣлаемы были древле въ странахъ жаркихъ и мало подверженныхъ дождямъ, сушились просто на солнцѣ; таковы суть кирпичи Египетскіе и древняго Вавилона.

Для печей вмѣшиваются въ глиняное тѣсто извѣстное количество цеменна горшечныхъ издѣлій (вообще старой обожженной глины и песку) грубо исполченныхъ. Сія примѣсь, содѣлывая тѣсто ея разнороднымъ и болѣе грубымъ, препятствуетъ ей распрескиваться отъ дѣйствія огня.

2) *Горшечныя издѣлія вообще.*

Вторая статья заключаетъ въ себѣ горшечныя издѣлія. Подъ симъ разумѣется всякая утварь приготовляемая изъ глины промытыхъ, принявшихъ наружною обдѣлкою пошребный видъ, и обожженныхъ.

Не смотря на различія родовъ сихъ издѣлій начиная отъ фаянса до превосходнаго фарфора можно описаніе ихъ приготовленія подвести подъ нѣкоторыя общія правила.

Первая работа состоитъ въ промываніи глинъ, то есть въ отдѣленіи отъ нихъ (чрезъ промываніе) кремнистаго песку, какъ для раздробленія онаго, такъ и для уменьшенія его количества. Сего ради разводятъ глину въ водѣ; песокъ, какъ тяжелѣйшая часть, садится первый, который и отдѣляютъ сливая мутную воду, найитанную глиною.

Вторая работа имѣетъ предметомъ составленіе тѣста или массы. Сіе тѣсто существенно составляется изъ глины, которая сообщаетъ оному вязкость, когда она сыра, и твердость когда обожжется, и изъ мелкаго песку или цемента, который есть тѣсто уже обожженое и измолотое. Песокъ и цементъ служатъ къ тому, чтобы тѣсто при сушеніи и обжиганіи не распрескивалось, и не было бы съ лишкомъ ломко. Иногда присовокупляютъ къ тѣсту вещества служащія плавающимъ средствомъ. Сіи вещества должны быть весьма мелко истерты.

Третья работа состоитъ въ приготовленіи тѣста къ употребленію. Сего ради мочатъ оное нѣсколько времени въ водѣ, мѣся и сильно колоша для сообщенія ему однородности и вязкости, и для изгнанія всего воздуха, который оное въ себѣ содержитъ можетъ. Примѣчено, что тѣсто становится тѣмъ лучше, чѣмъ оно старѣе, и чѣмъ чаще оное мѣсили.

Четвертая работа есть образованіе издѣлій, обрабошываніемъ на станкѣ, когда онѣ должны быть круглы, или вминаніемъ въ формы, кои обыкновенно бывающѣ гипсовыя. Украшенія, ручки, рыльца и всѣ выдавшіеся части нажимаются на издѣлія, изъ шѣста того же естества, разведеннаго въ водѣ. Поелику издѣлія при высыханіи сжимаются, то поступающѣ такъ, чшобъ части, кои должны быть вмѣстѣ соединены, имѣли шуже степень изсушенія.

Пятая работа имѣетъ предметомъ обжиганіе издѣлій. Издѣлія ставятся обыкновенно въ коробки или ящики изъ обожженной глины, располагаемые въ печи съ сводомъ или цилиндрической. Горючій матеріалъ, какъ то каменной уголь или дрова, помѣщается снаружѣ; пламя проникаетъ въ печь чрезъ разныя продѣланныя опверстія, и обращается между спонами ящиковъ, въ коихъ заключающся издѣлія.

Обжиганіе должно производиться исподоволь, дабы издѣлія не разлопались. Всѣ глиняныя издѣлія сжимаются при обжиганіи. Въ сіе шо время подвержены онѣ бывающѣ измѣненію (поврежденію) своего вида. Чѣмъ сильнѣе обжиганіе, шѣмъ болѣе становящся онѣ плошны и сжашы, но вмѣстѣ съ шѣмъ способнѣе лопашься онѣ перемѣннаго дѣйствія холода и жара.

Томъ I.

*Шестая работа состоитъ въ сообщеніи издѣліямъ глазуры или муравы. Горшечныя издѣлія скоро бы загрязнились, напишались жиромъ, и содѣлались бы неприятными къ употребленію, хотя бы составъ ихъ весьма былъ нѣженъ, весьма плошенъ и весьма хорошо обожженъ, естли бы не были покрыты особеннымъ лакомъ, который называется *муравою* или *глазурою*.*

Глазура или мурава наводимая на горшечныя издѣлія, дабы содѣлать ихъ непроницаемыми, есть металлической либо землистой стеклянной составъ, приспособленный къ тому роду горшечнаго издѣлія, на которое оныя наводитъ хошятъ. Составъ сей долженъ бытъ довольно плавокъ, чѣмъ ровно расходился и не разпрескиваясь по горшечнымъ издѣліямъ, кои не могутъ выдержать большаго сѣпени жара. Свинцовая окись (глеть и сурикъ) есть то тѣло, которое вообще сообщаетъ глазурямъ сію способность; но когда она бываетъ въ излишество, то содѣлываетъ ихъ способными къ неприятному, и иногда опасному измѣненію.

Хорошую глазуру трудно получить, по тому что надобно совокупить въ ней качества, кои рѣдко вѣдѣтъ бытъ могутъ, какъ то: хозяйственность, красивость, прочность, здравость и плавкость, приличныя тому роду горшечнаго издѣлія, которое оную при-

нѣтъ должно. Особливо же нужно, чтобъ она была соразмѣряема съ разширяемостію и сжимаемостію издѣлій, для коихъ опредѣляется, съ кѣмъ чтобъ не растрескивалась.

Всякая почти глазура наводится чрезъ погруженіе издѣлій въ глазурной составъ. А именно издѣлія содѣланные достаточнo твердыми и весьма способными къ воспріятію глазурнаго состава чрезъ предварительное обжиганіе, погружаются въ воду, въ коей содержится разведенной глазурной составъ; вода проникая въ оныя, осаждаетъ на ихъ поверхности ровный онаго слой.

Иногда жаръ потребный для расплавленія глазуры, бываетъ ниже того, который нуженъ для обожженія издѣлій, и тогда сіи послѣдніе достаточнo уже обжигаемы бывають прежде наведенія глазуры. Сего рода сущь нѣжныя фаянсы, нѣжныя разборы фарфора и проч. Иногда глазура и тѣсто обжигаются вмѣстѣ (въ одно и тоже время), и въ весьма высокой степени жара, и издѣлія токмо что прогрѣваются, то есть полуобжигаются, когда ихъ покрываютъ глазуροю; таковы сущь крѣпкіе разборы фарфора.

Такимъ образомъ Г. Броньяръ, кѣму я здѣсь послѣдую, излагаетъ вкратцѣ основанія приготовленія горшечныхъ издѣлій. Главнѣйшіе разборы ихъ, начиная отъ грубѣйшихъ до нѣжнѣйшихъ сущь слѣдующіе.

1) *Грубой фаянсъ* (муравленая посуда). Тѣсто его составляется изъ желѣзистой горшечной глины, глинистаго мергеля, и песку смѣшаннаго съ глиною и углекислою извѣстью. Оно въ огнѣ краснѣетъ. Муравю служилъ ему иногда желтое либо зеленоватое стекло, приготавливаемое изъ свинцовой и мѣдной окиси, иногда бѣлая глазура составляемая изъ оловянной и свинцовой окиси.

Сіе есть изъ всѣхъ горшечныхъ издѣлій наихужшее, и часто бываетъ вредно здоровью, по причинѣ покрывающей оное свинцовой окиси, почти чистой.

2) *Нѣжные фаянсы*. Тѣсто ихъ составляется изъ огнеупорной жирной глины бѣлой, и распертаго кремня. Мурава ихъ приготавливается изъ кремнистой земли, посто-янной щелочи, и красной свинцовой окиси. Все сіе сплавляется сперва въ стекло, и сіе то распертое стекло составляетъ глазуру. Жаръ потребный для плавленія сей глазуры гораздо ниже того, который употребляется для обжиганія тѣста. Плоскія вещи, какъ шо шарелки спавишся по нѣскольку въ одномъ и томъ же ящикѣ, и опдѣляются одна отъ другой посредствомъ прехъ маленькихъ треугольныхъ колочекъ, называемыхъ у Французовъ, *Pernettes*. Печь, въ коей обжигаются сей фаянсъ цилиндрическая, и оканчивается куполомъ; она имѣетъ шесть или во-

есть наружныхъ устьевъ, чрезъ кои кладется горючій матеріалъ.

3) *Каменная посуда* (grès) есть родъ фаянса, который столь крѣпокъ, что опъ желѣза не черпится, и столь плотенъ, что не требуетъ глазури. Основаніе сего фаянса есть огнепостоянная глина весьма нѣжная, мало желѣзистая, и не содержащая извести. Для составленія тѣста присовокупляютъ къ сей глинѣ поимѣ не много песку. Для обжиганія вещей употребляютъ жаръ почти равный жару фарфоровыхъ печей.

4) *Фарфоръ*. Издѣліе имѣющее составъ нѣжный, плотный, весьма крѣпкій, съ нѣкоторымъ просвѣтомъ, умягчающійся при обжиганіи. Фарфоръ называемый *крѣпкимъ*, существенно состоитъ изъ каолина и плавня изъ кремнистой земли и извести. Обыкновенно употребляютъ на сіе полевой шпатъ называемый *Петунсе*. Сей полевой шпатъ, будучи растертъ служитъ также и на глазуру, которая, какъ явствуетъ, не содержитъ никакого металлическаго вещества. Глазура наводится чрезъ погруженіе вещей въ оную, просто прогрѣтыхъ. Крѣпкой фарфоръ обжигаютъ въ цилиндрическихъ печахъ обѣ двухъ ярусахъ, и съ четырьмя подильными устьями. Дрова употребляютъ самыя сухія. Сообщаемый жаръ простирается до 140 град. по Веджевудову термометру. Поелику вещи умяг-

чаются въ огнѣ, по каждое плоское издѣліе ставится въ особой ящикѣ, коего дно должно быть весьма ровное.

Фарфоръ называемый *мягкимъ*, не содержитъ глины; онъ состоитъ изъ распертой стеклянной фритты, содѣланной непрозрачною и менѣе плавкою чрезъ примѣсъ известнаго мергеля. *Броньярѣ*.

Тяжесть Севрскаго крѣпкаго фарфора, 2, 1457. Въсѣ куб. дюйма 1 унцѣ, 3 драхмы, 9 грановъ; кубическаго фута 150 фунтовъ, 3 унца, 1 драхма, 34 грана.

Тяжесть Китайскаго фарфора 2, 3847. Въсѣ куб. дюйма 1 унцѣ, 4 драхмы, 26 грановъ; кубическаго фута 166 фунтовъ, 14 унцовъ, 6 драхмъ, 66 грановъ. *Лавоазье*.

О Гессенскихъ табачныхъ трубкахъ и тигеляхъ.

Въ дополненіе приличнымъ нахожу присовокупить здѣсь извѣстіе о трубачныхъ и горшечныхъ заврдахъ города Гросъ-Альмероде въ Гессенской Округѣ, въ томъ состояніи, въ коемъ оныя находились въ бытность мою тамъ въ 1788 году.

1) О табачныхъ трубкахъ.

Глина, употребляемая на табачныя трубки, при оснужданіи гладка, отъ шрени ногтемъ

принимаетъ лоскъ, и цвѣту гдлубовашаго, который однако въ огнѣ исчезаетъ, и глина при обжиганіи бѣлѣетъ. Смочивъ сію глину, раскапываютъ ее подобно тѣсту на тонкія круглыя палочки такой длины, какую должна имѣть трубка, потомъ сухую просверливаютъ въ нихъ дыру, держа ихъ въ рукахъ; вжимаютъ ихъ вмѣстѣ съ сухую въ мѣдную льянымъ масломъ вымазанную форму, кладутъ въ песокъ, и опредѣленнымъ на шовлинышкомъ выдавливаютъ головку трубки. Послѣ того ножикомъ излишнюю глину срезаютъ, нѣсколько обсушиваютъ, гуршати край трубочной головки, кладутъ печать, и сглаживаютъ кошью. Выдѣланныя и обсушенные трубки складываютъ рядами въ длинныя чешыреугольные ящики вмѣстѣ съ полченными крохами старыхъ трубокъ, такъ что каждая трубка лежитъ на продолговатой глиняной дощечкѣ. Сверху же покрываются бумагою, вымазанною извѣстью, дабы трубки не пожелтели; и такимъ образомъ спавяютъ ихъ въ продолговатую печь, которая столь велика, что въ нее устанавливается до 36 такихъ ящиковъ, а въ каждой ящикѣ входитъ до 200 трубокъ. Печь имѣетъ видъ отсѣченного конуса, и двойную стѣну, между которой проходитъ жаръ разведеннаго съ низу огня. — Сказывали мнѣ, что въ Голландію ежегодно великое количество табашныхъ тру-

бокѣ изъ сего мѣста отправляютъ, что ихъ такъ шерпеншиннымъ масломъ обмазываютъ, еще разъ жгутъ, и потомъ за двойную цѣну въ Германіи и другихъ земляхъ за Голландскія трубы продаютъ.

2) О Гессенскихъ тигеляхъ.

Глина для нихъ употребляемая такого же разбора, какъ и та, которая берется для табашныхъ трубокъ, токмо что она бѣлѣе. Сію глину смѣшиваютъ съ $\frac{1}{2}$ частью песку, потомъ образуютъ изъ нее помянутые горшки, кои просушиваютъ на воздухъ, и ставятъ въ печь, которая продолговата, округла, и въ человѣческой ростъ вышиною. Такая печь, въ которую входило отъ 7-ми до 8.000 ставокъ тигелей, и которая топилась каждой разъ двое сутокъ, стояла (въ мою бытность) на ровномъ мѣстѣ безъ всякаго возвышенія, и имѣла по четыре 4-хъ угольныхъ отверстій по сторонамъ. Съ той же стороны, откуда выходитъ огонь, выложена она на подобіе рѣшетки. Прочіе приемы сходствовали съ тѣми, кои наблюдаются въ приготовленіи обыкновенныхъ огнепостоянныхъ горшковъ. Сіи тигели имѣютъ, какъ извѣстно, къ верху шреугольной кидъ. Ставка оныхъ, то есть пять тигелей, вложенныхъ одинъ въ другой, такъ что меньшій беретъ въ себя нѣсколько лотовъ, а большій отъ 10 до 15

марокъ серебра, стоилъ въ то время, на мѣстѣ, шамошними деньгами одинъ *маттирбъ*, почти Россійскую одну копѣйку. Сказывали мѣб припомѣ, что ихъ ежегодно продавалось здѣсь на 60.000 рейхсталеровъ. Тигели сіи, повсюду подѣ именемъ *Гессенскихъ* извѣстные, имѣютъ сброжелтый или краснобурый цвѣтъ. Они преимуществуютъ наипаче въ томъ, что наилучше содержатъ металлическія стекла, но имѣютъ томъ недостатокъ, что неравнаго и переменнога жара не терпятъ.

*О употребительнѣйшихъ Россійскихъ
глинахъ.*

О фарфоровой глинѣ сказано выше сего. Она употребляется на С. Петербургскомъ фарфоровомъ заводѣ. Заводъ сей заложенъ былъ при Императрицѣ ЕЛИСАВЕТѢ въ 1756 году, а увеличенъ при Императрицѣ ЕКАТЕРИНѢ II въ 1786 году; а до какого совершенства оный доведенъ нынѣ, сіе свидѣтельствуемъ изящностію его произведеній *). Потребный полевой шпатъ и кварцъ получаютъ изъ Олонца.

*) Для сего довольно будетъ привести хранящіеся въ Императорскомъ Эрмитажѣ двѣ огромныя фарфоровыя вазы, здѣшняго завода, съ изображеніемъ величественныхъ видовъ Московскихъ.

Огнеупорная бѣлая глина, находящаяся въ Олонецкихъ горахъ, съ успѣхомъ употребляется была на дѣланіе табашныхъ трубокъ.

Такая же глина желтоватосѣрая, находящаяся близъ Олонца употребляется при раздѣленіи золота и серебра въ С. Петербургѣ, на шигели и муфели, къ чему она чрезъ приличные примѣси еще содѣлывается пригоднѣе.

Тосенскую сѣрую глину употребляютъ въ Александровскѣ на шигели и малыя реторты.

Таковая же, близъ Москвы находящаяся, подѣ именемъ Московской глины, развозится въ разные города въ пользу стеклянныхъ заводовъ и на поды печей въ фабрикахъ, въ коихъ обрабатываются металлы.

Находящаяся на Камѣ въ 60 верстахъ отъ Табынска служишь на строеніе заводскихъ печей.

Нерчинская на Аргунѣ и Шилкѣ черноватаго цвѣта, содержащая въ себѣ зерна графита, будучи хорошо обработана даетъ шигели подобные Ицсерскимъ, а промывая краску, пуши подобную.

Кіевская соломенного цвѣту даетъ превосходный фаянсъ, имѣющій расположеніе цвѣтовъ подѣ екаменѣлое дерево подходящее.

Таковы суть извѣстнѣйшія; изчисленіе прочихъ было бы здѣсь сълишкомъ пространно.

Горшечная глина находится также въ безчисленныхъ почти мѣстахъ. Во многихъ деревняхъ крестьяне, сверхъ хлѣбопашества, занимаются горшечною и печною работою, яко второю вѣтвию своей промышленности. Такия деревни, въ коихъ не рѣдко находятъ малыхъ ребятъ за станками и въ глиняныхъ ямахъ, обыкновенно бываютъ пространны, многолюдны, хорошо выстроены, а крестьяне зажиточны, многіе богаты. Обыкновеннѣйшія ихъ издѣлія суть изразцы, и разная глиняная посуда, кои развозятъ на ярмонки по городамъ, слободамъ, монастырямъ и селамъ. Изразцы ихъ имѣютъ бѣлую глазурь, иногда съ грубыми синими или пестрыми фигурами, но ровны и весьма прочны. А гдѣ находится весьма хорошая глина, тамъ кромѣ другихъ горшечныхъ товаровъ дѣлаются весьма большіе горшки (корчаги) вмѣщающіе въ себѣ до четырехъ ведръ воды, для варенія пива; на Тотьмѣ дѣлаются еще большіе для сидѣнія дегтя.

Горшки суть бѣловатаго цвѣта безъ глазури, тонко выпеченные, но весьма крѣпко обожжены, и при употребленіи въ огнь весьма прочные. Блюда, шарелки, кувшины и всякую мѣлкую посуду муравятъ грубо нечистымъ желтымъ, зеленоватымъ и пестрыми цвѣтами. Нѣкоторые сельскіе горшечники приготавливаютъ черноватую поваренную и спе-

ловую посуду. Для сообщенія сего цвѣта, обжигаютъ при обжиганіи лучшую посуду дымомъ сырыхъ деревянныхъ спружекъ, сыраго хвороста и проч. дабы она я имѣ проникалась. Такая посуда бываетъ гладка, тонка, и при совершенномъ удержаніи своего вида обжигается почти до твердости камня, по чему и весьма мало воды въ себя вбираетъ. *Георгій.*

Красноватая горшечная глина изъ Вышеры на Онегѣ даетъ бурую, къ Англинской подходящую посуду.

Наконецъ также и кирпичная глина столь избыточествуетъ въ Россіи, что изчисленіе мѣстъ ея нахожденія заняло бы цѣлую книгу. Кирпичныхъ заводовъ имѣется весьма великое множество. — Близъ Оренбурга и въ премногихъ другихъ мѣстахъ высокія глинистыя берега искапываются въ видѣ пещеръ для обжиганія кирпичей. Такая обжигальная пещера вмѣщаетъ въ себѣ до 15.000 кирпичей на одну обжигу, чѣмъ нѣсколько сберегаются дрова. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ производится обжиганіе вмѣсто дровъ посредствомъ камыша.

Въ столицѣ (С. Пешербургѣ) различаютъ при разбора кирпичей: 1) блѣдые, слабо обожженные, годные только на внутреннія стѣны; 2) красные, или совершенно обожженные; 3) си-

ніе, частію нѣсколько остеклованные, но и
суть прочнѣйшіе и дороже прочихъ.

Глина добывается близъ береговъ Невы рѣ-
кѣ по Шлиссельбургской дорогѣ, и вообще при-
знается хорошаго качества. А сколь велико
ея употребленіе въ сей одной столицѣ, мож-
но судить по числу и огромности каменныхъ
оныхъ зданій.

Приведемъ для примѣра нѣкоторыя изчи-
сленія оныхъ, а именно:

Въ 1762 году считалось въ С. Петербур-
гѣ 466 каменныхъ строеній.

Въ 1787 было оныхъ уже 1291; а

Въ 1814 году считалось оныхъ до 2.356
домовъ, кромѣ церквей и нѣкоторыхъ другихъ
зданій.

Замѣтимъ при томъ, что изчисленіе каж-
даго года будетъ не вѣрно для слѣдующихъ,
ибо ежегодно воздвигаются зданія новыя, од-
но другое превосходящія удобностию, прочно-
стію, великолѣпіемъ.

Кирпичныхъ заводовъ считаютъ здѣсь до
сорока, и столько же гончарныхъ.

О пловутихъ кирпичяхъ.

Близъ Санта-Фіора въ Сиенской области
найдена легкая глина, коей тяжесть 1, 372,
иногда 0, 362. Глина сія плаваешь на водѣ,

когда ею ненапишется; при осязаніи суха; трудно разводится въ водѣ, и почти не содѣлывается вязкою; въ огнѣ фарфоровыхъ печей не плавится, но шершавъ осьмую часть своего вѣса, приобретаетъ великую твердость, сжимается до 0, 23, но большой плотности не приобретаетъ, съ кислотами не вскипаетъ; цвѣтъ имѣетъ блонпепельный съ нѣкоторыми желтоватыми облачками; нѣсколько слоиста; съ оппечашками растений. Г. Фаброни дѣлалъ изъ нея пловучіе кирпичи. Кажется впрочемъ, что качество ихъ зависитъ отъ примѣси магнезій къ глиня, какъ то изъ разложенія явствуетъ; съ чѣмъ при обработываніи ихъ сообразоваться полезно; но также самая магнезія препяшпствуетъ можетъ быть достиженію плотности при обжиганіи.

Примѣтаніе.

Въ системѣ замѣчается также чистѣйшая глинистая земля самородная изъ Галле въ Саксоніи и нѣкоторыхъ другихъ мѣстѣ; также глинистой камень, опока (Thonstein), но какъ оныя особеннаго употребленія не имѣютъ, то довольно о нихъ здѣсь только упомянуть.

Сверхъ того приводятся еще глины и подѣ другими названіями, какъ то *килузая*,

березовая, по качествамъ, кои заимствуетъ отъ нихъ почва, которую составляютъ.

§ 38.

ТРЕПЕЛЬ.

Признаки.

Цвѣтъ желтоватосѣрый и охряный, иногда сѣровато, зеленовато и красноватобѣлый.

Изломъ грубозанозистый, иногда слоистый; осязаніе сухое; удобно распирается.

Тяжесть 1, 757. Нѣкоторыя разности весьма легки, и сильно прилипаютъ къ языку.

Съ водою тѣста не составляютъ, и даже въ ней не разводится.

Предъ паяльною трубкою не плавится.

Мѣста нахожденія.

Частію между произведеніями огнедышащихъ горъ и земныхъ пожаровъ; частію какъ осадка изъ водъ во Франціи, Англіи; на островѣ Корфу; близъ Почапеля въ Саксоніи и проч. Въ Россіи на Окѣ близъ Муромъ и Косимова, откуда отсылается на продажу въ Москву; песчанистый близъ Верхошурья, и употребляется въ Екатеринбургскихъ шли-

фовальняхъ, но прежде употребленія промышленности.

Употребленіе.

На полированіе камней и металловъ.

Выборъ и способъ употребленія.

Лучшимъ трепеломъ почищается Венеціанской изъ Корфу; оный слоистаго вида и красноватожелтаго цвѣта. Сосюръ примѣтилъ въ немъ множество мелкихъ цилиндрическихъ скважинъ. Весьма уважается также Англинскій. Извѣстны по добротѣ своей также нѣкоторые Французскіе, какъ то изъ Полиція въ Бретань и проч.

Хорошій трепелъ долженъ быть мелокъ и однороденъ.

Употребляется съ водою на деревѣ и оловѣ. Часто служилъ для послѣдней отдѣлки полируемыхъ вещей. Трепелъ обтираясь чрезъ треніе на деревѣ или оловѣ, приобретаетъ на нихъ такую нѣжность частицъ, которая содѣлываетъ его способнымъ сообщать поверхности нѣкоторыхъ тѣлъ самую блестящую политуру.

Примѣтаніе.

Нѣкоторые относятъ сюда же лощильный шиферъ, Polierschiefer Вернера.

Ш И Ф Е Р Ъ.

Общіе признаки.

Цвѣты измѣняются между сѣрыми, бурными, темносиневатыми, зеленоватыми, желтоватыми и красноватыми; всѣ сія цвѣты нечисленные, иногда раздѣленные равнообразно по массѣ, иногда расположенные пятнами, жилами, полосами, въ видѣ дендритовъ и проч.

Сложеніе слоистое съ прямыми, либо кривыми листами; видъ шуслой, либо слабосдвигавшейся.

Отъ мѣди получаетъ черту; черта сѣрая.

Съ водою шѣсла не составляетъ.

Въ огнѣ болѣе или менѣе плавится въ вещество стекловатое, бурое, шуслое, пузыристое.

Особенные виды.

Сюда относятся наипаче: 1) глинистой шиферъ; 2) точильной шиферъ; 3) рисовальной шиферъ; 4) горячій шиферъ, и 5) квасцовый шиферъ.

1) Глинистой шиферъ.

Признаки. Цвѣтъ синеватобурый, но бывающъ также зеленоватые и красноватые. Отличительный признакъ его состоитъ въ

Томъ I.

12

томъ, что представляеѣтъ большіе листы, тонкіе, весьма прямые, удобораздѣляющіеся, и звонкіе когда по нимъ ударяютъ твердымъ тѣломъ. Видъ шусклой, иногда нѣсколько свѣтящійся; крѣпче и плотнѣе прочихъ. Тяжестъ 2, 661; съ кислотами не вскипаетъ; предъ паяльною трубкою удобно плавится въ свѣщающуюся окалину.

Мѣста находенія. Находятся большими слоями, коихъ положеніе по большей части бываетъ весьма наклоненно къ горизонту, а иногда даже перпендикулярное, между первородными горами и горами втораго образованія, въ коемъ послѣднемъ случаѣ имѣетъ въ себѣ оппечашки растеній и рыбъ, или же ядра и кристаллы сѣрнаго колчедана. Слои часто прерываются жилами кварца или известнаго шпата.

Превосходные кровельные шиферы находятся во Франціи, наипаче въ окрестностяхъ Анжерса; въ Англіи въ Дербиширѣ; въ Вестморландѣ, на островѣ Англезіи и пр. въ Швейцаріи въ Кантонѣ Гларисѣ и проч. Въ Россіи хотя находятся также во многихъ мѣстахъ, но по превосходному качеству извѣстны наипаче Колыванскіе въ Сибири, и Сердобольскіе въ Финляндіи. Мѣста находенія сихъ послѣднихъ означены подробно въ изданномъ мною: обзорѣнн Финляндіи въ 1805 году.

Употребленіе. На строеніе, крышіе кровель, на стѣловые доски, аспидные доски,

грифеди, даже на пробирные мамии и проч. Въ Империі выкладываютъ имъ стѣны копаней, въ коихъ храняшъ масло.

Выборъ. Для кровельнаго шифера хорошаго качества потребно, чтобъ кабанъ, изъ коихъ его добываютъ, раздѣлялись удобно на тонкіе и прямые листы (пластины). Примѣчаютъ, что онъ теряетъ сіе свойство, когда давно былъ добытъ изъ ломни.

Сей шиферъ долженъ быть также довольно плохень, чтобъ не вбирать въ себя воду. О семъ его качествѣ судяшъ, когда оный полежавъ въ сей жидкости нѣсколько времени, не увеличивается въ вѣсѣ примѣтнымъ образомъ.

Губчатые шиферы скоро разрушаются отъ переменнаго дѣйствія влаги и мороза.

Отъ заключающагося въ нихъ колчедана трудно обрабатывающагося, сверхъ того разрѣшась ускоряетъ онъ ихъ разрушеніе.

Верхняя часть шиферныхъ кабановъ всегда удобно расширяется, и къ употребленію не годна.

Нѣкоторые предлагали содѣлывать шиферы болѣе плотными, болѣе твердыми и слабодовашельно болѣе прочными чрезъ обжиганіе ихъ въ кирпичной печи.

Добываніе. Въ окрестностяхъ Анжерса во Франціи добывается въ открытыхъ лом-

няхъ; а въ Департаментъ Арденнахъ посредствомъ шахтъ и штоленъ.

Примѣчено при томъ, что верхнія части бывающъ обыкновенно весьма разщелисты, а нижнія съ лишкомъ крѣпки къ обрабатыванію, смотря же глубинѣ, такъ что шокмо среднія части къ тому наиболѣе способны. *Броньяръ.*

2) Тосильной шиферъ.

Признаки. Цвѣтъ изъ зелена и дымчато-сѣрый; внутри слабо сверкаетъ; изломъ занозистый приближающійся къ слоистому, раковистому и землистому; на краяхъ съ просвѣтомъ, черта сѣроватобѣлая; плоскіе и крѣпче прочихъ; съ кусками со всѣмъ не вскипаетъ; плавится въ бурое стекловатое вещество, нѣсколько пузыристое.

Мѣста нахожденія. Между первородными горами. Извѣстнѣйшія мѣста суть: въ Саксоніи близъ Фрейберга; въ Богеміи; въ Штейермаркѣ; въ Лауенштейнѣ въ Барейтскомъ Маркграфствѣ.

Употребленіе и выборъ. а) На остреніе бритва (Pierre à razor). Такой камень состоитъ изъ двухъ слоевъ, желтаго и черноватаго, одинъ на другой наложенныхъ; изломъ по направленію листовъ представляетъ сложеніе

спрунское; въ Парижѣ получается изъ окрестностей Намура. При семъ примѣчать должно, что присутствіе оныхъ двухъ слоевъ желтаго и бураго, признается въ торговомъ столь отличительнымъ признакомъ, что нарочно приклеиваютъ къ пластинкамъ желтаго цвѣта пластинки бурыя въ такихъ кускахъ, кои помннутыхъ двухъ слоевъ отъ природы не имѣютъ. б) На осипленіе ланцетовъ (Pierre à lancette). Зеленоватосѣраго цвѣта; сложеніе едва листоватое, а изломъ раковистый и занозистый; получается изъ Германіи. с) На полированіе (Pierre à l'eau-dure) плоскѣ, съ занозистымъ изломомъ, зеленоватъ, но блѣднѣе предъидущаго.

По опредѣленію Лавоазье тяжесть бѣлаго брилленнаго камня (Pierre à gasoir) 28.763. Въсѣ кубич. дюйма 1 унцѣ, 6 драхмъ, 65 грановъ; кубич. фута 201 фунтъ, 5 унцовъ, 3 драхмы, 47 грановъ.

Тяжестя состоящаго изъ чернаго и бѣлаго слоя, 31.311. Въсѣ кубич. дюйма 2 унца, 17 грановъ; — кубич. фута 219 фунтовъ, 2 унца, 6 драхмъ, 47 грановъ.

3) Рисовальной шиферъ.

Признаки. Цвѣтъ изъ сѣра и изъ синя черны; главный изломъ несовершенно слоистый сверкающій, поперекъ тусклый, мелкозанозистый; осломки пластинчатые и длинноза-

возмштые; мараешъ, пицешъ. Тяжестъ 2, с49. Предъ паяльною трубкою бѣлешъ либо желтешъ. Чрезъ вывѣприваніе даешъ иногда квасцы,

Мѣста нахожденія. Сопровождаетъ прочіе глинистые шиферы, и особливо квасцовой. Лучшій находится въ Италіи, также во Франціи въ Департаментѣ Орнскомъ; въ Испаніи; въ Лудвигштатѣ въ Барейшскомъ округѣ; а въ Россіи въ Вологодской Губерніи, откуда въ Минеральномъ Кабинетѣ Академіи Наукъ хранится плита онаго въ аршинѣ въ квадратѣ.

Употребленіе. Употребляется каменщиками, плотниками и столярами для замѣтокъ; а когда онъ нѣженъ, чистъ, мягокъ и однороденъ, то дѣлаютъ изъ него карандаши для рисованія, изъ коихъ Итальянскіе и Французскіе суть предпочтительнѣйшіе. Впрочемъ весьма хорошіе таковыя карандаши дѣлалъ покойный Коллежскій Совѣтникъ и Кавалеръ Т. С. Верноводковъ изъ Вологодскаго шифера, коихъ образцы имѣются также въ Академіи Наукъ.

4) Горюгій шиферъ.

Глинистой шиферъ обыкновенной, мягкой, второроднаго образованія, покрывающій нѣрѣдкѣ слои каменнаго угля, и напишаннымъ модомъ, такъ что онъ того возгарается.

Б) Квасцовой шиферъ.

Одинакого почти рода съ рисовальнымъ шиферомъ; иногда шусклъ, иногда лосненъ по направленію главнаго излома; листы обыкновенно кривые. На воздухъ покрывается цвѣтами, кои имѣютъ бѣлесолозной вкусъ; въ огнѣ краснѣетъ. Употребляется на выщелачиваніе квасцовъ и желѣзнаго купороса. Лоснящейся даетъ обыкновенно болѣе квасцовъ, нежели шусклой. Зри какъ о семъ шиферъ, такъ и о квасцовомъ камнѣ въ статьѣ: о квасцахъ.

Примѣчаніе.

Есть еще два рода шифера, кои заслуживаютъ особенное вниманіе по ихъ употребленію.

1) *Шиферъ Ониксовой, Китайской.* Таковой привозится изъ Китая въ видѣ плитокъ съ рѣзною на нихъ работою на подобіе камеевъ. Сии шиферы состоятъ обыкновенно изъ трехъ слоевъ, бураго шоколаднаго цвѣта, бѣднозеленаго, и желтоохристаго; первый оставляютъ обыкновенно на основаніе, а вторые два употребляютъ для шѣхъ предметовъ, кои изобразить хотятъ.

Г. Папрень пишетъ, что видѣлъ таковую рѣзную картину въ С. Петербургѣ, которая имѣла болѣе двухъ футовъ длины и представляла Китайскіе сельскіе виды съ людьми и жи-

рошными. Мнѣ извѣстна подобная плита въ четверть длиною, съ изображеніемъ горъ, деревьевъ и Китайскихъ бесѣдокъ. Основаніе ея темнокрасное, ушесы белѣсоватыя, деревья темнозеленыя, а бесѣдки темнокофейныя, вырѣзанные выпукло весьма искусно. Шиферъ сей весьма рѣжесть отъ кварца.

2) *Шиферъ Гигрометрической.* Опирытый Академикомъ Ловицемъ на берегу Воли близъ Дмитревска. Сей шиферъ синевато-сѣраго цвѣта и гораздо мягче известнаго. Для употребленія на Гигрометры Академ. Ловицъ вырѣзывалъ изъ него тонкіе кружки въ 3 дюйма въ поперечникѣ, и вѣсилъ ихъ, дабы узнать самаго меньшій и наибольшій вѣсъ ихъ, сперва прохладя по раскаленіи, а потомъ обсушивъ на погруженіи въ воду. Когда такіе кружки привѣшиваемы были къ чувствительнымъ вѣсамъ, то чрезъ прибавленіе или уменьшеніе своей тяжести показывали на придѣланномъ размѣрѣ степень сырости или сухости воздуха.

С Л Ю Д А.

Признаки.

Цвѣтъ обыкновенно сѣрый, но бываетъ также бурый, черный, темнозеленый, красный, розовый, золотистый (кошетье золото) и серебристый (кошетье серебро).

Состоитъ изъ листовъ тонкихъ, гибкихъ, упругихъ, сильно свѣтящихся, раздѣляющихся удобно на многочисленнѣйшіе листочки.

Обыкновенно бываетъ съ просвѣтомъ, и часто прозрачна.

Мягка, удобно черпится ножомъ.

Въ большихъ массахъ при осязаніи суха.

Кристаллы ея суть либо призмы шестигранныя весьма короткія; либо призмы прямыя съ ромбоидальнымъ основаніемъ.

Тяжелѣе отъ 2, 65 до 2, 93 *).

Предъ плавленою трубкою плавится въ стекловатое вещество сѣрое либо черное,

*) Въ 1 куб. дюйма широколистной слюды 1 унцъ, 6 драхмъ, 34 грана; — куб. фута 195 фунтовъ, 6 унцовъ, 5 драхмъ, 46 граней, Лавочное. Малолистная тяжелѣе.

смотря по цвѣту рѣзности употребляемой на испытаніе.

А : С : А :

Слюда бываетъ: 1) широколистная; 2) мелколистная; 3) жолтиковая, обыкновенно серебристаго цвѣта; 4) жидковатая, довольно рѣдко, обыкновенно въ параллельпипедическихъ массахъ.

Мѣста находенія.

Вообще въ границахъ, гнейсахъ, слюдяныхъ пластахъ, въ песчанникахъ и пескахъ, почти вездѣ. Но широколистная принадлежитъ почти одной Россіи.

Широколистная слюда находится въ границахъ крупнаго смѣшенія на Соловецкомъ островѣ Бѣлаго моря; въ Именгау близъ Чебаркульска; въ Губерлинскомъ Уралѣ между Озерною и Илимскою крѣпостью; на Енисей на Байкалѣ при Кулшукѣ въ Слюдяной горѣ при устьѣ Селенги; въ Нерчинскихъ горахъ близъ Купимарскаго завода; также на Борзі и Уруленгу; на Мамѣ впадающей въ Вышымъ на Алданѣ и Олекмѣ впадающихъ въ Лену и проч. Знаменитый Палласъ замѣчаетъ при этомъ, что широколистная слюда заключающаяся въ кварцѣ жирномъ, стекловатомъ и прозрачномъ чище нежели находящаяся въ кварцѣ молочномъ и сухомъ.

Величина листовъ бываетъ отъ нескольких дюймовъ въ квадратахъ до одного, двухъ, трехъ и даже четырехъ футовъ въ квадратахъ; сіи послѣдніе находящіяся на мѣстахъ въ вышнихъ.

Употребленіе.

Главное, и единое въ Россіи употребленіе асбеста состоитъ на окна въ домахъ, фонаряхъ и проч.

Добываніе и способъ употребленія.

Ломка слюды, производящаяся на Алтаѣ съ 1689, а на Мамѣ съ 1705 года, составляетъ въ сей странѣ главный промыселъ многихъ поселянъ. Они соединяются артелями человекъ по 40, кои выбираютъ себѣ старосту, который распоряжаетъ у нихъ дѣла и ведетъ щеты. Ломщики закупаютъ изъ общей складки унгаръ, сѣбѣстной займы и пр. Добытую слюду за одинъ походъ продаютъ сообща, и дѣлятъ между собою деньги по мѣрѣ участія каждаго. Обыкновенно двое изъ нихъ исправляютъ кузнечную работу, двое кашевары, а двое прискиваютъ и обнаруживаютъ новыя слюдяныя мѣста. Слюда лежитъ по большей части въ одной полосѣ гнѣздами, составляя глыбы отъ 1 до 2 пудъ съ кварцомъ и полевымъ шпатомъ, и часто выступаетъ наружу. Слюдяныя мѣста выютъ по большей части крышу изъ шаль-

на, называемого *Бард*, который удобно употребляется. Самые копии имѣютъ до двадцати сажень длины, 5 сажень ширины, и до 2 сажень глубины.

Ломщики (слюдники) раздѣляютъ добытую слюду на три разбора: 1) мелкую, называемую у нихъ *щипухой*, то есть, которая сшивается въ сѣтъ, и коей листы имѣютъ не болѣе 4 дюймовъ въ квадратѣ; 2) среднюю отъ 5 до 10 квадратныхъ дюймовъ; 3) широколистную въ одинъ футъ и болѣе. Для сбереженія пластинъ, развозя ихъ не разщепляя. Пудъ перваго разбора, сибирскій (въ 1798 году) 8 до 10 рублей; втораго разбора 40 до 60 и 80 рублей; третій же разборъ цѣнится по широтѣ листовъ, численности ихъ и проч. Много слюды попадаетъ въ малыхъ осьмьюгольныхъ, и онадъ есть дешевѣйшая.

Хотя (пишетъ Акад. Георгій) отъ заведенныхъ мало по малу слюдяническихъ фабрикъ и отъ привоза оконныхъ стеколъ употребленіе слюды для оконъ и весьма уменьшилось, однакожь оно остается еще весьма значительнымъ, для корабельныхъ оконъ, для фонарей, и оконъ малыхъ домовъ по городамъ и деревнямъ, особливо въ Сибирь. Слюдяныя окна зимою не обмерзаютъ, и могутъ быть чищены мыльною водою; малые листы сшиваются въ сѣтъ для ссѣзанія большихъ; также и днѣ

въ большихъ листахъ зашиваютьъ малыми. Подянные листы на открытомъ воздухѣ спавшися мушны, но какъ каждый листъ, сколь оиъ нионѣ нѣ былъ, соотношъ еще изъ ышаго числа листковъ, но чрезъ опщепленіе оныхъ можно верхніе листы по нѣсколь разъ возобновлять. Поселку большіе листы бышъ всегда болѣе или менѣе волнистую оскость, но сквозь нихъ хотя изъ комна- а в хорѣе видно, но въ комнату не видно.

Примѣніе.

Въ Минеральномъ Кабинетѣ Академіи На- въ хранишся пластина слюды болѣе одного шина въ квадратъ, могущая раздѣлена быть многочисленныя листы.

ГОРШЕЧНОЙ КАМЕНЬ.

Признаки.

Цвѣтъ всегда почти отливающій сѣрымъ и еще чаще сѣропеленымъ.

Изломъ землистый, слоистый или неровный.

Мягче серпентина, и сыпь имѣетъ грубѣе; свѣтлой полипуры подобно ему не принимаетъ, и не прозраченъ.

Трудно ломается, и при смоченіи даетъ глинистый запахъ.

Въ огнѣ твердѣетъ, и теряетъ жирно свое осязаніе, а въ сильномъ жару плавится.

Бесѣма походитъ на сплошной шалькошъ коего часто и отличить трудно.

Тяжестъ 2, 850.

Мѣста нахожденія.

Между серпентиномъ во многихъ мѣстахъ на островѣ Корсикѣ; во Франціи и проч. В Россіи между прочими въ Финляндіи къ сѣверу отъ Сердоболя.

Употребленіе.

На разную посуду; на печя обыкновенныя и даже на доменные; а порошкомъ его наш

раютъ глиняную посуду, и сообщаютъ ей чрезъ по жирную покрывку, отъ коей она менѣе проникается водою.

Выборъ и обрабатываніе

На посуду горшечный камень выпачиваютъ и слегка лошачъ; но онъ долженъ быть обработываемъ свѣже добытой изъ ломни, ибо тогда имѣетъ нарочитую мягкость и нѣкоторую вязкость, кои содѣлываютъ его способнымъ къ поченію.

Въ Валь - Сесіа, близъ маленькой деревни въ Вале, не далече отъ Монроза, разработывается ломня горшечнаго камня бутылочнаго зеленаго цвѣта и весьма хорошаго качества, который удобно почистъ, и сопротивляется огню и перемѣнамъ погодъ, чего ради употребляется даже и въ наружномъ строеніи.

Въ Вале извѣстенъ оный подъ именемъ Гильтштейнъ.

Поваренная посуда изъ него выпачиваемая кромѣ того что легка, имѣетъ ту выгоду, что не сообщаетъ никакого неприятнаго вкуса ѣстѣямъ, кои въ ней приготовляются, весьма прочна, скоро разгорячается, и ничего вреднаго въ себѣ не содержитъ.

Въ вышепомянутомъ мѣстѣ продается ставками въ видѣ круглыхъ горшковъ вложенныхъ одинъ въ другой, и одинъ другаго мень-

ше; и каждая шаковая спавка оныхъ выдѣлывается изъ одного кабана.

Такимъ образомъ горшечной камень содѣлывается весьма важную вѣшью промышленно-сти доставляя горшечную посуду здоровую, удобную къ употребленію, и прочную. Гризона-скіе (des Grisons) шаковые горшечные заводы извѣстны уже съ давнѣйшихъ временъ. Браръ.

§ 42.

БАЗАЛЬТЪ.

Признаки.

Цвѣтъ бурый, переходящій въ черный, зеленоватый, красноватый и сѣрый. Полиро-ванный и смоченный принимаетъ иногда си-неватый цвѣтъ.

Изломъ плотный, не ровный, приближа-ющійся къ занозистому, ровному и грубоза-нзистому, тусклый.

Черта свѣтлопепельная; непрозраченъ; ослѣзаніе сухое; отдѣльныя части мелко-столбчатая, болѣе или менѣе правильная.

Звонокъ и трудно ломается, иногда имѣ-етъ примѣшную вязкость; иногда даетъ при удареніи сталью искры.

Тяжестъ около 3.

Предъ напальною пробкою плавяща въ сѣро-розовое или зеленоватое стекло.

Мѣста и образъ находенія.

Находится какъ горная порода, составляя большіе ряды призмъ обыкновенно шестистороннихъ, иногда въ видѣ таблицъ и шаровъ, также въ Вулканическихъ странахъ.

Достопамятнѣйшее мѣсто его находенія въ огромномъ рядѣ столбовъ, извѣстномъ подъ названіемъ: *Исполинская дорога*, есть въ Графствѣ Антримъ на сѣверномъ берегу Ирландіи.

Между Гебридскими островами знаменитъ островъ Шпаффа по пещерѣ на самомъ берегу морскомъ находящейся, представляющей входъ изъ колоннъ базальтовыхъ какъ бы искусствомъ воздвигнушихъ, и распространяющей необычайный гулъ отъ ударяющихъ въ оную волнъ морскихъ. Романтическая сія пещера названа *гrotтою Фингаловою*.

Базальтъ находится также изобильно въ Германіи, во Франціи, Испаніи и проч. Но въ Россіи оный до нынѣ почти еще не примѣченъ.

Употребленіе.

Въ странахъ, гдѣ много базальта, употребляють его на мощеніе улицъ и большихъ

Томъ I.

13

дорогѣ. Думающѣ, что надобно его въ продолжительныя засухи по временамъ смачивать водою, и что безъ того оный удручно ломается.

Пишутъ, что въ Саксоніи насаживаютъ его на пески для получения кварца.

Коллини извѣдомляющѣ, что въ Германіи переплетчики и плетильщики золота употребляютъ вмѣсто наковальни Ункельской и Сполленской базальтъ.

Древніе и особливо Египтяне выдѣлывали изъ него шашуи; шаковы извѣстны наипаче Нильская съ 16-ю играющими во кругъ дѣтьми, и Мемнонова шашуя въ храмѣ Сераписа.

Крѣпчайшій, плотнѣйшій, и имѣющій большую черноту базальтъ служилъ иногда вмѣсто пробирнаго камня.

Наконецъ поелику базальтъ весьма хорошо плавится въ черное стекло, то дѣлаютъ изъ него бушлыки.

Примѣчаніе.

Базальтъ имѣетъ въ себѣ не рѣдко ячеи, и содержи́тъ разныя постороннія тѣла какъ то особливо оливинъ, базальтическую бленду, кварцъ и пр. Но кажется, что Французскіе минералогіи смѣшивающѣ съ базальтомъ, также пращъ, ваку, звучный камень Германцевъ, и мощную лагу,

Такимъ образомъ приводятъ они базальтъ въ соединеніи съ роговою блендою, и полевымъ шпатомъ, что составляетъ *зеленый камень*, Grünstein, Германцевъ.

43.

У М Б Р А.

Признаки.

Цвѣтъ гвоздичнобурый.

Сложеніе нѣжное, плотное; изломъ ровный тусклый, въ большихъ массахъ показывается мѣстами свѣпящаяся прощелины весьма бурого цвѣта.

Въ огнѣ бурѣетъ, въ большемъ жару тверѣетъ, и становится на поверхности черенъ, ернистъ и блестящаго вида подобно желѣзному блеску, а плавится только въ весьма сильномъ жару въ стекло бурого цвѣта.

Не горитъ, и не распространяетъ смолистаго запаха.

Мѣста нахожденія.

Въ точности не извѣстно. Сказываютъ, что получается изъ Начеры въ Омбріи, оп-

куда и названіе имѣетъ, также съ остро
Кипра. Наиболѣе уважаемая въ торговѣ и
зывается Турецкою умброю.

Употребленіе.

На краску въ живописи. Наводится та
же на фарфоръ, коему сообщаетъ въ сильной
жару биспровыя блестящія основанія, наз
аемыя у Французовъ, *écailles*.

Примѣчаніе.

По разложенію знаменишаго Клапротъ
описанная здѣсь настоящая умбра существе
но различествуетъ отъ Кельнской земли (*te de Cologne*), которую также называющу
брою; но сія послѣдняя горитъ, и разгорѣ
тая испускаетъ смолистый запахъ. Бромъ

Послѣднее естество сей земли еще си
сумнительно, но не привожу я здѣсь да
нѣйшихъ мѣстъ ея нахожденія, о чемъ бо
казано будетъ при горючихъ мѣстахъ.

МОРСКАЯ ПѢНКА.

Признаки.

Г. Броньяръ соединяя вмѣстѣ водѣ имѣетъ *Магнезита*, чистую тальковую землю, и морскую пѣнку Вернера, съ которыми другими разностями, опредѣляетъ ихъ вообще слѣдующимъ образомъ.

Цвѣтъ ихъ бѣлый, сѣрый, бѣдножелтый, либо розовый.

Легки, нарочито плотны, и особливо пластиче и вязче нежели мѣль, на кошечей довольно походящъ.

При осязаніи мало жирны, однакожъ они пренія ногтемъ получаютъ лоскъ.

Трудно составляющъ пѣсто съ водою; надобно ихъ смачивать и долго расширять, чтобъ сообщитъ имъ нѣсколько вязкости.

Въ огнѣ сжимаются, но не плавятся, разлѣв. когда весьма смѣшаны съ другими землями.

Когда смочатъ ихъ нѣсколькими каплями сѣрной кислоты, то чрезъ 8 или 10 дней, получаютъ соляную выщепелость, или даже кристаллы горькой соли (сѣрнистой натр.).

Хотя угольную кислоту въ себѣ и содержитъ, но обыкновенно съ крѣпкими кислотами не вскипаютъ.

Признаки отличій.

1) *Чистая тальковая земля.* Цвѣтъ желтоватосѣрый съ черными пятнами; нѣжна, нѣсколько жирна; къ языку прилипаетъ.

2) *Морская пѣнка.* Цвѣтъ бѣловатый; иногда такъ легка, что плаваетъ на водѣ; часто бываетъ сквашена и испочена дырами подобно пуху; въ огнѣ не плавится; съ кислотами не вскипаетъ.

Мѣста нахожденія.

Чистая тальковая земли найдена Докл. Мичелемъ въ Робшицѣ въ Моравіи, въ сопровожденіи морской лѣнки.

Морская пѣнка находится глыбами, разсѣянно, или въ поверхностныхъ слояхъ, иначе въ Тавріи подъ именемъ Киль или Кеффекиль; въ Кильчикѣ въ Анаполіи; и въ Каринтіи. При добычѣ изъ копи бываетъ довольно мягка и жирна при осязаніи, но потомъ твердѣетъ, и становится совершенно бѣла отъ дѣйствія огня.

Употребленіе.

Морская пѣнка употребляется на дѣланіе пѣнковыхъ табашныхъ трубокъ. Сего ради

мѣсивъ ее на водѣ опливаютъ въ формахъ, а опливыя шрубки потомъ весьма слабо обжигаютъ или сушатъ, и потомъ оскабливаютъ. Но на сіе должно ее употреблять свѣжую слизкую, ибо думаютъ, что высохнувъ не получаетъ уже вязкости отъ воды. Она же употребляется вмѣсто мыла въ баняхъ, и для выведенія жирныхъ пятенъ.

Относимыя сюда же нѣкоторыя грубѣйшія или твердѣйшія разности оной, или паче той, которую Г. Броньяръ называетъ *ластитескимъ магнитомъ*, употребляетъ въ Пиемонтѣ, и въ Мадридѣ въ составъ фарфора; оный же служилъ тамъ на спроектие; ибо хотя онъ весьма легокъ, однако довольно плотенъ для сего употребленія.

Примѣчаніе.

Чистая тальковая земля (магнезія) какъ сама по себѣ, такъ и въ смѣшеніяхъ своихъ весьма вредна плодородію земли, и совершенно противится произращенію. Смитсонъ-Теннантъ примѣтилъ близъ Донкаспера, что пахатныя мѣста, на кои выкладывали нѣкоторый родъ углекислой извести, да и по весьма мало, на нѣсколько лѣтъ пораженны были безплодіемъ. Онъ удѣлился опытами, что сіе пагубное дѣйствіе произошло отъ магнезіи, содержащейся въ оной извести. Сіе замѣчаніе Г. Смитсона великое за-

служиваетъ вниманіе при обработываніи домашней почвы.

Морскую пѣрку не должно смѣшивать съ земляною пѣркою (Schaumerde), которая принадлежитъ къ известному роду.

§ 44.

Б О Л Ю С Ъ.

П р и з н а к и.

Цвѣтъ желтобурый, переходящій въ охряной, мясной, кирпичной, бурой и печенковой.

Изломъ раковистый; черта свѣщаяся; осязаніе жирное.

Въ водѣ распадается съ нѣкоторымъ шрескомъ, пуская пузыри.

Тяжестъ: 1. 996.

Разности и мѣста находенія.

Сюда причисляются: 1) *Армянской болюсѣ*. Походитъ на кровавикъ, но не сіюга красенъ, и менѣе обширается; 2) *земля Лемнѣйская*, также краснаго цвѣта; 3) *земля Сіенская* въ Италіи, темнокраснаго цвѣта съ оранжевою опѣшкою, весьма сильно прили-

пестъ въ измѣну; въ огнѣ бурбешъ, и долго не называясь, 4) земля Стригавская, находящаяся въ Лигницѣ и Стригавѣ въ Шлезии.

Употребленіе.

Армянской болѣе былъ прежде сего въ большой славы, такъ какъ иссушающее и вяжущее средство. Сего ради подъ симъ именемъ продають жиители острова Лемноса, красивую землю у нихъ находимую. Древніе почитали сію землю за сильное прошивудное абкарштво. Показаніе о собираніе ея и приговорахъ поручаемо было священнослужителямъ сего острова. Они промывали ее для ошдбленія песку, и составляли изъ нея толстые лепешки, на кои прикладывали печать съ изображеніемъ разныхъ предметовъ. Нынѣ прикладывается печать Султанская, или Певелитская острова; и отъ того сей болѣе называють печатьною землею.

Дополненіе первое.

Средиными болѣе землями кажутся быть: 1) земля изъ Букареста въ Алешедо въ Португаліи. Она краснаго цвѣта. Дѣлають изъ нея сазажистныя сосуды, въ кои наливають воду и вино для прохлажденія. Сіи жидкости принимаютъ въ нихъ особенный вкусъ, который правится тамошнему женскому полу. Многія женщины пьютъ даже примычку же-

вать сію землю, и чувствуютъ большой недостатокъ, когда не могутъ удовлетворить сего вкуса.

2) Земля изъ Пашна, на берегахъ Ганга въ Бенгалахъ; она желтоватосѣраго цвѣща, дѣлающъ изъ нея памъ бушлыки, нарочито легкія. Французы называютъ ихъ, *gargoulettes*. Наливаемая въ нихъ вода приобретаетъ особенный вкусъ, который также нравится тамошнему женскому полу. Присовокупляющъ, что тамошнія женщины находятъ удовольствіе даже жевать самой посудъ.

Дополненіе второе.

На Камчаткѣ употребляютъ въ снѣдь тамошніе коренные жители ибжнуу близъ старыхъ Вудкановъ проекающую земляную жидкость бѣлаго, желтоватаго и другихъ цвѣтовъ. Она имѣетъ глинистой запахъ и почти безъ вкуса, но по употребленіи остается вкусъ сладкой, какъ бы отъ квасцовъ. Камчадалы находятъ ее вкусною, и снѣдаютъ просно, либо съ водою, а еще охотѣе съ оленьимъ молокомъ. Они не примѣчаютъ отъ того ни какого вреда здоровью, кроме запора; но дѣйствіе сіе бываетъ имъ полезно весною, когда отъ неумѣреннаго употребленія рыбы получаютъ поносы. Зри *Красенинникова*: Описаніе Камчатки, —

Изъ новѣйшихъ извѣстій сообщенныхъ Академіи Наукъ отъ начальника Камчатки Флота Капитана 1-го ранга и Кавалера П. И. Рикорда, по донесенію Тоюна Машурскаго селенія, Алексѣя Мерлина, явствуетъ между прочимъ, что Камчадалы и по нынѣ подобную глину употребляютъ въ снѣдь съ разною ягодою, какъ то съ голубикою, жимолостью и сараною. Таковая снѣдная глина вновь найдена въ Укинскомъ селеніи, по объявленію Камчадала Никишы Киросова, помянутому Мерлину. Донесеніе о томъ, сего послѣдняго подписано Апрѣля 15 дня 1819.

§ 46.

СУКНОВАЛЬНАЯ ЗЕМЛЯ.

Признаки.

Цвѣтъ жемчужносѣрый, иногда оливковый.

Изломъ тусклой, мелкозаноозистой, частію иногда не ровной и несовершенно раковистой.

Осязаніе жирное; черта свѣтящаяся.

Нарочито плошна, и весьма мало прилипаетъ къ языку.

Тяжесть вѣжной 1, 723.

Въ водѣ скоро разводитися и составля-
етъ съ нею родъ киселя, но большей вязко-
сти не приобретаешь.

Съ селитряною кислотою не вскипаетъ,
но тотчасъ распадается въ порошокъ, когда
къ нее погружена бываетъ.

Многія ея разности въ первомъ жару
чернѣютъ, но бѣлѣютъ отъ сильнѣйшаго огня.

Мѣста нахожденія.

Наиболѣе славится Англинская сукнова-
лая земля. Находишься она въ Шпаффордширѣ
близъ Брикъ-Гилла; въ Бедфордширѣ близъ Во-
бурна; въ Суррей; въ Графствѣ Кеннскомъ;
въ Шотландіи на островѣ Скиѣ; лежишь на
слояхъ песчаныхъ или песчаного камня. Сіа
земля столько способствуетъ Англичанамъ
въ изыщесствѣ ихъ суконъ, что вывозъ ея за-
прещенъ подъ спрожайшимъ взысканіемъ.

Саксонская находишься почти на поверх-
ности земли близъ Россвейна; есть также въ
Югангеоргеншпадтѣ и проч.

Россійская бѣловатая на берегу Оки близъ
Коломны; употребляется на большой Казан-
ской суконной мануфактурѣ; сѣровая, Ан-
глинской весьма подобная близъ Инвермана въ
Тавріи, также близъ Симферополя; сѣрая за-
верѣлая хорошаго качества въ Тульской Гу-

берніи близъ Вѣлева и Богородицка; буроватая близъ Царицына и проч. Жужшую, но годную для сермяжнаго сукна находятъ ее близъ многихъ городовъ и деревень. *Георгій.*

Употребленіе.

Извѣстное, на валаніе суконъ для извлечения изъ нихъ масла, при ихъ приготавленіи употребляемаго.

В ы б о р ъ.

Для сего потребно, чтобъ сукновальная земля удобно и скоро въ водѣ раздѣлялась, каковое качество шершется, ежели она съ лишкомъ жирна.

Потребно также, чтобъ вмѣшанная въ ней кремнистая земля была чрезвычайно мелка, а безъ того она прошерла бы сукно, и даже подѣлала бы въ немъ дырѣя.

Сим качества, а особливо нѣжность, познаются по нарочито сильному лоску, кошорой получается отъ шрени ногтемъ.

Наконецъ съ лишкомъ большое количество желѣза, и особливо колчедана вредитъ добротѣ ея качества.

Обработываніе.

Состоятъ въ валаніи суконъ съ водою и сию землю въ деревянныхъ чанахъ; толстые

деревянные песты, приводимые въ движеніе посредствомъ воды, безпрестанно переваливаюшъ сукна, ударяя по нимъ сверху косвенно.

§ 47.

Ж И Р О В И К Ъ.

П р и з н а к и.

Цвѣты разные: бѣлый, зеленый, красный, и желтоватый съ опшѣнками оныхъ. Иногда сіи цвѣты разнообразны, иногда расположены жилками, пяпнами и даже въ видѣ дендритовъ, обыкновеннѣйшій же цвѣтъ есть нечислѣнный блѣдножелтый и красноватый.

Сложеніе плошное либо землистое; изломъ пусклой, занозистой, иногда слоистой; осязаніе весьма жирное; ногтемъ чершится, и ножомъ рѣжется подобно маслу, коего жирной лоскъ и самый просвѣтъ не рѣдко имѣетъ.

Предъ паяльною трубкою трудно плавится, бѣлѣетъ, спланивается весьма пвердъ, и наконецъ превращается въ стекловидное вещество бѣлое.

О т л и ч і я.

Два главныхъ отличія: 1) *Агальматолитъ* Вернера (*Pagodite*, *Bildstein*). Цвѣтъ зеленый съ

бѣшѣнками онаго, и мясной; иногда нарочито свѣтлѣе; изломъ почти слоистой въ одномъ направленіи, и занозистой въ другомъ; съ просвѣтомъ, а иногда не прозраченъ; при осязаніи весьма жиренъ; удобно обрабатывается. Тяжесть 2.815.

2) *Жировикъ обыкновенный*. Цвѣты суть: желтоватобѣлый, зеленый, красныя съ ихъ опѣнками; изломъ шустрой, занозистой, иногда землистой, иногда нѣсколько слоистой; при осязаніи нѣженъ и даже жиренъ, но меньше имѣетъ твердости противъ предвѣдимаго. Иногда бываетъ плотенъ, иногда землистѣе, и даже растрескивается. Тяжесть 2, 608.

Мѣста находенія.

Агальмаполитъ получается изъ Китая.

Обыкновенной жировикъ находится глыбами или небольшими слоями въ первородныхъ горахъ и наипаче въ серпентинныхъ: въ Цеблицѣ въ Саксоніи; въ Вонзиделѣ и Тирсгеймѣ въ Баварскомъ округѣ; на островѣ Скіе въ Шотландіи; въ Корнуоллисѣ; называемый *Испанскимъ мыломъ* получается изъ Аррагоніи и проч.

Употребленіе.

Изъ агальмаполиста выдѣлываютъ въ Китаѣ грубыя болванчики, именуемыя *Маго*, или *Пагоды*.

Корнивальской жировикъ, употребляютъ въ
Шорчестеръ на пригашеніе фарфора.

Арабы употребляютъ жировикъ, а именно
мыла въ баняхъ, конемъ жрутъ себѣ для
умягченія оного.

Г. Вилькотъ, художникъ Липпихской,
возпользовался свойствомъ жировикомъ твер-
дѣть въ огнѣ, не измѣняясь въ видѣ, на по-
дражаніе твердымъ рѣзнымъ камнямъ. Онъ
удобно вырѣзываетъ на свѣжѣмъ жировикѣ
предметы, кои изображаетъ камбренѣ. Потомъ
разгорячая оный, сообщаетъ ему нарочитую
твердость. Потомъ его полируютъ, и можно
его окрашивать распырами металлическими.
Броньаръ.

Въ Швейцаріи вышачиваютъ изъ него по-
варенную посуду; а полченый въ смѣшеніи
съ глиною, употребляютъ на формы и огне-
упорные сосуды; жировикъ служитъ также
на чищеніе галуновъ, на выведеніе пятенъ
изъ шерстяныхъ тканей; написанный на-
слоемъ на полированіе зеркаловъ; нѣсколько
обожженный содѣлываетъ основаніе румакъ.
Эммерлингъ.

Д о п о л н е н і е.

Къ роду жировика относилъ Г. Броньаръ
также жирныя земли, употребляемыя нѣко-
торыми дикими народами въ пищу, или ес-
мѣшиваемыя ими въ ихъ вседневную пищу.

Такимъ образомъ Делабильярдьеръ повѣ-
стивуеиъ, что жишели Новой Каледоніи, снѣ-
дающъ довольно большое количество жирови-
ка нѣжнаго, расщирающагося, зеленовапаго,
который ничего пишашельнаго въ себѣ не со-
держитъ.

Гумбольдъ увѣряетъ, что Опомаги, ди-
кій народъ на берегахъ Ореноко, питающъ
почти единственно въ продолженіе дождли-
выхъ мѣсяцовъ, нѣкимъ родомъ жирной гли-
ны, которую съ легка поджаривающъ, потомъ
смачивающъ, но ничего къ ней не прибавля-
ющъ. Даже и въ такое время, когда у нихъ
довольно бываетъ рыбы въ пищу, употребля-
ющъ сію землю вмѣсто закуски.

Негры острововъ де Лосъ-Идолосъ при-
устъ Сенегала, смѣшивающъ съ своимъ ри-
сомъ, жировикъ бѣлой, жирной и мягкой, по-
добно коровьему маслу. Увѣряющъ, что мож-
но употреблять его безъ ошвращенія, и не
чувствуя шягошы въ желудкѣ.

Н Е Ф Р И Т Ъ.

Признаки.

Цвѣтъ переходящій отъ блѣднозеленаго и мушнаго до темнозеленаго нечислаго.

Видъ жирный и какъ бы масленистый на поверхностии полированнаго; внутри тусклъ.

Твердость такая, что сталь надъ нимъ не дѣйствуетъ; даже крѣпче кварца.

Вязкость имѣетъ такую, что весьма трудно разбивается.

Болѣе или менѣе съ просвѣтомъ.

Тяжесть отъ 2, 95 до 3, 38.

Предъ паяльною трубкою плавится въ стекло или стекловидное вещество бѣлое.

О т л и ч і я.

1) Такъ называемый *почетной камень* (jade, pierre néphrétique, Nierenstein). Цвѣтъ переходитъ отъ блѣднозеленаго къ луковичному, иногда съ легкою опшѣнкою лиловаго; съ большимъ просвѣтомъ; трудно разбивается и полируется; лоскъ его отъ полированія бываетъ масленистѣе нежели у прочихъ; тяжесть не болѣе 3. Предъ паяльною трубкою весьма легко плавится съ кипѣніемъ, и

приводится въ шарикъ весьма круглой съ просвѣтомъ, или даже прозрачной.

2) *Топорной нефритъ*. (Beilstein. Jade axipol). Цвѣтъ темнозеленой, часто не столь ровной какъ у предвѣдущаго; съ просвѣтомъ, иногда только въ вкраяхъ; гораздо удобнѣе разбивается; лоскъ его слабый. Предъ паяльною трубкою пруднѣ плавится, безъ шипѣнія, въ черное стекловидное вещество. *Броньяръ*.

Мѣста находженія.

Въ разсужденіи почечнаго камня въ почности неизвѣстны. Въ собраніяхъ минеральныхъ показывающся два разбора: одинъ оливковаго цвѣта, весьма сильно дающій искры при удареніи сталью, изъ Индіи; другой бѣловатой и искръ не дающій, изъ Кытая; оба называются *Восточнымъ нефритомъ*.

Топорной нефритъ (Beilstein) получается изъ Америки, и сказывающъ, что находится на рѣкѣ Амазонской.

Употребленіе.

Нефриту приписывали много мнимыхъ силъ, чего ради и носили его прежде сего такъ какъ амулеты. Восточный почитался дѣйствительнымъ средствомъ отъ колющихъ въ почкахъ.

Въ Индіи употребляютъ его на разнаго рода мелкія издѣлія и украшенія, также на черенки къ ножамъ и проч.

Опличная нѣжность Индійскихъ издѣлій, мало согласная съ чрезвычайною твердостью сего камня, заставляетъ думать, что онъ не имѣетъ сей твердости въ мѣстѣ добыванія, а особливо потому, что Американцы выдѣлываютъ изъ него шопоры не имѣя острѣхъ орудій. Можетъ быть дѣйствительно получаетъ онъ твердость свою на воздухъ.

Примѣчаніе.

Г. Бронзаръ относитъ сюда же нефритъ (jade) Г. Соссюра. Цвѣтъ сего нефрита зеленѣе нежели у предвѣдущихъ; политуру принимаетъ болѣе свѣтлую и не столь жирную; средняя тяжесть 3, 34. Г. Соссюръ нашелъ его первоначально кругляками на берегахъ Женевского озера, а потомъ находимъ оныя былъ и въ другихъ мѣстахъ.

З М Ъ Е В И К Ъ .

Признаки.

Цвѣтъ обыкновенно темнолуковичной сѣрошпѣнками его, зеленоватосѣрый и синеватосѣрый; есть также красноватые, и даже желтоватые; иногда цвѣты бываютъ сплошные, иногда въ видѣ чертъ, жилокъ, пяшенъ и крапинъ,

Изломъ шуской, даже землистой, нарочно ровной, часто занозистой; при есязаніи нѣженъ, а порошокъ его жиренъ; ошъ ногши не царапается.

Тяжестъ 2, 57 до 2, 70 *).

Предъ паяльною трубкою твердѣетъ, иногда, будучи не чистъ, спекается, но не плавится.

О т л и ч і я .

Сюда принадлежатъ: 1) *Змѣвикъ изящный* (Edler Serpentin). Цвѣтъ луковичной, ровной; сѣ просвѣшомъ; изломъ ровный, либо весь

*) Тяжестъ Итальянскаго называемаго Габро, 24.293. Въсь куб. дюйма 1 унцъ, 4 драхмы, 47 грановъ. — Куб. фуша 170 фуншовъ, 1 унцъ, 25 граца. Лавоазье.

ма плоскораковистой, иногда слоистой; сынь мелкая и плотная; нарочито твердѣ; при полированіи принимаетъ свѣтлой лоскъ.

2) Обыкновенный. Главный цвѣтъ зеленый, но бываетъ также сѣроватый, соломенный, мясной, алый, персиковый, краснобурый и пестрый; внутри пусклѣ; изломъ частію занозистый, частію грубопоровистый, съ пресвѣтомъ на краяхъ; опломки не столь острые какъ у предвѣдущаго, также и твердость меньше, однакожъ полишуру принимаетъ.

Мѣста нахожденія.

Змѣвикъ находится обыкновенно въ сопровожденіи зернистаго известнаго камня, между гнейсами и слюдяными сланцами въ премногихъ странахъ, также и въ Россіи: въ Олонецкихъ горахъ; въ Уралѣ близъ Троицкой крѣпости; на Пышмѣ близъ Пышминскаго завода; на Нейвѣ близъ Туры; въ Верхотурскомъ и Губерлинскомъ Уралѣ и пр.

Употребленіе.

Въ Цеблицѣ готовятъ изъ обыкновеннаго жировика, ступы, распиравательныя чаши, табакерки; также дѣлаются изъ него вазы, подсвѣчники, письменные приборы и пр. Въ Шотландіи употребляется какъ обыкновенный строильной камень; въ Италіи на

художескія украшенія; въ смѣшеніи съ хорошею горшечною глиною даетъ весьма твердые, и огнепостоянные сосуды, принимающіе красивую глазуру.

На Екатеринбургской шлифовальной фабрикѣ выдѣлываются изъ него также разная посуда, вазы, столовые доски, письменные приборы и проч. но въ небольшомъ количествѣ. Крестьяне въ Уралѣ приготавливаютъ изъ серпентина небольшіе коробки, табакерки, табачныя трубки и проч. Издѣлія свои покрываютъ они большею частію дѣяннымъ масломъ, чрезъ что сообщаютъ имъ блестящую черноту, послѣ того разгорячаютъ ихъ въ печи почти до раскаленія, отъ чего оныя великую приобретаютъ твердость.

Примѣчаніе.

Въ Барейтѣ находится разность серпентина, заключающая въ себѣ разсѣянную венису, которая будучи распилена и выполирована вмѣстѣ съ нею, представляетъ въ себѣ зеленомъ просвѣтывающемъ камнѣ красныя пятна прозрачныя, и при выполированіи красивый имѣетъ видъ.

Серпентины заключаютъ въ себѣ также не рѣдко существо называемое у Французскихъ минералоговъ, *Diallage metalloide*. Такіе измѣненія (называемые у Вернера Schillerstein:

опливають яркимъ зеленимъ или жезпимъ мешалловиднимъ цвѣтомъ.

Знаменишый Гумбольдтъ открылъ въ Барейтскомъ Маркграфствѣ, змѣвикъ темно-зеленаго цвѣта, листоватаго сложенія, двѣснующій на магципину спрѣлку.

§ 50.

ТАЛЪКЪ.

Признаки.

Главный цвѣтъ бѣлый, яблочнозеленый и желтоватый.

Сложеніе листоватое, либо жилковатое; листки гибкіе, не упругіе.

Свѣшится, иногда сильно свѣшится съ жемчужнымъ лоскомъ; съ просвѣтомъ, и иногда почти полупрозраченъ.

При осязаніи нѣженъ, и даже жиренъ; оставляетъ на пальцахъ и на тканяхъ, которыми его прутъ, бѣлая, часно нѣсколько жемчужная пылина. Вообще удобно принимаетъ черту отъ ногтя.

Тяжеснѣ обыкновеннаго талъка 2, 770.

Предъ паяльною трубкою листки его раздѣляются, пластинки вздуваются, а концы ихъ плавятся въ бѣлое стекловатое вещество.

О т л и с і я.

Сюда принадлежатъ: 1) *Талькъ обыкновенный*. Цвѣты переходятъ отъ бѣлосеребристаго до луковичнозеленаго; бывающъ также красноватобѣлые, и желтоватые; лоскъ сильный, жемчужный, иногда почти металлической; изломъ криволистоватый, опломки пластинные, съ большимъ просвѣтомъ.

2) *Талькъ затвердѣлый*. Цвѣтъ зеленоватосѣрый, иногда красновато и желтоватосѣрый, и серебристый; блескъ жемчужной, иногда почти металлической; изломъ криво-слоистой, иногда не совершенно раковистой, опломки пластинные.

3) *Талькъ землистый (Накритъ, Тальцитъ)*. Цвѣтъ зеленоватобѣлый, иногда красноватобѣлый и серебристый; видъ комьевъ; лоскъ сверкающій жемчужный, частицы рыхлыя, чешуистыя, марающія; весьма легокъ; въ водѣ нѣсколько вздувается; предъ паяльною трубкою весьма легко плавится; фіалковою сиропъ зеленишь.

Наконецъ приводятъ также талькъ охрушлованный и брусковатый.

Мѣста нахожденія.

Обыкновенный талькъ, называемый *Бріансонскимъ мѣломъ*, находится небольшими глыбами въ Змѣвиловыхъ горахъ, сопровождаемая актиноитъ, углекислую известъ, жирсвикъ и проч. въ горахъ Зальцбургскихъ и Тирольскихъ зеленоватого цвѣта. Привозится оный опшуда въ Венгрію, и тогда извѣстенъ въ торговлѣ подъ именемъ *Венеціанскаго талька*. Получается также изъ Бріансона желтоватобѣлый и розовый; также изъ Цеблица въ Саксоніи; изъ Шлезіи и проч.

Затвердѣлый талькъ нарочитыми слоями въ горахъ изъ слюдянаго сланца, гнейса и серпентина. Много подходитъ къ горшечному камню. Въ Циллерталѣ въ Тиролѣ содержитъ въ себѣ между прочимъ, шурмалинъ, и спатрошидъ; въ Корсикѣ бываетъ въ листкахъ зеленоватосиняго бронзовиднаго цвѣта.

Землистый талькъ находится разсѣянными малыми почковидными глыбами въ пустошахъ первородныхъ горныхъ породъ, и въ особенности въ промежуткахъ кварцовыхъ кристалловъ, въ Сильвѣ въ Піемонтѣ; въ Фрейбергѣ въ Саксоніи; въ Мероницѣ въ Богеміи и проч. Въ Сибири въ кристалльныхъ ямахъ въ границѣ на Санаркѣ; близъ Билимбаихи на Чусовой; въ Березовскихъ золотыхъ рудникахъ, и Лугининскомъ мѣдномъ рудникѣ; на Нейѣ

изъ Мурзинска и пр. Прочія отличія жаль-
а въ Россіи менѣе извѣстны.

Употребленіе.

Листоватой и зашвердѣлой талькѣ упо-
ребляешся въ приготовленіи сухихъ красокъ,
(Pastel); служишь также основаніемъ бѣлымъ
и румянѣ. Талькѣ, называемый Бріансонскимъ
абломъ, на письмо по черному основанію;
бріансонцы вывозятъ таковой изъ Піемонта, и
затѣмъ приготова его пускаютъ въ продажу.

§ 51.

А З Б Е С Т Ъ.

Признаки.

Цвѣты нечистые, измѣняющіеся между
бѣлымъ шелковиднымъ, сѣрымъ, бурымъ, зе-
ленымъ и иногда даже чернымъ.

Сложеніе жилковатое; лоскъ шелковид-
ный; жилки весьма тонкія, гибкія, иногда же-
сткія, упругія, удобораздѣляемыя; порошокъ
его при осязаніи нѣженъ.

Предъ паяльною трубкою отдѣльныя жил-
ки его удобно плавятся, и даже на свѣчѣ въ
зеленоватое стекло.

Погруженный въ воду, болѣе или менѣе еную поглощаетъ, вздувается, и нѣсколько умягчается.

О п л и т ѣ .

Сюда принадлежатъ: 1) *Аміантъ, азбестъ гибкій, или горный ленъ*. Цвѣтъ бѣловатый, зеленоватый, иногда луковичный; лоскъ шелковидный; состоитъ изъ нѣжныхъ, гибкихъ, параллельныхъ нитей; опломки длиннозанозистые; непрозраченъ. Тяжесть отъ 2, 57 до 3, 709.

2) *Горная пробка*. Цвѣтъ желтоватокрасноватый и сѣроватобѣлый, иногда охристый, почти тусклый; изломъ кажется быльшнимъ и ровнымъ, но состоитъ изъ перепутанныхъ нитей; опломки тупые; весьма мягка; плаваетъ. Тяжесть между 0, 99 и 0, 6. Когда бываетъ въ толстыхъ и губчатыхъ пластинкахъ, то называется *горнымъ мясомъ* имѣющая сложеніе пробки *горною пробкою* перепончатая и твердая *горною кожей* тонкоперепончатая и весьма гибкая *горною бумагою*. Предъ паяльною трубкою плавится труднѣе прочихъ.

3) *Азбестъ твердый*. Цвѣтъ темнозеленый, оливковый и зеленоватосѣрый; лоскъ слабый шелковидный; изломъ жилковатый; опломки слоистые или длиннозанозистые; края сѣ просвѣтомъ; мягокъ, почти не ломокъ; тяжесть 2, 99; легче прочихъ плавится.

4) *Горное дерево.* Цвѣтъ желтоватобу-
 ый какъ у дерева; внутри сверкаетъ; глав-
 ый изломъ полсто и кривослоистой, попе-
 рекъ параллельно жилковатой; опломки пу-
 ые, частію длинно и кривопластинные; въ
 перѣ и отъ осязанія свѣтятся; весьма мяг-
 ко, гибко.

5) *Плотный азбестъ.* Сложенія плошна-
 е, походитъ на эмбевикъ жилковатый, но
 издѣляется болѣе или менѣе на тонкіе ли-
 сты, и предъ паяльною трубкою плавится.

Мѣста нахожденія.

Наипаче между эмбевиками и жировика-
 ми; въ длиннѣйшихъ же и шелковиднѣйшихъ
 нитяхъ преимущественно въ той части Са-
 юи, которая называется Тареншезомъ; въ
 Сибири весьма изобильно въ Башкирскомъ,
 Екатеринбургскомъ и Верхотурскомъ Уралѣ;
 крѣпкой азбестъ иногда какъ бы въ видѣ по-
 лѣньевъ до $1\frac{1}{2}$ футовъ длиною, шириною и
 толщиною.

Употребленіе.

Древніе при сожиганіи тѣлъ умершихъ,
 употребляли гибкой азбестъ на несгораемыя
 оболочки, для сохраненія пепла тѣлъ безъ по-
 сторонней примѣси.

Когда нити сего камня довольно длинны,
 мягки и гибки, то можно ихъ пряссть, особ-

ако когда примѣшивають къ нимъ льну. Ткутъ изъ нихъ холстъ, которой имѣетъ приличную плотность и гибкость, хотя бы посредствомъ огня и лишенъ былъ льняныхъ нитей, кои въ себѣ содержатъ. Когда такой холстъ загрязнится, то въ огнѣ сообщается ему прежній его бѣлый цвѣтъ.

Изъ азбеста дѣлають также бумагу, довольно плотную для письма. Когда такую писаную бумагу клали въ огонь, то черны сходили, и она получала прежнюю свою бѣлизну.

Въ сочиненіяхъ древнихъ часто упоминается о несгораемыхъ свѣспильняхъ и вѣчныхъ лампахъ. Полагають, что оныя дѣлаемы были изъ азбеста, и питаемы были пришокомъ горнаго масла. О. Кирхеръ рассказываетъ, что употреблялъ два года подобную свѣспильню; но Аббатъ Розьеръ увѣряетъ, что ниши такихъ свѣспилень скоро вмѣстѣ слипаются, что отъ того дѣлается нагаръ, и что свѣспильню азбестовую не долѣе двухъ часовъ употреблять могъ, хотя и приготовлялъ ее со всевозможною предосторожностію.

Доломье свидѣтельствуетъ, что Корсиканцы вмѣшивають мягкой азбестъ въ составъ горшечныхъ издѣлій, кои содѣлываются отъ того легче и не столь ломки при

дареніи, и отъ дѣйствія огня. Въ Корсикѣ находится сей азбестъ въ такомъ изобиліи, что Доломье употреблялъ его при укладываніи своихъ минераловъ вмѣсто пакли.

Наконецъ Г. Саже видѣлъ маленькую печь бланную въ Кипаѣ изъ мятаго азбеста. Нужную липкость (связуемость) для обработки сообщаясь ему, расширяя съ слизистымъ веществомъ. Броньяръ.

Д о п о л н е н і е.

Въ 1710 году дѣлаема была пшаницемъ Спашскаго Совѣтника Демидова въ Невіанскѣ пряжа изъ гибкаго азбеста, а изъ оной пошло, колпаки, перчатки, мѣшечки и проч. также бумагу. Сего ради колопили зрѣлый азбестъ, и сажущуюся муку отдѣляли чрезъ промываніе, въ коемъ случаѣ оный оставался въ видѣ тонкихъ нитиобразныхъ, мягкихъ хлопьевъ, или такъ называемаго горнаго льна. Для пряденія азбеста, смѣшивали его съ тонкимъ льномъ, а при пряденіи на прялкѣ, такъ какъ и при вязаніи и шканіи употреблялось много масла. Когда же таковыя издѣлія чрезъ каленіе освобождены были отъ масла и льна, то имѣли большую гибкость; и можно было ихъ мыть и гладить, а отъ грязи очищать посредствомъ каленія. Хотя работа сія попомъ и оставлена была, однако въ Уралѣ много и по нынѣ есть Си-

биряковъ умбющихъ приготавливать таковыя вещи.

Въ Минеральномъ Кабинетѣ Академіи Наукъ хранился кусокъ полотна изъ азбеста болѣе полуаршина въ квадратѣ, также мѣшечекъ и перчатки вязеныя изъ азбеста въ Сибирѣ.

§ 52.

К І А Н И Т Ъ.

Признаки.

Цвѣтъ васильковый и синеватосѣрый плоскими; кристаллы суть длинныя, широкіе, нѣсколько сдвинутыя четырехсторонніе столбики, съ наружи сильно свѣтящіеся, гладкіе; лоскъ жемчужный; изломъ широколучистой, поперекъ листовашой; съ просвѣтомъ.

Отъ стекла удобно чертится перпендикулярно листкамъ, между тѣмъ какъ и овѣдѣлаешь царапины по стеклу, когда черташь острыми концами листковъ.

Тяжестъ 3, 51.

Предъ паяльною трубкою не плавится.

Мѣстонахожденія.

Въ началѣ найденъ былъ въ Шотландіи; потомъ въ Грейнерѣ въ Циллершаль въ Тирингіи.

ролѣ, близъ Ліона въ гранитахъ; въ С. Гонтардѣ въ талькѣ и пр. Сопровождается слюдою, турмалиномъ, шавропидомъ, гренатомъ и проч.

Въ видѣ таблицъ или полосокъ отъ 1 до 1 дюймовъ шириною, около 1 линіи толщиною и отъ 1 до 2 дюймовъ длиною въ кварцевыхъ глыбахъ, лежащихъ въ красноватой талькозослюдистой глинѣ близъ Бруссіанки на Исепѣ, 47 верстѣ отъ Екатеринбургъ, и близъ Колушкиной 2¹ версты отъ Бруссіанки.

Употребленіе.

Сказываютъ, что кіаниты вышлифованные выпукло, выдаваемы были иногда вмѣстѣ сапфира. Но разность между сими двумя каменными породами столь велика, что трудно кажется принять одну за другую.

Г. де Соссюръ, употреблялъ кіанитъ, по причинѣ его огнеупорности, для испытанія на немъ каменныхъ породъ предъ паяльною трубкою.

УГЛЕКИСЛАЯ ИЗВЕСТЬ.

Общія свойства.

Принадлежащія сюда виды состоятъ на-
ипаче изъ известной земли и угольной кисло-
тым, и опъ того съ кислотами вскипающъ.

Будучи сильно разгорячаемы предъ палъ-
ною трубкою, дающъ бѣдную известь, которая
познается по ея острому и жигучему вкусу.

Всѣ принимаятъ черпу опъ желѣза; тя-
жесъ ниже 3, 000.

Приведенные въ порошокъ большею ча-
стію на раскаленныхъ угляхъ свѣтятся въ
темнотѣ, но сіе свойство есть имъ общее
съ плавиками.

Признаки видовъ и оплитій.

Виды углекислой извести суть: 1) *шла-
товой известной камень, известной шлатъ*.
Цвѣтъ обыкновенно бѣлый, но бываетъ так-
же желтоватый, красноватый и проч. Видъ
сплошной, вкрапленной, почковатой и охру-
сталловатой; блескъ сильный; изломъ листо-
ватый; опломки ромбоидальные; прозрачность
разная; чертишь по гипсу. Кристаллы суть:
а) пирамиды 6-ти сторон. острые, простые
и двойные, также 3-хъ стор. (*dents de cochon*)

и двойные 4-хъ сторонніе; b) столбики 6-ти-сторон, заостренные шестью и тремя плоскостями (Zwenkendruse); также совершенные (Kanonendruse) четыре и тристоронніе; c) таблицы 6-ти сторонніа; d) таблицы 3-хъ сторон. двойныя и тройныя; e) таблицы 8-ми сторон. почти чечевицеобразныя; f) ромбы; g) чечевицы, иногда въ видѣ цвѣтка сросшіяся (Spathrose); h) волосистыя и иглочатые (Naardruse); i) предметы удвояющій, *Исландской хрусталь*.

2) *Известной камень зернистый или Салинской мраморъ*. Цвѣтъ сѣвжигобѣлый, также сѣровато, желтовато, зеленовато и красноватобѣлый, и синеваточерный, иногда съ тѣми же опѣнками бурый, рѣдко пестрый; внутри болѣе или менѣе сверкаетъ; изломъ листоватый; опѣльныя части мелкозернистыя; съ просвѣтомъ; полируется.

3) *Известной камень плотный*. Цвѣтъ у обыкновеннаго большею частію сѣрый, и часто пестрые съ пятнами, жилками, полосками, опѣ коихъ многочисленныя имѣетъ названія; внутри пускъ; изломъ занозистой, переходящій въ раковистый, неровный, землистый, либо ровный и слоистый: часто заключаетъ въ себѣ древесныя изображенія и окаменѣлости. Сюда принадлежатъ:

а) *мраморъ обыкновенный*, который шлифуется, полируется; иногда бываетъ упругаго свойства; б) *лумакеллъ*, мраморъ съ черепоконными радужнаго отлива; с) *плитный камень*. Известный камень слоистой.

4) *Гороховый камень*. Цветъ изъ желтабѣлый и бурый; состоитъ изъ шариковъ съ горошину величиною, вѣситъ сросшихся; полируется.

5) *Икраный камень*. Цветъ бурый; состоитъ изъ зеренъ, величиною съ икраное зерно, вѣситъ сросшихся; когда зерна величиною съ маковыя, то называется *маковымъ камнемъ*.

6) *Мѣлъ*. Цветъ всегда почти бѣлый, рѣже сѣрый, и еще рѣже бурый. Изломъ землистый; мягокъ; пишется; нарочно легкокъ; при осязаніи сухъ; отъ ногтя получаетъ черту; нѣсколько къ языку пристаеетъ.

7) *Известъ губчатая*, *Agaric mineral*. Цветъ весьма бѣлый; при осязаніи жѣзна; нѣсколько плаваетъ на водѣ.

8) *Известъ рыхлая*. *Ископаемая мука*. Бѣла и легка подобно хлопчатой бумагѣ; приводится въ порошокъ отъ малѣйшаго нажиманія.

9) *Известные сростки*. Сюда принадлежатъ разнаго вида известковыя осадки, шуфовою известной камель, напиль, напиль-

ки, плоские, трубчатые, шаровидные, вѣсистые и проч. Наконецъ иѣ такимъ сросшимъ причисляется также и *алебастръ*, который состоитъ изъ слоевъ параллельныхъ волнистыхъ; сложеніе зернистое, жилковатое или дисковатое.

Мѣста нахожденія.

Известные шлаты обыкновенно въ пустотахъ и щеляхъ плоскихъ и слоистыхъ известныхъ камней, въ рудныхъ жилахъ и проч. Иногда входящъ въ составъ нѣкоторыхъ сложныхъ горныхъ породъ. *Зернистой известной камень* между первородными горами; *мраморы* обыкновенные почти во всѣхъ вѣкахъ горъ, также какъ и плоской грубой известной камень въ премногихъ мѣстахъ между горъ позднѣйшаго образованія. *Мѣлъ* въ Давіи, Англіи, во Франціи въ Шампаньѣ, на берегахъ Ла Манхи; также въ Россіи, на Донѣ и проч. *Землистая известь* въ тонкихъ слояхъ и щеляхъ, также примазкою; *туфъ* въ измѣнностяхъ; оплитіе къ нему же принадлежащее, называемое у Итальянцевъ *Травертино* находится у Итальянцевъ, близъ Тиволи; *алебастръ* садится изъ ключей. Знаменитѣйшіе сушь печицы Св. Филиппа въ Тосканѣ. *Калельники* въ пещерахъ, *известковые осадки* трубчатые, и облипающія мохъ и корни въ измѣнностяхъ.

Мраморныхъ ломокъ, опѣ коихъ многіе мраморы и названіе свое имѣющъ, считается:

Анпиковъ или древнихъ ломокъ до	-	32
Французскихъ	- - - - -	124
Италянскихъ	- - - - -	35
Сицилійскихъ	- - - - -	22
Испанскихъ	- - - - -	30
Шотландскихъ *)	- - - - -	5
Въ Германіи: мраморовъ Барейтскихъ	-	78
Виртембергскихъ	- - - - -	72
Нерестеймскихъ	- - - - -	45
Дурлахскихъ	- - - - -	36
Вальцбургскихъ	- - - - -	36
Въ Швейцаріи Бернскаго кантона	- -	28
Тирольскихъ *)	- - - - -	12

Въ Россіи кромѣ имѣющихся въ Олонцѣ, Финляндіи, Нерчинскѣ и проч. считается въ одномъ Екатеринбургскомъ Уралѣ болѣе 17 главныхъ ломокъ, по коимъ и мраморы названіе свое имѣютъ, какъ то Горношійской, Кособродской, Сѣверской, Полевской, Анча-

*) *Traité des pierres précieuses par C. P. Brard. seconde partie. Paris. 1608, гдѣ и самыя камни подробно описаны.*

**) *Abbildungern von Marmorsteinarten u. von Ad. Ludwig Birgging, Nürnberg. 1775, in folio.*

линской, Булзницкой, Пбшухевской, Колон-
инской, Становской и проч. *)

Употребленіе.

На скульптуру; на украшеніе зданій; на
строеніе вообще, на жженіе известки, и на
мерсель; мблв на письмо, на чищеніе мечал-
ловъ и стеколь; на бблила въ клеевыхъ кра-
скахъ; алебаспрв на украшеніе зданій, на ва-
зы; осадки алебаспровыя на слбикки камеевъ
и реліефовъ. Известь вообще на удобреніе
земли, и проч. и проч.

В ы б о р ъ.

1.

Въ скульптурной работѣ, предпочитает-
ся всѣмъ прочимъ зернистый мраморъ бблый,
называемый *Салинскимъ* и *статуйнымъ* (sta-
tuaire). У древнихъ наиболѣе уважался *Парос-
ской мраморъ*, именовавшійся *Лихнитомъ*.
Оный имбепв просвѣшв, сыпъ его нарочито
крупная. Ломни его были на оспровахъ Па-
росѣ, Наксосѣ и Теносѣ; изъ него славныя

*) Опытъ Минералогическаго Землеописанія Рос-
сійскаго Государства. Часть 2-я. 1809.

*) Статуйными вообще называются мраморы итѣ,
въ коихъ можно видѣть статуи, лицезображенія и
тому подоб.

статуи Венеры Медицейской, Венеры Капитолинской, Паллады Велештрійской и проч. — *Мраморъ Пантелейокъ*, коего лонни былъ близъ Леонъ, на горѣ Панцелесъ; онъ имѣлъ прожилки зеленоватого или паче сѣраго цвѣта, и обыкновенно слюдистъ; просто называется *Чиполинъ статуинный*. Изъ него изваяны были голова Александра, статуя Вахид Индіискаго, статуя Эскулапа, голова Г'дократа и пр. *Мраморъ Каррарской* или *Лунензской*, еще бѣлѣ Паросскаго, и кажется въ послѣдствіи былъ ему предпочтѣаемъ; изломъ его паче многоугольной, нежели сахаровидной. Онъ употребляется нынѣшними ваяльщиками. Изъ него еще Антиной Капитолинской, Колоссальный бюстъ Юпитера и проч. и по мнѣнію Доломье, Аполлонъ Бельведерской. — Между статуинными же мраморами приводятся: *Гретеской* изъ горы Гиметта съ крупною угловатою сыцью, и часто сѣропечельнаго цвѣта; съ *острова Таса* въ Эгейскомъ морѣ бѣлой; *Проколезской* въ Мраморномъ морѣ съ красноватыми пятнами; *Аравійской*, который бѣлѣ Паросскаго; *Хійской* по мнѣнію Висконтія, черный, Мраморы вообще называются *антиками*, коихъ лонни нынѣ не извѣстны, или оставлены.

Обратимся въ Россію, Императорская Академія Художествъ въ С. Петербургѣ составляетъ Ошечеству искусѣйшихъ мужей,

также и по части изящн. А Императорскіе дворцы, и даже чертоги знатныхъ вельможъ преисполнены изящнѣйшими произведеніями изящн. изъ мрамора. Императорской Эрмитажъ есть первый, который останавливаетъ на себѣ вниманіе знатоковъ, кромѣ прочихъ превосходныхъ произведеній изящныхъ художествъ, также и въ семъ родѣ. Таковы суть въ разныхъ залахъ размѣщенные: 1) статуя Цереры; и Колоссальный бюстъ Ахиллеса изъстнаго подѣ именемъ Пирра; 2) Колоссальные бюсты изображающіе Юнону, Беренису, Гальбу, и Іюлія Кесаря; 3) небольшой Геній работы Козловскаго; 4) статуи изображающіе Париса, и Саршареллу работы Кановы; 5) изящныя изображающія Румянцова, Суворова, Чичагова и проч. работы Г. Шубина; 6) Колоссальный бюстъ Князя Голицына, славнаго сопутника въ походахъ ПЕТРА Великаго, работы знаменитаго Мартоса *). — А всѣ

*) И ошачныхъ Ученыхъ мужей въ Россіи память передается потомству. — Внутренность Музея Императорской Академіи Наукъ пожеланіемъ Господина Президента оной, Его Превосходительства Сергія Семеновича Уварова, украшаютъ нынѣ мраморные бюсты: Ломоносова, Ейлера и Палласа искусной работы Г. Профессора Надворнаго Софійскаго В. И. Демута Малиновскаго. Пьедесталы изъ Сердобольскаго камня.

ликобѣнная мраморная зала Зимняго Дворца есть почти неподражаемая по ошдѣлкѣ мрамора въ украшеніяхъ и ваяніяхъ.

Увеселишительные сады въ столицѣ и загородные представляющѣ новыя очаровательныя зрѣлища въ семъ же родѣ. Въ С. Петербургѣ стоишѣ только упомянуть для сего о Лѣтнемъ садѣ, коего аллеи преисполнены превосходными ваяльными изображеніями знаменитыхъ мужей, и предметовъ изъ Мифологии, еще отъ временъ Великаго ПЕТРА, и Императрицъ АННЫ и ЕЛИСАВЕТЫ. Съ оныхъ соревнуешѣ нынѣ Дворецъ, такъ называемый Таврическій.

Любители изящнаго найдутъ въ загородныхъ Императорскихъ Дворцахъ паки неожиданные предметы ваяльнаго искусства и художескихъ украшеній къ удовольствованію своего любопытства, даже къ поученію.

Царское Село являетъ поному преимущесвенные примѣры. Колоннада Ионическаго Ордена съ воздушными садами почитается торжествомъ Камеронова паланга, и первымъ украшеніемъ Дворца и сада. А между колоннъ поставлены статуи и бюсты знаменитыхъ мужей и другія. Таковы суть:

Демосенъ — Цицеронъ — Фоксъ.

Волперъ въ домашнемъ одѣяннѣ.

Спашуя Венеры.

Двѣ спашуи музъ.

Колоссальная голова Юноны.

Головы Ахиллеса — Юпитера Сераписа —
Вакха.

Бюсты Ніобы — Геркулеса — обѣихъ Фау-
стинъ, — Юліи.

Спашуи Изиды — Аполлона — Вакха —
Сатира и проч.

Посреди озера видна паки величествен-
ная колоннада украшенная корабельными по-
сами, въ честь Графа Орлова-Чесменскаго за
сожженіе Турецкаго флота.

А въ честь брата его Свѣплѣйшаго Кня-
зя Орлова, прекратившаго Чуму въ Москвѣ
(въ 1771 году) (распространившуюся, видимъ
тріумфальныя ворота изъ разноцвѣтныхъ
мраморовъ съ колоннами по чертежу Риналь-
ди. — Чрезъ нихъ идетъ дорога въ Гатчи-
но *).

2.

На украшеніе зданій. Кромѣ скульптур-
ной работы, Салинской мраморъ употребляетъ

*) Сын. Ошеч. 1817. No 34.

ся также на украшеніе зданій, и комнатъ; дѣлають изъ него вазы, наличники у каминовъ и проч. Сіе послѣднее употребленіе подало случай замѣтить, что многіе мраморы чрезъ нѣкоторое время получаютъ родъ гибкости не упругой, произходящей отъ совершеннаго изсыханія, и отъ вліянія часто возобновляющагося разширенія и сжиманія. Такіе мраморы находимые на вершинахъ горъ имѣють иногда свойство сіе отъ природы. Нѣкоторые получаютъ оное также будучи подвержены долгое время дѣйствію воздуха, а особливо солнца. Выдавшіяся части спавшій изъ такого мрамора выдѣльванныхъ, отстають и опваливаются чрезъ нѣкоторое время сами собою. Доломье учинилъ сіе наблюденіе надъ Итальянскимъ мраморомъ, называемымъ *Betullio*; наблюденіе, которое весьма важно для дѣлашелей наружныхъ памятниконъ.

Что касается до мраморовъ обыкновенныхъ, то есть плосныхъ, а не зернистыхъ, то изъ нихъ на украшеніе зданій преимущественно уважаются тѣ, кои отличаются яркостію цвѣтовъ, — приятностію политуры, однородностію, а особливо свойствомъ сохраняться на воздухъ безъ перемѣны. Мраморы содержащіе глину расщепляющіяся на воздухъ, а содержащіе въ себѣ желѣзной колчеданъ загнивающія покрываются ржавчиною. Больше

мраморы желтеютъ и загрязняются также на воздухѣ; но можно ихъ совершенно вычистить обмывая ихъ разжиженной пресыщенной соляною кислотою.

По близости нахождения и по изыску находимыхъ мраморовъ, удобно можно дѣлать имъ приличный выборъ въ С. Петербургѣ. А по тому и здѣшество щедро надѣлило столицу сію мраморными украшеніями великолѣпныхъ ея зданій. Мраморной Дворецъ и церковь Исаакіевская мраморная всякому извѣстны. Но сего не довольно; мраморные полы, мраморныя лѣсницы, мраморныя стѣны, колоны, ламины и разныя внутреннія украшенія распространены по всѣмъ почти дворцамъ и значимѣйшимъ зданіямъ *).

Таковы суть украшенія внутреннія, но столица сія имѣетъ еще другаго свойства

*) Употребляемые на украшеніе зданій мраморы суть большею частію бѣлосѣрые Фимлидскіе, и красные Оломецкіе.

По сообщеннымъ мнѣ опытамъ Г. Академика В. В. Петрова, удѣльная ихъ тяжесть найдена слѣдующая:

1) Кусокъ бѣлосѣраго Фимлидскаго мрамора въсплывъ въ воздухѣ 2 унца, 1 драхму и $37\frac{1}{2}$ граней, или 1.057 $\frac{1}{2}$ граней, а въ чистой водѣ онъ потерялъ своего вѣса 6 драхмъ и 30 граней, или 390 граней; следовательно—

матеріалъ на украшенія наружныя. Я разумѣю Пудовской камень, который принадлежалъ также къ роду известныхъ камней, находився близъ Пудова на Ижорѣ, и извѣстенъ кромѣ того подъ названіемъ *Туфянаго известнаго камня*. Онъ сѣроваватаго цвѣта, обыкновенно ноздреватъ, иногда смѣшанъ съ мелкими раковинами. Добываемый изъ Сиворихъ въ 8 верстахъ по сію сторону отъ Гапчины представляеть три разносн: 1) песчанистый желтоватый; 2) сѣрый раковинистый; 3) бѣлый ноздреватый. Онъ съ начала весьма мягокъ, и выламывается обыкновенно большими глыбами длиною въ 3, а шириною въ 1 аршинъ; но на воздухъ твердеетъ весьма скоро, и нѣсколько вѣковъ можеть сопротивляться перемѣнамъ сшихъ *).

но удѣльный вѣсъ сего мрамора 2, 7115. — Кубической дюймъ его вѣситъ 1 унцъ, 3 драхмы, и 55, 1012 грановъ; — а кубической футъ 214 фунтовъ, 6 унцовъ, 2 драхмы, и 54, 8736 гранъ.

2) Кусокъ краснаго мрамора Олонецкаго съ бѣлыми пятнами вѣсилъ въ воздухѣ 3 унца, 3 драхмы и 32 грана, или 1652 грана; а въ чистой водѣ онъ потерялъ своего вѣса 1 унцъ, 2 драхмы и 10 гранъ, или 612 гранъ; по сему удѣльный вѣсъ сего мрамора 2, 6993. — Кубической дюймъ его вѣситъ 1 унцъ, 3 драхмы, и 51, 8837 гранъ; — а кубической футъ 213 фунтовъ, 6 унцовъ, 6 драхмъ и 15, 0336 гранъ.

*) Энгельманъ. Сми. Ошеч. 1018. No 2.

Изъ Пудовскаго камня сдѣланы колонны подъ шпицъ новаго Адмиральтейства, также фигуры, изображающія чѣтыре части свѣта, рѣки и проч. Изъ него ростральныя колонны украшающія Биржевое зданіе. Изъ него ибшіяя сторона Казанской Соборной церкви, такъ какъ и огромныя колонны зданіе сіе окружающія; изъ него капители, багетельфы, спатуи и другія наружныя украшенія сего храма; изъ него вообще колонны, профен, и разныя гигантическія фигуры, украшающія многія какъ казенныя, такъ и частныя зданія. Изъ Пудовскаго камня прекрасная Терраса въ Царскомъ Селѣ. Изъ него великолѣпная Терраса предъ Дворцомъ въ Стрѣльцѣ, длиною въ 70 сажень, вышиною 10 платформъ 11 аршинъ, изъ него и самая балюстрада, коею она украшена *) и пр. **).

*) Сын. Отеч. 1818. No 2.

**) *Опредѣленіе удѣльной тяжести Пудовскаго известнаго камня.*

По сообщеннымъ мнѣ опытамъ Г. Академика В. Пешрова, кусокъ онаго камня вѣсилъ въ воздухѣ 1 унцъ, 3 драхмы и 6 гранъ, или 2.106 гранъ; а въ чистой водѣ онъ потерялъ вѣса своего 1 унцъ, 1 драхму и 55 гранъ, или 895 гранъ; слѣдовательно удѣльной вѣсъ его 2, 3531. — кубической дюймъ Пудовскаго камня вѣсиль 1 унцъ, 2 драхмы и

Весьма поздраватый Пудовской камень заключающий въ себѣ раковины и оппечаш растений, избирается на украшеніе садовъ да грошнѣ, маснадѣ и тому подобн.

3.

На строеніе вообще, употребляется пнпной известной камень, также и мраморъ гдѣ его много, сверхъ того шуфяной известной камень, который, какъ уже и выше сказано, хотя съ начала и бываетъ мягокъ но со временемъ сильно швердѣетъ.

Древніе Ташары употребляли на строеніе мѣловой камень, и именно на бывш дворцы ихъ, мечети, погребальные своды, особливо на строеніе крѣпостей. Казань, Ауга, Астрахань, Коломна имѣютъ шаковы крѣпости съ бойницами и проч. складены изъ небольшихъ обшесанныхъ кусковъ мѣ

20, 5807 гранъ; — а кубитеской футъ 186 1/2 шовъ, а унца, 43, 4496 грановъ.

Примѣаніе. Когда сей камень, послѣ погруженіа въ воду, былъ подлежаще вытертіи сухимъ лопенцомъ, то онъ вѣсилъ 2 драхмами и 3 гранъ болѣе, нежели прежде, не взирая на то, что, погруженіи его въ воду, сдѣлалась она снѣль и вою, что не могла уже олузнитъ для другаго понаго употребленія; откуда ласируется великая камни сѣвжковщя.

аго камня. На Москвѣ рѣкѣ имѣются по нынѣ нарочитыя ломни мѣлового камня употребляемаго въ Москвѣ. Крещъяне добывающіе сей камень, распиливаютъ его на небольшіе куски, опредѣленной величины, и на малыя плиты; первые употребляются на фундаменты домовъ и погреба, а плиты на устилание половъ для безопасности отъ пожара.

О употребленіи Пудовскаго камня на строеніе въ С. Петербургѣ и въ окрестностяхъ говорено было выше. Близъ Ладожскаго канала, при Пушиловѣ на Насѣ, добывается другого рода известной камень, плотной слоистой; но сей служишь болѣе на фундаменты домовъ, и плитной вообще на тротуары въ С. Петербургѣ.

Дабы подать понятіе также и о сихъ послѣднихъ (тротуарахъ), скажемъ во первыхъ, что пространство С. Петербурга какъ отъ востока къ западу, такъ и отъ юга къ северу, составляетъ по девяти верстѣ, а окружность города, безъ выгоновъ, содержитъ 4 версты *); и почти по всему сему пространству преспекты, (одинъ Невскій преспектъ имѣетъ длины 4 версты), и другія большія, среднія и многія меньшія улицы имѣютъ съ

*) Сшт. Совѣт. и Кав. Е. Ф. Зябловскаго Геоописаніе Россійской Имперіи. Часть 3. С. Петерб. 810. стр. 166.

обѣихъ сторонъ проходу выложенные длинными Пупиловскимъ камнемъ отъ 3 до 4 футовъ шириною. *Аттенгоферъ.*

4.

На письма и краски избираемый мѣлъ долженъ быть чистъ, то есть освобожденъ отъ большей части песку въ немъ содержащагося.

5.

На бѣленіе домовъ употребляется въ Швейцаріи агарикъ минеральный: на что въ другихъ мѣстахъ употребляется мѣлъ, особливо для печей, также для кожъ и проч.

На жженіе извести, лучшая порода бы бы мраморъ бѣлый, каковой древніе часто и употребляли, но онъ рѣдокъ. Послѣ мрамора преимущество имѣетъ, и почти ему уступаетъ сброй плотной известной камень. Впрочемъ получается известь также изъ ископаемыхъ и даже морскихъ раковинъ. Известной камень содержащій въ себѣ марганцевую окись, бурѣетъ на воздухѣ, и даетъ известь сухую, имѣющую особые качества.

Въ С. Петербургѣ привозится жже известь на баркахъ изъ разныхъ известняковыхъ ломней. Она сборого цвѣта, и со всѣмъ угашена на воздухѣ. Въ близости сѣверныя считается В. Ф. Зябловской сб

комъ тридцать известкообжигаленныхъ зазодокъ.

Обработываніе.

Красота ваяльныхъ издѣлій зависитъ отъ искусства ваятеля. Прочія обработыванія, смотря по разности употребленія, суть слѣдующія.

1) О полированіи мрамора.

Образъ полированія мрамора различается смотря по его цвѣту. Слѣдующій употребленъ для мраморовъ темнаго цвѣта.

Выровнивъ поверхность опредѣленнаго къ полированію мрамора посредствомъ пилы или долота, сглаживаютъ ее совершенно поширая черепками обыкновеннаго краснаго горшечнаго издѣлія, на коемъ бы не было глазури, и пескомъ красноватымъ глинистымъ, съ прибавленіемъ къ тому воды. По окончаніи сей первой работы, счищаютъ песокъ совершенно, и свинцуютъ, то есть сильно трутъ по мрамору параллелепипедическимъ кускомъ свинца имѣющаго съ испода насѣтки, вѣстѣ съ свѣжимъ наждакомъ, называемымъ *тетвертаго разбора* (осадки) и водою; поверхность содѣлывается весьма гладка, весьма нѣжна, но не имѣетъ еще свѣтлаго лоска. Тогда берутъ свинцовыя опилки смѣшанныя съ одною третью квасцовъ, и трутъ

ими весьма сильно при помощи холстинного комка, по поверхности мрамора, не снимая наждака, ежели бы таковой на немъ остался. Когда дѣйствіе приходитъ къ концу, то сообщаютъ послѣдній лоскъ посредствомъ оловяннаго пепла, коимъ употребляютъ сухой, и не перебивая холстиннаго комка, вытираютъ поверхность мрамора шерстяною саржею, и тогда онъ полированъ.

Для полированія мраморовъ бѣлагоцвѣта, употребляютъ пемзу вмѣсто свинца, который бы его зачернилъ.

А какъ опѣ оловяннаго пепла превосходный бѣлый мраморъ получилъ бы желѣзину, то въ семъ случаѣ употребляютъ вмѣсто его костяной пепелъ, то есть бараньи кости пережженные, растертыя, и смѣшанныя съ овою прѣшью квасцовъ.

Для краснаго мрамора берутъ красную полированную землю, которая употребляется на заводахъ зеркальнаго стекла.

2) Обработываніе грубыхъ известныхъ камней на строеніе.

Мягкіе изъ нихъ пилятъ безъ воды зубчатой пилою; а швердые пилою безъ зубьевъ съ помощію воды и толченатаго песчаного камня. Дабы строевые камни не разрушались и

воздухъ, надлежитъ всегда ихъ класть въ помъ положеніи, какое они имѣли въ каменоломнѣ; весьма рѣдко могутъ они кладени бытъ съ выгодною на выворотъ, но естьъ прошивно оному естественному ихъ положенію.

3) Добываніе и обрабатываніе мѣла.

Добываніе мѣла производится обыкновенно пространными шпольнами. Плошность его докольно велика, чтобъ спѣсны шподенъ могли сами собою держаться.

Добытой мѣлъ разбиваютъ желѣзнымъ молопомъ на малые куски, чтобъ онъ удобнѣ разводился въ водѣ.

Разводятъ его сперва въ маломъ, а потомъ въ большемъ количествѣ воды, и дають сему разведенному мѣлу опстаиваться около двухъ часовъ. Когда предполагаютъ, что весь песокъ осѣлъ на дно, то сливаютъ ведрами, и не возмущая осадки, молочную воду надъ ней стоящую, и переливаютъ въ кади, въ коихъ мѣлъ садится; воду, сдѣлавшуюся тогда свѣтлою, сливаютъ. Мѣлу дають довольно принимашъ плошности, чтобъ можно было его мять и дѣлать изъ него комья, кои прикладываютъ къ спѣснымъ ломни. Они скоро принимаютъ довольно швердосши, чтобъ можно было ихъ руками приводить въ видъ цилиндровъ. Сіи цилиндры выносятъ изъ ломъ

ни, и кладутъ ихъ одинъ на другой въ рядъ
малыхъ стѣнокъ съ продушинами; толщина
стѣнокъ равна вышнѣ одного цилиндра. Сія
стѣнка спазяетъ по двѣ, въ нѣкоторомъ раз-
стояніи одну отъ другой, прикрывая ихъ кро-
велькою изъ соломы.

Мѣловые цилиндры или валики высуша-
ютъ здѣсь совершенно. Въ Парижѣ продаютъ
ихъ подъ названіемъ бѣдиль, *Blanc d'Espagne*,
blanc de melleton.

4) О алебастрѣ и алебастровыхъ осадкахъ.

Алебастръ, когда онъ принимаетъ свѣт-
лую полишуру, особливо когда онъ бываетъ
бѣлаго блестящаго цвѣта, что однакоже рѣд-
ко, обдѣлываютъ на разныя украшенія въ
зданіяхъ, на вазы, статуи и проч.

Къ алебастрамъ принадлежатъ также
жестоватобѣлыя осадки нѣкоторыхъ ключей.
Таковыя осадочныя ключи употребляютъ въ
нѣкоторыхъ случаяхъ въ пользу, принимая
осадки ихъ въ формы для образованія каме-
ней, рельефовъ и проч.

Одинъ изъ славнѣйшихъ таковыхъ ключей
есть горячій ключъ шеплицъ Св. Филиппа
въ Тосканіи. Вода сего ключа почти кипя-
щая печетъ по огромной массѣ капельна-
ковъ, кои она образовала.

Докторъ Венъи приготовалябъ изъ сихъ осадокъ рельефы превосходнаго блага цвѣта, и нарочитой швердосши.

Онъ употребляебъ формы изъ сѣры, кои ставяшъ косвенно къ стѣнкамъ многихъ деревянныхъ кадей съ открытымъ верхомъ и дномъ. Надъ сими калями утвержденъ въ верхнемъ ихъ опверстїи деревянной крестъ нарочитой ширины. Вода ключевая осадивъ въ сего устроенїя грубѣйшія земляныя части, приводится къ крестамъ деревяннымъ шакъ, чтобъ на нихъ упадала. Чрезъ сіе паденіе она раздробляется, и ошлагаетъ на формахъ осадку известковую, которая шѣмъ нѣжше, чѣмъ боле положеніе сихъ формъ подходитъ къ вершиньному. Потребно отъ одного до чешырехъ мѣсяцовъ для окончанїя рельефовъ смотря по сообщаемой имъ толщинѣ. Г. Венъи достигъ до того, что окрашиваетъ ихъ ставъ къ источнику сосудъ наполненный прозябаемою краскою, которая окрашиваетъ воду.

Подобныя осадочныя ключи имѣются шакъ же въ другихъ странахъ. Влизъ Клермонша въ Овернь шаковой ключъ имѣебъ споль великую осаждающую силу, что проложилъ родъ известковаго моста по ручейку, съ коимъ соединяется.

Въ Америкѣ, въ странѣ Гванка - Велика, есть ключъ горячей воды, который образуебъ

столь изобильныя и на воздухъ до такой степени твердѣющія осадки, что употребляющъ ихъ на строительные камни.

5) Обжиганіе извести.

Предметъ обжиганія известныхъ камней есть шпѣль, чѣмъ извлечь изъ нихъ соединенную съ ними угольную кислоту и воду.

Для достиженія сего предмета надлежитъ разгорячать ихъ до красна нѣсколько часовъ: Обожженный камень становится тогда легче и звонче; онъ поглощаетъ въ себя воду съ шипѣніемъ и съ отдѣленіемъ тепловора, и наконецъ превращается въ бѣлый мелкій порошокъ, который называется *гашеною известью*. Въ немъ состоянціи остается она еще лишенною угольной кислоты, которую потомъ мало по малу вбираетъ въ себя опять изъ атмосферы.

Обжиганіе извести производится посредствомъ дровъ, каменныхъ углей или турфа, въ печахъ, коихъ видъ весьма бываетъ различенъ, смотря по роду горючаго матеріала, и по странѣ, гдѣ обжиганіе производится.

Обыкновенно печи бываютъ кирпичныя цилиндрическія, коихъ нѣмало имѣетъ видъ конической или эллипсоида.

Когда хотятъ обжигать известъ дровами, то кладутъ камень разбишый въ куски

разной величины, въ полосу эллипсоида. Ку-ски сіи располагають такъ, чтобы между ими оставались промежутки, чтобы не могли опускались, и чтобы крупнѣйшіе были въ серединѣ, потому что въ семъ мѣстѣ жаръ бываетъ наибольшій. Такимъ образомъ наполняютъ печь доверху. Въ огнище, находяще-ся въ нижней части бросаютъ дрова или вязанки хвороста, и fascini, гдѣ что упо-требить можно. Мало по малу увеличиваютъ огонь, пока онъ безпрестанно, до разжече-нія извести бѣлоокраснымъ цвѣтомъ. Сіе об-жиганіе продолжается 12 до 15 часовъ. По-томъ печь прохлаждаютъ, и известь выним-аютъ.

Когда обжигаютъ известь посредствомъ каменныхъ углей, то употребляютъ печь ко-ническую. То, что составляло огнище въ предвѣдущей печи, здѣсь есть пепельникъ. Обжигальщикъ кладетъ на выдвижную рѣшет-ку сей печи, нѣсколько вязанокъ прутьевъ, кои покрываетъ угольями. Потомъ кладетъ слой известнаго камня, за нимъ слой угля, и такъ далѣе. Когда наложилъ такимъ образомъ десять или двѣнадцать слоевъ, то затопля-етъ печь, а между тѣмъ продолжаетъ на-полнять попеременно слоями угля и извест-наго камня до верьху. Когда находятъ, что нижніе слои известнаго камня обожжены, то

выдвигаютъ полоски составляющія рѣшетку, отъ чего известъ падаетъ въ пенельникъ, откуда ее вынимаютъ. Когда слануть паданъ куски еще не довольно обожженные, то опять вставляющъ полоски рѣшетки, запуская ихъ сильными ударами; печь наполняютъ снова слоями угля и камня, и продолжаютъ огонь. Когда копьятъ совсѣмъ оставишь огонь, то запираютъ всѣ нижніе устья, и покрываютъ известковую массу угольнымъ порошкомъ и мелкимъ камнемъ.

Лордъ Станголдъ предложилъ и дѣйстви-тельно построилъ еще печь прешаго рода, четырехугольную сомкнушую, которая нарочно походитъ на фаянсообжигальную печь. Горючій матеріалъ, имъ употребляемый, есть смѣшеніе изъ мелкихъ кусковъ каменнаго угля и угольнаго мусора. Сію смѣсь расплаваютъ откосомъ въ устьѣ печь, и воздухъ питающій огонь долженъ проходить чрезъ нее. Полагаютъ, что такая печь требуетъ меньше горючаго матеріала.

Румфордъ произвелъ въ дѣйство печь, имѣющую хозяйственныя выгоды равныя съ печами, въ коихъ известной камень и горючій матеріалъ смѣшиваются, но коею употребленіе удобнѣе, и, можешь быть, менѣе экономно пропалъ другихъ.

Печь цилиндрическая, нарочитой вышины, которую наполняют известнымъ камнемъ. Горючій матеріалъ помещаемый на боковомъ огнищѣ возвышенномъ на нѣкоторое разстояніе отъ почвы, горитъ пламенемъ обращеннымъ, и слѣдовательно подъ условіемъ наиболѣе способнымъ къ произведенію жара. Пламя пробиваетъ чрезъ всю массу известнаго камня, коимъ печь наполнена. Обожженная известь вынимается изъ нижней части печи, между тѣмъ какъ такимъ же количествомъ свѣжаго камня наполняютъ печь съверху. Такимъ образомъ не бывають принуждены прохлаждать печь для ея опорожненія, и каждый разъ снова разгорячаютъ массу, когда хотять ее обжигать. Сіе обстоятельство содѣлываетъ болѣе хозяйство въ употребленіи горючаго матеріала. —

Вода кажется необходимою при обжиганіи извести; непосредственные опыты сіе доказываютъ, и наблюденіе въ образѣ производства работъ сіе подтверждаетъ. Обжигальщики примѣтили, что свѣжей сырой известной камень удобнѣе обжигается нежели тотъ, который уже давно былъ добытъ. Даже, когда оный съ лишкомъ высохъ, то смачиваютъ его водою, прежде нежели положить въ печь.

Сказано уже, что известный камень шеплетъ чрезъ обжиганіе не только угольную

свою кислоту, но и кристальную воду. Гасить известь, сіе значитъ возвращать ей оную воду. Когда известь гасяніѣ водою, шѣ жидность сія быстро поглощается, ежели известь хорошо была обожжена. Освобождается шѣпломворѣ, и во многихъ обстоятельствахъ показывается довольно примѣпный свѣтѣ. Для произведенія сего дѣйствія необходимо, чтобѣ известь была чиста, весьма бѣдка, и гаситъ ее малымѣ количествомѣ воды.

Главное употребленіе жженой извести, есть на *жертель*, коего она составляемиѣ основаніе.

6) О жертельѣ.

Жертель есть смѣшеніе гашеной и даже водою разведенной извести съ пескомѣ, или цементомѣ, который есть обожженная и растертая глина. Сіи шѣла связуюшся скоро нѣкимѣ родомѣ химическаго соединенія, и смѣсь сія шѣрдѣетѣ на воздухѣ и даже въ водѣ.

Жертель бываетѣ шѣмѣ лучше, чѣмѣ лучшаго качества известь, и чѣмѣ лучше она обожжена, чѣмѣ мельче примѣшиваемый песокѣ или цементѣ, не содержащій въ себѣ сырой глины, когда припомѣ вода присовокупляется въ надлежащихъ количествахъ, и все долгое время и сильно было мѣшано. Нѣко-

дурое количество желѣзной и марганцовой окиси имѣетъ свойство содѣлывать мершель болѣе плотнымъ и способнымъ твердѣть даже подъ водою.

Всѣ хорошіе мертели приготовляющся на сихъ основаніяхъ; разныхъ онаго родовъ великое множество. Мы приведемъ изъ нихъ нѣкоторые.

Гиггинсъ замѣтилъ, что пятая часть черной желѣзной окиси на всю массу мершеля, сообщаетъ ему большую плотность. Лапріотъ приготовлялъ весьма плотной мершель, присовокупляя негашеной извести къ мершелю составленному изъ одной части толченыхъ кирпичей, двухъ частей рѣчнаго песку, и одной части гашеной извести. Лафай приготовлялъ также хорошій мершель, употребляя известъ гашеную сколько возможно меньшимъ количествомъ воды.

Пуццоланъ, извѣстное вулканическое произведение, примѣшанный къ мершелю, сообщаетъ ему большую плотность. Желѣзистой глины и желѣзной шиферъ, обожженные и толченые, тоже производятъ дѣйствіе. Мершель древнихъ, нынѣ столь твердый, обязанъ твердостью своею употребленію пуццолана, и пещанію, которое прилагали при его приготовленіи; онъ былъ мѣшанъ нѣсколько дней

Въ Голландіи съ успѣхомъ замѣняется
нуццоламъ, шифомъ вулканическимъ изъ окре-
стностей Андернаха, которой обжигаютъ и
приводятъ въ порошокъ. Сіе вещество назы-
вается *Террасъ* въ Голландіи, отъ испорчен-
наго настоящаго имени, *Трассъ*. Лучшее со-
держаніе, которое въ разсужденіи сихъ ве-
ществъ наблюдать должно, есть по назначе-
нію *Смитона*, строителя маяка въ Эдисто-
нѣ, двѣ части, по объему, сухой извести въ
порошкѣ, одна шпассу, и три части песку
весьма чистаго.

Въ окрестностяхъ Турнея, на то же упо-
требляющіе пепелъ ламенныхъ углей, накопи-
ющійся подъ извѣстнообжигающими печами,
Мершель приготовляемый съ симъ послѣднимъ
веществомъ, пребудетъ сильнаго колоченія.

Сухая известь даетъ мертель менѣе вы-
стой противъ другихъ, и пребудущій менѣе пе-
ску; но имѣетъ шу выгоду, что сплывающій
плошнѣю въ водѣ, и приобретаетъ въ ней на-
ибольшую твердость. Мертель имѣющій сіе
свойство, называется у Французовъ, *Béton*. —
Броньяръ.

7) О естественномъ цементѣ. *Plâtre ciment*.

Такъ называется разность плошнаго и
вѣснаго камня желтоватосѣраго цвѣта съ
красноватыми жилками; находящіяся вкругахъ

ни на берегахъ морскихъ въ Булонь. Будучи обожженъ, приведенъ въ порошокъ и размнѣнъ, даетъ, безъ примѣси, мертель, кофой въ скоромъ времени приобрѣшаетъ большую швердосшь въ водѣ.

8) *Особое употребленіе известной земли.*

Примѣчено, что всѣ дикіе народы жаркихъ странъ мѣшаютъ ее къ нарочитомъ количеству въ раздражительныя вещества, которыми они обыкновенно жевать. Такимъ образомъ Индійцы примѣшиваютъ одну четверть оной къ своему *Бетелю*, Индійское растение, которое они любятъ жевать. Дикіе народы Адмиралтейскихъ острововъ въ Южномъ морѣ, мѣшаютъ ее съ родомъ перца (*peper Scitiboa*). Жители Квишо и Папаіана жуютъ известъ съ листьями Перувианскаго краснаго дерева, *Eugthoxylum peruvianum*.

9) *Прогія употребленія углекислой извести.*

Углекислая известъ употребляется также: 1) на добываніе угольной кислоты, къ чему преимущественно избирается чистая мѣль, известной шпатель и Карарской мраморъ; 2) при выдѣлкѣ кожъ; 3) для примѣси при плавленіи желѣзныхъ и некоторыхъ другихъ рудъ; 4) на исправленіе пахатной земли, при чемъ остерегаться должно употреблять известъ

ния породы, содержащая въ себѣ магнезію, азбестъ, талькъ, серпентинъ, жировикъ и тому подобное; 5) на замаски; такимъ образомъ мѣлъ замѣшанный на льняномъ маслѣ для оконницъ, известъ съ личнымъ бѣломъ для замазыванія сосудовъ, и проч. 6) на содѣланіе пошаша и соды бѣлыми; и пригодными къ употребленію въ составъ мыла; 7) примѣшивается въ щелоки, для усиленія дѣйствія ихъ при бѣленіи холста; 8) при добычаніи лепучей щелочной соли изъ нашатыря и проч.

§ 54.

БУРЫЙ ШПАТЬ.

Признаки.

Цвѣтъ сѣвѣложелтоватосѣрый, переходящій въ сѣроватобѣлый, иногда бурый, а на поверхности радужный и золотистый.

Видъ сплошной, вкрапленной и кристаллической; кристаллы суть: а) ромбы, иногда съ выпуклыми плоскостями; б) чечевицы; в) столбики 6-ти стор. заостренные тремя плоскостями; г) пирамиды 4-хъ стороннія.

Изломъ листоватой, лоскъ жемчужной, шломки ромбоидальныя, черта сѣрвагобѣлая и желтоватобурая.

Тяжестъ 2, 680.

Отъ селищяной кислоты, отъ огня, и иногда даже отъ воздуха желтѣетъ, либо бурѣетъ.

Съ селищяною кислотою слабо вскипаетъ.

Мѣста нахожденія.

Въ металическихъ рудникахъ, въ сопровожденіи кварца, известнаго шпаша, плавика, свинцовыхъ, цинковыхъ, желѣзныхъ и серебряныхъ рудъ, мѣднаго колчедана и проч.

Употребленіе.

Будучи смѣшанъ съ обыкновеннымъ известнымъ камнемъ, даетъ чрезъ обжиганіе хорошую сухую известь, полезную въ подводныхъ строеніяхъ.

ВОНЮЧІЙ КАМЕНЬ.

Признаки.

При треніи испускаетъ запахъ кошачьей мочи.

Два различія: 1) Обыкновенный. Цвѣтъ желтобурый, печенковый, дымчатой и смоляной; внутри сверкаетъ; изломъ мелкозавозистой и землистой; опломки пластинные, либо слоистые; черта сѣроватобѣлая. 2) Вонючій шлатъ. Цвѣтъ нечистой бѣлый, переходящій въ желтый и бурый; видъ шароватый; кристаллы 6-ти сторон. пирамида; внутри сверкаетъ; изломъ мелколистоватый; съ просвѣтомъ.

Мѣста нахожденія.

Тѣ же, что у плашного известнаго камня. Обыкновенной бываетъ въ большихъ массахъ, кои составляютъ цѣлыя горы. Изъ такихъ горъ вытекають теплые ключи Бавьерскіе.

Употребленіе.

Черезъ обжиганіе даетъ известъ весьма хорошаго качества.

М Е Р Г Е Л Ъ.

Признаки общіе.

Съ селипряною кислотою вскипаетъ; въ водѣ трудно разводится; тѣсто даетъ не прочное; въ огнѣ приобретаетъ мало твердости, и весьма удобно плавится.

Разности.

Два главные разности: 1) *мергельная земля*. Цвѣтъ желтоватосѣрый и бѣловатый; частицы пушкы пыловатыя, легкія, нѣсколько марающія; 2) *мергельной камень*. Цвѣтъ изъ желша бѣлый и сѣрый, непельный и дымчатый. Иногда съ красноватыми и бурыми пятнами и черными дендришами, внутри пушка, изломъ землистый; часто имѣетъ отпечатки рыбъ. Сверхъ того подраздѣляется мергель также на *известной и глинистой*, смотря по большому или меньшему содержанию извести либо глины. *Травертино* у Итальянцевъ, и *Гельмонтovy изры* принадлежатъ также къ мергелю.

Мѣста нахожденія.

Почти тамъ же, гдѣ и глины; слоями, либо желваками въ почвахъ позднѣйшаго образования; известковой дежи въ обыкновенно

глубже глинистаго, который часто бываетъ близъ поверхности подъ пескомъ.

Употребленіе.

На простой фаянсъ; на мягкой или фриптовой фарфоръ; весьма рѣдко на строеніе; а главное его употребленіе есть на улучшеніе пахатной почвы.

Выборъ.

Въ составъ простаго фаянса или горшковъ употребляется въ Парижѣ глинистой мергель.

Землистое основаніе фриптоваго фарфора есть тѣмъ же известной мергель.

На строеніе избирается въ нуждѣ плотной известной мергельной камень; но онъ не надеженъ, по тому что на воздухъ со временемъ распадается.

На исправленіе пахатной земли известковой, избирается преимущественно глинистый мергель; а для глинистой съ лишкомъ вязкой почвы мергель известной.

Обработываніе.

Мергель не прежде дѣйствуетъ, какъ будучи приведенъ въ порошокъ отъ вліянія атмосферныхъ перемѣнъ. Сверхъ того дѣйствіе часто бываетъ шире по процессу нѣсколь-

дѣлѣ послѣ разсыпки онаго на почвѣ. А по сему такой родъ исправленія почвѣ пребываетъ нѣкоторой опытности и предвусмотрительности, коихъ простой земледѣлецъ имѣть не можетъ; чего ради произволу его дѣло сіе поручать не должно. Тѣмъ паче, что и кромѣ того искусные экононы сдѣлали замѣчаніе, что мергель набогашаетъ первыхъ воздѣлывателей, но причиняетъ оскуднѣніе ихъ потомству. *Бекманъ.*

Д о п о л н е н і е.

Каменная порода употребляемая съ нѣкотораго времени на *литографію*, принадлежитъ также къ твердому мергельному камню, или къ плитному нѣжному известному камню.

Въ дополненіе присовокуплю я здѣсь сокращенно то, что мною сообщено было по сему предмету въ продолженіи Технологическаго Журнала Тома I. Части 1-й.

Камень долженъ удобно обрабатываться, и принимать свѣтлую политуру.

Величина плитъ такого камня соразмѣряется съ работою, которую намѣрены на немъ произвести, а дабы плита долѣе могла прослужить, то сообщаютъ ей два или два съ половиною дюйма толщины.

Камень долженъ быть довольно плотенъ съ мелкою сыпью, и чисто выполнрованъ.

Когда камень совершенно сухъ и чисто выполированъ, то проводятъ по немъ карандашемъ рисунокъ, черты, или письма, кои камбренцы оппечатають.

Дабы таковой рисунокъ былъ явственнѣе, то сдѣланныя черты покрываютъ особыми чернилами, составляемыми изъ раствора гуммилака въ попашъ, которой окрашиваютъ сажею отъ сожженія воска *). Начертанному такимъ образомъ рисунку даютъ сохнутъ около двухъ часовъ, смотря по степени сырости или сухости воздуха. Когда все хорошо высохнетъ; то покрываютъ плиту большимъ или меньшимъ количествомъ слабой селипрной кислоты **). смотря по выпуклости или впалости, каковыя получить желаютъ. А какъ сія кислота разбѣдаетъ камень, кромѣ тѣхъ мѣстъ, кои написаны вышепомянутыми чернилами, то отъ сего происходитъ, что рисунокъ остается цѣлымъ и явственнѣе.

Когда кислота довольно подѣйствовала, то обмываютъ камень водою, дабы онъ былъ совершенно ястъ, Потомъ берутъ холстинной свертокъ, смачиваютъ его обыкновенны-

*) Полагають также для сего пригоднымъ обыкновенный лакъ гравировальщиковъ на мѣди.

**) Разведенной по мѣрамъ съ водою.

ми книгопечатными чернилами, и наводятъ ими чернь, которую принимаютъ однѣ только письма или сдѣланные черты. Послѣ того наложивъ надлежащимъ образомъ бѣлой листъ бумаги, поводятъ съ верху мѣднымъ цилиндромъ. Такимъ образомъ получается оттискъ, коего чистота необходимо зависитъ отъ чистоты рисунка. При каждомъ же оттискѣ надлежитъ обмывать плиту водою, и поводить цилиндромъ, наведя снова посредствомъ холстиннаго свершка чернила на черты или письма, дабы оныя оттиснулись на бумагѣ.

Когда потребное количество экземпляровъ выпишутъ, то снова полируютъ камень, для употребленія его на другія работы.

Главная выгода сего способа состоитъ въ послѣдственности, съ кою производится работа. Ибо напримѣръ рисунокъ, коего не можно выгравировать на мѣди въ печеніи пяти или шести дней, совершается на камнѣ въ одинъ или два дни. Между тѣмъ какъ печатальщикъ на мѣди, выпечатываетъ шесть или семь сотъ экземпляровъ, то печатальщикъ на камнѣ, выпечатываетъ въ печеніи того же времени двѣ тысячи экземпляровъ. Мѣдная доска можетъ доставить едва тысячу хорошихъ образцовъ, напротивъ того на камнѣ можно добыть оныхъ нѣсколько тысячъ,

я послѣдній оптискъ не хуже бываетъ перваго. —

Въ выборѣ камня надлежитъ наблюдать еще слѣдующее: 1) чтобъ оный не былъ воздреватѣ; 2) чтобъ не содержалъ въ себѣ ни щипатовыхъ частицъ, ни окаменѣлостей, ни постороннихъ зеренъ, ни желѣзистыхъ крапинъ.

Литографической способъ печатанія первоначально введенъ въ Германіи. Нынѣ оный въ С. Петербургѣ не есть новостъ, ибо имѣется уже не малое число эстамповъ, портретовъ, Географическихъ картъ и пр. печатанныхъ здѣсь симъ способомъ, и отъ части превосходной работы. У книгопродавцевъ Плюшара и С. Флорана объявлены къ продажѣ тридцать шесть видовъ С. Петербурга, рисованныя и Литографически оппечатанные Императорской Академіи Художествъ Совѣшникомъ Андр. Еф. Мартыновымъ. *Conservateur impartial. No 49. S. Petersbourg. 1821.*

ФОСФОРНОКИСЛАЯ ИЗВЕСТЬ.

Общіе признаки.

Съ седипряною и сѣрною кислотою не вскипаетъ, но въ нихъ медленно растворяется; крѣпче известныхъ камней и плавиковъ, но при удареніи спалью искръ не даетъ.

Предъ паяльною трубкою не плавится.

Порошокъ ея свѣтитъ на раскаленныхъ угляхъ зеленымъ цвѣтомъ.

О т л и ч і я.

Сюда принадлежатъ: 1) *Апатитъ*. Цвѣты блѣлый, зеленый, синій, желтоватый, мясной и бурый, вообще блѣдные; кристаллы: а) низкій 6-ти сторон. столбикъ, равноугольный, вдоль спирисный, съ разными прищупленіями и заостреніями, между прочимъ шестью плоскостями плоско прищупленный; б) прищупленные столбики; в) шести и осьмисторонніе таблицы; блескъ сильный, какъ бы жирный; изломъ по длинѣ листоватый, поперекъ плоско раковистый; полупрозраченъ; отломки нѣсколько острые; тяжесть 3, 193.

2) *Аспараголитъ*. Цвѣтъ спаржевый, иногда луковичный и красноватый; кристаллы дырчатые прищупленные 6-ти сторон. стол-

бики, вдоль струистые; изломъ раковистой; прозраченъ и съ просвѣтомъ.

3) *Сплошной апатитъ*. Цвѣтъ желтоватобѣлый изъ красна и съ прозеленью, видъ сплошной и почковатой; изломъ неровной почти землистой, шуской; опъ черченія свѣтитъ.

Мѣста нахожденія.

Апатитъ окрусталованной въ жилахъ первородныхъ горъ, особливо пакихъ, кои имѣютъ въ себѣ олово, въ сопровожденіи кварца, плавика, тяжелаго шпата, вольфрама и проч. напаче въ Саксоніи и Богеміи; сверхъ того въ С. Ропгардѣ въ Хлоритовой торной породѣ съ адуларіею и слюдою; въ Корнваллисѣ въ зеленоватой тальковой горной породѣ. Аспраголитъ въ произведеніяхъ огнедышущихъ горъ, въ большемъ количествѣ въ горѣ Капреро, близъ Гатскаго мыса въ Гренадскомъ Королевствѣ въ Испаніи; также съ Везувіемъ въ Везувіи и проч. Сплошной въ жилахъ оловянныхъ въ Шлакенвальдѣ въ Богеміи; и въ цѣлыхъ холмахъ слоями перемежающимися съ кварцомъ въ Логрозанѣ близъ Труксило въ Эспремадурѣ.

Употребленіе.

Думаютъ, что нѣкоторые изъ окрусталованныхъ апатитовъ, продавались прежде

го вмѣсто хрисолита между другими драгоценными камнями.

Сплошной апатитъ употребляется въ шпекмадурѣ на строеніе.

§ 58.

П Л А В И К Ъ.

Общіе признаки.

Когда нальютъ на сію каменную породу, приведенную въ порошокъ, и слегка разгоряченную, нѣсколько капель сѣрной кислоты, то выйдетъ бѣлый паръ острый, имѣющій свойство разбѣдать стекло.

Плавники крѣче, нежели углекислый известной камень, но чершатся отъ желѣза.

Въ огнѣ прещитъ; предъ паяльною трубкою плавится въ прозрачное стекло.

Приведенный въ порошокъ, и посыпанный на раскаленные угли, свѣтится фіолетовымъ либо зеленымъ цвѣтомъ.

Отличія.

Плавники бываютъ: 1) *землистый*. Цвѣтъ сѣленовато, красновато и сѣровато-бѣлый,

дымчатый и мясной; частицы пыловаты, рыхлая, пуская, нѣсколько марающая, и роховатая, сухая.

2) *Плавикъ плотный.* Цвѣтъ изъ сѣбѣлый и зеленоватосѣрый, переходящій въ синий и зеленый пестрый; видъ сплошной; въ при почти пускъ; изломъ ровный, иногда раковистый и почти занозистый; ошлом нарочито острые; сѣ просвѣтомъ.

3) *Плавиковой шпатъ* Цвѣты: бѣлы, сѣрый, желтый, медовой, зеленой, изумрудной, синій, фиолетовый и красный, яркі. Кристаллы суть кубы сѣ разными припухлостями и заостреніями, иногда и въ видѣ двойныхъ 4 и 8-ми сторон. пирамидъ, иногда низкихъ 4 и 8 сторон. столбиковъ; сѣ нарѣжки гладки, сильно свѣтятся, разной величины; изломъ листоватый; ошломки треугольные, и 4 сторон. пирамидальные; прозрачны сѣ просвѣтомъ. Тяжесть 3, 223.

Мѣста нахожденія.

Обыкновенно въ жилахъ оловянныхъ, свинцовыхъ, цинковыхъ и другихъ, въ сопровожденіи кварца, известнаго шпата, апатита, тяжелого шпата, сѣ свинцовымъ блескомъ желѣзнымъ и мѣднымъ колчеданомъ и другими яркими цвѣтовъ и большими кристаллами. Дербширъ въ Англіи; изобильно также въ Нерчинскѣ и проч.

Употребленіе.

Красивѣйшіе на вазы, пирамиды, дощечки и проч. Съ выгодною употребляется также плавикъ для примѣси при плавкѣ мѣдныхъ, желѣзныхъ и серебряныхъ рудъ, и можешъ ужишь вмѣсто буры при желѣзныхъ прохъ. Изъ плавика добывается кислота плавиковая для гравированія на стеклѣ.

Обработываніе.

Красивѣйшіе плавики точашъ въ Дербиширѣ на кружкѣ весьма швердомъ, приводимъ въ движеніе посредствомъ воды, и попрують такимъ же образомъ какъ и мраморъ.

Плавиковая кислота добывается изъ плавика посредствомъ сѣрной кислоты. Г. Пюйаренъ употреблялъ ее для гравированія на стеклѣ, подобно какъ гравирующіе на мѣди посредствомъ салипрной кислоты. Сего ради обыкновенно употребляютъ плавиковую кислоту въ видѣ паровъ, которая предпочтительнѣе кислотъ разведенной съ водою. Симъ средствомъ стекло получаетъ весьма тонкія гравировки, съ коихъ можно снимать, при нѣкоторыхъ предвосторожностяхъ, большое число оптическихъ.

Примѣсаніе.

Выше сего сказано было о свойствѣ плавиковъ свѣдѣнныя въ темношѣ чрезъ разго-

ряченіе. Нѣкоторые образцы блѣднофіолетоваго цвѣта свѣщаются отъ теплоты руки блѣватымъ цвѣтомъ, а въ кипящей водѣ показываютъ зеленый цвѣтъ, а въ еще больше жару цвѣтъ синій; многіе свѣщаются когда лежатъ на нагрѣтой печи. Г. Академикъ В. Б. Петровъ нашелъ, что нѣкоторые зеленые плавики Нерчинскіе полежавъ до десяти минутъ въ свѣту солнца, почти 36 дней потомъ свѣщаются, безъ всякаго нагрѣванія.

Къ разностямъ плавиковъ принадлежатъ также и *Хлорофанъ*, который фіолетоваго цвѣта, и сопровождается серебристою искрою; находится въ Нерчинскѣ; на раскаленныхъ угляхъ не прѣщипъ, и въ довольно большихъ кусочкахъ свѣщипъ яркимъ изумруднымъ цвѣтомъ, даже при дневномъ свѣтѣ.

Плавики яркаго фіолетоваго, синяго, зеленого, желтаго и краснаго цвѣта, называются ложными: аметистомъ, сапфиромъ, изумрудомъ, шоназомъ и рубиномъ.

Г И П С Ъ.

Общiе признаки.

Съ кислотами не вскипаетъ. Мягче известныхъ камней, и обыкновенно черпится ошъ ногтя.

Предъ паяльною трубкою не превращается въ бѣлую известь, но плавится въ бѣлое стекловатое вещество, которое чрезъ нѣсколько времени распадается въ порошокъ.

Отлитiя и разности.

Гипсъ бываетъ: 1) *землистый*. Цвѣтъ изъ желта и сѣроватобѣлый; частицы пыловатые, сухлыя, нѣсколько марающiя.

2) *Плотный*. Цвѣтъ пепельный, бѣловатый, желтоватый, медовой, кирпичный, мясной, зеленый и пестрый, сухлыя; изломъ мощный, частiю ровный, частiю занозистый; ошломки шупы; на краяхъ съ иросвѣтомъ.

3) *Жилковатый*. Цвѣты разные, какъ у предъидущаго; изломъ жилковатый; ошломки занозистые.

4) *Селенитъ*. Цвѣты разные, какъ у предъидущихъ; кристаллы 6-ти стѣрон. широкой, остроугольной, на обоихъ концахъ подъ угломъ заостренный, представляющiй

видъ какъ бы ромбоида, также двойничныи чечевицеобразный, и игольчатый; часто бываетъ прозраченъ; блескъ внутри сильный, изломъ листоватый; опломки ромбоидальныя.

5) *Листоватый*. Цвѣты разные какъ у предъидущихъ; изломъ листоватый, иногда лучистый; опломки весьма пупые; съ просвѣтомъ; опдѣльныя части зернистыя у сплошнаго.

Мѣста нахожденія.

Наипаче между извѣстными горами, въ близи каменныхъ углей, съ вонючими камнями, и съ признаками шваренной соли, въ склонахъ горъ, и холмахъ.

Употребленіе.

На разныя небольшія украшенія; на шпунтурку; на скульптурныя формы; на поддѣльный мраморъ; на удобреніе земли.

Выборъ и обработываніе.

Разности гипса листоватаго и плотнаго, извѣстныя подъ названіемъ *гипсового алебастра*, когда способны принимать свѣтлую политуру, обдѣлываются на плипочки, и иныякоторыя комнатныя украшенія, но по причине малой своей твердости, не долго могутъ своей удерживають. Во Флоренціи дѣлають изъ гипсового алебастра вазы, и разныя мелкія

ещи, кои примѣчательны по ихъ полупрозрачности. Когда поставяѣтъ зажженую свѣчу въ такую вазу, то распространяетѣ она въ комнатахъ туманный свѣтъ. Древніе употребляли его въ храмахъ вмѣсто стекла для произведенія такого туманнаго и блѣднаго освѣщенія.

Жженіе и дальнѣйшее приготовленіе гипса.

Обыкновенный грубый гипсъ употребляется на жженіе, какъ говорятъ, алебастръ. Онъ приличнаго на то жару гипсъ лишается только своей воды кристалльной. Сѣрная кислота всегда остается соединенная съ известью. Когда гипсъ (сѣрниокислая известь) никакой другой примѣси не содержитъ, кроме углекислой извести, то даетъ весьма хорошій жженный гипсъ (алебастръ); но если примѣси песку, и особливо глины, качество его портится.

Печи, въ коихъ обжигаютъ гипсъ, имѣютъ всегда почти весьма простое устройство. Часто дѣлаются онѣ изъ самаго гипсового камня. Камни складываютъ въ видѣ параллелепипедической печи съ верьху открытой, въ низу коей выдѣланы каналы со сводами. Въ сіи каналы кладутъ дрова, и жаръ шѣ старанія ихъ происходящій достаточенъ для обожженія гипса. Во время сего обжиганія поднимается бѣлый дымъ, который ско-

ро распускается въ воздухѣ, ежели только атмосфера суха. Сей дымъ происходитъ отъ кристальной воды приведенной въ пары.

Для употребленія жженого гипса разводятъ его въ водѣ, или какъ говорятъ, гасятъ водою. Симвѣйствіемъ возвращается иная кристальная его вода. Когда количество воды присовокупляемой къ жженому гипсу почти равно объемлемости употребленнаго жженого гипса, то сія жидкость поспѣшнѣе поглощается, и жженный гипсъ принимаетъ поглотительное состояніе. Примѣчается, что въ сіе мгновеніе бываетъ нѣкоторый жаръ, происходящій отъ теплотвора, которой выпускаетъ вода переходя изъ жидкаго состоянія въ твердое. Примѣчается также, что жженный гипсъ тогда вздувается, особливо когда онъ чистъ; симъ дѣйствіемъ сопровождаются обыкновенно смѣшанныя кристаллизаци. Работники принуждены бывають прибавлять къ жженому гипсу пепла и под. для уменьшенія сего вздуванія, въ случаѣ, когда бы оно содѣлалось вреднымъ для ихъ работы.

Гипсъ съ лишкомъ пережженный, и лежавшій долгое время на воздухѣ, теряетъ свойство гаситься. Въ первомъ случаѣ кажется по тому, что претерпѣлъ остеклованіе; а во второмъ по тому, что вобралъ въ себя мало по малу кристальную воду.

Углекислая известь примѣшенная естественному къ гипсовому камню увеличиваетъ хорошее его качество, сообщая ему нѣкоторое свойство мершеля. Такой жженный гипсъ вываешъ гораздо пверже, нежели приготавленный изъ чистаго гипса (сѣрноокислой извести). —

Жженіе гипса въ Россіи.

Для строеній въ Москвѣ и С. Петербургѣ привозится жженный гипсъ съ Волги, Оки и другихъ въ Волгу впадающихъ рѣкъ, и въ С. Петербургѣ въ особенности не жженный гипсъ или алебастръ изъ Риги и Ревеля. Въ слободѣ Кашунской на Волгѣ и во многихъ другихъ деревняхъ, жженіе гипса составляешъ главный промыселъ крестьянъ. Они обжигаютъ всѣ гипсовыя породы безъ разбору на дровяныхъ кострахъ; жженный гипсъ толчутъ въ толчеяхъ приводимыхъ въ дѣйствіе руками или посредствомъ лошадей; просѣиваютъ его въ кади съ водою, и вычерпываютъ по опшуда въ деревянныя формы, обложенныя холстиною, въ коихъ получаетъ видъ чашечекъ круглыхъ караваевъ. Сии караваны сушатъ въ сараяхъ, и потомъ продаютъ ихъ тысячно, каждая тысяча около 20 пудовъ весомъ. —

О гипсѣ для скульптурной работы и прог.

Чистѣйшій жженный гипсѣ или жженный *селенитѣ* употребляется на нѣжнѣйшія гипсовыя оппечашки; изъ него соспавляютъ порошокъ для чищенія серебра. Онъ же употребляется на приготовленіе сухихъ красокъ, коимъ служитъ основаніемъ.

*О поддѣльныхъ мраморахъ изъ гипса,
Stuc, у Французовъ.*

Изъ гипсового камня дѣлаютъ также настилы имѣющіе весьма мелкую сыпь, способные окрашиваться въ разные цвѣты и принимать, превосходный лоскъ. Вернутъ на то лучшій гипсовой камень, и тщательне обожженный; при гашеніи вмѣшиваютъ въ него приличное количество Фландрскаго клея, а при употребленіи впускаютъ въ него краски, коихъ цвѣтъ сообщить ему хотятъ, растершыя на водѣ. Когда такой настилъ высохнетъ, то полируютъ его сперва пемзою, потомъ шечильнымъ камнемъ, а послѣ того шпателью. Послѣдній лоскъ сообщаютъ ему сильно поширая по немъ кускомъ войлока съ мыльною водою, и наконецъ льнянымъ масломъ.

Изъ подобнаго поддѣльнаго мрамора сдѣланъ предъ входомъ въ галлерей Императорскаго Эрмитажа портикъ, украшенный осы

имскими колоннами съ чрезвычайно богатыми капителями, избрѣшенія Гваренги.

Гилсѣ на удобреніе пахатной земли.

Въ разныхъ странахъ употребляется также гипсѣ на удобреніе пахатной почвы, особенно съ лишкомъ мокрой, на коей хотѣ въ воздѣлывать дышину.

§ 60.

БАРИТЪ.

Опредѣленіе.

Два рода есть барита: 1) *баритѣ сѣрно-ислый* и 2) *бар. углекислый*. Оба отличаются отъ прочихъ землекаменныхъ породъ большею своею тяжестью, проспирающею выше 4.

признаки и отличія сѣрнокислаго барита.

Крѣпче известныхъ камней; предѣ паяль-ю трубкою прещитѣ и наконецъ плавящ-; пламя внѣ испытуемаго куска окрашива-етъ зеленоватымъ цвѣтомъ, и даетъ бѣлое пекловатое вещество, которое по прошествіи десяти или двѣнадцати часовъ послѣ о плавленія, распадается въ порошокъ, свѣ-

тящийся въ темнотѣ красноватымъ цвѣтомъ скоро по обожженіи, а на языкѣ дающій вкусъ гнилыхъ яицъ. Сюда принадлежатъ:

1) *Б. с. землистый.* Цвѣтъ красновато-сѣровато и желтоватобѣлый; частицы грубо-зернистыя, рыхлыя, сухія, шероховатыя, иногда слабо сверкающія.

2) *Б. с. плотный.* Цвѣты почти тѣже, также сѣрый, дымчатый и охряный; видъ сплошной и почковатой; изломъ грубоземлистый и неровный съ мелкою сыпью; опломки шупые; внутри сверкаетъ.

3) *Б. с. листоватый.* Цвѣты тѣже, также мясной, краснобурый и кровавый; видъ сплошной и въ плоскихъ 4-угольныхъ чечевицахъ, кои сраспываются въ видъ почек и шаровъ; изломъ несовершеннolistоватый, почти сплошнoзаноcистый, внутри сверкаетъ; опломки иногда кланнистыя; отдѣльныя части въ большихъ кускахъ подстоскорлуповатыя.

4) *Зернистый.* Цвѣты почти тѣже; видъ сплошной; изломъ нѣжно и мелколистоватый; отдѣльныя части зернистыя какъ у Салискаго мрамора.

5) *Скорлуповатый или обыкновенный.* Цвѣты тѣже, также бѣлый съ разными опломками; кристаллы сухъ: а) двойныя 4 сто-

он. пирамиды; б) прямоугольные 4 и 6 сторон. сполбики, иногда 4-ю плоскостями заостренные; с) косоугольные 4 стор. сполбики, иногда 3 и 4 плоскостями заостренные; д) таблицы 4, 6 и 8 сторон. прямоугольные и продолговатые; все на поверхности сильно выходящее; излом листоватый; опломки ромбоидальные; полупрозрачные; отдельные части прямоскорлуповатые.

6) *Брусковатый*. Цвет белый, также из желтого, из серого и из красного бледного-голубой и мясной; кристаллы косоугольные 4 и 6 стор. сполбики, часто игловатые и брушковато сросшиеся; лоск жемчужный; излом прямолистоватый; с просветом; отдельные части тонкобрушковатые.

7) *Жилковатый*. Цвет в свежем излом белый с желтым и бурой опилочкой, на поверхности охряный; вид несовершеннопроводчатый; снаружи тусклый; внутри лоск почти восковой; излом широкожилковатый почти лучистый; опломки несколько острые; на краях с просветом; черта белая.

8) *Болотской камень*. Цвет дымчатосерый, вид шпатоугольный; снаружи шероховатый, почти тусклый, внутри лоск почти жемчужный; излом жилковатолучистый; опломки занозистые; с просветом; в темноте свисает.

9) *Петенковый камень*. Цвѣтъ изъ земли блѣдный, желтоватый, дымчатой и смоляной; блескъ слабый; изломъ листоватый; потертый испускаетъ ефронпеченниковъ запахъ.

Признаки углекислаго барита или Витерита.

Цвѣтъ свѣтложелтоватосѣрый; кристаллы: а) шестисторон. призма, заостренная въ плоскостями; б) двойная 6 стор. пирамида: снаружи гладкіе, или шероховатую кожицею покрытые; внутри свѣпшися; лоскъ жирный; изломъ поперекъ занозистый; съ просвѣтомъ; опѣблныя части клинискобрусковатыя; тяжесть 3, 29. — Съ разведенною селищряною и солянкою кислотою вскипаетъ. Растворъ его въ селищряной кислотѣ будучи подышанъ въ маломъ количествѣ въ алкоголь, соединяетъ пламени его желтоватый цвѣтъ. Предъ паяльною трубкою претпшъ, и удобно плавится, не испуская углекислаго газа.

Мѣста находенія.

Баритъ не составляетъ цѣлыхъ горъ, весьма рѣдко находится въ слояхъ, рѣдко въ гранитахъ, рѣдко въ большихъ массахъ, но обыкновенно въ жилахъ изобилующихъ металлическими рудами. Сопровождаетъ сѣрную сурьму въ Венгріи; сѣрную ртуть въ Цаск-

брикенѣ; серебряныя руды въ Колывани; также свинецѣ, цинкѣ, желѣзо, сѣрную мѣдь и проч.

Превосходные образцы сѣрноокислаго барита скорлуповатаго находящся между прочимъ въ рудникахъ Венгрии, также въ Гарцѣ и проч. Брусковаго въ Шарфенбергѣ близъ Мейссена; въ Гарцѣ; въ Дербиширѣ и пр. Волонской камень въ горѣ Пашерно близъ Болоньи въ Италіи въ сѣромъ глинистомъ мергелѣ; печенковой камень въ Конгсбергѣ въ Норвегіи; въ Лублинѣ въ Галиціи. Плоский и зернистый въ Змбевской горѣ Колываново-скресенскихъ заводовъ; отъ части охрусталованный, подобный Гарцскому въ Олонецкихъ горахъ.

Углекислый баритъ или Виперитъ въ жилахъ въ Англесаркѣ, гдѣ открытъ Докш. Виперингомъ; также въ Змбиногорскѣ Колывановоскресенскихъ заводовъ; по нынѣ рѣдокъ.

Употребленіе.

Утверждаютъ, что чистый тяжелый шпатъ подобно гипсу, полезенъ на удобреніе земли, и особливо способствуетъ возвращенію диллины. Жженый можетъ служить на бѣлую краску, и на сухія краски. Изъ скорлуповатаго тяжелого шпата готовятъ въ Фрейбергѣ черепки для жженія серебра, а въ

Нерчинскѣ употребляется онѣ вмѣсто пепла для капеллей. Тяжелой шпатѣ, смотря по качеству руды и жилowychъ породѣ, есть хорошая примѣсь пособствующая ихъ плавленію. Употребляется также на добываніе чистой тяжелой земли въ пользу врачеванія.

Думаютъ, что существо, которое Китайцы употребляютъ въ составъ нѣкоторыхъ разборовъ фарфора, и именуемое у нихъ Хекао, есть баритъ сѣрнокислый. Г. Броньяръ по опытамъ своимъ полагаетъ, что можно его употреблять въ составъ фарфора какъ плавящее средство, и вмѣсто полевого шпата. Впрочемъ приготовляемый посредствомъ его фарфоръ хотя и бываетъ довольно плотенъ, но цвѣтомъ сѣрѣ, при томъ плавче и хрупче того, который въ составъ своимъ имѣетъ полевой шпатъ.

Изъ Волонскаго камня приготовляютъ вещество, называемое *Болонскимъ фосфоромъ*. Сего ради обжигаютъ камень, приводятъ его въ порошокъ, а изъ сего порошка дѣлаютъ родъ лепешекъ, связывая его посредствомъ камедной воды. Сии лепешки будучи выложены къ свѣту, и потомъ перенесены въ темное мѣсто, испускаютъ свѣтъ, коимъ напичались.

Углекислый баритъ или виперитъ почитается ядомъ для теплокровныхъ животи-

ныхъ; того ради употребляютъ его въ Англесаркѣ и окрестностяхъ для испребленія крысѣ. Въ соединеніи съ соляною кислотою (солекислый барипѣ) составляетъ весьма дѣйствительное средство отъ скрофулъ, болей въ железахъ, сыпей и проч. Но съ лишкомъ большой приемъ онаго производитъ тоску, рвоту и обмороки.

§ 61.

СТРОЦІАНЪ.

Признаки общіе.

Сей родъ весьма сходенъ съ бариповымъ, даже и по тяжести, но опличается тѣмъ, что виды его всегда почти окрашиваютъ пламя раздуваемое паяльною трубкою болѣе или менѣе яркимъ красноватобагрянымъ цвѣтомъ.

Признаки частныя.

Два вида: 1) *стронціанъ сѣрнокислый* (Шиппѣ) царапаетъ по известному шпашу, но самъ получаетъ царапины отъ плавика. Предъ паяльною трубкою плавится въ шарикъ не имѣющій вкуса гнилыхъ яицъ, какъ отъ тяжелаго шпаша, но иногда особенный вкусъ острый. Сю-

да принадлежатъ: а) *стронціанъ листоватый* (Сициліанитъ). Цвѣтъ бѣлый молочный и красноватый; видъ сплошной, капельниковадой и шрубчатой; кристаллы 4 сторон. столбики, къ одному концу тонѣе, также низкіе шестисторонніе столбики, или табличы; снаружы сильно, внутри слабо свѣшится; изломъ жилковаполучистый; прозраченъ и съ просвѣтомъ. — б) *Плотный*. Цвѣтъ желтоватосѣрый переходящій въ охряный, бурый и синеватый; видъ сплошной, сплюсценноплосковадой съ шрецинами, кои раздѣляются на 4 сторон. столбчатые кусочки; изломъ занозистый; опломки пупые; блескъ съ наружы сильный; прозраченъ и съ просвѣтомъ. — в) *Жилковатый* (*Целестинъ* у Вернера). Цвѣтъ синий переходящій въ молочный, сѣрый и желтоватобурый; видъ сплошной; изломъ поперекъ свѣшящійся листоватый, по длинѣ жилковатый; опломки занозистые; съ просвѣтомъ.

2) *Стронціанъ углекислый*. Цвѣтъ спаржевый, либо зеленоватобѣлый, переходящій въ яблочной, молочной и желтоватой; видъ сплошной и въ сросшихся вмѣстѣ иглахъ; главной изломъ лучистый свѣшящійся, поперекъ неровный съ мелкою сыпью, мало свѣшящійся; опломки клинныя; съ просвѣтомъ; съ селищряною кислотою не вскипаетъ; предъ наальною шрубкою разгорячаемый съ легка

издавается, раздѣляется на вѣтви, и только одни концы образующихся нитей не много бывающъ сплавлены.

Мѣста нахожденія.

Наилучшіе кристаллы сѣрнокислаго Спронціана получающъ изъ Сициліи. Они находящъ въ пустошахъ сѣрныхъ слоевъ перемежающихся съ гипсовыми слоями; синеващые въ Испаніи; желтоватобѣлые въ Фассѣ въ Тироли; жилковатые въ Пенсильваніи; землистый въ Монмартрѣ близъ Парижа. Вообще въ гипсовыхъ и глинняныхъ слояхъ.

Углекислый спронціанъ первоначально открытъ въ Спронціанѣ въ Шотландіи, откуда и имя получилъ, въ Гнейсовой горѣ, въ жилѣ содержащей сѣрнокислой баритъ, свинцовой блескъ, желѣзной колчеданъ и проч. потомъ въ Лидгильсѣ, также въ Шотландіи; а знаменитый Гумбольдъ привезъ бѣлую онаго разноошъ полупрозрачную и лучистую изъ Перу. Найденъ оный также на рѣкѣ Міасѣ въ Уральскихъ горахъ, откуда получилъ названіе *Міасцитъ*, а Академикъ Ловицъ опытами своими доказалъ, что всѣ тяжелые шпаты Колыванскіе содержащъ въ себѣ между прочимъ также и спронціанную землю.

Употребленіе.

Въ новѣйшія времена найдено, что сѣрнокислый спронціанъ можеть замѣнить бу-

ру, и употребленъ бытъ съ большою выгодою, какъ плавящее средство при бронзировани и паяни. Посредствомъ весьма малаго количества сего существа въ видѣ порошка спаиваема была сталь самая упорнѣйшая съ величайшею удобностію. При бронзировани оно предпочтительнѣ бурѣ, потому, что пребываетъ постоянно въ высокой степени жара. Archives des découvertes. 1820. Paris. стр. 83.

/ Углекислый спронціанъ сообщая пламени виннаго спирта багряный цвѣтъ, можетъ бытъ пригоденъ для цвѣтныхъ огней.

Конецъ первой части.

МИНЕРАЛЫ

УПОТРЕБИТЕЛЬНЫЕ ВЪ ОБЩЕЖИТИИ.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

СОЛИ.

1.

СОДА.

Признаки.

Вкусъ щелочной; фіалковому сиропу сообщаетъ зеленый цвѣтъ; съ кислотами вскипаетъ; на воздухѣ распадается.

Двѣ разности: 1) обыкновенная. Цвѣтъ желтоватобѣлый и дымчатый, съ прожелью; частицы пухлыя, мелкія, пыловатыя; 2) *лутистая*. Цвѣтъ сѣровато и желтоватобѣлый; видъ волосистой и иголчатой, перепушанной.

— Охрусталованная имѣетъ видъ осьмигранника съ плоскостями шреугольными неравно-сторонними.

Мѣста нахожденія.

Изобильна въ природѣ. Находится почти при тѣхъ же обстоятельствѣхъ, и часто въ тѣхъ же почвахъ, какъ поваренная и Глауберова соль въ видѣ вывѣтрелостей въ плоскихъ странахъ теплыхъ земель; иногда примѣчается вмѣстѣ съ селитрою на стѣнахъ погребовъ, и другихъ сырыхъ мѣстѣхъ, особливо въ городахъ приморскихъ.

Содержится также растворенною во многихъ не глубокихъ озерахъ (солончакахъ) находящихся въ странахъ плоскихъ, сухихъ, и песчанистыхъ, и въ нѣкоторыхъ ключахъ вмѣстѣ съ другими солями.

Въ весьма большомъ количествѣ находится между прочимъ на поверхности песчаныхъ почвъ въ Венгріи, а еще въ большомъ количествѣ, и почти въ безчисленныхъ мѣстахъ, въ степяхъ Кубанскихъ, Куманскихъ, Каспійскихъ, Киргизскихъ, Сибирскихъ, Исетскихъ, Ишимскихъ и Даурскихъ Россійскаго владѣнія.

Наконецъ сюда есть одна изъ составляющихъ частей минеральныхъ водъ, въ Карлсбадѣ, Эгрѣ и Биллѣ въ Богеміи; въ Спа; въ Зальцбургскихъ; въ ключахъ при родникахъ

оры Геклы въ Исландіи; и въ солонихъ лукахъ вышепомянутыхъ степей Сибирскихъ,

Употребленіе.

Многочисленное. Главное есть въ соединеніи съ маслами и жирами на нѣкоторые сборы мыла, особливо крѣпкаго, а сплавленная съ кремнистою землею даетъ твердѣйшее и изыщнѣйшее стекло. Зри выше спашью песокъ.

Древніе Египтяне употребляли Соду для предубогапвленія пѣлъ къ бальзамированію. у женскаго пола въ Индіи служилъ она помылъ для мытья, и умягченія кожи; также употребляется для утвержденія красокъ.

Братскіе Татара (Буряты) и Могольцы приправляютъ свой молочный чай *самородною содою негисною*, смѣшанною съ горькою и повеленною солью, которую называютъ *Худжиръ*. Слѣдующій опытъ бывшаго Нерчинскаго Бергъ-Пробирера Князя *Кугушева* заслуживаетъ особенное вниманіе. А именно для употребленія въ Нерчинской Пробирной палаткѣ, набралъ онъ такого Худжира съ богатѣйшихъ оныхъ оляныхъ мѣстъ при рѣчкѣ Зерендуйкѣ впадающей въ Аргунъ, растворилъ его въ водѣ, и довелъ до кристалльной осадки. Сію осадку растворилъ въ известной водѣ, и привелъ ее опять въ кристаллы, и повторилъ сіе раствореніе еще разъ. Третью кристалльную осадъ,

Томъ I.

му распустилъ въ прѣсномъ молокѣ, и полученная отъ сего кристалльная осадка, производила ему въ пробахъ всѣ тѣже дѣйствія, какія и бура. Изъ одного пуда Худжира получилъ онъ около пяти фуншовъ нечистой буры или шинкала. *Георгій.*

О м ы л ѣ.

Вотъ примѣръ приготовления мыла изъ оливковаго масла съ содою, наипаче употребительнаго во Франціи. Сто частей оливковаго масла пребываютъ для сего около 54 частей соды въ 36 град., а при части соды пребываютъ, дабы содѣлаться ѣдкими, одну часть негашеной извести.

Соду толкутъ, известь гасятъ, смѣшиваютъ ихъ вмѣстѣ, и наливаютъ на нихъ извѣстное количество воды. Спустя 12 часовъ, даютъ спекать жидкости, которая получаетъ названіе *перваго щелока*, и которая показываетъ отъ 20 до 25 град. Обрабатывая потомъ остатокъ два раза свѣжею холодною водою для испощенія его, получаютъ еще два щелока, изъ которыхъ одинъ показываетъ отъ 10 до 15 градусовъ, а другой отъ 4 до 5°.

Запасшись щелокомъ разной крѣпости приступаютъ къ варенію. Кошлы для сего употребляемые разнятся въ своемъ устройствѣ, и могутъ содержать отъ 2500 до 12500

килограммовъ *) мыла. Во всякомъ же случаѣ имѣютъ они на днѣ трубку въ 68 миллиметровъ въ поперечникѣ, называемую у Французовъ, *épine*.

Сперва наливаютъ въ кошелѣ слабый щелокъ; потомъ приливаютъ мало по малу масла, и даютъ смѣшенію кипѣть. Скоро соединеніе совершается, и составляетъ родъ эмульсии; огонь умягчаютъ **), и прибавляютъ попеременно слабого щелока и масла, стараясь, для ускоренія соединенія, чтобы содержавшя всегда массу хорошо загущенною и весьма однородною, безъ щелока на днѣ кошла, и безъ масла на поверхности.

Когда такимъ образомъ влили въ кошелѣ все масло, которое намѣрены превратить въ мыло, то присовокупляютъ мало по малу крѣпкаго щелока, который насыщаетъ масло, и прежде упомянутое жидкое мыло съ излишествомъ масла, превращаетъ въ настоящее мыло отдѣляющееся отъ щелока, и собирающееся на поверхности.

По окончаніи сего, щелокъ, хотя избытокъ, не способенъ болѣе къ мылообразованію, а дѣйствительно въ немъ ничего болѣе не

*) Килограммъ равенъ 2 фунтамъ 14 л. 1 з.

**) Дабы возпрепятствовать веществу возгорѣться.

находятъ, какъ среднія соли, полууглекислую соду, и нѣсколько бѣдой соды непоглощенной. Сего ради по умѣреніи огня, извлекаютъ его чрезъ нижнюю трубку, такъ чтобъ мыло оспавалось сухое. Тогда присовокупляютъ свѣжихъ щелоковъ, бѣжихъ и усиленныхъ, и снова разводятъ огонь; такимъ образомъ подливаютъ въ котелъ болѣе бѣдаго щелока, нежели сколько нужно для насыщенія масла; кипѣятъ, чтобъ не было никакого сумнѣнія о насыщеніи; останавливаютъ вареніе когда щелокъ достигнетъ до 1,150 или 1200 удѣльной тяжести; потомъ извлекаютъ, подобно предвидуемому, сей щелокъ, на коемъ плаваютъ мыло, и доводятъ сіе послѣднее до сухости на днѣ котла. Въ семъ состояніи мыло имѣетъ изъ черна темносиній цвѣтъ, и содержитъ токмо 16 на сто воды. —

Мыло доведенное до сего состоянія можетъ претворено быть въ бѣлое, либо пѣстрое мыло.

Для претворенія его въ бѣлое мыло, надлежитъ развести оное мало по малу въ слабыхъ щелокахъ, при умѣренномъ жару, и давать ему хорошенько дѣлать осадку, закрывъ котелъ. Черноватое глинисто желѣзистое *)

*) Происходитъ оно частію отъ нечей, частію отъ котловъ, и самой соды.

мыло не будучи способно распускаться въ прочемъ мылѣ при сей степени жара, отдѣляется и упадаетъ на дно котла. Потомъ черпаютъ мыльное тѣсто, которое содѣлалось совершенно бѣлымъ, и вливаютъ въ деревянные ящики, гдѣ оно чрезъ прохлажденіе твердѣетъ, и отсюда оно вынимается для разрѣзыванія на плиточки и кирпичики.

Такое мыло избирается преимущественно для нѣжныхъ употребленій, какъ то мытья кружевъ, въ крашеніи, потому что будучи промываемо слабыми щелочами, и очищаемо чрезъ сѣживаніе, не содержитъ, такъ сказать, ни излишества щелочи, ниже другого посторонняго тѣла; да оно и нѣжше и не столь ѣдко какъ пестрое мыло.

Для полученія *пестраго мыла* (marbré) надлежитъ къ вышесказанному черноватосинему мылу присовокупить недостающей въ немъ воды, коей, какъ изъ предвѣдущаго явствуетъ, содержитъ только 0,16, дабы красящее тѣло, или глинистожелезистое мыло отдѣлилось отъ бѣлаго тѣста, и разшло въ большими или меньшими жилками такъ, чтобъ составляло родъ синей мраморовидности по бѣлому основанію. Для сего потребно, чтобъ мыло было прилично разведено, и чтобъ не прохлаждалось ни съ лишкомъ скоро, ни съ лишкомъ медленно.

Если оно разведено съ лишкомъ, и про-
хлаждается съ лишкомъ медленно, то полу-
чаютъ токмо бѣлое мыло; все ираморовидное
упадаетъ ко дну. Въ противномъ случаѣ са-
дятся въ мелкихъ зернахъ.

По доведеніи же до настоящаго вида вы-
двигаютъ въ ящики подобно бѣлому мылу, и
по прохлажденіи подобно оному разбива-
ютъ на пачочки или кирпичики.

Туалетное мыло твердое, или имѣющее
основаніемъ соду, пригоовляется подобно бѣ-
лому изъ соды и масла сладкихъ миндалей,
пальмоваго, орховаго, сала свиного, коровь
масла и проч. *).

Мыло Старкеево состоитъ также изъ
соды и шерстянаго существеннаго масла.

Д о л о ж е н і е.

Хотя минеральная сода и весьма изобиль-
на въ природѣ, но въ торговлѣ обращается
она рѣдко, потому что рѣдко бываетъ чи-
ста, а по большей части смѣшана съ поваренною солью, Глауберовою солью, углекислою
известью, и пр. съ иными примѣсями она

*) Извлеченіе изъ статьи помѣщенной о селитрѣ въ *Traité de Chimie élémentaire, théorique et pratique* par L. J. Thenard. Tome III. Paris 1818.

въ выгодоу упошребляема бытъ не можетъ; чищеніе же ея пребуетъ не мало времени, труда, издержекъ, и даже химическихъ поиманій.

Сего ради предпочитается минеральной содѣ, сода получаемая чрезъ сожиганіе и опеченіе разныхъ породъ расценій, распущихъ въ моряхъ, и при берегахъ морскихъ. Преимущественные суть разные виды *Солянки* (*Salsola*), а между ими *Salsola sativa* (Barille) воздѣлываемая наипаче въ Испаніи, даетъ соду, наиболѣе уважаемую, называемую *Аликантскою*. Второго разбора соду даетъ *морская трава* называемая, *Blanquette*, а *Варекъ* (*varecs*) наменѣе чистую, содержащую въ себѣ болѣе новаренной соли. Содныя растенія распуція на соляныхъ мѣстахъ около Каспійскаго моря и на Волгѣ до Царицына, и пр. извѣстны подѣ названіемъ *солонцовъ* или *мыльной травы*.

Собираемыя растенія сушатъ, потомъ сожигаютъ въ ямахъ дѣлаемыхъ въ землѣ шакъ, чѣшобъ стѣны ихъ или бока были плотны и ровны. Получаемая симъ образомъ полуоспеклованная зола есть, продажная сода, которая шѣмъ болѣе раскупается, чѣмъ она чище. Сода такимъ же образомъ приготовляемая въ Левантѣ, называется *Роккетта*, когда она въ глыбахъ или комьяхъ, и *золою Левантскою*, когда бываетъ въ видѣ порошка.

Примѣчаніе.

Когда сожгушѣ морскую пуру, и изъ соды ея извлекушѣ посредствомъ выщелочиванія всѣ содержащіяся въ ней соляныя части; потомъ высушивъ смѣшающѣ съ совершенно безводною сѣрною кислотою, и смѣсь сію перегоняшѣ; тогда по выходѣ цвѣтнаго пара, получите въ кубѣ вещество охрусталованное, названное, по особымъ его свойствамъ, *іодіемъ*. Главныя изъ оныхъ суть: 1) видъ охрусталованнаго металла сурьмообразнаго цвѣта; 2) при самой малой теплотѣ, превращается въ прозрачный амѣтисподобный паръ, который при нижшей степени теплоты приходитъ опять въ упомянутое металлическое состояніе; 3) будучи соединено съ водопворомъ, образуетъ кислоту, похожую на обыкновенную соляную кислоту.

Г. Проф. Спронейеръ получилъ тоже вещество изъ остатка, оказывавшагося послѣ выщелачиванія Аликантской соды, перегоняемый, по смѣшеніи съ сухимъ пресыщеннымъ сѣрнокислымъ кали (поташемъ).

СЕЛИТРА.

Признаки.

Вкусъ горькосоляной, прохладительной; на угляхъ вспыхиваетъ; цвѣтъ сѣроватобѣлый; свѣшится; изломъ мелкокорковисный; прозрачна, либо полупрозрачна.

Естественныя ея виды суть: а) землистая, или мучнистая; б) въ видѣ коры; в) въ видѣ листовъ и иголъ; г) въ кристаллахъ имѣющихъ видѣ 6 сторонняго столбика, заостреннаго шестью плоскостями; е) нечистая въ смѣшеніи съ известью и другими солями.

Мѣста нахожденія.

Селитра въ природѣ весьма изобильна, почти во всѣхъ странахъ, но рѣдко бываетъ въ большихъ массахъ. Она никогда не находится въ глубинахъ земныхъ слоевъ, но всегда почти на поверхности земли и въ поверхностныхъ слояхъ, и притомъ наипаче въ странахъ теплыхъ и сухихъ.

Мѣста ея нахожденія суть всегда почти стѣны и почвы содержащія углекислую известь, и въ близости коихъ имѣются разрушающіяся вещества животныхъ и растений.

Находится она въ старыхъ развалинахъ, въ сводахъ, погребехъ, въ пещерахъ, земляныхъ насыпяхъ, курганахъ и въ почвѣ черноземной.

Мбловыя плоскости теплыхъ и сухихъ странъ, также плоскости известниопесчанна, часто покрыты бывають селишряною вывѣтрелостію. Но чистыя глинистыя и песчанныя почвы оной не содержатъ.

На мбстахъ, съ коихъ снимается селишра по нѣскольку разъ, она всякой разъ пошомъ въ короткое время опять возраждается.

Селишра единожды образовавшись на камнѣ, сперва на маломъ мбстечкѣ; скоро пошомъ распространяется, и разбѣдаетъ камень подобно костебдицѣ. Долгое примѣтилъ, что колы скоро до известнаго утеса на островѣ Мальтѣ прикоснется морская вода, то оный шолчасъ вывѣтривается (покрывается селишряною плѣсенью), и что сіе разрушительное вывѣтриваніе въ короткое время распространяется на всѣ окрестныя камни.

Селишра находится также въ водахъ, но гораздо рѣже прочихъ солей.

Существуетъ она также во многихъ растеніяхъ, какъ то: въ свекловицѣ, въ свѣтлицѣ (Panicum), омегѣ, шабахъ, подсолнечникѣ и пр.

Въ Испаніи имѣется самородной селитры вобильно; во Франціи оной мало; въ Германіи примѣчательны въ отношеніи къ самородной селитрѣ пещеры горы Гомбурга; въ Апуціи близъ Молефеты коповины въ слояхъ извѣстныхъ камней, могущія дать однимъ раюмъ до 40,000 центнеровъ селитры; въ Венгріи цѣлое селитряное озеро и пр. Чистѣйшею, то есть не содержащею въ себѣ селитряной кислоты извести, почищается селитра Египетская.

Россія столько селитрою богата, что въ 1782 годѣ, то есть пока вывозъ оной произведенъ былъ, за всѣми домашними расходами на армію, флоты, крѣпости, на всѣ ремесла, аптеки и проч. вывозилось изъ одного С. Петербурга до 10,000 пудовъ оной въ годъ *).

Главные мѣста нахожденія суть въ Губерніяхъ: Воронежской, Курской, Тульской, Тамбовской, въ Слободско-Украинской, въ Малороссіи, въ Губерніяхъ Волынской и Подольской, въ Тавріи, въ Кавказской области, въ Грузіи; вообще при Черномъ, Азовскомъ и Каспійскомъ моряхъ; также на Волгѣ, близъ Саратова, Симбирска, въ Коспичахъ близъ Астра-

*) *Geopetii: Geograph. physikal. und Naturhistor. Beschreibung, des Russischen Reichs. 3. Theil. 1798.*

хани; въ Киргизской степи; въ развалинахъ Маджаръ и Болгаръ, и пр. и пр.

Добываніе.

Малороссійскіе селипровары обыкновенно ошкуютъ у помѣщиковъ селипренные курганы и мѣста. Селипренные курганы отъ 3 до 4 сажень вышиною они перекапываютъ, и при перекапываніи складываютъ въ низменныя груды. Когда по прошествіи двухъ лѣтъ, перекопанная земля дѣйствительно набогатѣлась, тогда извлекаютъ изъ нея холодною водою селитру въ большихъ кадяхъ. Дабы содѣлать воду богаче содержаніемъ, перепускаютъ ее потомъ на второе количество селипреной земли. Выщелоченную селипреную землю продаютъ опять въ кучахъ дѣйствию открытаго воздуха года на два, въ коихъ она паки напыивается селитрою, которую по прежнему извлекаютъ. Сіе выкладываніе и извлеченіе повторяютъ иногда еще и въ третій разъ, но тогда въ третій разъ оселипренная земля не спѣетъ второй, такъ какъ и вторая не спѣетъ уже первой.

Свѣтлой щелокъ выливаютъ въ мѣдныя, полушароватые котлы, имѣющіе до 7 футовъ ширины, 3 фута глубины, и деревянной край въ 2 фута вышины, и выпариваютъ почти до половины надъ слабымъ огнемъ; при чѣмъ

добавляють въ нему золы изъ Гречихи, со-
умы или другихъ травъ, до пѣхъ поръ, по-
а оный болѣе не вскипаетъ. (Древесную зо-
у не охотно употребляютъ). Потомъ выли-
ваютъ щелокъ опять въ кади, въ коихъ оный
стаивается. Потомъ паки выпаряется въ
оплахъ для осадки селистры; щелокъ же стоя-
ръ надъ мелкими желтыми ея кристаллами,
аки выпаривается; а остальной щелокъ опъ
порой осадки употребляютъ при слѣдую-
щей водѣ.

Сырая селистра доставляется на поро-
вые заводы въ С. Петербургъ, Владиміръ
Кіевъ, гдѣ она очищается отъ большого
оличества содержащейся въ ней поваренной
соли и другихъ примѣсей и проч. *Гильден-
штедтъ. Георгій.*

Искусственныя селитряницы.

Поелику естественныя селитряницы не-
оспашочны въ нѣкоторыхъ странахъ на мно-
очисленныя надобности, на кои употребляетъ
ся селистра, то изобрѣли способъ усироенія
искусственныхъ селитряницъ, соединя въ
ихъ обстоятельство, способствующія обра-
зованію селистры.

Для заведенія искусственныхъ селитря-
ницъ дѣлають во Франціи не большой выши-
ны груды подъ навѣсами, складывая вмѣстѣ

старой известковой щебенъ и черную землю кои мѣшаютъ *) съ помѣсами животныхъ и гніючими веществами растеній; груды сіи поливаютъ кровью животныхъ, мочою и помятымъ под. и всему сему даютъ гнить на воздухѣ известное время, доколѣ земли въ грудѣ оселипрутся.

Обработываніе селитряныхъ земель вообще

Оселипрѣвшіяся земли тщательнѣе выщелачиваютъ, наблюдая, чтобъ подливать опять свѣжей воды на земли уже выщелоченныя, для насыщенія водъ напитанныхъ селитрою, переливаютъ ихъ на свѣжія земли, то есть такія, кои не были еще выщелачиваемы.

Полученный щелокъ содержитъ обыкновенно кромѣ селитры, также разныя другія соли, качества ея измѣняющія, то есть селитроокислую известъ и магнезію, кои разрыхляютъ посредствомъ помета заключающагося въ золѣ растеній. Сверхъ того содержитъ селитра также поваренную соль и гипсъ, кои

*) Въ Германіи на тѣхъ же основаніяхъ дѣлаютъ селитряныя сѣны. — Лучшія примѣсы для искусственныхъ селитряницъ суть пометъ конскій, овечій и козій, также куриный, голубинный и проч. а изъ растеній приведенныя выше сего на страницѣ 298. Костей же животныхъ огибать выщелачивать не должно, ибо онѣ вредятъ образованію селитры.

будучи менѣе способны содержаться растворенными, отдѣляются кристаллуясь во время выпариванія жидкости.

Селитра, которую приводятъ въ кристаллы чрезъ охлажденіе послѣ перваго очищенія и выпариванія оной жидкости, еще весьма нечиста; она бываетъ желтаго или даже красноватаго цвѣта, и называется селитрою *первой вари*. Очищаютъ ее приведеніемъ въ кристаллы во второй и третій разъ, что составляетъ селитру *второй и третьей вари*. Но нынѣ извѣстенъ скорѣйшій и болѣе хозяйственный способъ очищенія нежели чрезъ повторяемыя кристаллованія.

Новѣйшій способъ очищенія селитры.

Сей способъ состоитъ въ томъ, что полученную отъ первой вари селитру, растеревъ въ мелкой порошокъ обмываютъ 35 ю частями на сто прошивъ ея въсу холодной воды, которую наливаютъ въ три раза, наблюдая, чтобъ каждыи разъ сѣживаютъ налившую прежде воду. Сію селитру освобожденную, чрезъ обмываніе въ холодной водѣ, отъ большей части поваренной соли и расплывающихся солей, распускаютъ въ половинѣ прошивъ ея въса кипящей воды. Когда селитра чрезъ охлажденіе кристаллуется, то мѣшаютъ жидкость для полученія кристалловъ въ видѣ весьма мелкихъ иголъ. Сѣживаютъ

съ нихъ воду; попомъ обмываютъ 5-ю частями на сто противъ ихъ въсу холодной воды; наконецъ даютъ имъ совершенно высохнуть при теплотѣ 45 градусовъ.

Получаемая симъ способомъ селитра весьма суха, содержишь весьма мало кристальной воды, и для обыкновеннаго употребленія довольно чиста.

Употребленіе.

Изъ селитры извлекается селитряная кислота. Когда сжигаютъ ее медленно съ 8 и частями сѣры въ камерѣ обитой свинцомъ, коей полъ покрытъ водою, то получаютъ обыкновенную сѣрную кислоту; въ смѣшеніи съ виннымъ камнемъ употребляется на приготовленіе *плавней бѣлаго и тернаго*; врачи предписываютъ ее какъ средство мочегонное и холодящее, и проч. Но главное ея употребленіе состоитъ на приготовленіе огнестрѣльнаго пороха.

Огнестрѣльный порохъ.

Огнестрѣльный порохъ есть плотное смѣшеніе селитры, угля и сѣры, въ опредѣленныхъ содержаніяхъ. Порохъ, при прочихъ равныхъ обстоятельствахъ, тѣмъ лучше, чѣмъ лучше сдѣланъ выборъ сихъ трехъ существъ. Селитра должна быть совершенно очищена,

и не содержать въ себѣ, особливо расплывающихся солей. Сбра должна быть также сколько возможно чиста, и по сей причинѣ должно предпочитать ту, которая получается перегонкою. Уголь долженъ быть сѣжеприготовленный, горѣть почти безъ остатка; онъ долженъ быть сухъ, звонокъ, легокъ и должно распыраться въ порошокъ. Таковы угли крушинные шополя, липовые, каштановаго дерева, орховаго, верескведа и вообще изъ всѣхъ мягкихъ и легкихъ деревъ. Во Франціи употребляютъ преимущественно сучья крушиннаго дерева, *Burdaine*, съ коихъ снята кора. Дерево избирается пяти или шестилѣтнее.

Выбравъ вещества просѣваютъ селитру чрезъ сито изъ мѣдной проволоки; толкутъ селитру подъ толчейными пестами, и просѣиваютъ сѣвозъ рѣшето; потомъ свѣшиваютъ предѣленные количества обѣихъ веществъ, также какъ и угля.

Количества опредѣленные во Франціи ушь:

Для военнаго пороха: 75,0 селитры, 12,5 гл., и 12, 5 сбра.

Для охотничьяго пороха 78 селитры, 12 гл. и 10 сбра.

Для рудоконнаго пороха, то есть употребляемаго въ рудникахъ для прострѣлива-

Томъ I.

20

нїа камней, 65 селистры, 15 угля, 20 сѣры, пошому, что здѣсь не нуженъ столь же сильный порохъ.

Свѣсивъ помянутыя вещества приступаютъ къ смѣшенію оныхъ, и дальнѣйшему обработыванію учиненной смѣси.

Толкутъ оныя вещества отдѣльно, и потомъ смѣшиваютъ вмѣстѣ смачивая. Подвергаютъ ихъ дѣйствию песковъ посредствомъ мельницы. Полученной мякоти даютъ слегка высохнуть, и зернѣе ее пропускаютъ сквозь рѣшето помощію деревяннаго кружка, который нажимаютъ на мякоть, и принуждаютъ оную проходить сквозь скважины рѣшета. Гладятъ охотничей порохъ кашая его въ бочкахъ. Но сей способъ, употребительный впрочемъ во Франціи, подвергаетъ страшнымъ выпаламъ, отъ коихъ взрываются пороховыя мельницы.

Вновь изобрѣтенный способъ Г. Шампи, сына, не подвергаетъ оной опасности. Измолотъ отдѣльно сѣру, уголь и селистру, и просѣявъ кладутъ ихъ вмѣстѣ въ бочку, чрезъ которую проходитъ ось, обращаемую посредствомъ насажденной на ней рукоятки; въ сію бочку кладутъ нѣсколько мѣдныхъ ядеръ, кои перекашываясь, совершенно смѣшиваютъ порохъ не разгорячая онаго. Сей порохъ будучи смоченъ кладется пошомъ на рѣдкой холстѣ

нажимается шакъ, чшобъ проходилъ сквозь
о сиважины; потомъ сушатъ порошокъ, и кла-
тъ опять въ бочку не прибавляя ядеръ.
ловращеніе бочки обтираетъ углы, окру-
яетъ зерна, и сглаживаетъ оныя. Наконецъ
юсѣваютъ его для ошѣбленія ошъ пыли.
чи Кадетъ.

3.

ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ.

Общія свойства.

Вкусъ соляной, пряный, всякому извѣ-
пный.

Въ кристаллахъ имѣетъ кубической видъ;
ломъ стекловатый, часто листоватый; сло-
еніе иногда жилковатое.

Часто бываетъ прозрачна и свѣтла; ино-
а только съ просвѣтомъ.

Самородная цвѣты имѣетъ разные: кра-
ый, синий, фіолетовый, и даже зеленый; ча-
ю при томъ смѣшана бываетъ съ глиною.

На раскаленныхъ угляхъ прещитъ.

Мѣста нахожденія.

Поваренная соль есть единое изъ избыль-
шнихъ существъ въ природѣ.

Находится она либо въ твердыхъ массахъ въ видѣ каменной и самосадочной соли, либо растворенная въ водахъ нѣкоторыхъ ключей, озеръ, и во всѣхъ моряхъ.

Морская соль.

Воды морскія заключающъ въ себѣ неисчислимый запасъ поваренной соли. Самое большое количество ея содержанія въ морской водѣ, есть 0, 04, а самое меньшее есть 0, 03.

Соляные ключи.

Соляные ключи всегда сопровождаются глиною; они существуютъ часто въ сранахъ, гдѣ каменной соли не замѣчено; кромѣ поваренной соли содержатъ они и другіе, какъ то Глауберову соль, иногда гипсъ и пр.

Примѣчено, что послѣ большихъ дождей они не только увеличиваются въ количествѣ воды, но и болѣе напитаны бывающъ солью, что заставляетъ предполагать, что соль находится совершенно образованная въ этой почвѣ, откуда они истекающъ.

Есть ключи, кои, кажется, слѣдуютъ перемѣнамъ барометра, то есть, что содержатъ болѣе или менѣе соли, чѣмъ болѣе или менѣе давленіе атмосферы; иные отъ сильнаго холода изсыкающъ, а отъ жары прили-

зають, безъ содѣйствія на то дождя или сухости.

Не извѣстно еще ни о каменной соли, ни о соляныхъ ключахъ, чтобы находились въ первородныхъ почвахъ.

Между тѣмъ мѣстоположенія соли и соляныхъ ключей никогда не бывають весьма отдалены отъ высокихъ цѣпей горъ первородныхъ. Соль и соляные ключи всегда почти находятся при подошвѣ оныхъ; таковы сушь Альпійскіе, въ Пиринейскихъ горахъ, въ Карпатскихъ и проч.

Соляные ключи въ особенности обыкновеннѣе истекають изъ наносныхъ почвъ, нежели изъ почвъ осадочныхъ собственно называемыхъ.

Нѣкоторыя растенія могутъ служить указателемъ оныхъ. Сіи растенія суть почти тѣже, какія растутъ при берегахъ морскихъ, какъ то : *лырей приморской* *Triglochin maritimum*, *солянка* *Salicornia*, *обыкновенный солецъ* *Salsola Kali*, *болотный звѣздочекъ* *Aster trifolium*, *мелкая трава морская* *Glaux maritima* и проч.

Соляныхъ ключей имѣется столь великое изобиліе по земному шару, что изчисленіе оныхъ составило бы перечень съ лишкомъ длинную для нашего предмета. Я объявлю токмо о главнѣйшихъ мѣстахъ, гдѣ оныя находятся въ Россіи: *Архангельской губерніи*

въ Олонецкомъ и Шенкурскомъ уѣздѣ; въ Новгородской близъ Старой Русы и другія; въ Ярославской на рѣчкѣ Ишмѣ близъ Рощинского озера; въ Костромской близъ Солигалицкой и другія; въ Вологодской близъ Тотьмы, Сольвычегодскіе и друг. въ Пермской около Соликамска, на Усолѣ, Дедюхинскіе, Ленвинскіе, Чердынскіе, Чусовскіе, Бардинскіе и др. въ Оренбургской на Орѣ и пр. въ Нижегородской близъ Балахны; въ Симбирской на Усолѣ и пр. въ Слободско-Украинской въ Изюмскомъ уѣздѣ; въ Новороссійской близъ Бахмута; въ Таверитеской, Тобольской, Иркутской въ премножесихъ мѣстахъ *)
Георгій.

Соляныя озера.

Не менѣе изобильна Россія соляными озерами и прудами, кои иногда столь насыщены бывающъ солью, что часть оной сама собою садится, впрочемъ чистоты бывающъ разнѣй.

Всѣ соляныя озера и пруды болѣею частью находящіяся въ южныхъ соляныхъ степяхъ, имѣющъ глинистые и частію иловатые берега, при томъ мелки, весной весьма разширяющіяся, лѣтомъ же весьма сжимающіяся.

*) Я не буду повторять здѣсь дальнѣйшія подробности, кои уже изложены мною въ ономъ Мѣсяц. Землед. Россіи.

и покрываютъ оставленное дно соляною корою; соляныя лужи высыхаютъ, и составляютъ соляныя мѣста.

Соляныя озера менѣе богатыя содержаніемъ, заключающъ въ себѣ множество мелкихъ червячковъ, насекомыхъ, и ихъ личинокъ, чего ради весьма посѣщаемы бываютъ пролетными водяными птицами.

Многія убогія соляныя озера имѣютъ также вонючій илъ, происходящій отъ нѣкаго рода сѣрной печени иловагоизвестковой или содной. Въ маломъ количествѣ причиняетъ она красноватый цвѣтъ, и особенный пріятный запахъ такъ называемыхъ *малиновыхъ озеръ*.

Въ нѣкоторыхъ соляныхъ озерахъ, а особливо бѣднѣйшихъ, водятся караси, уклейки, окуни, а въ самыхъ убогихъ также щуки.

Никакое Государство столько не изобилуетъ соляными озерами и прудами, какъ Россія. Изчисленіе всѣхъ было бы здѣсь слишкомъ пространно. Знаменитѣйшія суть: *Елтонское озеро* и *Богдоозеро* въ Калмыцкой степи между Волгою и Ураломъ рѣкою *); *Индерское озеро* въ Киргизской степи; *Ям-*

*) Страны сіи столь селенны, что самыя падающія росы содержатъ въ себѣ коваренную соль. *Акад. Лепехинъ*.

шевское озеро въ Барабѣ между Иртышемъ и Обью.

Поедику Елтонское озеро почитается обильнѣйшимъ солянымъ источникомъ въ Россіи, по приведу я здѣсь нѣкоторыя о немъ подробности изъ примѣчанія сообщеннаго Г. Академикомъ и Кавалеромъ В. К. Вишневскимъ въ запискамъ путешествія Академика И. И. Лепехина.

„Фигура Елтонскаго озера овальная, длина его составляетъ 17, ширина 13, а окружность 47 верстъ; площади въ немъ содержится до 17,000 десятинъ. По вѣдомости учиненной въ Саратовской соляной конторѣ, начало вывоза соли изъ Елтонскаго озера на щепъ казны было въ 1747 году, въ которомъ вывезено соли 13,275 пудъ. Въ слѣдующемъ году количество вывезенной соли простиралось уже до 881,000 пудъ, а въ 1752 году вывезено оной 4.086,856 пудъ. Количество соли вывезенной изъ Елтонскаго озера съ 1747 года по 1811 годъ, составляетъ 290 милліоновъ пудъ; въ теченіе котораго времени самой большой годичной вывозъ соли былъ въ 1809 году, и простирался до 10,484,750 пудъ.“

Горная или каменная соль.

Каменная соль лежитъ обыкновенно толстыми слоями, кои иногда бывающъ повер-

троситные, какъ то въ Африкѣ и въ солончакахъ Сибирскихъ; иногда простирающа до великой глубины, какъ то въ Польшѣ *), иногда бывающъ на большихъ высотахъ, какъ то въ Кордильерахъ въ Америкѣ, и въ Арбоннѣ въ Савойѣ, гдѣ находятся близъ предѣловъ сибговыхъ; иногда представляется каменная соль въ видѣ огромныхъ кабановъ, кои кажутся опдѣльными, какъ то въ Испаніи.

Нѣкоторые минералы сопровождаютъ почти постоянно каменную соль; наипаче же находишся вмѣстѣ съ нею гипсъ, который иногда ею такъ напитанъ бываетъ, что ее даже извлекать можно, какъ то въ вышепомянутомъ мѣстѣ въ Савойѣ.

Каменная соль перемежается съ слоями глины, иногда сѣрой, иногда красной; самая глина бываетъ иногда смѣшана съ солью, и часто заключаетъ ее въ себѣ въ видѣ глыбъ.

Слои глины предшествуютъ или сопровождаются слоями песчаными, песчанокаменными и голышевыми, также бурымъ вонючимъ камнемъ. Обыкновенно верхняя ихъ крыша состоитъ изъ известнаго камня, а нижняя основа изъ гипса.

*) Въ Величкѣ глубина кони простирается до 900 футовъ.

Среди сихъ разныхъ слоевъ находятся также остатки орудныхъ плѣвъ, кости Мамонтовъ *), и другихъ животныхъ, обугленное дерево, и черепокожные; сверхъ шого горное масло, которое проникаетъ слою глины сопровождающія соль. Наконецъ часто встрѣчаются въ слояхъ сихъ большіе куски сѣры заключенной всегда почти въ известномъ камнѣ или гипсѣ.

Иногда примѣчается нѣкоторой родъ правильности въ расположеніи разныхъ оныхъ существъ; но чаще слою глины и известнаго камня бывають изворочены, иногда даже избиты и въ видѣ бречій.

Проспранныя массы соли сопровождають Карпатскія горы по обѣимъ ихъ сторонамъ болѣе нежели на двѣсти миль, отъ Величкы сѣвера, до Фокшанъ или Рымника въ Молдавіи.

Копи каменной соли въ Величкѣ близъ Кракова, и въ Бохніи славны по извѣстіямъ, кои сообщены о нихъ путешественниками. Копи сии весьма древни, и обрабатываются уже съ 1251 года.

*) Въ Музей Академіи Наукъ хранится цѣлый мамонтовъ скелетъ, найденный Г. Проф. Адамсомъ на Вилу въ такомъ же мѣстопоположеніи.

Въ Россійскихъ владѣніяхъ употребительнѣйшая каменная соль есть Илецкая въ Киргизской степи; и Вилуйская. Окружность Илецкаго флека простирается до семи верстъ; а качество слоевъ сопровождающихъ оный такое же, какое показано въ общихъ примѣчаніяхъ. Соботвенной соляной слой толщиной до шести сажень; въ глубинѣ она шулукообразна, за шулуковъ слѣдуетъ камень; шулуку на воздухъ твердѣетъ.

Д О Б Ы В А Н І Е.

1) Добываніе каменной соли.

Для добыванія каменной соли въ Величкѣ опускаются въ гору шахшами, коихъ шамъ щипается шесть. Въ коняхъ имѣются часовни, и разныя комнаты, выдѣланныя въ самой массѣ соли; изъ той же соли выработаны всѣ ихъ принадлежности и украшенія, какъ то жертвенники, столбы, спашуй и пр. Видѣ при зажженныхъ свѣчахъ очаровательный. Шахты и шпольны совершенно сухи, и въ нихъ бываетъ болѣе пыли нежели грязь. Между шѣмъ есть въ сихъ коняхъ прѣсныя и соляныя ключи. Кажется, что здѣсь воздухъ не такъ худъ, какъ въ большой части другихъ соляныхъ копей, но работники,

говоришь Г. Броньяръ, тамъ не живутъ, какъ
и въ коротыше утверждали. Мѣстами собирает-
ся водопроводный газъ, который воспламеняет-
ся. Для добыванія соли дѣлаютъ уступы, изъ
коихъ образуютъ параллелепеды или цилин-
дры соли опредѣленнаго вѣса, складываемыя
потомъ въ бочки. Сія копъ даетъ около 120,000
центнеровъ соли въ годъ. Броньяръ.

Въ Илецкихъ каменосольныхъ ломкахъ
работа можетъ производиться только ль-
домъ. Ломщики начинаютъ вытѣгиваніемъ
расплавленной снѣжной воды посредствомъ вин-
тового насоса, коего ходъ пребудетъ отъ 70
до 80 человѣкъ. Вода есть почти насыщенной
разсолъ, но оплываетъ, потому что здѣсь
не столько имѣется скудости въ соли, сколько
въ лѣдѣ. Соль добываютъ послойно или до-
рогами, и потомъ разбиваютъ. Сею солью
снабжаютъ преимущественно губерніи Уфим-
скую, Нижегородскую, Пензенскую, и часть
Казанской. Съ 1782 по 1788 годъ добыто бы-
ло оной 4 милліона 881,693 пуда. Георгій.

2) Добываніе озерной соли.

„Въ Елтонскомъ озерѣ добываютъ соль
„въ томъ мѣстѣ, гдѣ меньше *ралы* *). Соле-
„ломное орудіе состоитъ только изъ искри-

*) Тумукъ, соляной разсолъ.

„зленной съ широкимъ оспреемъ пешни, гдѣ
„при концѣ драговища дѣлается косшыль, да-
„бы способнѣе было налегать грудью. Лом-
„щики работу свою всегда опправляютъ ар-
„шелями; ибо одному опворачивать глыбы не
„въ мочь. Тотъ, который далѣе работаетъ
„на озерѣ, выбираетъ мѣсто, гдѣ удобнѣе за-
„пустить пешню, ибо каждый годъ новый
„слой соли нарастаетъ. Пробивъ слой запу-
„скаетъ свою пешню на кось, и опдѣляетъ
„новый опъ нижняго; а аршельщики съ другихъ
„сторонъ стараются опдѣлить тотъ же
„слой, чѣобы вышла глыба. Опдѣливъ глыбу
„подымаютъ руками и кладутъ въ лодку, по-
„тому что иногда верстъ шесть и болѣе
„въ озеро за солью ѣздитъ. Нагрузивъ лод-
„ку, опвозитъ къ берегамъ столь далѣко,
„сколько лодка подойти можетъ, ибо къ бе-
„регамъ рапа мелка; почему принуждены бы-
„ваютъ изъ одной лодки перегружать во мно-
„гя, при которой перегрузкѣ не рѣдко по-
„вреждаютъ себѣ члены. Но какъ въ откры-
„тое опвсюду озеро, много вътрами нано-
„ситъ пыли, то соль бываетъ чрезмѣрно
„грязна; по чему приставы смотрятъ стро-
„го, чѣобы ломщики соль перечищали. Вся
„перечистка состоитъ только въ промыва-
„нии. На такой конецъ всякая ломщиковъ ар-
„шель дѣлаетъ покашой шокъ, кошорой уби-
„ваютъ глиною. Около шока продавливаютъ

„не глубокіе ручейки, чтобы вода могла збѣ-
гати въ озеро. На шокъ большія глыбы покла-
дами разбиваютъ въ мелкіе куски, и покла-
дуютъ озерною рапою, которая смывая дрягъ
съ собою уноситъ, и соль оставляетъ чи-
стую; ибо рапа, будучи сама насыщена солью,
ею мало разводитъ.“ *Акад. Лепехинъ.*

Акад. И. И. Лепехинъ замѣчаетъ о семъ
же озерѣ, что когда къ нему онъ съ сопут-
никами своими подѣзжалъ, то представля-
лось глазамъ его на небѣ большое зарево, по-
добное тому, какое въ темныя ночи бываетъ
при несчастныхъ пожарныхъ случаяхъ. Зарево
сіе происходило отъ озера, въ которомъ шу-
аукъ или рапа такой же имѣла цвѣтъ. —

3) Добываніе ключевой соли.

Когда ключевая вода столько насыщена
солью, что содержитъ по крайней мѣрѣ пят-
надцатъ частей соли на сто частей воды,
то есть, что она въ 15 градусоѣ-крѣпости,
то передаютъ ее непосредственно выпариванію.

Сковороды (цирены), въ коихъ сіе дѣ-
ствіе происходитъ, бываютъ иногда свинцо-
выя, но обыкновенно желѣзныя. Онѣ весьма
велики съ малою глубиною; дно ихъ плоское
и ровное *). Во время выпариванія садятся

*) О размѣрѣ оныхъ сказано будетъ ниже сего,
по наблюденіямъ моимъ, при Синарорусскихъ соле-
выхъ заводахъ.

гипсѣ, которой тщательно вынимать должно. Сего ради на края циренъ, ставящѣ малыя сковороды, куда выкладываютъ гипсовую осадку, вынимая ее въ ту самую минушу, когда соль начинаетъ кристалловаться.

Въ концу выварки, соль въ смѣшеніи съ гипсомъ сильно пристаеетъ ко дну цирены, и образуеетъ кору, которую вынимать довольно трудно. Для сего предлагаемо было раствореніе оной водами мало напишанными солью. Сія кора содержащая много гипса, шоль бываетъ крѣпка, что ее часто ошмешаютъ какъ вещь бесполезную.

Напротивъ того Г. Унгеръ приобрѣлъ отъ нее весьма большую выгоду, приводя ее въ порошокъ чрезъ шолченіе, и растворяя содержащуюся въ ней соль въ самой водѣ солянаго ключа, которая симъ средствомъ содѣлывается болѣе напишана солью.

Выпариваніе производится посредствомъ кипѣнія.

Г. Клейссъ, смотритель Баварскихъ солонваренъ, ввелъ не давно способъ выпариванія, который кажется предупреждаетъ большую часть помянутыхъ неудобствъ.

Выпаряльный приборъ въ солонварнѣ состоитъ изъ шести сковородъ расположенныхъ въ двухъ рядахъ, и имѣющихъ различ-

ныя употребленія. Средняя сковорода въ заднемъ ряду есть самая меньшая. Она нагревается соединеніемъ трубъ огнищъ прочихъ сковородъ. Для опличія онѣ другихъ называется *сковородкою*; соляная вода опускаетъ въ ней свои нечистоты, переходитъ въ *градирную сковороду*, находящуюся ниже *сковородки* въ первомъ ряду. Она содержится тамъ въ безпрестанномъ кипѣніи. Вода усиливается въ ней до 20 градусовъ, и осаждаетъ часть своего гипса. Изъ *градирной сковороды* соляная вода переходитъ въ *предуготовительныя сковороды*, помѣщенные въ двухъ концахъ задняго ряда; она тамъ также безпрестанно кипитъ, совершенно усиляется; и осаждаетъ весь свой гипсъ. Тогда проводятъ ее въ *кристаллоосадочныя сковороды*, находящіяся еще ниже *предвѣдущихъ* въ двухъ концахъ передняго ряда. Вода въ оныхъ едва кипитъ, и соль кристаллуется. Каждая сковорода, кромѣ сковородки, имѣетъ особое огнище, коего дымовыя трубы окружаютъ края сковороды. Сковороды помѣщены по двѣ въ перегородкахъ или ящикахъ сплоченныхъ крѣпко изъ досокъ, кои ихъ совершенно объемлютъ. Сии перегородки низменны, и потолки ихъ имѣютъ въ серединѣ *отверстіе* кончащееся трубою, посредствомъ коей водяной паръ быстро выходитъ. Примѣчено, что симъ способомъ выпариванія себе

регається болѣе одной трети горючаго матеріала. (Bulletin des Sciences. No 90).

Иногда выпаряють воду до суха; но сей случай бываєтъ рѣдко. Для сего поспребно, щобъ соляной ключъ ничего болѣе въ себѣ не содержалъ кромѣ поваренной соли. Обыкновенно же оставляють при вывариваніи шакъ называемый *коренной щелокомъ*. Сей коренной щелокъ содержитъ въ себѣ наипаче расплывающіяся соли, кои суть солекислая известь и магнезія. Сии соли увеличивая массу кореннаго щелока, увеличивають купно употребленіе горючаго матеріала, и содѣлываютъ поваренную соль горькою и расплывающеюся. Гренъ предложилъ разлагать ихъ въ большемъ видѣ чрезъ присовокупленіе извести. Въ семъ случаѣ осаждаются два существа, изъ коихъ одно въ водѣ не растворяется, и есть *магнезія*, а другое мало растворяется, и есть *гипсъ*. Тогда можно соленую воду совершенно выпарить; получаемая соль чиста и суха.

Всѣми таковыми работами стараются вообще сберечь горючій матеріалъ. Видъ печей и размѣръ сковородъ сообразуются къ достиженію сей важной цѣли.

Въ большой части солосваренъ, гдѣ выпаряють такимъ образомъ соляную воду, примѣчается довольно приятный запахъ. Кажется, что оный происходитъ еще малой части

Томъ I.

21

горной смолы, кошорая всегда почти бываетъ смѣшана съ солью въ ея мѣсторожденіи.

Г р а д и р о в а н і е .

Когда ключевая вода содержитъ только малое количество соли, то выпариваніе посредствомъ огня, съ лишкомъ бы дорого стоило, если бы стали подвергать оному массу воды, такъ какъ ее доставляетъ природа. Сего ради должно усиливать ее способомъ дешевѣйшимъ.

Извѣстно, что для способствованія испаренію жидкости, и къ ускоренію онаго, полезно, чтобы она представляла воздуху наибольшее пространство своей поверхности.

Для достиженія сего надъ соленою водою, изобрѣшены *градирныя стѣны*, дѣлаемыя изъ прутьевъ, на высоту коихъ поднимающуюся посредствомъ насосовъ, и даютъ ей спекать по прутьямъ стѣны. Вода раздѣляясь равномерно по симъ прутьямъ посредствомъ водопоковъ и крановъ раздробляется на нихъ на безчисленныя части, и при паденіи своемъ нарочито бываетъ выпарена. Ту же воду поднимающъ въ верхъ часно до двѣнадцати разъ для сообщенія ей потребной степени крѣпости. Сія работа называется *градированіемъ*, а самыя стѣны *градирными*.

Сія стѣны покрываются кровлею для защиты отъ дождя. Бока ихъ должны быть расположены противъ главныхъ вѣтровъ.

Состояніе атмосферы много дѣйствуетъ на скорость усиленія. Вѣтръ свѣжій, сухой и умѣренной сему способствуетъ; напротивъ того погода тяжелая, сырая и туманная прибавляетъ иногда прѣсной воды къ соленой водѣ.

Вода усиляясь осаждаетъ на прутья слой селенита или гипса, которой со временемъ такъ становится толстѣ, что ихъ надобно возобновлять.

Вода доведенная такимъ градиrowаніемъ до 26 или 27 градусовъ крѣпости, выпаряется сполна въ сковородахъ, какъ выше описано.

Градиrowныя строенія на Старорусскихъ соловарняхъ Новгородской Губерніи, единственные въ Россіи, имѣютъ отъ 20 до 30 сажень вышины, а стѣны ихъ, по коимъ спускаетъ рассоль, составлены изъ березовыхъ прутьевъ. Въ бытность мою на семъ заводѣ въ 1803 году имѣлося въ нихъ 14 малыхъ, и три большихъ циренъ; первая въ 16 футовъ шириною и въ 24 фута длиною, а изъ послѣднихъ двѣ имѣли 16 футовъ ширины и 30 футовъ длины, а одна 16 футовъ ширины и 28 футовъ длины. Глубина у всѣхъ одинакая въ 14 дюймовъ. Всѣ сдѣланы изъ листоватого желѣза. Въ одно лѣто вываривалось до

150.000 пудовъ соли. Разсолъ имѣетъ восемь падений, или спекаетъ со стѣнъ по осьми разъ, и усиливается такимъ образомъ до 11 и даже до 16 $\frac{1}{2}$ лотовъ. Градирныхъ строеній 15. Превосходное сіе заведеніе начато было Генераломъ *Бауеромъ*, и потомъ весьма усовершенствовано дѣйств. Спарт. Совѣтникомъ *Ф. А. фонъ Канкриномъ*. —

Г. Броньяръ приводитъ способъ, которой уменьшая еще болѣе издержки горючаго матеріала, содѣлываетъ работу дешевлею. А именно, когда вода посредствомъ градировація, и потомъ посредствомъ выпариванія на огнь усилена почти до 30 градусовъ, который есть ближайшій предѣлъ насыщенія; то даютъ ей стѣкать вдоль великаго числа веревокъ, висящихъ перпендикулярно. Сія веревки покрываются слоемъ соли, которой снимаютъ, когда оцъ достигнетъ нѣкоторой толщины. Такое собираніе соли можно повторять по два и по три раза въ годъ.

Наконецъ въ Аршернѣ въ Саксоніи испытывали добывать соль изъ соляныхъ ключей единымъ дѣйствіемъ солнца, безъ употребленія горючаго матеріала. Усиленную воду посредствомъ градировація подвергаютъ дѣйствію солнца въ деревянныхъ ящикахъ возвышенныхъ надъ почвою, и весьма плоскихъ. Сіи ящики покрываются кровлею изъ досокъ,

ком снимающѣ и опять накладываютъ смолу по надобности.

Можно также градировать слабыя воды до нѣкоторой степени, давая имъ стоять долгое время въ глубокомъ водоемѣ. Нижняя масса воды доводится симъ средствомъ отъ 0, 01 до 0, 14 частей.

4) Добываніе соли изъ морской воды.

Извлеченіе соли изъ морской воды производится двоякимъ образомъ: 1) чрезъ единое естественное испареніе; 2) чрезъ испареніе естественное, соединенное съ искусственнымъ.

Въ первомъ случаѣ производится сіе извлеченіе посредствомъ солеемныхъ прудовъ (marais salans), весьма пространныхъ, но весьма мало глубины имѣющихъ, коихъ дно глинистое и весьма ровное; они дѣлаются въ берегу морскомъ. Сіи солеемные пруды состоятъ: 1) въ пространномъ водоемѣ, устроенномъ предъ солеемными прудами собственно называемыми, и глубже ихъ. Сей водоемъ сообщается съ моремъ посредствомъ канала запираемаго шлюзою. Въ берегахъ Океана можно давать ему наполняться во время прилива, но приливы составляютъ болѣе неудобство, нежели выгоду солеемнымъ прудамъ. 2) Въ солеемныхъ прудахъ собственно называемыхъ, кои раздѣляются на множество пере-

городокъ посредствомъ дорожекъ. Всѣ сии перегородки имѣющъ между собою сообщеніе, но такъ что вода часто достигаетъ отъ одной отгороженной ямины до сосѣдней не иначе какъ сдѣлавъ весьма длинной обходъ, такъ что она проходитъ иногда, говоритъ Г. Броньяръ, пространство 4,500 метровъ прежде нежели дойдетъ до конца сего рода Лабиринта. Сии разныя отдѣленія имѣющъ, въ своихъ мѣстахъ, названія весьма многочисленныя, и весьма странныя. Солеинныя пруды должны быть преданы въѣтрамъ сѣверозападному, сѣверному или сѣверовосточному.

Въ Мартѣ мѣсяцѣ впускаютъ морскую воду въ сии пространныя водоемлица. Она представляетъ въ нихъ, какъ изъ вышесказаннаго видно, обширную поверхность къ выпаренію. Передній водоемъ опредѣленъ къ сохраненію воды, дабы она осаждала въ немъ свои нечистоты, и чтобъ претерпѣла начало выпариванія. Сія вода должна замѣнять воду прочихъ водоемовъ по мѣрѣ ея испаренія. Когда вода начнетъ краснѣть, то по сему судятъ о приближеніи ея къ степени кристаллованія. Скоро потомъ покрывается она дѣйствительно соляною перепонкою, которая падаетъ ко дну. Иногда дающъ осаждаются соли въ первыхъ перегородкахъ. Иногда проводятъ воду въ отгороженныя ямины, гдѣ она представляетъ еще большую поверхность

воздуху. Во всѣхъ же случаяхъ складываютъ осажденную соль на закраины яминъ, на коихъ ее сушатъ. Такимъ образомъ собираютъ ее по два и по три раза въ недѣлю при концѣ рабошы.

Соль полученная симъ средствомъ принимаетъ цвѣтъ почвы, на коей осаждается, и смотря по качеству земли бываетъ бѣлая, красная, либо сѣрая. Сію послѣднюю называютъ во Франціи *зеленою солью* (Sel vert.). Морская соль имѣетъ по неудобство, что она горька, когда употребляють ее непосредственно послѣ добыванія. Сей вкусъ имѣетъ она отъ заключающейся въ ней солекислой извести и Глауберовой соли. Лежаніе на воздухъ два или три года освобождаетъ ее частью отъ сихъ солей.

Такимъ образомъ добываютъ соль въ Португаліи, Испаніи, Франціи, Сициліи, Сардиніи и пр.

Во *второмъ* способѣ добыванія соли изъ морской воды, дѣлають на берегу площадку изъ песку, весьма ровную, которую море заливаютъ во время приливовъ при ново и полномѣсячіяхъ. Въ теченіи времени между симъ приливами песокъ отъ часпи высохнувъ покрывается вывѣтрелостію морской соли, которую снимають и складываютъ въ магазинъ. Когда довольно накопится соли, то об-

диваютъ ее въ ямахъ морской водою, насыщая ее такимъ образомъ морской солью. Воду сію переносятъ потомъ въ свинцовыя скороды довольно пространныя, но малой глубины. Излишнюю воду выпаряютъ посредствомъ огня, и получаютъ весьма бѣлую морскую соль. Сей способъ употребителенъ на берегахъ Ламанхскихъ,

Добываніе соли трезъ замораживаніе.

Можно также усиливать морскую воду посредствомъ замораживанія оной, потому что замораживающаяся часть воды, содержитъ гораздо менѣе соли, нежели часть незамораживающаяся. Но симъ средствомъ не болѣе можно довести оную, какъ до 16 или 17 градусовъ крѣпости, —

Способъ вымораживанія не можетъ быть употребленъ для воды соляныхъ ключей, содержащихъ въ себѣ сѣрнокислую магнезію, потому что сія соль при степені замораживанія разрѣшаетъ поваренную соль; образуется сѣрнокислая сода, и солекислая магнезія, соль расплывающаяся, препятствующая кристаллованію поваренной соли, и измѣняющая ея качество. — *Бронъяръ.*

Продажная соль.

Добытая соль обращается въ торговлю либо въ зернахъ разной крупности и чисто-

ны, либо въ головкахъ. Головки сіи дѣлаютъ вжимая зерновую соль въ формы, и слѣпляя зерна посредствомъ малой части воды; потомъ сушатъ ихъ на печи. Въ семъ видѣ удобнѣе ее развозить; шакъ готовится часть соли въ Монморо въ округѣ Іюры. Я видѣлъ шакія головки соли въ Пинскѣ, кои плотностью своею, бѣлизною и сыцью походили на лучшій Канарской сахаръ.

Употребленіе.

Общезвѣстное для приправы бѣствъ, и для соленія мясовъ, рыбъ и проч.

Въ Ирландіи предпочитаютъ на соленіе быковъ морскую соль Португальскую, которая крупнозерниста и почти прозрачна. Послѣ сей наиболѣе уважается морская соль Сицилійская, Сардинская и Испанская. Французскую морскую соль употребляютъ на соленіе рыбъ.

Соль составляетъ не только для человека приятную и здоровую приправу, но и всѣ почти правоядныя животныя любятъ ее, и она кажется для нихъ весьма здорова.

Кромѣ сего есть еще другія постороннія употребленія соли.

Дерево полежавшее въ ея растворахъ содѣлывается почти несгараемымъ. Въ Персіи думаютъ даже, что она предохраняетъ оное

отъ червей, ибо посыпаятъ ею дерево обрабатываемое плотниками на строение.

Въ Абиссиніи употребляется соль вмѣсто монеты, которая переходитъ изъ рукъ въ руки въ видѣ кирпичей, коихъ каждый стоитъ около одного франка.

Въроянымъ почитаютъ, что столпы изъ такъ называемаго ископаемаго стекла, въ коихъ Абиссинцы заключали муміи своихъ сродниковъ, были не иное что какъ массы каменной соли, существа весьма обыкновеннаго въ сей части Африки.

Соль употребляется въ приготовленіи коровьяго масла; въ красильняхъ какъ проправа и примѣсь; въ приготовленіи кожъ; на выведение разныхъ пятенъ; на чищеніе поверхности стеклянныхъ и металлическихъ сосудовъ; для глазури каменной посуды; въ мыловарняхъ для сообщенія мылу болѣе крѣпости; на добываніе пресыщенной соляной кислоты для истребленія заразительнаго яда; для бѣленія полошенъ и пр. на добываніе соляной кислоты; въ металлургическихъ работахъ и проч. Она употребляется для излѣченія ранъ произведенныхъ укушеніемъ змѣи Гремущи.

НАШАТЫРЬ.

Признаки.

Вкусъ мочевоу; летучестъ въ огнь совершенная; большая удоборасшворяемость въ водѣ; запахъ летучей щелочной соли, когда расширяющъ его съ известью, суть признаки наипаче его отличающіе.

Разности его суть: 1) *Н. обыкновенный*. Цвѣтъ сѣровато и желтоватобѣлый, грязный, яблочной и черновой; видъ сплошной, мучнистой, капельниковаый, разбѣденный, примазкою, въ охлопьяхъ и кристаллахъ. 2) *Н. стекловидный*. Цвѣтъ сѣроватобѣлый; видъ угловатыхъ кусковъ; блескъ стекловатый; изломъ раковистый. 3) *Н. Вулканической*. Цвѣтъ бѣлый и сѣрый; кристаллы припущенные кубы, ромбы, 4 сторон. сподбики заостренныя 4 плоскостями, 6 сторон. сподбики заостренныя 3 плоскостями, и 6 ещорон. остроугольныя пирамиды, мелкія.

Мѣстонахожденія.

Мало распространенъ въ природѣ. Примѣчается наипаче въ окрестностяхъ вулкановъ, возгоняясь близъ жерлъ ихъ, въ щеляхъ

лавъ, и въ смѣшеніи съ другими летучими веществами.

Такъ находили его близъ жерла Эпны въ Сициліи; на Пемзовыхъ островахъ; въ лавахъ Везувскихъ; близъ Пуццолі въ Сольфатаръ; въ Туркистанъ въ Персіи въ смѣшеніи съ землею, или какъ вывѣпрелостъ на утесахъ; въ Бухаріи на Шиферныхъ камняхъ; въ Нью-кестлѣ въ Англіи въ копахъ каменнаго угля; въ нѣкоторыхъ озерахъ въ Тосканѣ и пр.

Въ Россійскихъ владѣніяхъ въ щеляхъ и трещинахъ Шиферной горы на Хатанѣ Ледовитаго моря. Шиферная гора безпрестанно тепла; щели ея дымятся, и покрываются сѣрою кѣрою нашатыря, которой удобно добывать можно; также въ Эюнгоріи; въ нѣкоторыхъ Нерчинскихъ рудникахъ; и въ Соликамскихъ разсолахъ поваренной соли.

Д о б ы в а н і е.

Въ Сольфатарѣ, гдѣ нашатырь выходитъ чрезъ отдушины спараго жерла, собирающъ его ставя надъ ними глиняныя нарочито длинныя трубки, въ коихъ онъ сгущается.

Большая же часть продажнаго нашатыря получается изъ Египта.

Добывающъ его тамъ собирая изъ печныхъ трубъ сажу производимую чрезъ сож-

ганіе кака животныхъ жвачку жующихъ, кои въ Египтѣ пищаются соляными растеніями. Сажу сію кладутъ въ стеклянные сосуды похожія на большія колбы, и нарочито ихъ разжоряютъ для извлеченія изъ оной нашатыря чрезъ возгонку. Работа продолжается два дни. Нашатырь пристаетъ къ верхнимъ стѣнкамъ колбы, и садится тамъ въ видѣ лепешекъ довольно толстыхъ, но всегда грязныхъ отъ нѣкоей части сажи вмѣстѣ увлекаемой.

Въ Белгіи дѣлаютъ смѣшеніе изъ сажи каменнаго угля и глины, которое смачиваютъ водою напищанною поваренною солью. Смѣшеніе сихъ веществъ приводятъ въ видѣ малыхъ кирпичиковъ, кои жгутъ въ печи особеннаго устройства. Сажу получаемую чрезъ сіе сжиганіе кладутъ въ небольшія колбы, и отдѣляютъ чрезъ возгонку нашатырь, которой образовался въ ней чрезъ первое сжиганіе.

Въ Сентъ-Денисѣ близъ Парижа приготавливали нашатырь соединяя въ свинцовыхъ камерахъ соляную кислоту исходящую изъ поваренной соли посредствомъ сѣрной кислоты, съ углекислымъ амміакомъ получаемымъ перегонкою изъ животныхъ веществъ.

Иногда разлагали посредствомъ сего же углекислаго амміака, солекислую извѣсть по-

доночныхъ соловаренныхъ водъ для полученія нашатыря. Броньяръ.

Употребленіе.

Нашатырь служи́тъ въ Медици́нѣ и во многихъ искусствахъ.

Употребляется въ красильныхъ для поджигленія нѣкоторыхъ красокъ.

Также при луженіи мѣди и желѣза, и при паяніи.

Сказываютъ, что когда примѣшаютъ его къ плавящемуся свинцу, то содѣлываетъ оный крупче, и способнѣйшимъ на лишье дроби.

Наконецъ, извлекаютъ изъ него амміакъ или летучую щелочную соль.

Прим. Многіе художники предпочитаютъ въ работахъ своихъ нечиспой нашатырь предъ нѣмъ, который съ лишкомъ бѣлъ.

КУПОРОСЪ.

Опредѣленіе.

Три рода купороса употребительны въ общежитіи: 1) купоросъ зеленый или желѣзный; 2) купоросъ синій или мѣдный; 3) купоросъ бѣлый или цинковый.

1) Купоросъ желѣзный.

Признаки. Вкусъ чернильный; цвѣтъ зеленый.

Разности: а) *самородный*, въ видѣ бѣлой или желтоватой муки; также капельниковаый, и жилковаый съ шелковиднымъ блескомъ; б) *тернильный камень*. Цвѣты: бѣлый, сѣрый, желтый, красный, бурый и черный; видѣ комьевъ; удобновывѣтривается. — Земля, обыкновенно глина напишанная купоросомъ называется *купоросною землею*; а горючій шиферъ имъ же напишанный называется *купороснымъ шиферомъ*; наконецъ колчеданъ дающій чрезъ вывѣтриваніе купоросъ, называется *купороснымъ колчеданомъ*.

Мѣста нахожденія. Вездѣ, гдѣ имѣются вывѣтривающіеся колчеданы. Самородный купоросъ близъ Петрозаводска въ Олонецкой

Губерніи садится въ такъ называемыхъ Марціальныхъ водахъ; въ глинистомъ берегу Оки близъ Муромъ; на Волгѣ близъ Сарашова; на Елшанкѣ близъ Царицына и въ премногихъ другихъ мѣстахъ; купоросной колчеданъ въ берегахъ Москвы рѣки близъ Хорошева; близъ Ярославля въ берегахъ Волги, и въ безчисленныхъ другихъ мѣстахъ. Купоросныя земли на Волгѣ, Сурѣ, Свиатѣ; на Унжѣ, на Цѣѣ близъ Тамбова; на Иртышѣ близъ Тары и пр. и проч. Купоросный шиферъ вмѣстѣ съ горючими шиферами. Зри *глинистой шиферъ*.

Добываніе. На сѣрномъ и купоросномъ заводѣ въ Макарьевѣ на Унжѣ поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Колчеданы, коими большею частію проникнушы аммониты и разныя другія черепокожныя, собираютъ въ берегахъ Унжи. Работники числомъ 5 или 6 суть тамошніе крещьяне. Они разбиваютъ колчеданы въ куски съ орѣхъ величиною, и сперва перегоняютъ изъ нихъ сѣру, въ каменныхъ ретортахъ, кои сами готовятъ, и изъ коихъ каждая вмѣщаетъ въ себѣ отъ двухъ до двухъ съ половиною пудовъ колчедана, въ печахъ, изъ коихъ каждая имѣетъ по осьми ретортъ. Перегнанная сѣра, которой количество изъ одной реторты составляетъ около пяди фунтовъ, капаетъ въ воду, и перешапливается въ палочки.

Сѣрные выгарки, еще раскаленные броса-
ють въ воду; потомъ предають ихъ дѣй-
ствію воздуха, послѣ того на открытомъ
чагѣ калятъ десять часовъ, отъ чего онѣ
распадаются въ красный порошокъ, изъ кое-
го посредствомъ воды извлекается купоросъ.
Остатокъ разстилають опять на откры-
томъ воздухѣ, чрезъ годъ калятъ, и добыва-
ють изъ него купоросъ вторично. Тоже по-
поряется еще въ третій разъ. Остатокъ
третичнаго выщелачиванія калятъ въ об-
сидіальной печи, и получаютъ изъ того бу-
окрасную землю *), которая также идетъ
въ продажу. Вареніе купороса производится
въ желѣзныхъ коплдахъ, а осажденіе въ кри-
сталлы въ деревянныхъ бадьяхъ. Такимъ об-
разомъ получается въ годъ (1798) около 200
удѣ купороса **) и 180 пудѣ сѣры изъ 2.000
удѣ колчедана, который безъ того пропа-
лъ бы даромъ. Заведеніе учинено Ярослав-
кимъ куцомъ; имя его неизвѣстно, но же-
лательно, чтобы сему похвальному примѣру,
пользѣ правильному обработыванію было въ
оссіи болѣе послѣдователей.

*) Colcotar.

**) По изчисленію Оберъ-Бергъ-Гаушмана И. Ф.
Германа добывается въ Россіи вообще со всѣхъ за-
водовъ ежегодно 3.898 пудовъ купороса. Зри сочине-
ніе его подъ заглавіемъ: Die Wichtigkeit des Russischen
Erzbaues. St. Petersburg. 1810. Стр. 70.

И дѣйствишельно есть другое таковое же и на тѣхъ же правилахъ основанное заведение, принадлежащее также Россійскому купцу на рѣчкѣ Нерехѣ, нѣсколько верстъ ниже Ярославля, на правомъ берегу Волги; сверхъ того имѣются купоросные заводы въ Рязанскомъ уѣздѣ; въ Тамбовѣ; въ Олонецкой Губерніи на Онегѣ, гдѣ добывается купоросъ изъ вывѣтривающихся колчедановъ.

Употребленіе. На крашеніе ходста въ желтую краску; на крашеніе кожъ, шерсти и шелка въ черную краску; на приготовленіе *лигхъ чернилъ* *) и Берлинской сини; на осажде-

*) Я приготовлялъ для собственнаго употребленія хорошія писчія чернила изъ трехъ частей, на вѣсъ, до бѣла пережженного желѣзнаго купороса съ двумя частями чернильныхъ орѣшковъ и одною частию камеди. Все сіе растеревъ мелко, варилъ съ достаточнымъ количествомъ воды комѣшивая деревянною палочкою, пока при вынутой пробѣ чернила оказывались надлежащаго качества.

Сперва варится купоросъ, потомъ прикладываются орѣшки, а послѣ концъ камедь. Готовыя чернила процеживались сквозь чистую старую салфетку.

Замѣтить при семъ должно, что чѣмъ болѣе чернилась купороса, то онъ хотя съ начала чернѣе, но тѣмъ скорѣе потомъ бурѣются, желтѣютъ и блѣднѣютъ; а чѣмъ болѣе содержится чернильныхъ орѣшковъ, то онъ хотя съ начала и блѣднѣе, но со временемъ тѣмъ чернѣе становится.

Подробнѣе о семъ предметѣ, по новѣйшимъ изслѣдованіямъ, сообщено мною въ продолженіи Техно-

не золоша изъ его распвора; на добываніе сѣрной кислоты, такъ называемаго купороснаго масла и проч. А остатокъ въ семъ послѣднемъ случаѣ остающійся (colcotar) употребляется какъ красная краска, а когда перегонятъ надъ нимъ сивушное хлѣбное вино, то eliminates отъ него противный запахъ; будучи промытъ и выщелоченъ, служитъ на полированіе зеркаловъ, спали и другихъ металловъ, также камней. Во врачеваніи употребляется какъ средство крѣпительное, ушляющее крови, и червегонительное.

2) Купоросъ мѣдный.

Признаки. Вкусъ противный горькоострый; цвѣтъ снѣгій; видъ пушистый, капельниковаый и охрусталлованный въ прищупленныхъ ромбахъ.

Мѣста нахожденія. Въ мѣдныхъ рудникахъ, гдѣ имѣются мѣдные колчеданы, какъ то на Турѣ въ Верхотурскомъ Уралѣ; въ Пермскихъ и Уфимскихъ мѣдныхъ рудникахъ; мѣднокупоросная вода въ Гумешевскомъ рудникѣ на Чусовой и другихъ.

Добываніе. Мѣднокупоросные заводы имѣются въ Россіи въ разныхъ мѣстахъ, какъ то въ Вологдаѣ, заведенный нѣкопорымъ Армя-

логич. Журнала. Тома третьяго Части третьей, въ 1818 году.

ниномъ, и въ Россіи древнѣйшій; въ Ярославѣ; въ Ростовѣ заведенный Россійскимъ купцомъ Чаткинымъ. На каждомъ изъ оныхъ заводовъ обрабатывается до 300 пудовъ Пермской мѣди, кои даютъ вдвое противъ того, мѣднаго купороса. *Георгій.*

Употребленіе. Въ красильняхъ на крашеніе холста, для выбоекъ и проч. Осадки его произведенныя посредствомъ щелочныхъ солей и земель употребляются на краски, а въ смѣшеніи съ стеклянныи составомъ для зеленой муравы на каменной посудѣ, фарфорѣ и проч. Во врачеваніи рѣдко употребляется; принятый внутрь возбуждаетъ сильную рвоту, а прикладываемый снаружи служитъ иногда какъ средство иссушающее, стягивающее, и разбѣдающее.

3) Купоросъ цинковый.

Признаки. Вкусъ сладковатый; цвѣтъ бѣлый; видъ комьевъ, капельниковаый, и волосистый; кристаллъ 4 сторон. призма съ 4 стороннимъ заостреніемъ.

Мѣста нахожденія. Въ цинковыхъ рудникахъ. Такимъ образомъ имѣется оный въ спаромѣ Спрѣшпинскомъ рудникѣ въ Нерчинскѣ, какъ отдѣльно, такъ и въ вывѣтривающихся колчеданахъ. Три пуда оныхъ колчедановъ даютъ 2¹/₂ фунта цинковаго купороса, смѣшаннаго по поламъ съ желѣзнымъ купоросомъ.

Добываніе. Цинковой купоросъ пригото-
вляется искусствомъ изъ сѣрныхъ цинковыхъ
рудъ, что производилось наипаче въ Раммель-
бергъ близъ Гослара въ Гарцѣ, и въ Швеціи.

Руду, содержащую въ себѣ сѣрной цинкъ,
сжигаютъ, и выщелачиваютъ еще горячую.
Щелокъ мѣшаютъ на открытомъ воздухѣ,
безъ что разрѣшаютъ сѣрнокислое желѣзо
(желѣзный купоросъ), которое въ ономъ со-
держаться можетъ, и отдѣляютъ желтую
массу, происходящую отъ сего разрѣшенія.
очищенный щелокъ выпаряютъ и получаютъ
срусталованный свѣтлый цинковый купо-
росъ. Расплавляютъ его при помощи кристалль-
ной его воды, мѣшаютъ безпрестанно, и вы-
ливаютъ въ бадьи. Онъ ссѣдается въ видѣ
массы бѣлой кристалльной, подобной сахару.
Въ семъ видѣ распространенъ онъ въ тор-
говлѣ.

Употребленіе. Во врачеваніи дѣйствуетъ
внутрь принятый какъ рвотное и проносное
средство, а снаружи какъ средство сушащее,
испительное и укрѣпляющее очи, также отъ
мошницы. У красильщиковъ служитъ на укрѣ-
пленіе красокъ. Употребляютъ его также жи-
вотисцы, поршупейщики, мѣдники и проч.

К В А С Ц Ы.

Признаки общіе.

Вкусъ кисловяжущій. Щелочныя соли осаждаютъ изъ раствора квасцовъ въ водѣ бѣлую землю. Чрезъ охлажденіе раствора кристаллуются квасцы въ видѣ правильныхъ осмигранниковъ. Въ огнѣ сперва расплаются при помощи своей кристалльной воды, а потомъ изсыхаютъ въ бѣлую губчатую массу.

Признаки видовъ.

Сюда принадлежатъ: 1) *Самородныя квасцы.* Цвѣтъ сѣроватобѣлый; видъ мучнистый, въ глыбахъ, капельниковатый, жилковатый, и охрусталованный двойными чешыресторонними пирамидами.

2) *Перистыя квасцы.* Цвѣтъ серебристый, съ прозеленью и желтоватый; кристаллы длинныя, весьма нѣжныя, волосистыя; лоскъ шелковидный; изломъ нѣжножилковатый; расширяется.

3) *Каменное масло.* Цвѣтъ бѣлый и буружелтый; видъ комьевъ землистый; изломъ листоватый; осязаніе жирное; на воздухѣ распадается; даже и въ естественномъ со-

стоянии первоначально бываетъ жидко какъ масло.

4) *Квасцовой камень*. Получаетъ вкусъ по обожженіи. Цвѣтъ изъ желта и изъ сѣра бѣлый, розовой, синебѣлой и сѣрый; видъ сплошной пусклой; изломъ не ровный съ мелкою сыпью, съ просвѣтомъ на краяхъ, который бываетъ еще болѣе, когда камень полежитъ въ водѣ.

Сверхъ того извѣстны также названія, *квасцовой земля, квасцовой сланецъ, квасцовой уголь, квасцовой турфъ, квасцовое дерево, квасцовой колгеданъ*, придаемыя симъ существамъ, когда оныя заключающъ въ себѣ квасцовыя начала, такъ что иногда изъ нихъ и квасцы добывать можно.

Мѣста нахожденія.

Въ какихъ мѣстахъ квасцы вообще искать можно, явствуетъ уже изъ вышесказаннаго. Самородныя квасцы въ большемъ количествѣ находящіяся въ Вулканическихъ странахъ, и между прочимъ въ такъ называемой *квасцовой пещерѣ* (Grotta di alume) близъ Капо ди Мизено неподалеку отъ Неаполя.

Каменное масло принадлежитъ наипаче Сибирскимъ странамъ. Знаиѣйшія мѣста суть на Алѣ въ Уралѣ въ пещерѣ при горѣ Уршащцау, гдѣ въ сырую погоду само собою выше-

кастѣ; также въ Верхотурскомъ Уралѣ; въ Киргизской степи; въ Индерскихъ горахъ; въ квасцовомъ ручѣ Эмбы; на Мамѣ по выше Красноярска, споль изобильно, что хотя ежегодно весенними водами смывается, но смотря на то оное пудами собирать можно; на Шилѣ; на Аргунѣ и пр. и пр.

Квасцовые шиферы почти тамъ же; сверхъ того въ Олонецкихъ горахъ; близъ Тамбова на Цибѣ; на Волгѣ близъ Симбирска; на Юрьюзенѣ; на Увелкѣ; близъ Колчеданскаго острога; на Тому; въ Кузнецкихъ горахъ во множествѣ и пр.

Квасцовыя земли на Днѣпрѣ, въ Киргизской степи; въ Колыванскихъ горахъ; близъ Тары Тобольской губерніи и пр.

Квасцовые колчеданы вмѣстѣ съ куноросными колчеданами.

Квасцовыя лавы въ Импаліи.

Квасцовой камень извѣстнѣйшій въ Толяфѣ въ области Чивина-Веккія, и Бречіевидной въ Грузіи.

Квасцовой шурфъ въ Гельсинбургѣ въ Швеціи.

Квасцовые ключи въ Спекеницѣ въ Богеміи; въ Венгріи; въ Россіи большею частію тамъ же, гдѣ выпекаютъ каменное масло, въ Киргизской степи по большей дорогѣ отъ

Орска въ Хиву имѣется рѣчка, которая столь богата квасцами, что Киргизсцы употребляютъ воду ея въ своихъ красильняхъ.

Добываніе.

По образу содержанія квасцовъ въ ихъ рудахъ, то есть, совсѣмъ ли образованныя онѣ въ нихъ заключаются, или имѣются въ нихъ, одни только ихъ начала, Г. Броньяръ раздѣляетъ обрабатываніе ихъ на два способа, въ чемъ я ему здѣсь послѣдую.

Первый способъ.

Когда квасцы заключаются въ камняхъ и земляхъ совершенно образованныя, и когда оныя удобно растираются, то довольствуясь выщелачиваніемъ ихъ водою; когда они такъ крѣпки, что сами собою не раздробляются, то сперва ихъ обжигаютъ для содѣланія ихъ рыхлѣйшими и удобнѣе растворяемыми въ водѣ. Квасцовой щелокъ выпаряютъ и даютъ садиться кристалламъ чрезъ охлажденіе. Кажется, пишетъ Г. Броньяръ, что камни содержащіе въ себѣ самородныя квасцы, содержащія купно и количество поташа, нужнаго для приведенія ихъ въ кристаллы, ибо къ нимъ обыкновенно не прибавляютъ щелочи.

Такимъ образомъ извлекаютъ квасцы въ Сольфатарѣ близъ Пуццоли, и въ Ла Тольфѣ въ области Чивита-Веккіа.

Квасцовому камню Ла Тольфскому даютъ, по обожженіи, лежать около сорока дней на воздухъ. Переменное дѣйствіе влаги и солнца раздробляетъ его и приводитъ въ видъ киселя, имѣющаго слабую красную опшѣнку. Сей кисель выщелачиваютъ, а щелокъ попомъ выпаряютъ и приводятъ въ кристаллы обыкновеннымъ способомъ, но безъ примѣси щелока, и получаютъ совершенно чистыя квасцы.

Г. Вокелень нашелъ, что въ семъ камнѣ, глина соединена съ большимъ количествомъ кремнистой земли, полагаетъ необходимымъ обжиганіе его для полученія квасцовъ.

Въ Сольфатарѣ близъ Пуццолі квасцы добываютъ почти тѣмъ же способомъ. Наипаче извлекаютъ ихъ изъ вывѣтрелостей, покрывающихъ поверхность земли въ семъ мѣстѣ.

Г. Брейслахъ увеличилъ количество произведенія оной квасцовой почвы, подѣлавъ протертанныя площадки, и выкопавъ пещеры въ стѣнахъ Вулкана; весьма умножилъ поверхности сими средствами. Квасцоватые Вулканическіе камни сего же мѣста, твердые, бѣловатые, подобныя Ла Тольфскимъ, подобно имъ и обжигаютъ прежде выщелачиванія.

Поелику почва Сольфатары разгорячена естественнo отъ подземнаго жара, то самый

сей жаръ, простирающійся почти до 40 град. употребляютъ для выпариванія квасцового щелока, которой выливаютъ въ свинцовые кошлы, а сіи погружаютъ въ землю.

Второй способъ.

Когда добываемые квасцовые шиферы, земли или турфъ не заключаютъ въ себѣ совершенно образованныхъ квасцовъ, но содержатъ токмо ихъ начала, то есть сѣру и глину, то должно подвергать такіа квасцовыя руды предварительнымъ работамъ, кои имѣютъ предметомъ способствованіе совокупленію началъ квасцовъ.

Сего ради добытыя квасцовыя шиферы складываютъ на воздухъ кучами, дабы они вывѣтрились. Иногда даютъ имъ лежать такимъ образомъ по два года. Для ускоренія вывѣтриванія, складываютъ шиферы не большими кучами; разворачиваютъ ихъ, и спрыскиваютъ водою во время засухъ.

Когда они довольно вывѣтрились, тогда ихъ обжигаютъ.

Обжиганіе производится разнымъ образомъ смотря по обстоятельствамъ.

Обыкновенно кладутъ квасцовой шиферъ послойно съ дровами, и составляютъ изъ нихъ пирамиду, имѣющую ошъ двадцати пяти до

тридцати слоевъ; пирамиду сію возвышаютъ исподоволь, и по мѣрѣ какъ нижніе слои обжигаются. Обжиганіе продолжается отъ двухъ до трехъ мѣсяцовъ. Ежели квасцовые шиферы вмѣстѣ съ тѣмъ смолисты, то служатъ они сами себѣ горючимъ матеріаломъ. Довольно зажечь нижнюю часть пирамиды, и она продолжаетъ горѣть отъ смолистой части шиферовъ.

Гора Дупвейлерская въ Нассау Сарбрикѣ имѣетъ въ себѣ многочисленные слои каменнаго угля, кои загораясь однажды случайно, обожгли шиферы, и обнаружили квасцы, кои потомъ съ пользою добывались.

Когда квасцовые шиферы выложатся на воздухъ и спрыскиваются водою, то сѣрное желѣзо разлагается; отъ сего происходишь сѣрная кислота, которая дѣйствуетъ надъ землями и металлическими окисями, кои содержатся въ оныхъ каменныхъ породахъ, и образуемъ сѣрнокислыя: глину, известъ, магнезію и желѣзо. Когда судятъ, что сіи составы довольно образовались, то выщелачиваютъ квасцовыя земли, обливая ихъ до пяти разъ свѣжими водами. Послѣднія воды, содержащія наименѣе сей соли, служатъ на выщелачиваніе новыхъ земель.

Когда воды насыщены въ холодѣ, солями, кои растворить могли, то подвергаютъ ихъ выпариванію, и чрезъ то новому усиленію.

Когда выщелачиваемыя квасцовыя земли не содержатъ естественнаго попаша, то должно присовокупить сей соли, либо амміака для приведенія квасцовъ въ кристаллы. Иногда употребляютъ на то мочу, которая, какъ извѣстно, содержитъ въ себѣ амміакъ; иногда золу, или даже сѣрноокислый попашъ, когда его за дешевую цѣну имѣть можно.

Квасцовыя шиферы обжигаемые посредствомъ каменнаго угля, могутъ дать квасцы безъ присовокупленія попаша. Кажется, что амміакъ происходящій отъ сгаранія каменнаго угля, замѣщаетъ въ себѣ случаѣ попашъ.

Прежде кристаллованія жидкости въ первой разѣ, даютъ ей осадить нечистоты свои въ особой кади. Обыкновенно первые осаждаемые ею кристаллы суть селенитъ или сѣрноокислая известь. Квасцовыя кристаллы происходящія при себѣ первомъ кристаллованіи нечисты; обмываютъ ихъ холодною водою, и растворяютъ въ водѣ кипящей. Сей послѣдній щелокъ стоитъ иногда нѣсколько дней подверженный воздуху, дабы сущесwующее въ немъ еще сѣрноокислое желѣзо, могло отъ воздуха разрѣшиться. Потомъ его выпаряютъ; и когда онъ достаточно усиленъ, то пропускаютъ его въ кади, въ коихъ кристаллуется большими массами. Для выниманія квасцовыхъ массъ снимаютъ съ кадей дощечки, изъ коихъ они сплочены.

О Гессенскихъ квасцовыхъ заводахъ.

Я присовокуплю здѣсь краткое извѣстіе о Гессенскихъ квасцовыхъ заводахъ близъ города Альмероде въ томъ состояніи, въ коемъ я ихъ видѣлъ въ 1788 году.

Квасцы добываются около двухъ верстъ разстояніемъ отъ города по ту сторону. По дорогѣ къ онымъ по правую сторону имѣются слои шигельной глины, покрытые слоями песчаного камня. По шуже правую сторону въ нѣкоторой отдаленности отъ дороги возвышается гора именуемая *Гиршбергъ*, содержащая въ себѣ бурой уголь, со слѣдами коры древесной. Уголь лежитъ на зашвердѣлой глинѣ. У подошвы горы прудъ, коего вода желѣзиста.

Близъ сего мѣста находятся квасцовые заводы. Квасцовая руда выкапывается частію на плоскомъ мѣстѣ изъ земли лопатами. Мѣсто сіе водяно; воду вычерпываютъ и свозятъ далѣе. Другая часть руды выламывается на возвышеніи изъ горъ. Сія послѣдняя почитается за особый родъ, называемый плавъ *Шнаперцъ*. Но оба кажутся бытъ не иное что, какъ дерево подъ землею и уголь обращенное и проникнутое сѣрными частями. Тутъ же находятъ куски и въ камень обращеннаго дерева. На нѣкоторыхъ кускахъ квасцовой оной руды сидятъ звѣздочками хрусталь

ики самородныхъ квасцовъ. Толщина, которую сія квасцовая руда занимаетъ, простиралась тогда по глазомѣру до шести сажень, но до конца еще не дорылись, и копаніе продолжалось.

Повыше на горѣ добываютъ уголь на употребленіе въ заводахъ. Оный есть того рода, который называютъ бурымъ углемъ, между коимъ попадается и настоящее дерево. Здѣсь имѣлись тогда двѣ шпильны Гиршбергская и Линде-Куля. Длина ихъ до 400 сажень. Въ то время какъ я въ нихъ ходилъ, уголь въ для вреднаго воздуха не добывали, да и моя свѣча въ скоромъ времени потухла. Сіе случается въ пихую походу. Наипаче же свѣжъ бываетъ здѣсь воздухъ, когда вѣтръ дуетъ съ противоположной стороны, то есть съ сѣверовосточной, который вогнавъ свѣжій воздухъ проводитъ его по шпильнамъ до противоположащаго ихъ усшня.

Квасцовыя руды обжигаютъ въ довольно глубокой равнинѣ подлѣ мѣста ихъ добыванія. Обжигальныя кучи имѣютъ видъ продолговатаго чешыреугольника. Обжиганіе производится съ Апрѣля мѣсяца до Ноября. Когда первоположенный слой обожжется, то накладываютъ на нее впорой, потомъ третій, и такъ далѣе до пяти, каждой разъ когда прежде положенный слой обожжется и осядетъ.

Первой при мнѣ обжигавшійся слой былъ вышиною аршина въ полтора; при обжиганіи поднимался сѣрый дымъ съ сѣрнымъ запахомъ, который, какъ мнѣ сказывали, здоровью рабочихъ не вреденъ.

Обожженная старая и при мнѣ разломанная куча была бѣла, и имѣла пять красныхъ полосъ; каждая такая полоса означала, что шупъ накладывали новой слой.

Выщелачиваются, вывариваются и въ кристаллы обращаются квасцы въ продолговатомъ строеніи, подлѣ того мѣста, гдѣ квасцовыя руды добываются и обжигаются.

Обожженую квасцовую руду выщелачиваютъ въ деревянныхъ въ землю вкопанныхъ ящикахъ, имѣющихъ два фута глубины и восемь футовъ въ квадратѣ, каковыхъ здѣсь 32 ящика, изъ коихъ шестнадцать внутри строенія, и 16 внѣ оного. Внѣшніе зимою запарываются, а выщелачиваніе производится только во внутреннихъ. Квасцы выщелачиваютъ двое сутокъ. Изъ нихъ вынимаютъ три щелока, но на вареніе употребляютъ только первые два, а третій присовокупляется къ новому выщелачиванію. Остается сѣроокрасная земля, которую опмешаютъ.

Потомъ варятъ ихъ въ шести свинцовыхъ желѣзомъ оббитыхъ котлахъ, каж-

ой въ 4 центнера; на жженіе употребляютъ вышепомянутой уголь. Вареніе продолжается двое сутокъ, въ продолженіи коего, приливаютъ еще времени до времени свѣжаго елока. Для пробы наливаютъ изъ вывариваемаго щелона нѣсколько капель на дерево, и римбчаютъ, происходятъ ли изъ оныхъ капли твердыя квасцы; въ коемъ случаѣ подвѣшиваютъ еще 10 до 12 ведеръ урины, получаеваемой изъ собственныхъ мѣстъ, и коей алой боченокъ, какіе здѣсь обыкновенно баы чосятъ на плечахъ, сшибилъ тогда доднаго гроша.

Послѣ сего приготовленія, щелоку даютъ россыивать въ двухъ подобныхъ первымъ щикамъ въ землю вкопанныхъ, и безпрестанно мѣшаютъ, при чемъ садится квасцовая ука, которую опять вывариваютъ въ железныхъ котлахъ, пока щелокъ будетъ свѣтлѣ; тогда проводятъ его въ деревянные ящики, въ коихъ квасцы кристаллизуются; чего ради кладутъ на ящики перекладины, а на нихъ вѣшаютъ родъ вѣлъ, на коихъ большіе и самыя лучшіе квасцовые кристаллы садятся. Въ недѣлю добывали оныхъ тогда 8 центнеровъ (центнеръ во сто фунтовъ), а въ годъ 100. Каждый центнеръ сшибилъ на мѣстѣ евятъ рейхшалеровъ.

Особенные способы приготовленія квасцовъ.

Можно также дѣлать квасцы изъ самыхъ ихъ составныхъ частей, соединяя непосредственно сѣрную кислоту съ глиною; но кислоту сію должно привести въ пары для сообщенія ей глинамъ разспилаемымъ въ свинцовыхъ камерахъ. Потребно также по выщелоченіи сихъ глинъ, присовокупить къ нимъ щелока сѣрноокислаго пошаша, нужнаго для приведенія квасцовъ въ кристаллы. Симиъ способомъ приготавливаются квасцы на Жавелле-вой фабрикѣ близъ Парижа, и въ Шаппале-вой въ Монпельѣ.

Г. Кюродо предлагалъ дѣлать квасцы чрезъ обжиганіе въ реверберной печи, съ частью глины и пяти частей поваренной соли. Обожженую массу приводящъ въ порошокъ, и присовокупающъ къ ней сѣрной кислоты. Выщелачивающъ, сколько можно, меньшимъ количествомъ воды, и кристаллуютъ квасцы присовокупляя къ нимъ нужную щелочь.

Г. Лампадіусъ предлагаетъ дѣланіе квасцовъ чрезъ обжиганіе, въ реверберной печи, подведенныхъ въ порошокъ и смятыхъ съ глиною въ видѣ шариковъ. Пары сѣрной кислоты проводятъ въ ящики или трубки наполненныя шариками высушенной глины. Чрезъ нѣсколько времени квасцы вывѣтриваются на поверхности сихъ шариковъ.

Наконецъ можно также съ большою вы-
дою употреблять для дѣланія квасцовъ осшаш-
ишъ перегонки селищряной кислоти изъ
лищры посредствомъ глины. Остающаяся
ожженная глина, содержишъ въ себѣ пошашъ
жннй къ кристаллованію квасцовъ.

Разные разборы квасцовъ.

Въ шорговаѣ различающъ многіе разборы
квасцовъ.

Наидревнѣе извѣстныя сущъ шѣ, кои на-
зываются, *Alumen di Rossa*, по имени города
Сири, называемаго нынѣ *Эдессомъ*, гдѣ
свидѣтельству Бергмана, заведена была
евнѣйшая квасцовая фабрика. Онѣя квасцы
большихъ массахъ съ спекловатымъ изло-
мъ. Сказывающъ, что видъ сей сообщающъ
къ расплава квасцовые кристаллы въ же-
зномъ кошаѣ, и выливая сію соль въ боч-
и, гдѣ чрезъ прохлажденіе кристаллуется
масса.

Римскія квасцы, въ малыхъ кускахъ, по-
мншихъ мучнистою вывѣшрелостию розова-
цвѣща, пригошавляющъ въ Чивива Веккии
въ Ла Тольфскаго квасцового камня. Онѣ не
ищены, но наиболѣе уважающъ и дороже
ючихъ. Обыкновеннѣйшій видъ ихъ кристал-
въ естъ кубоосьмигранной и даже кубова-
ый.

Левантскія квасцы, въ кускахъ великою съ миндалину, покрытыхъ красноватою вывѣтрелостию.

Англинскія квасцы, въ большихъ кускахъ безъ правильнаго вида; изломъ ихъ жирный; содержатъ болѣе желѣза, нежели прочія.

Обыкновенныя квасцы, въ большихъ кристаллахъ.

Употребленіе.

Квасцы служатъ въ красильняхъ для подживленія красокъ, и какъ проправа для утвржденія ихъ на тканяхъ. Употребляются въ пригошовленіи кожъ и свѣчь, коимъ сообщаетъ болѣе твердости.

По причинѣ содержащагося въ нихъ излишества кислоты, служатъ на очищеніе поверхности металловъ, растворяя окиси, ихъ пошешняющія.

Употребляются въ пригошовленіи клея, для отвращенія отъ него червей; также въ пригошовленіи писаныхъ холстовъ и бумагъ. У обыкновенной печатной бумаги опшимають свойства пропускають писчія чернила. Печатные листы бумаги опускають для сего въ воду, въ коей распущены квасцы, и дѣйствіе сіе называется въ Германіи, *Квасцованіемъ*, *Maunsp.*

Англичане мѣшаютъ ихъ въ хлѣбъ, для сообщенія оному большей бѣлизны и легкости.

Во врачеваніи употребляются какъ вяжущее средство, для удержанія кровотеченій, и какъ средство разбѣдающее.

Напитанное ими дерево содѣлывается поishi несгараемымъ.

Служатъ къ очищенію нѣкоторыхъ жидкостей, вѣроятно потому что свертываетъ бѣловое вещество, въ нихъ распущенное.
Броньяръ.

Д о п о л н е н і е.

Въ Сибири употребительно наипаче такъ называемое *каменное масло*. Такимъ образомъ козаки на Тому, собираютъ памошнее каменное масло вмѣстѣ съ каменною его порою (квасцовымъ и купороснымъ шиферомъ), варятъ все съ водою, и извлеченное каменное масло приводятъ на огнь въ сухой видъ. Продавали оное (1798) по 80 копѣекъ фунтъ. Употребляется какъ здѣсь, такъ и въ другихъ мѣстахъ Сибири въ красильняхъ, кожевняхъ и пр. вмѣсто квасцовъ. Служитъ оно также какъ домашнее средство отъ поносовъ и нѣкоторыхъ другихъ болѣзней челоѣка и скота. Каменное масло будучи наперто на свѣкло вынолированную мѣдь, сообщаетъ ей огненный цвѣтъ. Пѣнныя подъ Полтавою Шведы употребляли сіе онаго дѣйствіе на укра-

щеніе металлическихъ сосудовъ, но сіе искусство послѣ нихъ не сохранилось. **Георгій.**

Собственныхъ квасцоваренъ въ Россіи мало имѣется. Извѣстнѣйшая есть близъ Тамбова на Цнѣ въ деревнѣ Грязнухѣ, копорая доставляетъ въ годъ до тысячи пудовъ квасцовъ, кромѣ купороса; малое количество квасцовъ готовится также на Олопецкомъ купоросномъ заводѣ *).

§ 7.

ГОРЬКАЯ СОЛЬ.

Признаки.

Вкусъ весьма горькой, непрокладистой. Цвѣтъ бѣловатый, сѣроватый и блѣдно-кирпичный; видъ порошка, зеренъ, иголъ, звѣздочекъ, и 4 стор. призмъ, на обоихъ концахъ четырью плоскостями заостренныхъ.

Тускла, или мало свѣтлѣющая, изломъ вдоль жилковатый, поперекъ мелкокорковистый.

*) Вообще полагаетъ Оберъ - Гауптманъ И. Ф. Германъ, количество добытыхъ съ 1775 по 1807 годъ въ Россіи квасцовъ 13.314 пудъ. Зри вышеприведенное его сочиненіе: *die Wichtigkeit d. Russ. Bergbau's*. Спран. 83.

Въ водѣ весьма удобно растворяется, и кристаллуется чрезъ охлажденіе.

На воздухѣ нѣсколько выѣшривается.

Отъ примѣси поташа или соды въ растворѣ ея дѣлается бѣлая осадка.

Мѣста нахожденія.

Осадочная, въ солончакахъ Сибирскихъ вмѣстѣ съ Глауберовою солью и содою.

Въ выѣшреломѣ видѣ въ гипсовыхъ ломкахъ Монмартра близъ Парижа; на шиферѣ въ Монпельѣ; также въ Мадридѣ въ Испаніи и проч.

Въ растворенномъ видѣ въ водахъ Эпсомскихъ, въ Сейдлицкихъ и Эгрскихъ въ Богеміи и пр.

Заключается почти во всѣхъ водахъ, содержащихъ въ себѣ поваренную соль.

Употребленіе.

Во врачеваніи какъ слабительное.

Извлекается изъ нея, магнезія, чрезъ осажденіе посредствомъ щелочи. Сія земля будучи выщелочена и высушена принимается внутрь для погашенія желудочныхъ остротъ.

Зри дополненіе слѣдующей статьи.

ГЛАУБЕТОВА СОЛЬ.

Признаки.

Вкусъ горькосоляной, прохладительной.

Цвѣтъ бѣлый; видъ комьевъ и 6 стороннихъ столбиковъ, на обоихъ концахъ заостренныхъ.

На воздухѣ распадается въ порошокъ.

Поташъ и сода въ растворѣ ея въ водѣ не дѣлаютъ осадки.

Мѣста нахожденія.

Всегда почти въ сосѣдствѣ съ каменною солью и соляными ключами.

Въ сухомъ видѣ садится и собирается изобильно въ Сибирскихъ солончакахъ вмѣстѣ съ предвѣдущею солью, содою и поваренною солью.

Въ растворенномъ видѣ въ нѣкоторыхъ же солончакахъ, и въ нѣкоторыхъ минеральныхъ ключахъ.

Получается также изъ пепла нѣкоторыхъ растений, изъ варека, шамаринда, и проч.

Кажется, что холодъ способствуетъ
ея образованію.

Употребленіе.

Во враченіи какъ слабительное, и въ дѣ-
лѣ стекла.

Дополненіе.

Объ упомянутыя соли, то есть горькая
и Глауберова соль извѣстны въ Россіи также
подъ именемъ, *Астраханской и Сибирской*
слабительной соли.

Сказано уже, выше, что онѣ находятся
въ солончакахъ въ смѣшеніи какъ между со-
бою, такъ содою и поваренною солью, и по-
тому требуютъ очищенія.

Очищеніе производится сколько до нынѣ
извѣстно, 1) близъ Астрахани; 2) на Алеѣ
въ Колыванскихъ заводахъ; 3) на Байкалѣ близъ
Иркутска; 4) въ Дауріи на Баргузинѣ близъ
Казацкой деревни Урумъ; откуда по нѣсколь-
ку сотъ пудовъ оной соли доставляется въ
годъ для казенныхъ аптекъ.

Для очищенія обливаютъ нечистую оную
соль стѣнныхъ солончаковъ, въ кадяхъ ма-
лымъ количествомъ воды, и растворъ вскорѣ
потомъ процеживаютъ сквозь холщовыя цѣ-
дила. Большая часть поваренной соли осѣаетъ-
ся, потому что она требуетъ болѣе воды и

времени для своего растворенія. Растворъ совершенно свѣшлый бережно выпаривающъ, при чемъ осаждается поваренная соль, и потомъ сливающъ въ деревянныя бадья для кристаллованія. Для полученія же мелкихъ кристалловъ, бадья иногда нѣсколько помѣшавающъ.

Собираютъ только первую кристаллическую осадку, а буде бы она содержала поваренную соль, то подвергаютъ ее осторожно вторичному растворенію и новому кристаллообразованію, для совершеннаго освобожденія отъ поваренной соли.

Очищенная соль состоитъ большею частью изъ Глауберовой соли съ малымъ количествомъ горькой соли, а иногда изобилуетъ и магнезіею.

Соляные ключи на Волгѣ близъ Сарепты также и Солончаки той страны, столько изобилуютъ горькою солью, что Сарептской химикъ *Нитманъ*, магнезію для аптекъ въ большемъ количествѣ изъ оной приготавливать могъ. —

Покойный Штабскій Совѣтникъ Лаксманъ нашелъ, что когда степную нечистую Глауберову выложатъ на открытой воздухъ, съ тѣмъ, чтобы высохла до распадѣнія въ порошокъ, при чемъ она теряетъ половину своего вѣса, и когда потомъ калятъ ее нѣсколько часовъ съ деся-

пою частію угольного порошка, по совершенно замѣняетъ поташъ при дѣланіи бѣлаго и зеленого стекла. На такомъ основаніи и заведенъ былъ имъ въ 1784 году Тальцынской стеклян-ной заводъ при рѣчкѣ Тальцѣ на Ангартѣ, един-ственный тогда въ областяхъ Иркутской, Якутской и Охотской. Примѣчено однакожъ было, что стекло его не столь прочно, какъ обыкновенное, на открытомъ воздухѣ мало по малу рыхлѣетъ, и со временемъ само собою растрескивается. *Георгій.*

§ 9.

Б У Р А.

Признаки.

Вкусъ слабый щелочной.

Цвѣтъ бѣловатый и сѣроватый, иногда съ прозеленью; изломъ криволистоватый; лоскъ масляный; кристаллы столбикъ 6-сторон. заостренный, поперекъ спруистый, съ двумя, и иногда 4-ю узкими плоскостями; впрочемъ бываетъ также въ видѣ бобовъ, зеренъ и землястая.

Зеленишь фіалковой сиропъ.

Въ огонь сперва пѣнится, а потомъ пла-вится въ губчатую, и наконецъ въ стекло-ваную массу.

Сюда же принадлежит *Тинкалѣ*.

Мѣста нахожденія и добываніе.

Мѣста нахожденія не довольно извѣстны. Впрочемъ большая часть продажной буры получается изъ Азіи, и наипаче изъ Тибѣта.

Замѣчаютъ, что бура находится между Тибетскими горами, либо охрусталованная, либо въ видѣ коры, на днѣ нѣкоторыхъ озеръ, коихъ вода на вкусъ мыловата, при томъ щелочиста, и иногда тепла. Между сими озерами замѣчаютъ одно называемое, *Некбалѣ* въ области Сембулѣ. Жители того мѣста удерживаютъ воды его посредствомъ плуэвъ, кои отворяютъ въ извѣстныя времена года, и ищутъ въ шинѣ буровыхъ кристалловъ, кои въ ней осаждаются. Сказываютъ, что они собираютъ также и шину съ сего озера, что даютъ ей бродить съ кислымъ молокомъ, и нѣкимъ масломъ, и что чрезъ два или три мѣсяца получаютъ изъ нея новое количество буры.

Турнеръ приводитъ, что озеро, изъ коего добываютъ тинкалѣ (нечистую буру) находится въ пятнадцать дней ходьбы къ северу отъ Тушелумбу. Сіе озеро не принимаетъ никакой рѣчки прѣсной воды; но воды его питаются соляными ключами. Бура находится на днѣ озера большими глыбами, кои пошомъ

раздамываютъ. Хотя пинкаль добываютъ уже съ давнихъ временъ, однакожъ не примѣченъ, чтобъ количество его уменьшилось. Замѣтить при этомъ должно, что бура находится только при берегахъ озеръ, и въ мѣстахъ малой глубины.

Приводятъ также буру находимую въ Цейлонѣ; въ Южной Тартаріи; въ Трансильваніи; въ Нижней Саксоніи; также въ Пото-зи въ Перу; но вся продажная бура получается изъ Азіи.

Она привозится сырая, то есть въ кристаллахъ разной величины, но всегда нечистого сѣраго цвѣта, и покрытая толстою и жирною грязью, коей происхожденіе точно не извѣстно.

Нѣкоторые думаютъ, что сія грязь происходитъ отъ самыхъ мѣстъ, гдѣ она образуется, и отъ средствъ употребляемыхъ къ приведенію ея въ кристаллы; другіе приписываютъ сіе жиру или маслу, коимъ тамъ сіи кристаллы напиралъ, дабы они на воздухѣ не выѣшривались.

Сія соль называется у Арабовъ *Буракъ*. Названіе *Тинкаль*, придаваемое ей, какъ называютъ, Индійцами, относится болѣе къ жирному веществу ее облекающему, нежели къ самой сей соли.

Думають даже, що можетъ быть способствующъ образованію сей соли, соединя искусственно обстоятельство, при коихъ примѣчено естественное ея образованіе, какъ то дѣлають въ Европѣ для полученія селитры.

Германъ говоритъ, что въ Персіи дають гнить въ кадяхъ животнымъ веществамъ съ водою изъ щелочнаго ключа, и что спустя шесть или семь недѣль пошомъ получаютъ чрезъ выщелачиваніе въ жару, и чрезъ выпариваніе буровые кристаллы.

Увѣряють, что въ Китаѣ дѣлають буру почти такимъ же образомъ, шокме что прибавляютъ жиру и глины къ веществамъ положеннымъ для гніенія. *Броньяръ*.

Зри также слово *Худжиръ* въ статьѣ о содѣ.

Разные разборы буръ.

Въ торговлѣ различають многіе разборы сырцовой, т. е. неочищенной буры. Таковы суть:

1) *Бура Индійская*, въ малыхъ весьма свѣтлыхъ кристаллахъ облеченныхъ жирнымъ веществомъ, и какъ бы съ онымъ соединенныхъ.

2) *Бура Бенгальская*, въ большихъ кристаллахъ округленныхъ; суше предвѣдущихъ, и иногда облечены листьями растений.

3) *Бура Китайская*, полуочищенная, свѣтлѣе и чище предъидущихъ.

Очищеніе.

Разные оные разборы буры пребудутъ очищенія, прежде ихъ употребленія.

Въ Европѣ получается очищенная бура изъ Голландіи, а нынѣ также изъ Парижа. Прежде того Венеція была единственное мѣсто, гдѣ буру очищали, и отсюда развозили ее по всѣмъ Европейскимъ землямъ.

Для очищенія обмываютъ сырцовую буру, чтобы отбѣлить отъ нея постороннія шла, потомъ растворяютъ въ горячей водѣ, и растворъ пропускаютъ сквозь сито. Прочѣженную жидкость выпаряютъ въ свинцовыхъ кошлахъ, и когда она доспапочно усилена, то выливаютъ въ большіе тигеля обложенные соломой, дабы она въ нихъ прохлаждалась медленно, и симъ средствомъ давала крупнѣйшіе кристаллы. Кристаллообразование продолжается двадцать дней.

Увѣряютъ, что такимъ образомъ получается восемьдесятъ частей буры со сша нечисстой. Но Г. *Вокеленъ* замѣчаетъ, что симъ средствомъ едва ли четыре пятыхъ отъ употребленной буры получить можно, и что надлежащимъ посредствомъ известии разложитъ жир-

ное вещество облекающее кристаллы, и которое есть мыло, имѣющее основаніемъ соду.

Сие послѣднее напоминаетъ паки о Худ-жирѣ, о коемъ сказано въ статьѣ о содѣ.

Употребленіе.

По причинѣ большей своей плавкости служитъ бура въ пробирномъ искусствѣ, и въ мастерствахъ золотыхъ и серебряныхъ дѣлъ къ облегченію плавленія металловъ, кои хотѣтъ испытывать или паять. Поелику она въ огнѣ съ начала прѣмится, то употребляющъ ее уже плавленную, дабы она чрезъ свое вслѣдствіе не разбивала мелкихъ паваемыхъ частей.

Въ нѣкоторыхъ стеклянныхъ заводахъ употребляется для облегченія плавленія стекла, но должно брать оной токмо малое количество, ибо большее сообщило бы стеклу желтую опшѣнку.

Служитъ также плавящимъ средствомъ для красокъ, и золота наводимыхъ на фарфоръ.

Конецъ второй части.

МИНЕРАЛЫ

ПОТРЕБИТЕЛЬНЫЕ ВЪ ОБЩЕЖИТИИ.

ЧАСТЬ ТРЕТІЯ.

ГОРЮЧИЯ ТѢЛА.

С Ъ Р А.

Признаки общіе.

Въ огнѣ расплывается, удобно горитъ синеватымъ пламенемъ, и распространяетъ тогда острый, иногда задушающій запахъ, происходящій отъ образующейся сѣрной кислоты.

Цвѣтъ желтый, иногда сѣ прозеленью, или же сѣроватый отъ постороннихъ веществъ.

Томъ I.

24

Мягкая, даже расстирается; когда расторгается ее сжимая въ рукѣ, но слышится отъ нея небольшое особенное шрещаніе.

Отъ шренія получаетъ смолистое электричество.

У прозрачной, преломленіе лучей двойное.

Тяжеснѣ 1, 99.

Признаки оплитій.

Два отличія: 1) *Сѣра самородная обыкновенная.* Цвѣтъ желтый своего рода, измѣняющійся иногда въ чижовый, сѣрый и бурый; видъ сплошной, вкрапленной, примазкою, землистый и кристаллическій; у чистой сѣры блескъ собственный, приближающійся къ алмазному; прозрачность разная; изломъ неровный приближающійся къ раковистому и занозистому. Кристаллы суть: а) табличы 4 сторон. въ боковыхъ краяхъ прищупленные, а на концахъ сѣзанные; б) столбики 4 стор. с) столбики низкіе, 6 сторон. заостренные, 3, 4 или 6 плоскостями; д) пирамиды 3 сторон. простые и двойныя; е) пирамиды 4 и 6 сторон. двойныя; ф) кубы; г) иглы.

2) *С. вулканическая.* Цвѣтъ тотъ же, измѣняющійся въ сѣрый, кирпичный и кошенилевый; видъ сплошной, кателыниковаго и иголкаго; лоскъ слабый.

Мѣста находеній:

Сѣра находится либо **осадочная**, либо **возгнанная**.

Въ первомъ случаѣ въ почвахъ глины, мергеля и глинистаго шифера, гдѣ бываетъ гипсъ и каменная соль.

Къ осадочной сѣрѣ принадлежатъ также:
1) находящая въ первородныхъ горахъ въ кварцѣ, иногда въ кремняхъ и роговыхъ камняхъ;
2) находящая на поверхности земли слоями или осадками довольно толстыми, происходящими отъ ключей, коихъ воды содержали ее растворенною при помощи водопроводнаго газа.

Во второмъ случаѣ, то есть возгнанная въ видѣ мелкихъ кристалловъ или порошка, также тонкими слоями въ щеляхъ лавъ близъ огнедышущихъ жерлъ, въ Италіи; Исландіи; въ Кордильерахъ и пр.

Сѣра въ Россіи.

Самородная сѣра, кусками и зернами на Терекѣ близъ Теплицъ; на Соку близъ Сургута, въ Сѣрной горѣ близъ Сѣрнаго городка; на Самарскомъ Лукѣ Волги; на Сургутѣ; въ правомъ берегу Волги близъ Тетюшъ; въ Перми на песчаномъ камнѣ; въ ноздревашомъ кварцѣ въ Екатеринбургскихъ золотыхъ руд.

дникахъ; въ весьма рыхломъ кварцѣ въ Нерчинскѣ въ Сѣрной горѣ на Ильдеканѣ.

Сѣрная земля близъ Спасскаго села на Соку. Она пишываеиъ здѣсь также и алебастръ, изъ коего выстроена церковь, и обнаруживается по своему запаху, и пошому, что мепаллическая ушварь, особливо серебряная тускнеиъ; въ глини близъ Копорья; изъ вывѣтрелыхъ колчедановъ произшедшая близъ Москвы, Ярославля, Макарьева, Колчеданскаго острога. Калмыки, Хивинцы и Бухарцы добываютъ богашую сѣрную землю изъ горъ близъ Аксу.

Самородная сѣрная печень въ сѣрныхъ ключахъ на Соку, и въ видѣ ила тамъ же въ Молочной рѣчкѣ и въ Молочномъ озерѣ; также во многихъ вонючихъ озерахъ соляныхъ степей Исетскихъ, Ишимскихъ, Киргизскихъ, Иртышскихъ, и Даурскихъ, и пр.

Добываніе сѣры.

Сѣра употребляемая въ искусствахъ добывается либо изъ земель, съ которыми она смѣшана, либо изъ сѣрныхъ колчедановъ.

Добываніе сѣры изъ земель.

Когда сѣра просто смѣшана съ разными землистными веществами, какъ шо въ Сольфатарѣ, шо кладущъ сію смѣсь, говоритъ Г.

Броньярѣ, въ глиняные сосуды, кои ставятъ въ два ряда въ длинной печи. Сія сосуды имѣютъ сообщеніе объ другими подобными сосудами посредствомъ глиняной трубки. Расплавленная сѣра въ первыхъ сосудахъ вздуваясь переходитъ во вторые сосуды, гдѣ осаждаются большую часть своихъ нечистотъ. Потомъ чрезъ отверстіе, въ сихъ сосудахъ сдѣланное, переходитъ въ кадочки наполненные холодною водою, въ коихъ тотчасъ твердеетъ.

Добываніе сѣры изъ колчедановъ.

Оное производится разными способами.

1) Располагаютъ слоями колчеданъ и дрова; составляютъ изъ нихъ усѣченную чѣтыреугольную пирамиду, коей верхняя половина состоитъ вся изъ колчедановъ. Зажигаютъ дрова, кои улетучиваютъ и сожигаютъ часть сѣры. Стараніе начавшись продолжается нѣсколько мѣсяцовъ. Сѣра, приведенная въ пары, ступающаяся отъ части къ вершинѣ пирамиды, и скопляется въ маленькихъ ямкахъ шамъ подбланныхъ, откуда вычерпываютъ ее отъ времени до времени желѣзными уполовниками.

2) Кладутъ почти горизонтально на длинной печи многія глиняныя коническія или пирамидальныя трубки, но усѣченныя, и открытыя съ обоихъ концовъ. Наполняютъ ихъ

колчеданомъ разбинымъ въ куски. Большие отверстія запирають, а въ меньшее вставляють глиняную завѣду, которая препишствуесть выходить колчедану, но не мѣшаесть истеченію расплавленной сѣры, исходящей отсюда въ кади или приемники наполненные водою. Въмѣсто глиняныхъ трубокъ употребляютъ иногда, какъ то въ Нерикѣ въ Швеціи, большія желѣзныя реторты. Изъ 2000 до 3000 фунтовъ колчедана получають около 100 до 150 фунтовъ нечистой сѣры.

Очищеніе сѣры.

Сѣра добывая предвѣдущими способами требуетъ очищенія.

Сего ради довольствуются иногда тѣмъ, что расплавляютъ сѣру въ большомъ желѣзномъ кошаѣ, дають ей въ немъ осадить свои нечистоты, и потомъ сѣбживаютъ. Но какъ сія сѣра часто бываетъ сѣра, то чтобы получить ее пріятнаго желтаго цвѣта, надлежитъ употребить перегонку.

Для перегонки нечистой сѣры, кладутъ ее въ большой желѣзной кубъ, къ коему примазываютъ глиняной шлемъ, и устрояють такъ, чтобы трубка сего послѣдняго входила въ приемники также глиняные, имѣющіе при отверстіяхъ, одно боковое въ верху для принятія шлемной трубки, другое еще выше для

выпуска паровъ выходящихъ довольно изобильно въ сѣмъ дѣйстви, а претіе нѣсколь-ко по выше дна, чрезъ которое сбра вытекаетъ въ сосуды наполненные водою. При сѣмъ очищеніи нечислая сбра терлеть около одной осьмой часини своего вѣса,

Очищенную такимъ образомъ сбру снова разполаютъ, и опливаютъ ее въ видѣ цилиндровъ въ формахъ изъ буковаго дерева, кои для сего смачиваютъ, и потомъ даютъ короженько спечь водѣ. Въ сѣмъ видѣ цилиндровъ или палочекъ (*saufes en sapon*) опливае-ся она между прочимъ въ Марсельѣ.

Сѣрные цѣвты.

Но сія въ формахъ опливая сбра, не доведена еще до спелени чистоты пребуемой въ нѣкоторыхъ искусстввахъ.

Сего ради очищаютъ ее снова посредствомъ возгонки, и тогда получаютъ то, что называется *сѣрными цѣвтами*. Сіе производится въ строеніяхъ о двухъ ярусахъ; основаніе четырехугольное, и имѣетъ нѣсколько копловъ, наполненныхъ сброю; верхній ярусъ цилиндрической, и имѣетъ сообщеніе съ нижнимъ посредствомъ широкаго отверстія сдѣданнаго въ потолкѣ сего послѣдняго. Въ верхней частини сего строенія растянутъ колесниной конической шашеръ; по сему шашру,

и по стѣнамъ сего яруса садится возгнанная сѣра. Такая возгонка въ большемъ видѣ производится въ Англіи; въ Марсельѣ, и пр.

Добываніе сѣры въ Россіи.

Изъ сѣрнаго ила, садящагося изъ такъ называемой Молочной рѣки, и озера возгоняли въ заводѣ на Сургушѣ, ежегодно отъ 40 до 70 пудовъ сѣры; добываніе производилось въ каменныхъ ретортахъ, а очищеніе чрезъ перешлаиваніе добышой сѣры, но какъ начали обрабатывать Сѣрную гору на правомъ берегу Волги, насупротивъ Сока, то Сургушской сѣрной заводѣ прекратился.

Въ Сѣрной горѣ, на Самарскомъ лугѣ правого берега Волги производилась открытая копѣ, которая мало по малу достигла до 80 сажень длины, 10 сажень ширины, и до 7 сажень глубины. При подошвѣ горы построены были сѣрной заводѣ, которой вмѣстѣ съ жилищами работниковъ получилъ названіе Сѣрнаго городка. Сѣра здѣсь большою частію самородная въ гипсѣ и известномъ камнѣ, частію смѣшанная; есть здѣсь также колчеданы. Сѣру перегоняли изъ каменныхъ ретортъ, и оплаивали потомъ въ видѣ палочекъ; но въ 1765 году и сей заводѣ также прекратился. Въ свое время имѣлъ оный 50 печей, и доставлялъ, когда былъ въ полномъ дѣйстви,

ежегодно 1500, а подѣ конецѣ по причинѣ уменьшившагося числа работниковъ около 400 пудѣ брусковой сѣры, или въ палочкахъ.

Въ Нерчинскѣ, смѣшанную сѣ кварцовѣ сѣру перегоняли сперва изѣ ретортѣ; потомѣ начали плавить въ желѣзномѣ ситѣ или рѣшетѣ. Сито имѣетѣ желѣзную крышку, около коей разводится огонь, и плавящаяся сѣра каплетѣ чрезѣ рѣшетины въ подставленный сѣ низу сосудѣ сѣ водою. Одинѣ пудѣ сырой сѣры даетѣ при сей работѣ въ 10 часовѣ отѣ 20 до 30 фунтовѣ брусковой сѣры.

Въ Макарьевѣ на Унжѣ, и на Нерехѣ нѣсколько верстѣ ниже Ярославля, добывается сѣра изѣ колчедановѣ. Въ первомѣ мѣстѣ строеніе заводское деревянное, и имѣло (въ 1798 году) до 6 работниковѣ изѣ шамозныхѣ крестьянѣ. Колчеданѣ разбивающѣ аѣ куски сѣ орѣхѣ величиною, и перегоняющѣ изѣ него сѣру въ глиняныхѣ реторшкахѣ, изѣ коихѣ каждая вмѣщаетѣ въ себѣ отѣ 2 до 2½ пудовѣ колчедана. Каждая же печь имѣетѣ по осьми ретортѣ. Перегоняемая сѣра, коей получается около пяти фунтовѣ изѣ одной реторты, каплетѣ въ воду, и перешлапливается потомѣ нѣ брусковую сѣру. Ежегодно добывалось оней до 180 пудовѣ, (1798) а выгарки колчеданные употребляющѣ пощомѣ

на добываніе купероса. Реторты пригономля-
ють работники сами. Георгій.

Въ бытность мою въ 1803 году въ горо-
дѣ Воровичахъ Новгородской губерніи, добыва-
ли близъ онаго также сѣру изъ колчедановъ
находимыхъ тамъ въ берегахъ рѣки Мсты
изъ бурой глины, въ превеликомъ множествѣ,
и называемыхъ тамъ золотниками. Добыва-
ніе сѣры совокуплено было съ добываніемъ
горнаго масла изъ земляныхъ углей, тамъ же
находящихся. Сіе производилось въ печи имѣв-
шей около 2½ сажень вышины, а шириною
около 2 сажень, подъ вѣскою кровлю. Кол-
чеданными почками наполняли сосуды имѣв-
шіе видъ и величину формъ, употребляемыхъ
для сахарныхъ головъ. Сіи формы дѣлались
изъ адъшней глины, которая хотя въ есте-
ственномъ состояніи и имѣетъ бурый цвѣтъ,
но чрезъ обжиганіе оный шеряетъ. Наполнен-
ныя колчеданомъ формы замазывали въ ши-
рокомъ концѣ глиною, и замазывали ихъ гори-
зонтально въ печь, такъ что острый ихъ
конецъ выходилъ изъ печи, и вставляемъ былъ
въ продолговатой горшокъ наполненный во-
дою, куда выпекала сѣра. Таковыхъ сосудовъ
вмазывалось въ печь до двѣнадцати съ двухъ
боковъ, въ разныхъ мѣстахъ съверху и съ
низу. Огонь давался подъ ними спереди дро-
вами, а съзади находился большой деревян-

ней сосудѣ, куда вытекала горная смола, изъ обжигавшагося шѣмѣ же огнемѣ бурога землянаго угля. Печь работала такимѣ образомъ по чешыре дни сряду.

Употребленіе сѣры.

На приготовленіе сѣрной кислоты, огневырѣальнаго пороха, потѣшныхъ огней, кинодари и проч. на раствореніе и раздѣленіе разныхъ металлическихъ цѣлъ сухимѣ думемѣ. Во врачеваніи употребляется внутрь и съ наружи въ разныхъ болѣзняхъ; пары ея служатъ на бѣленіе шерсти, шелка и другихъ веществъ, на извлеченіе красныхъ соковыхъ пятенъ, на окуриваніе винныхъ бочекъ, дабы посредствомъ кислыхъ ея паровъ предѣохранить вино отъ вреднаго броженія. Сѣра сама по себѣ въ составѣ нѣкошорыхъ замазокъ, и для нѣжныхъ слѣпокъ медалей, печатей и проч. также для скорого полученія огня.

Сказываютъ, что жители Уналашки добываютъ огонь сильно ударя однимѣ кускомъ кварца объ другой, кои оба наперты сѣрою. Дѣлаютъ они сіе надъ кучею сушеныхъ листьевъ. На сіи листья падаютъ часпицы воспламененной отъ ударовъ сѣры.

С М О Л Ы.

Признаки общіе.

Горятъ удобно распросиранія густой дымъ смолистого запаха.

Послѣ сожженія оспавляютъ весьма мало земляскаго оспатка; и чрезъ перегонку амміака не дають.

Смолаы бывають жидкія, мягкія, либо твердыя; первыя желшовашы; послѣднія имѣють бурый либо черныи цвѣтъ.

Тяжестъ весьма перемѣнна; нѣкошоры плавають на водѣ; тяжестъ другихъ простирается много что до 1, 104.

Сюда принадлежатъ: нефть, горное масло, горный деготь, горная смола, и гагатъ.

1) *Нефть.*

Признаки. Цвѣтъ водяной и желшоватый; совершенно жидка, прозрачна, весьма легуча, весьма горюча, на водѣ плаваетъ. Она безпрестанно испускаетъ весьма сильный запахъ, похожий нѣсколько на запахъ шерпеншиннаго масла. Она столь горюча, что воспламеняется даже отъ близкаго присущствія воспламеннаго ябла, безъ соприкосновения. Старая

распространяетъ синеватое пламя, и весьма густой дымъ, но оспатка никакого по себѣ не оставляетъ.

Мѣста нахожденія. Преимущественно въ Персіи при берегахъ Каспійскаго моря, близъ Баку на полуостровѣ Абшеронѣ. Окрестности сего мѣста известковья, а почва, изъ коей исходишъ нефть, мергелеваѣ и песчаниста. Отъ нефти распространяются безпрестанно пары весьма пахучіе, и какъ сказано выше, весьма удобовоспламеняющіеся.

Добываніе, обработываніе и употребленіе. Для добыванія нефти въ нефтяной почвѣ близъ Баку выкапываютъ колодцы до четырехъ сажень глубиною, въ кои просасывается она изъ земли вмѣстѣ съ водою. Съ сей воды можно ее счерпывать, что и дѣлается ежедневно. Поелику нефть составляетъ доходъ Хана въ Баку, то нефтяные колодцы, коихъ шокмо малое число имѣется на Абшеронѣ, бывають запечатаны. Счерпываемая нефть хранишся въ кожаныхъ мѣхахъ, и дорого продается. Сѣмъ вмѣстѣ съ сопровождающимъ ее горнымъ масломъ доставляетъ Хану въ Баку, до 40.000 рублей дохода въ годъ. *Лерхъ. Гмелинъ.*

Поелику естественная нефть не бываетъ совершенно чиста, но лишарнаго цвѣта, то для извлеченія изъ нея чистой нефти въ пользу врачеванія, перегоняють оную. Чер-

ный остатокъ употребляютъ Персы на жженіе въ лампадахъ вместо масла.

Въ Индіи служатъ нефть на пригошовленіе лака. *Кемпферъ* пишетъ, что ее присовокупляютъ къ лаку, составляемому изъ льнянаго масла и сандарака, и что дають ему сибшенію сильно пбнисья прежде наведенія.

Въ городѣ Генуѣ употребляютъ нефть на освѣщеніе.

Прежде сего употребляли ее также какъ червегонное средство:

Продажная нефть часто подмѣшана бѣластъ перпеншиннымъ масломъ, по чему надлежитъ наблюдать осторожность при ея выборѣ.

4) Горное масло.

Признаки. Цвѣтъ чернобурый; жидкости вязкая, лоскъ жирной, вкусъ острый кислотой, запахъ сильный; легче воды. Старая распространяетъ весьма густой дымъ, оставляя небольшой остатокъ. Кажется есть измѣненіе нефти:

Мѣста находженія. Близъ Баку на Абшеронѣ и на берегу морскомъ оно ситоль изобильно, что по повелѣнію Хана, выкопаны до 70 колодезѣвъ, отъ 8 до 12 сажень глубиною, въ коихъ собираютъ оное подобно нефти, и продаютъ. Около Баку находится оно болѣе

іія пространства низменныхъ глинистыхъ
плоскостей, и содѣлываетъ изъ нихъ нѣсколь-
ко затвердѣлый, буроватый, либо черноватый
горючій матеріалъ. Когда въ такихъ мѣстахъ
выкопають яму отъ одного до двухъ футовъ
глубиною, то загораются пары отъ зажже-
ной щепки или чего либо другого. Тогда, пе-
ка не завалянтъ ихъ опять землею, питають
они пламя на одинъ футъ вышиною, надъ ко-
имъ жители варятъ свою пищу, и даже об-
жигаютъ извѣсть. Вошкнутая въ сію землю
вертикально трубка, или пустой правяной
сшвоалъ, когда зажгутъ выходящіе изъ труб-
ки пары, служить долговременною лампадою.
Нѣкоторые древніе Гебры содержатъ въ та-
кихъ ямахъ неугасаемый священный огонь свой.
Мужчины, при величайшей скудости ихъ жи-
зни, и не смотря на падающій на грудь ихъ
дымъ, достигаютъ здѣсь глубокой старости.
Георгій.

Добываніе и употребленіе. Изъ предви-
дущаго отъ части уже извѣстно. Я приведу
еще другіе примѣры.

Въ Департаментѣ Нижняго Рейна, пи-
шетъ Г. Броньярбъ, горное масло смѣшано съ
пескомъ, которой шамъ выпариваютъ посред-
ствомъ колодцевъ въ 43 *) мѣтра глубиною. Сей

*) Мѣтръ равенъ 3 футахъ, 3 дюймахъ, 4, 848
линіямъ.

песокъ, содержащій около 10 процентовъ горнаго масла, кладутъ въ кошелъ, и извлекаютъ изъ него чрезъ кипяченіе съ водою, клейкую смолу, а перегонкою получаютъ настоящее горное масло.

Въ Аміанѣ въ двѣнадцати миляхъ отъ Пармы въ Италіи, копаютъ колодцы въ 60 метровъ глубиною въ зеленоватой и плотной глинѣ напищенной горнымъ масломъ. Дно сихъ колодцевъ имѣетъ видъ обращеннаго конуса, въ концѣ коего собирается горное масло, которое вычерпываютъ ведрами, чрезъ каждые два или три дни. Запахъ сей смолы столь силенъ, что работники не могутъ его вытерпѣть на днѣ колодца долѣе получаса, безъ того, чтобы не упасть въ обморокъ.

Близъ Модены, гдѣ ключи горнаго масла находятся въ глубинѣ лощины, копаютъ колодцы для собиранія ихъ водъ, и чрезъ каждую недѣлю приходятъ черпать ведрами горное масло сверху плавающее.

Въ соляныхъ кояхъ въ Трансильваніи, и въ склонѣ горъ копаютъ для сего колодцы, въ кои наливаютъ воды.

Въ Индіи въ Королевствѣ Авѣ копаютъ колодцы въ холму, коего верхъ песчанистъ, потомъ слѣдуетъ слоистая глина бѣдносильнаго цвѣта, и напищенная горнымъ масломъ; за нею шиферы, и наконецъ каменной уголь.

Изъ сего то каменнаго угля вытекаетъ горное масло, которое черпаютъ желѣзными ведрами на днѣ колодцевъ, гдѣ споль жарко, что работники покрыты бываютъ потомъ. Горное масло смѣшано тамъ съ водою, которую отдѣляютъ чрезъ сцѣживаніе. Выливаютъ оное въ большіе глиняные кувшины. Сказываютъ, что оно зеленоватое.

Сверхъ освѣщенія и жженія употребляется горное масло для смазыванія колесъ, при конопаченіи кораблей вмѣсто дегтя, для защищенія отъ морозу, на смоленіе колевъ и деревянныхъ утварей для защищенія ихъ отъ червей и гнилости, въ подводныхъ строеніяхъ, въ потѣшныхъ огняхъ, на усиленіе блеска лаковъ, на бальсмирование мумій и проч. Рисовальщики употребляютъ горное масло перегнанное надъ водою, для сниманія копій съ рисунковъ; нѣкоторые приписываютъ ему лечебную силу отъ червей. Въ Баваріи употребляется оно съ наружи отъ зашвердѣлосшей и заваловъ, особливо же составляетъ тамъ любимое лѣкарство отъ ушной боли.

3) Горный деготь.

Признаки. Цвѣтъ черный, видъ жирный, состояніе мягкое, клейкое, а въ холоду почти твердое. Запахъ смолистый. Горитъ съ

Томъ I.

25

пламенемъ и изобильнымъ дымомъ, и остава-
хя болѣе ошпанка нежели горное масло. Лег-
че воды.

Мѣста нахожденія. Почши тамъ же, гдѣ
и горное масло. Въ Кавказѣ на Терекѣ; при
Каспійскомъ морѣ близъ Баку; въ земахъ Че-
ченцовъ и проч. въ ключахъ съ каменнымъ
масломъ вмѣстѣ съ водою и безъ воды, исхо-
дящихъ изъ глинистой либо песчаной почвы,
частію смоль изобильно, что можно соби-
рать его ведрами; въ Грузіи во многихъ мѣ-
стахъ; въ Тавріи; близъ Тешюшъ на Волгѣ;
близъ Коспичъ и Печерска по ниже Симбир-
ска; въ берегахъ Сока; на Бѣлой близъ Табын-
ска; на Байкалѣ подъ именемъ *Морскаго со-*
ска; въ халцедонахъ близъ Шилкинскаго заво-
да въ Нерчинскѣ и проч. и проч.

Употребленіе. Подобно дрезесной смолѣ
употребляется для смазыванія канатовъ, ве-
ревокъ и дерева, кои должны служить подъ
водою; въ Швейцаріи для смазыванія осей и
шелегъ. Въ Женеѣ мѣшають горную смолу
съ известнымъ камнемъ, изъ коего посред-
ствомъ огня опять выпускають, и дѣлають
потомъ изъ него водопроводныя трубы. По-
вѣствуютъ, что кирпичи, изъ коихъ стро-
ны были Вавилонскія стѣны, смазывались го-
рячею смолою.

Горный деготь вводятъ также въ составъ лаковъ служащихъ для предохраненія жала отъ ржавчины, и въ составъ чернаго тургуча.

Долженіе. Изъ предвѣдущаго видѣть можно было, что нефть, горное масло и горный деготь составляющъ почти одно и то же существо въ разныхъ измѣненіяхъ въ разсужденіи ихъ чистоты. Сказано было также о ихъ употребленіи, особливо на жженіе и освѣщеніе. Я приведу еще нѣкоторыя подробности. Въ Баку употребляютъ горное масло на освѣщеніе деревень и города, чего ради ставятъ оное въ плошкахъ на кровли. Близъ Баку черпаютъ черное горное масло и жидкой горный деготь ежедневно болѣе нежели изъ двадцати, наипаче ими изобильныхъ колодезѣ, и собираютъ въ каменныхъ ящикахъ или маслосадахъ, откуда вычерпываютъ ихъ въ бочки или мѣха, и такъ развозятъ. Когда Лерхъ около 1734 года былъ съ Россійскою арміею близъ Баку, то богатѣйшій колодезь давалъ ежедневно до 500 башмановъ (каждый башманъ въ 3 Россійскихъ фунта) чернаго горнаго масла. Оно исходило съ нѣкоторымъ шумомъ въ колодцы. Каждый солдатъ получалъ на мѣсяцъ по три башмана горнаго масла и дегтя на поплаваніе. Въ каждомъ домѣ въ городѣ и деревняхъ имѣется каменное ам-

сплавляе съ чернымъ горнымъ масломъ. Когда варятъ пищу, то выливаютъ изъ онаго по временамъ масло малымъ уполовникомъ, въ имбующуюся на очагъ пескомъ наполненную ямку для содержанія огня и умноженія жара смотря по надобности. Люди къ черному острому дыму привыкли, и здоровье ихъ отъ того не перепитъ. Баку и деревни во кругъ со всѣмъ закопчены сажею, и по причинѣ дыма можно различать токмо близкіе предметы. Жители отдаленнѣйшихъ мѣстъ, гдѣ не имѣется горнаго масла и глины, достаютъ оное опшуда въ мѣхахъ, и сминаютъ изъ него вмѣстѣ съ скопскимъ помешомъ лепешки подобно навозному порфѣ, кои даютъ удобной матеріалъ для жженія. Многие вминаютъ въ массу также черноземъ или болопную землю, дабы они слабѣе, но долѣе горѣли. *Лерхъ.*

На Соку устроилъ было нѣкоторый купецъ заведеніе для добыванія горнаго масла изъ тамошняго горнаго дегтя, и могъ доставлять Артиллеріи ежегодно отъ 20 до 30 пудовъ онаго; но оное опять прекратилось. Тоже случилось съ фабрикою чернаго сургуча изъ горной смолы, которую было завелъ нѣкоторой Симбирской купецъ. Нынѣ горный деготь, гдѣ оный находится изобильно, употребляется кузнецами, кои желѣзные свои товары еще горячіе смазываютъ горнымъ дегтемъ, и по-

крываютъ ихъ такимъ чернымъ лакомъ для защищенія отъ ржавчины. *Палласъ*.

У Татаръ и другихъ тамошнихъ народовъ горное масло и горный деготь служатъ почти обыкновеннымъ домашнимъ лѣкарствомъ внутреннимъ и наружнымъ для челоука и скота.

Есть еще родъ горной смолы, находимой въ юговосточномъ Кавказѣ въ пещерахъ и ущельяхъ горы Бенна въ провинціи Дарабъ, близъ Хоразана, которая весьма рѣдка. Она вытекаетъ жидкая, и потомъ загущается. Иногда должно ее очищать чрезъ перетапливаніе и процѣживаніе. Она горитъ съ прошивнымъ запахомъ, подобнымъ происходящему отъ горящаго рога; нѣкоторая оной разность, называемая смола *Тсиенъ*, и находимая близъ городка Кары, будучи положена на огонь, испускаетъ, какъ сказываютъ, запахъ амбры, и въ четверо дороже серебра. *Георгій*.

4) Горная смола. Асфальтъ.

Признаки. Тверда, суха, расширяется даже отъ ногтя. Цвѣтъ черный. Изломъ иногда раковистый и свѣтящійся, иногда неровный и пусклый. Непрозрачна, иногда въ краяхъ имѣетъ просвѣтъ съ красноватою опѣнкою. Смолистый запахъ распространяетъ токмо при согрѣваніи и преніи. Нѣсколько

тяжелѣ воды. Горитѣ весьма хорошо, и оста-
вляется иногда остатка пятнадцать со сна.

Мѣста натоженія. Преимущественно на
поверхности Іудейскаго озера, называемаго
Асфальтитескимъ, коего вода солона. Ся
смода исходящая изъ ключей, накапливается
на поверхности озера, и тамъ загущается.
Вѣтры придуваютъ ее къ берегамъ, гдѣ жи-
тели ее собираютъ.

Полнается также и въ другихъ мѣстахъ,
не рѣдко въ извѣстныхъ камняхъ, какъ по
на Воугъ близъ Сызрани; въ глинѣ съ орѣхъ
и болѣе деичиною близъ Косичъ и Пе-
черсна; въ песчаномъ сланцѣ въ Перми; въ
кошечаномъ на Вѣлой близъ Табынска; зерна-
ми въ западной части Байкала противъ Ол-
дона и проч.

Употребленіе. Почти одинакое съ предъ-
идущимъ.

На Іудейскомъ озерѣ считали прошив-
ной запахъ ся смертельнымъ для птицъ пе-
ределяющихъ надъ симъ озеромъ.

5) Гага тѣ.

Признаки. Цвѣтъ темнотерный; видъ
сплошной и крапчатой; доскъ сабильный жир-
ный; изломъ совершенно раковинный; шверѣ,
непрозраченъ; полируется. Тяжестъ 1, 259.

Иногда бываетъ легче воды; иногда принимаетъ въ немъ органическая связь дерева.

Мѣста нахожденія. Въ слояхъ мергельныхъ, шиферныхъ, известныхъ и песчаныхъ; весьма хорошій въ Испаніи, въ Галиціи и Астуріи; въ Исландіи; во Франціи въ Провансѣ; въ Германіи близъ Виттенберга въ Саксоніи; найденъ также на берегу Волги близъ Сызрани; на Самарѣ; на Соку; въ берегу Иртыша близъ Ямышева, и проч.

Употребленіе. Гдѣ гагата много, тамъ можно употреблять его на жженіе подобно каменному углю; чрезъ перегонку даетъ мало, могущее служить на тѣже надобности, какъ и естественное горное масло. Арабы употребляютъ гагатъ, распущенный въ маслѣ, на смазываніе конской збруи для защищенія отъ насѣкомыхъ.

Сверхъ того обрабатывается на разныхъ украшенія, на ожерелья, серги, запонки, пуговицы, набадашники, на четки, на дощечки для украшенія мебели и проч.

Испанской гагатъ обдѣлывается въ Сентъ-Коломбѣ въ Одскомъ (de l'Aude) Департаментѣ во Франціи. Большая часть обдѣланныхъ вещей отправляется въ Испанію, Германію, въ Африку, и наконецъ въ Турцію. Полируютъ его тамъ на кружкахъ изъ песчанаго камня обращаемыхъ дѣйствіемъ воды. Ценнѣе сихъ

кружковъ ровной, и окружность шероховатая, такъ что работники шлифуютъ и полируютъ свои вещи на одномъ и томъ же кружкѣ.

Фабрика сія приноситъ 35.000 франковъ чистаго барыша. Браръ.

Примѣчаніе.

Я не помѣстилъ здѣсь ископаемую утратную смолу, найденную въ 1785 году въ Кастельтонѣ въ Дербиширѣ въ прощельнахъ глинистаго шифера, потому что до нынѣ особенное употребленіе ея въ общежитіи не извѣстно.

ТУРФЪ

Признаки общіе.

Горючее существо легкое, губчатое, черное, тусклое, образованное изъ растений еще примѣнныхъ, но перепутанныхъ, полуразрушенныхъ и проникнувшихъ горною смолою и землею, коей послѣдней не малое количество оставляетъ по сожженіи.

Отличія и разности.

Г. Броньяръ, коему я почти во всей сей статьѣ послѣдую, раздѣляетъ турфъ на три главныхъ отличія.

1) *Турфъ болотный.* Бурого цвѣта, губчатъ, довольно мягокъ, горитъ хорошо, безъ примѣтнаго отдѣленія сѣрной кислоты. Сюда принадлежатъ: а) *Т. жилковатый*, состоящій изъ видимыхъ жилокъ растений; б) *Т. буажный*, состоящій изъ листьевъ бурого цвѣта, плотно одинъ къ другому прилежащихъ; в) *Т. иловатый*, плотный съ землистымъ изломомъ, безъ примѣтныхъ растений; г) *Т. смолевидный*, плотный съ лоснящимся смолистымъ изломомъ.

2) *Турфъ колчеданный*, плашнѣе предъ-
идушаго; содержишь въ себѣ много раковинъ
и колчедановъ.

3) *Турфъ морской*.

Мѣста нахожденія.

Болоитный турфъ, самый обыкновеннѣй-
шій и наиболѣе употребительный находится
въ болоитистыхъ и мокрыхъ почвахъ, кои
составляють еще нынѣ или составляли пре-
жде дно болоитъ или прѣсныхъ озеръ. Онъ
никогда не лежитъ очень глубоко, а покрытъ
бываетъ иногда на нѣсколько дюймовъ черно-
земомъ, пескомъ, или мною намыною землею.

Не рѣдко занимаетъ онъ большія кре-
стьянства почвъ, когда оныя нѣсколько ров-
ны, потому что онъ лежитъ обыкновенно ге-
ризонціальными слоями, и не сдвигаетъ, по-
добно другимъ осадкамъ, но изгибамъ неров-
ныхъ почвъ. Слой его, иногда однородные,
иногда раздѣленные тонкими преслоями
ила, рѣчныхъ раковинъ и песку бываютъ не
рѣдко толщиной до десяти мѣтровъ, какъ
то примѣчается въ нѣкоторыхъ мѣстахъ
въ Голландіи. Иногда находится малыми он-
дѣльными грудями.

Почвы турфяныя имѣють особое призна-
ни, на коихъ оныя удобно познаются.

Онѣ бивають упруги, особливо когда влажны, такъ что большое оныхъ пространство приводишь въ движеніе ударомъ по одному мѣсту. Сіе по особенное свойство упругости помогаетъ Голландцамъ перескакивать по намъ, до 6 метровъ шириною выкопаннымъ въ шурфовикахъ.

Турфяныя почвы напичканы водою, вздуваются и принимаютъ тогда нѣсколько выпуклой видъ; часто получають онѣ отъ ного нѣкошорую мягкость, отъ коей не дръзъ ходишь по нимъ безъ того, чтобы ноги не вязли. Въ семъ состояніи онѣ еще не столь мягки, но сплывающія наковыми дѣйствиями, а особенно для незнающаго идущаго безъ проводника, когда онѣ будучи мягки, покрыты съ верху тонкою корою ила, или выскопанаго шурфа, который придаетъ имъ видъ твердой почвы, но которая обрушается подъ ногами.

Упругость и мягкость турфяныхъ почвъ сообщаютъ имъ два довольно дослѣдствительныя свойства: 1) что онѣ отбивають отъ себя легкія тѣла, какъ по деревянныя кольца, кои въ нихъ вколачивають; 2) что мало по малу вбирають въ себя тяжелыя тѣла, какъ по камни и желѣзныя орудія оставаемыя на ихъ поверхности.

Когда сіи почвы обнажены, такъ что никакимъ черноземомъ не покрыты, тогда онѣ не способны къ воздѣлыванію, а распушъ на нихъ только водяныя травы, съ лишкомъ твердая, чтобы могли служить въ кормъ скотинѣ.

Турфовики обыкновенно покрыты бываютъ водою, а иногда случается, что они покрываютъ воду, и плаваютъ на ея поверхности. Тогда приобретаютъ они упругость, еще болѣе примѣчанія достойную. Когда сіи шурфяныя массы не прикрѣплены къ берегамъ водоемѣспилица, которое покрываютъ, то плаваютъ свободно на его поверхности, и представляютъ видъ пловучихъ острововъ, кои часто приукрашены бываютъ онѣ природы множествомъ водяныхъ растеній, и кои могутъ держать на себѣ человека и скотъ.

Турфовики находятся обыкновенно на низменныхъ мѣстахъ, въ долинахъ, коихъ склонъ не крутъ; но рѣдко въ лощинахъ высокихъ горъ. Между тѣмъ бываютъ они иногда на величайшихъ высотахъ, до коихъ можетъ достигнуть прозябаніе, какъ то на Влоксбергѣ, высочайшей горѣ въ Гарцѣ, и пр.

Въ шурфяныхъ слояхъ примѣчается шурфъ разнаго качества. Турфъ, ближайшій къ поверхности, рыхлъ, и состоитъ изъ сплеще-

ія растеній едва разрушенныхъ (*турфъ иловатый*, Bousin у Французовъ). По мѣрѣ какъ глубляются въ слоѣ, турфъ становится лопнѣе и чернѣе; сдѣлающія его расщепленія гораздо менѣе примѣтны, такъ что при онѣхъ копи едва видимы. Тогда называется турфъ *иловатымъ*. Причину сего легко пояснить можно. А именно нижній турфъ будучи шарѣ верхняго, имѣлъ время совершенно бразоваться, и что плотность свою получаетъ отъ давленія воды и верхней части турфа, оный покрывающаго.

Турфовики заключаютъ въ себѣ при томъ различные постороннія существа, иногда небольшіе слои песку, глины и даже мѣла, иногда карчипыя груды рѣчныхъ раковинъ; въ семъ послѣднемъ случаѣ горящій турфъ распространяетъ неприятный запахъ. Нѣкоторые одержавъ при деревѣ, и даже цѣлыя деревья охранившіеся такъ, что ихъ можно употребить не только на жженіе, но и на строеніе.

Таковыя деревья находимы были въ турфовикахъ Голландіи, во Фландріи, въ Ирландіи, Шотландіи и проч.

Примѣчено, что всѣ оныя деревья обильно лежатъ въ одномъ направленіи, что

оныя были опрокинуты близъ своихъ пней, что сіи были обрублены до равной высоты, и что во многихъ случаяхъ примѣчены были также сабды шопера.

Турфовики заключающѣ въ себѣ также оспашки живошныхъ, головные черепы и оспавы воловъ, олени рога и пр. въ Шопландіи оныя огромной величины, и принадлежащѣ къ породѣ нынѣ не существующей.

Въ турфѣ находимы были также памятники промышленности человѣческой, оружiя, орудiя земледѣльческія и дровосѣковъ, спрo-нальный лѣсѣ, старые мостовыя изъ фашичника, и ядеръ обожженной глины.

Примѣчено, что вещи погруженные въ турфѣ, сохранены весьма хорошо, потому что облекающее ихъ вязущее вещество, защищая отъ соприкосновенія воздуха, не могло разрушить самыя сіи вещества.

Колтеданный турфѣ находится обыкновенно въ глубинахъ, покрытый слоями мѣла, песку и глины, и даже съ ними перемѣшается, и лежитъ на мергелѣ и круглякахъ. Находится болѣе въ возвышенныхъ плоскостяхъ нежели въ долинахъ. Вода никогда его не покрываетъ, но удобно чрезъ него проходитъ, и занимаетъ посабдіе его слои.

О *морскомъ турфѣ*, коего многіе не признають, сказано, что яко бы находишься слоями подъ водами морскими.

Добываніе.

Въ началѣ должно удостовѣриться не только о присутствіи турфа, но также о пространствѣ и глубинѣ имѣ занимаемыхъ, о разныхъ онаго качествахъ, и другихъ обстоятельствахъ. Сіе дѣлается посредствомъ весьма простаго щупа въ 5 или 6 метровъ длиною.

Турфъ добывается или вырѣзывается параллелепипедами въ видѣ большихъ кирпичей.

Сперва обнажаютъ турфъ, снимая, кирпичомъ или черноземъ его покрывающій. Когда же оный покрытъ водою, то обсушаютъ его поверхность копая рвы для отводу воды, либо по крайней мѣрѣ для уменьшенія ея высоты, ежели не лзя отъ ней совсѣмъ освободиться. Всегда надлежитъ начинать добычаніе въ глубинѣ долины.

Пошомъ вынимають обыкновенною кирпичомъ поверхностный и жваковатый турфъ, и какъ оный наименѣе уважается, то дѣлають изъ него толстые параллелепипеды. Плоский турфъ разрѣзывается на малые параллелепи-

педы посредствомъ особой кирки съ рѣзцомъ загнутымъ подѣ прямымъ угломъ. Посредствомъ сего орудія рѣжутъ шурфѣ въ два направленія вдругъ.

Когда воды сдѣлаются съ лишкомъ глубоки, такъ что не можно ихъ опустити рвами (каналами), или вычерпывать ведрами, или какимъ либо другимъ хозяйственнымъ средствомъ, то вынимаютъ шурфѣ со дна посредствомъ черпана. Тогда получается шурфѣ въ видѣ киселя, копорому сообщаютъ приличный видѣ либо въ формахъ, подобныхъ шѣмъ, въ коихъ образуютъ кирпичи, либо нижеописаннымъ образомъ.

Употребляютъ также, для добыванія шурфа, ящикъ, коего нижніе края способны рѣзать; погружаютъ его въ шурфѣ съ силою, и вынимаютъ онаго однимъ разомъ большія массы. Сіе орудіе имѣетъ выгоду, что вынимаетъ шурфѣ изъ подѣ воды.

Въ Голландіи часто находили полезнымъ образоватъ шурфѣ въ формахъ, въ какомъ бы состояніи оный добытъ ни былъ. Между шѣмъ сей способъ не иначе употребить можно какъ надѣ плотнымъ шурфомъ, состоящимъ изъ распеній совершенно разрушенныхъ, и несодержащимъ камней. — Добываютъ кирпичю или посредствомъ ящика шурфѣ спо-

собный къ сему роду извлеченія; складываютъ его въ бадью съ малымъ количествомъ воды; мнутъ его ногами, и приводятъ въ видъ киселя, которой разстилаютъ по наклоненному и травянистому берегу добычальнаго рва. Прибавляютъ къ сему киселю шотъ, которой извлекаютъ черпакомъ со дна воды, и даютъ ему обшечь и укрѣпиться. Сбиваютъ его колопушками до того, чтобъ составилъ ровный слой отъ 20 до 25 центиметровъ *) толщиною. На семъ укрѣпившемся слое проводятъ прямоугольники, кои служатъ указателямъ рабочнику, который долженъ раздѣлять его на параллелепипеды.

Потомъ снимаютъ одинъ рядъ параллелепипедовъ шурфа съ двухъ, и кладутъ сей рядъ на шотъ, который оставили. Когда верхній рядъ высохнетъ, то сверхъ его кладутъ шотъ, который былъ въ низу; и куски шурфа не прежде снимаютъ, какъ по совершенномъ ихъ изсушеніи.

Какой бы способъ добыванія ни употребляли, но всегда должно стараться, чтобъ шурфяные куски хорошо были высушены, и сей по ради причины добываютъ ихъ только весною и лѣтомъ. Для сушенія переносятъ

*) Одинъ центиметръ равенъ 4,728 линіямъ Россійской мѣры.

шурфяные куски на сухую почву, и раскладываютъ ихъ рядами, или малыми грудками по 15 или 20 кусковъ въ видѣ пирамидъ, полагая одиннадцать кусковъ въ основаніи; либо складываютъ ихъ въ видѣ стѣнъ въ одинъ кусокъ толщиной, и около одного метра *) вышины. Во всякомъ же случаѣ должны они быть располагаемы такъ, чтобы воздухъ чрезъ нихъ проходить могъ. Высохшіе куски шурфа кладутъ въ видѣ столба, которой покрываютъ крышею изъ простника для защищенія ихъ отъ дождя. Благоразуміе пребудетъ даже, чтобы никогда не дѣлать большихъ грудъ шурфяныхъ кусковъ, потому что онѣ могутъ разгорячаться и наконецъ воспламениться, если не сдѣлано будетъ довольно прохода воздуху. *Броньяръ.*

Переугливаніе шурфа.

Многіе почищаютъ выгоднымъ для нѣкоторыхъ работъ переугливаніе шурфа.

Избираемый для сего шурфъ долженъ быть сколько возможно сильно высушенъ, потому что мокрый шурфъ весьма трудно переугливается, и причиняетъ не только большую потерю въ веществѣ своемъ, но и не совершенное переугливаніе.

*) Значеніе метра зри выше.

Переугливаніе турфа производится либо въ печахъ, либо въ ямахъ, либо въ кострахъ. Переугливаніе на открытомъ воздухѣ или въ кострахъ имѣетъ большое преимущество предъ переугливаніемъ въ печахъ и ямахъ, потому что въ кострахъ турфъ лучше до спѣлости пережженъ быть можетъ, а при томъ дешевле. Сего ради и опишу я только сей послѣдній способъ.

Опредѣленному на переугливаніе турфу сообщаютъ большіе размѣры величины кусковъ, нежели какъ обыкновенному турфу на жженіе употребляемому. Сего ради вырѣзываютъ его кусками около 15 дюймовъ длины, 6 дюймовъ ширины и 5 дюймовъ толщины. Сверхъ того турфъ, какъ уже сказано, долженъ быть совершенно сухъ.

Костры устроиваются и обрабатываются какъ при переугливаніи дерева, но дѣлаютъ ихъ нѣсколько поменьше, и накладываютъ не свыше 5 до 6000 кусковъ турфа, такъ что турфяной костеръ не болѣе 1500 кубическихъ футовъ вмѣщать въ себѣ долженъ. Въ низу при вставляемомъ въ серединѣ колѣ, кладутъ подгнетъ изъ самыхъ сухихъ дровъ, дабы костеръ въ скорости зажечь можно было.

Когда костровое мѣсто приготовлено, и колъ въ серединѣ поставленъ, то накладываютъ турфъ концентрическими кругами во

кругъ кола, ребромъ, и нѣсколько накладенно къ колу, при чѣмъ на всѣ четыре стороны свѣта оставляющъ на костровомъ мѣстѣ продушины, кои служатъ не только къ зажига- нію костра, но и къ направленію огня. Сія продушины должны быть такой величины, чтобъ въ каждую удобно кусокъ шурфа вло- жить можно было; на первой слой шурфа кла- дутъ второй, потомъ третій и ш. д. Дабы шур- фяные ряды содержатъ сколько возможно въ концентрическомъ положеніи, привязываютъ къ колу сверху снурокъ, коимъ каждый разъ обводятъ круги. Костры. накладываютъ столь крупно, сколь сіе качество крышъ позволя- етъ. По изготовленіи костра покрываютъ его дерномъ, мохомъ и ш. под. а потомъ кла- дутъ на него вторую, или земляную крышу. Въ верху же при колѣ оставляющъ отвер- стіе около одного фута въ поперешникъ, на- шоемъ не дѣлается крыши.

Потомъ зажигаютъ костеръ чрезъ одно изъ зажигаленныхъ продушинъ; продушины идущія по вѣтру запираютъ, а прошивупо- ложныя болѣе или менѣе открываютъ, и вер- хній конецъ костра до шѣхъ поръ оставля- ютъ не закрытымъ, пока огонь пробивается въ верхъ; послѣ чего накладываются крыши, и въ костровомъ верхѣ пробиваются скважи- ны, коихъ число и положеніе въ костровой

крышѣ сообразуется съ вѣтромъ и погодою. Качество дыма изъ сихъ скважинъ выходящаго, и большая или меньшая удобность, съ кою посредствомъ желѣзнаго копъца чрезъ шурфяные куски протыкать можно, служатъ признакомъ, поспѣли ли угли, или нѣтъ. Въ первомъ случаѣ верхнія скважины запираются; и на одинъ футъ глубиною пробиваютъ новыя, пока наконецъ чрезъ такіе концентрическіе ряды скважины дойдутъ до подошвы костре, который тогда переугленъ до спѣла. Хотя шурфъ пребудетъ всегда сильнѣйшаго огня нежели дрова, поелику онъ труднѣе горитъ; не смотря на то шурфъ, по разности породъ, пребудетъ весьма различнаго обрабатыванія при переугливаніи. Прохлажденіе и прочищеніе костре, такъ какъ и выпаскиваніе углей не разнствуютъ отъ способа, употребляемаго на сіе при древесномъ углѣ.

Когда работа производится хорошо, то можно ожидать 36 до 40 процентовъ угля съ положеннаго шурфа щипая по величинѣ *).

Когда хотятъ переугливать шурфъ въ ямахъ, то выкапываютъ въ землѣ круглую яму въ три фута глубиною, обкладываютъ

*) Зри дальнѣйшія о семъ подробности въ сочиненіи Г. Кастнера въ Журналъ его: *der deutsche Gewerbsfreund*. 3. Heft. 1815.

се шурфомъ такъ, чтобъ середина или ось сей цилиндрической ямы остывалась пуста, и образовала бы малую шахту около шести дюймовъ въ поперечникъ. Такимъ образомъ яма вся наполняется шурфомъ, которой зажигаютъ чрезъ шахту на днѣ, гдѣ должны лежать удобовозгорающіеся матеріалы. Когда шурфъ чешыре часа въ огнѣ пробудетъ, то обыкновенно уже пламя съ верху пробиваетъ, а надъ землею лежащіе куски шурфа начинаютъ опускаться. Сіе есть знакъ приближающейся сиблости, чего ради яму чрезъ нѣсколько времени покрываютъ дерномъ, а сей обсыпаютъ пескомъ для заморенія огня. Чрезъ двадцать чешыре часа огонь обыкновенно уже со всѣмъ погасаетъ. Между тѣмъ невозможнымъ почитаютъ, переугленіе всего шакимъ образомъ въ ямѣ расположеннаго шурфа, но всегда остаются выгарки, ибо нельзя дать надлежащаго направленія огню, оцѣ чего въ одной сторонѣ ямы бываетъ уже совершенное сожженіе или претвореніе въ золу, между тѣмъ какъ въ другой сторонѣ имѣются еще сырые шурфяные куски.

Для переугливанія въ печахъ употребляють либо *железные лети*, въ коихъ разгорается шурфъ снаружи, каковой способъ одинаковоже дорогъ, и сверхъ того доставляетъ шокмо не совершенный уголь; либо произво-

яшѣ сіе въ кирпичныхъ печахъ съ рѣшеткою, въ коихъ, какъ и при обжугливаніи дровъ, сильное истощеніе и неспѣлость угля неизбежны, особливо по тому, что шурфъ гораздо больше жара требуетъ для переугленія, нежели дерево *).

Употребленіе.

Шурфъ служишъ наипаче такъ какъ горючій матеріалъ въ мѣстахъ, гдѣ онъ изобилуетъ, и гдѣ мало лѣсу и каменнаго угля, какъ то въ Голландіи. Вообще находятъ большія выгоды въ добычаніи шурфа въ замѣну дровъ, когда сіе возможно.

Лучшаго качества шурфъ есть плотный, и особливо обдѣланный въ формахъ. Оный горитъ продолжительнѣе, и даетъ наиболѣе жара. Употребленъ бышъ можешъ на шѣ же надобности, какъ и дрова въ домахъ и мануфактурахъ. Загарается нѣсколько трудно, но когда загоритъ, то горитъ хорошо, не имѣя надобности, чтобъ его раздували. Имъ весьма хорошо обжигается известь, кирпичи, черепицы и пр. Думаютъ даже, что сіи послѣднія обжигаются отъ него ровнѣе.

Примѣчено, что шурфъ удобно поглощающій воду, не пропускаетъ оной болѣе,

*) Кастнеро въ прив. м.

когда совершенно ею напитается. Въ Швеціи и Норвегіи употребили въ пользу сіе его свойство для строенія плотинъ непронускающихъ воду. Сего ради складываютъ турфъ между двумя стѣнами изъ щебня.

Турфяная зола разсыпанная на нѣкоторыхъ почвахъ, умножаетъ плодородіе оныхъ. Особливо производитъ она сіе дѣйствіе на лугахъ, и наипаче на турфяныхъ почвахъ. Сіе средство дѣйствительно употребляють. Сожигають поверхностные слои жилаваго турфа, и покрываютъ нижній плотный турфъ землею способною къ произращенію огородной овощи. Когда хотять на такомъ мѣстѣ садить деревья, то надлежитъ дѣлать въ ономъ большія дыры, и оныя наполнять пескомъ. —

Не можно строить на турфяномъ мѣстѣ не прокапывая онаго до дна, съ глубокимъ фундаментомъ, что весьма дорого стоитъ; либо дѣлають на турфѣ рамы бревенчатыя, на коихъ должно держаться строеніе.

Турфяныя болота кажутся не столь вредны здоровью, какъ другія болотныя страны. Поелику онѣ рѣдко замерзають, и какъ часто въ середину ихъ никоимъ образомъ добраться не можно, то бываютъ онѣ обыкно-

веннымъ прибѣжищемъ великому множеству
водяныхъ птицъ.

Колчеданный шурфъ имѣетъ другаго ро-
да употребленіе, потому что худо горитъ,
и распространяетъ отвратительный запахъ;
сжигаятъ его на мѣстѣ для собиранія его
зола, которая чрезъ выщелачиваніе даетъ
желѣзной купоросъ и квасцы.

Золу сію употребляли также какъ сред-
ство удобряющее землю. Она весьма увели-
чиваетъ въ первые годы плодородіе луговъ и
мокрыхъ почвъ, но примѣчено, что сіе дѣй-
ствіе только кратковременно, и что почва,
на коей ее разсыпали, содѣлывалась наконецъ
безплодною, особливо когда оной съ лишкомъ
много употребили.

— Удѣляютъ также, что зола колчеданна-
го шурфа составляетъ съ известью цементъ,
который еще лучше для подводныхъ строе-
ній, нежели цементъ пригопвленнѣй изъ
Поццолана.

Я за нужное почелъ войти въ нѣкото-
рыя подробности касательно шурфа, дабы
болѣе заохотить въ Россіи къ добыванію се-
го полезнаго горючаго матеріала.

СМОЛИСТОЕ. ДЕРЕВО.

Признаки общіе.

Горитѣ съ пламенемѣ нарочито яснымѣ, не вздуваясь и не слипаясь какѣ каменной уголь, и не распоялаясь подобно твердымѣ горнымѣ смоламѣ. Сгорая распространяетѣ запахѣ острый, и часно вонючій, и оставлетѣ золу подобную древесной, но изобильнѣйшую, болѣе желѣзистую и болѣе землистую. Чрезѣ перегонку даетѣ кислосу.

Цвѣтѣ бурый, сложеніе по большей части деревянистое, иногда однакоже мало примѣнное.

Признаки отличій.

Два отличія: 1) *См. д. обыкновенное.* Цвѣтѣ свѣтлочерноватый, иногда гвоздично-бурый; видѣ дерева обыкновенно сплюсненнаго; иногда съ червоточинами; главной изломѣ сверкающій жилковатый; поперекѣ свѣтлѣющійся, почти раковистый; опломки занозистые, и пластинные; черта свѣтлѣющая; трудно колѣтся.

2) *Смолистое д. землистое.* Цвѣтѣ темночерноватый и неченковый; почти расш-

аеѣтся; шускло; изломъ землистый; черта вѣпшаяся; нѣскольео мараеѣтъ; почти плаеѣтъ. — Нарочито нѣжно при осязаніи, и принимаеѣтъ лоскъ отъ черченія. Часѣо заключаеѣтъ въ себѣ ошѣшки расѣеній.

Мѣста находекіа.

Смолистоое древо обыкновенное предстаеѣляется иногда въ довольно большихъ массахъ въ Гессенѣ близъ Миндена; въ Англіи; въ Исландіи, гдѣ называется *Surturbrand* и пр. Въ Россіи близъ Боровичѣ на Мстѣ своропша сѣ большой Московской дороги отъ Валдая въ лѣво; также близъ Тамбова; сѣ колчеданомѣ, и отъ того вывѣприваеѣющееся въ Перми, и проч.

Землистоое иногда въ сосѣдствѣ каменнхъ углей, а чаще въ наносныхъ почвахъ. Кельнская сего рода земля въ окрестности Кельна (Cologne), гдѣ составляеѣтъ слои довольно пространные отъ 8 до 10 метровѣ толщиною. Покрыта непосредственно слоемъ болѣе или менѣе толстымъ кварцовыхъ и яшменнхъ кругляковъ величиною сѣ яицо, и лежитъ на слое бѣлой глины. Мѣстами заключаеѣтъ въ себѣ ископаемое древо, пальмовое и проч. также плоды деревянистые.

Употребленіе и обработываніе.

Оба опличія служатъ какъ горючій матеріалъ на шопленіе комнатъ, также при вареніи поваренной соли, селистры и квасцовъ, при обжиганіи извеошпи, при куреніи хлѣбнаго вина и проч.

Смолистую землю содѣлываютъ къ шопленію пригодною, слѣдующимъ образомъ. Добывъ складываютъ ее въ нарочито большіе, четырехугольные, деревянные, въ почвѣ ушвержденные ящики, попомъ мѣшаютъ съ водою, и при помощи ея переминаютъ ее нѣсколько человѣкъ ногами, пока она приметъ состояніе весьма мягкаго, и нѣсколько вязкаго шѣста. Приготовленную такимъ образомъ землю выкладываютъ изъ ящиковъ на многіе небольшіе деревянные сполы или мостки, гдѣ вжимаютъ ее въ изгоповленные на то деревянные формы, опъ чего получаетъ она видъ обыкновенныхъ кирпичей. Формы имѣютъ около 10 дюймовъ длины, 5 $\frac{1}{2}$ дюймовъ ширины, и 2 $\frac{1}{2}$ дюйма вышины. Вынувъ помянутые кирпичи изъ сихъ формъ, кладутъ для надлежащаго изсушенія, на открытое мѣсто, многими рядами, одинъ възлѣ другаго. Когда они, полежавъ такимъ образомъ нѣсколько времени, высохнутъ, то складываютъ ихъ одинъ на другой малыми кучами, и хранятъ ихъ для

продажи въ особо на то выспроенныхъ сара-
яхъ. *Еммерлингъ.*

Кельнскую землю употребляютъ сверхъ
того на водяныя и даже масляныя краски,
вмѣсто умбры.

Сказываютъ, что Голландцы подмѣшива-
ютъ ее въ нюхальной табакъ, для сообщенія
ему нѣжности и мягкости.

Зода ея почищается весьма хорошимъ
землеудобряющимъ средствомъ.

Поелику смолистое дерево не рѣдко смѣ-
шано бываетъ съ ебровымъ колчеданомъ, ка-
ковы особливо суть многіе Сибирскіе, то мо-
гло бы быть съ пользою употребляемо на
кригшоповленіе квасцовъ.

КАМЕННЫЙ УГОЛЬ.

Признаки общіе.

Горитъ нарочито легко, распространяя блѣлое пламя, черный дымъ, и запахъ смолистый, не острый. По сожженіи оставляетъ остатокъ, иногда весьма изобильный, косто бываетъ по крайней мѣрѣ до шрехъ со ста.

Зола каменного угля никогда почти не бываетъ совершенно въ видѣ порошка, а чаще въ видѣ легкой окалины, или порошка смѣшаннаго съ окалиною.

Черезъ перегонку даетъ пригорѣлое мало, амміакъ, и иногда сбрную кислоту безъ амміака.

Признаки отличій.

Знаменистый Вернеръ подраздѣляетъ каменной уголь на слѣдующія опличія.

1) *Листоватый* (Blätterkohle). Цѣпътъ темночерный, въ прощелинахъ иногда сизой и спальной; главной изломъ сильно свѣтящійся и листоватый; поперекъ почти неровный; опломки трапециодные; удобно крошится; осязаніе жирное; легокъ.

2) *Бурый* (Braunkohle, Taubkohle). Цѣпътъ бурый; изломъ поперекъ свѣтящійся раков-

стый, вдоль слоистый, мало свѣтящійся; черта свѣтящаяся; мараетъ.

3) *Лосковой* (Glanzkohle). Цвѣтъ желѣночерный; иногда поведенный спальнымъ; изломъ раковистый; лоскъ металлическій; нѣсколько звѣнитъ.

4) *Грубый* (Grobkohle). Цвѣтъ свѣтлочерный; изломъ неровный и слоистый; лоскъ слабый; черта свѣтящаяся.

5) *Свѣтильный* (Kesselkohle). Цвѣтъ изъ сѣра черный; изломъ раковистый, иногда листоватый; лоскъ жирный; опломки ромбоидальные; черта свѣтящаяся; менѣе прочихъ хрупокъ.

6) *Болотный* (Moorkohle). Цвѣтъ свѣтлосмоляный; видъ разщелистый; изломъ почти слоистый; сверкаетъ; опломки почти ромбоидальные; черта свѣтящаяся; легче прочихъ крошится.

7) *Смолистый* (Pechkohle). Гагашу подобный. Зри *Гагатъ*.

8) *Слоистый* (Schieferkohle). Цвѣтъ черный; главный изломъ слоистый; поперекъ ровный и несовершенно раковистый; опломки пластинные; лоскъ слабый; черта свѣтящаяся.

9) *Брусковатый* (Stangenkohle). Цвѣтъ темночерный; въ прощелинахъ охристый; изломъ

раковистый; лоскъ жирный; отдѣльныя части параллельно-брусковатыя, закрученныя.

10) *Сажистый*. (Rüsskohle); изломъ землистый; распирается; мараеѣтъ; почти легокъ.

11) *Глинистый* (Lettenkohle). Цвѣтъ сѣроватый; состоитъ изъ листоватыхъ слоевъ глины и каменнаго угля; тяжеле прочихъ.

Мѣста находенія.

Каменный уголь вообще находится большими массами, иногда грудями, наипаче же слоями, рѣдко жилами. Слои его имѣютъ разныя наклоненія, и представляющъ всевозможныя направленія и изгибы.

Собственно называемый каменный уголь никогда не находится въ первородныхъ почвахъ, ниже въ почвахъ весьма юнаго образованія.

Въ общемъ составъ почвы каменнаго угля примѣчаются слѣдующіе виды каменныхъ породъ: 1) слюдистой и желѣзистой песчаной камень; 2) глинистые шиферы съ опечатками рыбъ и растеній, обыкновенно изъ роду напоропниковъ и колосняныхъ; 3) слой мергеля, известнаго имени, и затвердѣлой глины; 4) родъ глинистаго порфира, заключающаго въ себѣ сучья и корни деревъ, и даже

цѣлыя окаменѣлыя деревья; 5) глинистое желѣзо; 6) желѣзистой песокъ съ кругляками.

Въ сихъ почвахъ каменной уголь *) образуетъ почти всегда многіе слои, числомъ отъ двухъ до шестидесяти, и можетъ быть болѣе. Сии слои бывають также и толщины неровной, смотря по мѣстамъ, и имѣють оной отъ 1 десиметра **) до 12 метровъ * *). Сии слои не только перемежаются однимъ или болѣе слоями вышесказанныхъ каменныхъ породъ, но и примѣчается нѣкоторый возвратъ въ сей ихъ перемежности, такъ что послѣдъ же родъ слоевъ угля и каменной породы возвращаются по нѣскольку разъ сряду, сохраняя почти тѣже толщины. Сіе примѣчено въ Англіи между Ньюкастелемъ и Дургамъ.

Вышеприведенные каменные слои служатъ безъ различія, то крышею, то подошвою каменнаго угля. Но кажется, что оный никогда не находится среди самыхъ кругляковъ, и что вообще шиферы составляютъ

*) Въ семъ изложеніи послѣдую я почитенному Г. Бронзюру.

**) Одинъ десиметръ равенъ 3 дюймамъ, 11.285 линіямъ Россійскимъ.

***) Одинъ метръ равенъ 3 футамъ, 3 дюймамъ, 4.848 линіямъ Россійскимъ.

Томъ I.

27

крышу его и бока, но иногда крыша бываетъ оплечнаго естества опѣ боковаго камня. Примѣчено, что шиферъ покрывающій слои угля, бываетъ напишанъ смолою, между тѣмъ какъ шовъ, на коемъ лежитъ уголь, не содержишь оной.

Таково есть главное состояніе каменнаго угля лучшаго качества. Сверхъ сего найдется онъ еще въ двухъ другого рода почвахъ; въ траповыхъ и известнокаменныхъ.

Въ траповыхъ или базальтовыхъ почвахъ лежитъ онъ слоями весьма толстыми и весьма пространными. Примѣчено, что уголь непосредственно смѣжный съ базальтомъ не способенъ горѣть съ пламенемъ. Въ Гессенѣ покрытъ онъ базальтомъ. Сей слой угля весьма смолистъ въ верхней своей части.

Также и плотный известной камень лежащій подспыми и почти горизонтальными слоями, заключаетъ въ себѣ иногда слои каменнаго угля весьма толстые и весьма пространные. Сей известной камень часто содержитъ много черепокожныхъ. Онъ становится черенъ опѣ смолы, коею проникнуть находясь въ близости слоевъ угля, но самыя черепокожныя удерживаютъ блестящую бѣлизну свою, которая на черномъ основаніи производитъ приятный видъ.

Наконецъ иногда каменный уголь находится жилами въ песчаномъ камнѣ, на примѣръ въ верхнемъ Эльзасѣ.

Слои каменного угля часто прерываются каменистыми массами разнаго естества, кои называются *гребнями*, *гривами*, и *клиньями*. Они суть настоящія жилы, кои раздвигаютъ слои угля, такъ какъ металлическія жилы раздвигаютъ слои каменные.

Малая жила, проходящая только чрезъ одинъ слой, называется *клиномъ*. Она обыкновенно того же естества, какъ и крыша сего слоя. *Гривою* называются большія и толстыя жилы каменистыя, проходящія чрезъ всѣ слои. Примѣчено, что при приближеніи гривъ, каменной уголь становится рыхлѣе, съ большимъ числомъ радужныхъ цвѣтовъ; не столь горючъ, не столь чиселъ, и часто смѣшанъ съ каменною породою гривы.

Слои каменного угля подвержены бывають еще другаго рода перебивкамъ. А именно 1) иногда крыша приближается къ стѣнѣ, или стѣна къ крышѣ, такъ что слой угля отъ того совсѣмъ исчезаетъ; 2) иногда же слои претерпѣваютъ родъ обрушенія, такъ что на мѣстѣ правильного слоя находятъ только разсыянные обломки угля, смѣшанные съ каменною породою, которая служитъ ему *крышею* или *стѣною*; иногда находятъ даже

каменный уголь въ большемъ разстояніи, но слой разбросанъ на право или на лѣво.

Каменный уголь находится иногда на великой высотѣ, какъ то въ Санта-Фе въ Кордильерахъ почти на 4,400 метровъ *) вышины; въ Савойѣ на 1,000 метровъ, и проч. а иногда въ великой глубинѣ, какъ то въ окрестностяхъ Намура до 650 метровъ глубины.

Каменный уголь заключаетъ въ себѣ иногда существа металлическія, какъ то: мѣдную окись въ Шемницѣ въ Венгріи; сѣрную ртуть въ Идриі; самородное серебро въ Гессенѣ; золото въ Рейхенштейнѣ въ Шлезіи; сѣрной свинецъ въ Брукингамѣ въ Англіи; сурьму въ Америкѣ. Но обыкновеннѣйшее металлическое существо въ немъ находящееся есть желѣзный колчеданъ, который вредитъ углю разными образами. Во первыхъ содѣлываетъ его не столь способнымъ къ металургическимъ обработываніямъ желѣза; во вторыхъ производитъ иногда въ угольныхъ копяхъ сильныя и пагубныя возженія и воспламененія слоевъ угольныхъ.

Въ каменноугольныхъ копяхъ обнаруживаются также газы мефитическіе или воспламеняющіеся, кои содѣлываютъ труднымъ и даже опаснымъ доступъ въ Шахты и

*) Зри выше значеніе метра.

Штольны. Сія горючіе гасы возгараються иногда съ сильнымъ хлопаньемъ отъ приближенія свѣтиленъ употребляемыхъ углекопами.

Извѣстнѣйшія и достопамятнѣйшія каменноугольныя копи суть, Ньюкаспельскія на восточномъ берегу Англіи.

Мѣста и образъ нахождения каменнаго угля въ Россіи пребудутъ еще дальнѣйшихъ изысканій. Влизъ Боровичъ на Мстѣ имѣется, какъ я самъ видѣлъ, тотъ родъ каменнаго угля, копорый называется бурымъ. Изъ Екатеринославскаго уѣзда привозились сюда образцы каменнаго угля, также нарочитой доброты. Каменные угли Кузнецкихъ горъ употреблялись въ Колыванскихъ плавильняхъ токмо съ нуждою, да и то по поламъ съ древеснымъ углемъ.

Д о п о л н е н і е.

Добываніе каменнаго угля изъ горъ основывается на тѣхъ же общихъ правилахъ, по коимъ добываютъ руды изъ рудниковъ. Но въ угольныхъ копяхъ имѣется обстоятельство, имъ особенно свойственное, состоящее въ вышеобъявленныхъ каменныхъ жилахъ, называемыхъ *гривами*, кои проходятъ чрезъ слои, разсѣкаяющъ ихъ, и сбиваютъ съ порядка; а по сему и должно обращать къ нимъ особенное вниманіе.

Когда попадутъ на гриву правильную и пространную, то должно полагать, что слой продолжается по другую сторону. Предметъ углекопа томъ, чтобъ доискиваться слоя въ ономъ мѣстѣ. Сего ради должно прокопать чрезъ гриву; но чтобъ по толщинѣ ея не болѣе пролагать пути, какъ сколько нужно, то должно пробивать ее перпендикулярно ея направлению и склоненію. Достигнувъ до другого бока гривы, рѣдко находятъ слой. И по тому дѣло состоитъ въ томъ, чтобъ зная, гдѣ надлежитъ его искать, въверху, или въ низу того мѣста, гдѣ остановились. Есть правила основанныя на наблюдении, кои съ пользою въ семъ случаѣ руководствуютъ. А именно;

Когда точно знаютъ естество слоевъ лежащихъ на углѣ, и когда всѣ сіи слои различны отъ тѣхъ, кои лежатъ ниже угля, то можно судить по слою находимому по пробитіи чрезъ гриву, остановились ли въверху, или въ низу искомаго слоя.

Во вѣкорыхъ примѣчено, что слои, лежащіе на крышѣ гривы, суть всегда почти тѣ же, какъ бы соскользнувшіе, кои находясь ниже вѣчны. Изъ чего слѣдуетъ, что ежели дошли до гривы чрезъ стѣну, то прошедъ чрезъ нее надлежитъ искать слой низходя, а ежели дошли шуда чрезъ крышу, то прошедъ

чрезъ нее, должно искать слой восходя. Правило сіе кажется постояннымъ, какое ни было бы склоненіе и направленіе слоевъ имѣющихся въ обоихъ бокахъ гривы.

По вышесказанному о состояніи угля собственнаго гривамъ, должно стараться дойти опять до слоя, въ мѣстѣ уже опдаленномъ отъ гривы; но должно доходить до слоя по прямой линіи.

Обработываніе.

Для умноженія пользы угля производятъ надъ нимъ работу, коей цѣль есть извлеченіе изъ него смолы и содержащейся въ немъ сѣры, чрезъ родъ оббугливанія или перегонку. Получаемый чрезъ таковое обработываніе уголь называется у Англичанъ, *Соак*.

Сего ради складываютъ куски угля около одного кубическаго десиметра *) величиною, въ видѣ конуса отъ 4 до 5 метровъ **) въ поперечникѣ, и въ 8 десиметровъ вышиною въ центрѣ. Сей конусъ покрываютъ соломкою или угольнымъ порошокомъ, и въ серединѣ онаго дѣлаютъ дыру, чрезъ которую за-

*) Одинъ десиметръ равенъ 3 дюйм. 11,185 лин. Россійскимъ.

**) Одинъ метръ равенъ 3 футамъ, 3 дюйм. 4,848 линіямъ Россійскимъ.

жигаютъ уголь. Должно вести сіе полусожиганіе со щипаніемъ. Огонь продолжается около 4 дней, а прохлажденіе пятнадцать часовъ. Симъ способомъ оббугливаютъ 50 до 60 центнеровъ; потери бываютъ отъ 35 до 40 со спа.

Каменный уголь оббугливаютъ также въ печахъ закрытыхъ, похожихъ на пекарную печь. Оббугленный такимъ образомъ каменный уголь называется въ особенности, *Cinder*.

Въ нѣкоторыхъ обстоятельствахъ оббугливаютъ каменный уголь при обжиганіи желѣзной руды, смѣшивая сіи два существа вмѣстѣ, и складывая ихъ грудями. Сожиганіе каменнаго угля останавливаютъ прежде нежели оно довершится, покрывая его пылью. Способъ сей употребленъ въ Карронъ въ Шотландіи.

Наконецъ предлагали также производить сію работу въ большихъ кубахъ, и собирать смолистое масло, кислую воду, и амміакъ, кои при семъ случаѣ выходятъ. Сіи произведенія съ избыткомъ вознаграждаютъ издержки, и потерю угля бывающую при оббугливаніи.

Употребленіе.

Главные употребленія каменнаго угля могутъ раздѣлены быть на три рода, кои присутствуютъ нарочито различныхъ онаго качествъ,

1) Употребляется онъ въ домашнихъ печахъ; уголь опредѣляемый на сие употребленіе, долженъ горѣть удобно съ свѣплымъ пламенемъ, и не распространять никакого неприятнаго запаха. Онъ долженъ быть въ кускахъ средней величины.

Когда хотѣтъ употреблять угольную пыль, то дѣлаютъ изъ нея круглые кирпичи. Для сего разводятъ глину въ водѣ, и глиняной кисель выливаютъ на кучу угольной пыли, и мѣшаютъ все вмѣстѣ кочергою; послѣ того сие тѣсто обминаютъ въ видѣ круглыхъ комьевъ, или кладутъ оное въ формы для сообщенія имъ вида кирпичей. Такіе комья или кирпичи угольные горятъ хорошо, но не такъ ярко какъ чистый уголь.

2) Уголь, называемый кузнечнымъ, употребляется въ горнахъ. На сие пригоденъ только уголь жирный, легкій, который при стараніи вздувается и слипается; тогда содѣлываютъ онъ сводъ надъ разгорячаемымъ желѣзомъ, и сосредоточиваютъ въ немъ жаръ. На сие можетъ быть употребленъ уголь, хотя бы онъ былъ въ видѣ порошка.

3) Каменный уголь, назначаемый для употребленія на рѣшеткахъ печей, и особливо для отбивныхъ печей, долженъ быть въ большихъ кускахъ, и горѣть съ пламенемъ. На сие могутъ быть употреблены разные разбо-

ры угля, но кудно съ шѣмъ дають они и разные степени жара, смотря до ихъ качества.

Общая наблюдѣнія.

Каменный уголь жирный и весьма смолистый не есть того свойства, чтобы наудобнѣе обугливался.

Обугленный каменный уголь легокъ, губчатъ, свѣтлѣе и сильно-сѣраго цвѣта; онъ горитъ довольно легко, не слипаясь и не распространяя дыма.

Чистый каменный уголь не можетъ быть употребленъ при обработываніи желѣза въ доменныхъ печахъ, ниже другихъ металловъ въ кривошесточныхъ печахъ; онъ долженъ быть для сего обугленъ.

Каменный уголь съ трудомъ только можно употреблять при очищеніи желѣза; сверхъ того должно его смѣшивать съ двумя частями древеснаго угля, наблюдая при томъ большую осторожность.

Каменный уголь съ пользою можно употреблять на обжиганіе нѣжнаго фаянса; для сего требуется токмо нѣкоторой перемены въ устройствѣ печи, въ коей обжигается фаянсъ посредствомъ дровъ. Но ни чистый, ни обугленный уголь не могъ быть доселѣ употребленъ на обжиганіе свѣтлаго фарфора.

Уголь шѣмъ лучше и крѣпче, чѣмъ болѣе держитъ углешвора, и чѣмъ менѣе золы. количествѣ золы судятъ по совершенномъ жженіи угля. Кирванъ замѣчаетъ, что можно опредѣлить количество содержащагося въ немъ углешвора, давая ему вспыхивать съ липрю, которая сжигаетъ углешворъ не йспвуя на золу.

Каменный уголь содержащій въ себѣ много желѣзнаго колчедана, имѣетъ то неудобство, что не можетъ сохраниться не распаляясь. Такой уголь самъ собою воспламеняется, когда складываютъ его съ лишкомъ большими грудями, и не приращенъ при употребленіи на жженіе.

Изъ каменнаго угля добывается чернь ли сажа, когда дымъ отъ него выходящій роводятъ въ перегородки со сводами; оный въ нихъ сгущается, и покрываетъ стѣны сажею, которую сметають мешлами. Такую сажу приготавливаютъ въ окрестности Сарбриена. *Броньяръ.*

О гасовомъ освѣщеніи.

Въ дополненіе долженъ я сообщить здѣсь также краткое понятіе о *гасовомъ освѣщеніи*.

Употребляется на то *гасъ углеводотворный*. Добывается оный изъ каменнаго угля. Въ семъ отношеніи раздѣляютъ угли: 1) на

такіе, кои содержатъ въ себѣ много горной смолы; одинъ Англинской гальдронъ *) тако выхъ углей даетъ, смотря по разности разбора, отъ 9.748, до 19.890 кубическихъ футовъ гаса; 2) кои содержатъ менѣе горной смолы и болѣе древеснаго угля; гальдронъ оныхъ даетъ отъ 8.348 до 16.876 кубическихъ футовъ гаса; 3) кои при перегонкѣ даютъ мало горной смолы, или со всѣмъ оной не даютъ. Гальдронъ оныхъ даетъ отъ 1.272 до 2.116 кубическихъ футовъ гаса.

Для добыванія гаса изъ каменнаго угля употребляются чугунные реторты; цилиндрической ихъ видъ предпочтительнѣе прочихъ. Длина ихъ составляетъ 6½ футовъ, поперечникъ одинъ футъ. Пять шаковыхъ ретортъ стоятъ въ нѣкоемъ родѣ печи, и могутъ нагреваться быть шрѣя подъ ними разводимыми огнями; огни расположены такъ, что пламя обращается равномерно около ретортъ. Отъ сихъ-то ретортъ проводится газъ чрезъ приличныя устройства, трубки и пр. въ тѣ мѣста, кои освѣщаютъ намѣрены **). Конечно съ симъ дѣлается такое расположеніе,

*) Гальдронъ есть Англинская мѣра для углей. Равняется она 36 Нѣмецкимъ шефелямъ, въ одну кучу складеннымъ.

**) Для опдѣленія сырости отъ углеводороднаго гаса, пропускаютъ его чрезъ известковую воду.

гобъ можно было добывать изъ угля дегошь амміакъ, изъ него исходящіе.

При шопленіи подпрбно на разложеніе 100 гнповъ угля, отъ 20 до 25 фуншовъ угля употребляемаго какъ горючій матеріалъ.

Наибольшее количество гаса выходитъ , начала, въ продолженіи же работы , оное мѣе и болѣе уменьшается.

Въ Лондонѣ полагается лучше употреблять для разложенія сильный калильный жаръ, оня реторшы отъ того болѣе перпятъ, ежели меньшую степень жара, при коемъ оня реторшы держатся долѣе, но получаешя менѣе гаса.

Реторшы должны состоять изъ свѣтлобраго чугуна, и при шомъ не мягкаго разбоа, ибо сей послѣдній продолжительнаго жара выдержишь не можешъ. Пришомъ должны нѣ, пока вытерпливаютъ, въ калильномъ жару оспаваться; ибо ежели дадутъ имъ проладиться, то подвергаются онѣ опасности скорѣйшаго разрушенія.

Въ Лондонѣ можно 1000 кубическихъ футовъ гаса доставить за семь шиллинговъ.

Лучшей доброты каменный уголь даетъ, кажется, гасъ при меньшей степени жара, нежели другіе разборы, и того ради преимущественно пригоденъ для приготовленія гаса.

Зри подробности и дальнѣйшія изобрѣтѣнія по сему предмету въ превосходномъ сочиненіи Лондонскаго Химика *Фридриха Аккума* въ *Annals of Philosophy* etc. by *Thomson*. April, 1820 No LXXXVIII и извлеченіе изъ онаго въ *Politechnisches Journal von Dr. Johann Gottfried Dingler, Chemiker und Fabrikant*. Band. II. Heft I. Stuttgart. 1820.

О количествахъ сгораемаго газа въ определенное время, и о силѣ его освѣщенія.

Арганшова лампа имѣющая въ верхнемъ краю полдюйма въ поперечникѣ и снабженная, между скважинами, изъ коихъ испускаетъ газъ, пятьююшверстіями, каждое въ двадцать пящую часть дюйма въ поперечникѣ издерживаетъ въ одинъ часъ два кубическихъ фута газа, предполагая, что газовое пламя имѣетъ полтора дюйма вышины. — Сила же освѣщенія равна тремъ сальнымъ свѣтамъ, коихъ восемь всѣхъ одинъ фунтъ.

Арганшова лампа въ при четверти дюйма въ поперечникѣ, между скважинами въ верхнемъ краю, и имѣющая дырочки, составляющія придцать одну часть дюйма въ поперечникѣ, издерживаетъ при пламени своемъ въ $2\frac{1}{2}$ дюйма вышины, три кубическихъ фута въ одинъ часъ; — свѣтъ равенъ свѣту четырехъ сальныхъ свѣтъ, коихъ восемь идетъ на одинъ фунтъ.

Аргантова лампа въ 7 дюйма въ поперечникѣ, съ 18 скважинами, коихъ каждая имѣетъ придцать впоруую часть дюйма въ поперечникѣ, издерживаетъ при пламени въ три дюйма вышиною, *четыре кубическихъ футовъ газа въ одинъ часъ.* — Свѣтъ равенъ свѣту *шести сальныхъ свѣтъ,* коихъ восемь идетъ на фунтъ.

Когда при такомъ свѣщенномъ устройствѣ сообщать пламени большую вышину, нежели какое здѣсь показано, то сгараніе газа будетъ несовершенное, сила освѣщенія уменьшается, и газъ портится.

Тоже бываетъ съ рядами скважинъ, изъ коихъ выходитъ газъ. Ежели онъ ширъ двадцать пятой части дюйма, то газъ сгараетъ не со всѣмъ, и сила освѣщенія уменьшается.

Газъ, объемлющій пламя, никогда не долженъ быть ниже пяти дюймовъ, а междумокъ для протоку воздуха внутри и внѣ пламени, долженъ имѣть такое же содержаніе, какое принимается при сжиганіи масла въ обыкновенныхъ Аргантовыхъ лампахъ равнаго поперечника. — *Аккумуля.*

Г Р А Ф И Т Ъ.

Признаки.

Загарается весьма трудно, и горитъ слабо при продолжительномъ придуваніи.

Цвѣтъ свѣтложелтый съ мешаллическимъ блескомъ; видъ сплошной и вкрапленный; поверхность гладкая; изломъ слоистый и неровный; осязаніе жирное; мараетъ, пишется.

Тяжелъ 2, отъ 2, до 2, 26.

Мѣста находенія.

Принадлежитъ, кажется, исключительно первороднымъ почвамъ; иногда входитъ въ составъ горныхъ породъ шаковыхъ почвъ; иногда лежитъ въ нихъ желваками, либо слоями; попадаетъ также въ слои глинистаго шифера.

Лучшій находится въ Англіи въ Барроудѣ, въ двухъ миляхъ отъ Кезвича въ Кумберландѣ. Графитовый слой лежитъ въ горѣ нарочито возвышенной между слоями кровельнаго шифера съ кварцевыми жилами.

Въ Россійскихъ владѣніяхъ находится графитъ изобильно и большими глыбами въ Фин-

ляндіи близъ Нейшлота, вмѣстѣ съ розовымъ кварцомъ, но грубѣе Англинскаго.

Употребленіе.

Изъ графита дѣлаются карандаши, кои направляютъ въ деревянные цилиндры. Графитовые куски распиливаютъ на четырехугольные весьма тонкіе брусочки, кои вкладываютъ въ желобокъ, сдѣланный въ одной половинкѣ деревяннаго цилиндра, который ихъ въ себѣ содержать долженъ, и смыкается потомъ другою половинкою посредствомъ клея.

Порошокъ графитовый смѣшанный съ каменною, даетъ карандаши нижшаго качества.

Сей же порошокъ служитъ на напирание онымъ желѣза, и особливо чугуна для предохраненія ихъ отъ ржавчины. Въ смѣшеніи съ жиромъ употребляется для уменьшенія тренія въ машинахъ съ зубчатыми колесами.

Въ смѣшеніи съ глиною употребляется дѣланіе пистолетовъ Пассавскихъ и Ипсерскихъ, кои весьма хорошо переносятъ быстрые переходы изъ жара въ холодъ, и обратно.

Примѣтаніе.

Во внутреннихъ пузыряхъ чугуна и въ полостяхъ желѣза, образуются не рѣдко искусственныя
Томъ I. 28

листоватой графитъ. Г. Фаброни увѣряетъ, что оный происходишь иногда также и морымъ путемъ, и приводишь въ семъ случаѣ выкопанные колодцы въ Неаполѣ, въ коихъ скопляется кисловатая вода, а на днѣ ихъ собирають графитъ чрезъ каждые шесть мѣсяцовъ.

§ 7.

Я Н Т А Р Ь.

Признаки.

Цвѣтъ желтый, измѣняющійся отъ желтоватобѣлаго, до медоваго, и даже до рудожелпаго и гіацинтоваго.

Изломъ раковистый; внутри сильно свѣжущся, но бѣлая разность слабѣе.

Болѣе или менѣе прозраченъ; полируется.

Тяжестъ 1, 078.

Отъ шренія наипримѣннѣе другихъ шѣвъ принимаетъ электричество.

Въ огнѣ горитъ съ пламенемъ, вздуваясь и распространяя запахъ довольно приятный.

Видъ имѣетъ отдѣльныхъ желваковъ, и не рѣдко заключаетъ въ себѣ разныя насѣкомыя.

Мѣста нахожденія.

Янтарь принадлежитъ кажется исключительно почвамъ послѣдняго образованія, и именно песчанымъ наносамъ. Онъ не находится правильными слоями, и рядами, но паче разсѣянными желваками. Обыкновенно почти сопровождается бурый уголь, приспавая даже къ его массѣ.

Янтарь есть существо довольно рѣдкое. Главное его добываніе производится въ Восточной Пруссіи на берегахъ Балтійскаго моря между Кенигсбергомъ и Мемелемъ. Прежде достиженія до янтаря встрѣчаютъ слой песку, потомъ слой глины смѣшанной съ кругляками, и наконецъ слой смолистаго дерева и желѣзистаго, а внутри онаго, или также и подъ нимъ янтарь горизонтальными разсѣянными жилочками.

Большое количество янтаря выбрасывается также изъ моря на тѣхъ же берегахъ.

Находимъ былъ также въ Курляндіи, даже въ Малороссіи, (однажды въ Кіевѣ при копаніи колодца); на Мезени; въ Камчаткѣ и проч.

Самый большой кусокъ янтаря, изъ известныхъ доселѣ, найденъ былъ случайно въ 12 миляхъ отъ морскаго берега въ Кельмскомъ, между Гумбиненомъ и Инстербургомъ лежащемъ, къ вѣдомству Станаицскому принадлежащемъ помѣстьѣ Шлепакецѣ. Онъ имѣлъ въсу 13 фунтовъ 15 $\frac{3}{4}$ лота, а кубическое его содержаніе составляло 318 $\frac{1}{2}$ дюйма Рейнской мѣры. До того времени самой большой кусокъ хранился въ Мадригскомъ Кабинетѣ Естественныхъ произведеній въсомъ въ 8 фунтовъ. Зри Технол. Журн. Тома I. Часть I. стр. 164.

Употребленіе.

Во первыхъ янтарь шлифуютъ, полируютъ и употребляютъ на разныя украшенія и мелкія вещи, уважаемыя наипаче у Восточныхъ народовъ. Наиболѣе обрабатываютъ его въ Кенигсбергѣ. Въ великолѣпномъ Царско-сельскомъ Дворцѣ убрана цѣлая комната янтарными дощечками, а въ Минеральномъ Кабинетѣ Академіи Наукъ хранится богатое и многочисленное собраніе янтарей, какъ въ естественномъ видѣ его, съ заключающимися внутри насѣкомыми и проч. такъ и въ обработанномъ видѣ бусъ, чашечекъ, плиточекъ, съ рельефами и проч.

Во вторыхъ янтарь употребляется въ составъ тѣхъ блестящихъ и упругихъ лаковъ,

кои наводяшѣ на металлы посредствомъ огня, и кои попомѣ довольно хорошо сопротивляются жару и ударамѣ. Таковой наводяшѣ въ жару на мѣдныя физическія орудія.

Янтарь въ парахѣ, и масло янтарное, извлекаемое чрезъ перегонку, употребляется во врачеваніи какъ средство крѣпительное и утоляющее.

Изъ нечистыхъ янтарныхъ кусковъ, также изъ обрѣзковъ и пыли опѣ поченаго янтаря добываютъ, кромѣ масла, чрезъ перегонку, также соль янтарную.

Конецъ части третьей и Тома перваго.

АЗБУЧНАЯ РОСПИСЬ ПЕРВАЯ

Особымъ предметамъ, приводимымъ
въ начертанія технологии минераль-
наго царства,
Въ первомъ томѣ.

А.		Стран.	
	Стран.	Амміакъ	334.
Аваншуринъ	60, 136.	Амудеты	99, 211.
Агальмаполиѣ	206.	Апашитъ	23, 53, 265.
Агарикъ минеральный.		Аспараголитъ	265.
		Аспидныя доски	178.
Агатъ	101—109.	Асперія	36.
— Исландскій	129.	Аспраханская соль	36.
Адуларія	136.	Асфальтъ	389.
Азбестъ	219, 222, 223.		
Аквамаринъ	51.	Б.	
Алебастръ	229, 246,	Базальтъ	192.
	273.	Бальзамированіе	289.
Алмандинъ	23.	Бани песчанья	67.
Алмазный шпатъ	40.	Барга	188.
Алмазъ	1 до 14.	Баритъ	277.
— Алансонскій	65.	Берилъ	51.
— Бристольскій	65.	Берлинская синь	338.
Амазонскій камень		Блюдцы	103, 117.
	136.	Болванчики	207.
Амешитъ.	61.	Болонской камень	279.
Аміантъ	220.	Болюсъ	200.

	Стран.		Стран.
Брильянтъ	7.	Гидрофанъ	113.
Бришвы	129, 180.	Гильшштейнъ	191.
Бриансонской мблъ	217.	Гипсъ	271.
		— жженіе	273.
Брусъа шочильныя	83.	Гіацинтъ	16, 18.
Бура	363.	Гладики	88.
Бурый шпатъ	256.	Глазура	74, 162, 330.
Бупыаки	194, 202.	Глауберова соль	360.
Ббленіе домовъ	242.	Глина	152, 169.
Бблала	219, 231, 246.	Горная бумага	220.
		Горная кожа	220.
В.		Горная пробка	220.
		Горное дерево	221.
Вазы	117, 122, 138,	Горное масло	382.
и 14, 231, 246, 269,	272.	Горное мясо	220.
Валяніе суконъ	205.	Горный деготь	385.
Ванна	139.	Горный ленъ	220.
Валяніе	231 до 235, 276.	Горный хрусталь	59.
Везувіанъ	18.	Гороховой камень	328.
Вениса	22 до 31.	Горькая соль	358.
Вилуитъ	18.	Горшечныя издѣлія	156, 222.
Виперитъ	280.	Горшечной камень	190.
Вонючій камень	258.	Горшки	191.
Выведеніе пятенъ	208, 330.	Горючій шиферъ	182.
Вбчныя лампы	222.	Гравированіе	261, 269.
		Градиrowаніе	322.
Г.		Граненіе	7, 15, 17, 27.
Габро	213.	Гранитъ	140.
Гагашъ	390.	Графитъ	432.
Гармономъ	18.	Грифели	179.
Гвоздичной камень	18.	Громъ камень	146.
Геліотропъ	123.	Гроссуларія	30.
Гельмоншовыигры	259.	Груша	8.
Гигрометрический			
шиферъ	184.	Дауритъ	56.

Диоптазъ	Стран. 50	Изумрудъ	Стран. 47.
Драгоценные камни		Икрыный камень	228.
подбланные	69, 70.	Индиголитъ	56.
Дробь	324.	Ископаемая мука	228.
		Исландской хрусталь	
Е.			227.

Еврейскій камень 141.

И.

Ж.

Иодій

296.

Жемчужныя камни 129.

К.

Жеоды	96, 97.		
Жернова	81, 88, 93.	Каламитъ	57.
Жженіе извести	231.	Камей	96, 105, 106, 246.
Жженіе гипса	273.	Каменная посуда	157,
Жировикъ	206.		165.
		Каменное масло	342,
З.			357.
		Каменный уголь	414.
Земляная пѣнка	200.	Капелли	282.
Зеркала	129.	Капельники	228.
Зеркальное стекло	75.	Каолинъ	153.
Змѣвикъ	213.	Карандаши	182, 433.
Идокразъ	18.	Каратъ	8.
Известковые сросп-		Кахолонтъ	97, 114.
ки	228.	Кварцъ	58.
Известный камень	227.	Квасцовый шиферъ	183.
— — туфовой	228.	Квасцы, и квасцовыя	
Известный шпатъ	226.	руды	342, 343.
Известъ углекислая		— Римскіе	355.
	226.	— добываніе	345.
— рыхлая	228.	Квасцовыя заводы	
— губчатая	228.	Гессенскіе	356.
Извести жженіе	242.	Квасцованіе	358.
—	248 до 252.	Кельнская земля	198.

	Справ.	Справ.
Кирпичи	156, 159, 172, 173.	Литографія 261. Лидійскій камень 86.
Кіанишѣ	224.	Лихнишѣ 231.
Клей	356.	Лумакеллѣ 228.
Колофоншѣ	30.	Лучистый камень 57.
Кольца	103.	
Кориндѣ	38.	М.
Коробки	166.	
Корундѣ	40, 44.	Магнѣзитѣ 199.
Кошечей глазѣ	126.	Магнѣзія 199, 359.
Кошечье золото и серебра	185.	Мыло 207. Мареканскіе камни 130.
Краски	196, 219, 242, 276, 281, 289, 340, 368.	Меланишѣ 30.
Красильни	330, 334, 338, 340, 341, 356.	Мемфитѣ 96.
Кремень	86 до 91.	Мергель 259 до 264.
Кремни ружейные	88.	Мершель 67, 252 до 254.
Кремнистый сланецѣ	85.	Мозаическая работа 75, 117, 118.
Кровельный шиферѣ	178.	Монеты 330.
Купоросы	335.	Морская пѣнка 197.
— мѣдный	339.	Морская соль 308, 325.
— цинковый	340.	Моховикѣ 95.
		Мощеніе улицъ 80, 193.
Л.		Мраморныя ломки 230.
Лабрадорѣ	136 до 140.	Мраморѣ обыкновен- ный 238.
Лазулитѣ	134.	— Салинскій 227.
Лазурикѣ	132.	— спашуйный 231.
Лакѣ	436.	— Паросскій 231.
Лалѣ	32.	— Панпельскій 232.
Ланцеты	181.	— Карарскій 232.
Левколитѣ	53.	— Луненскій 232.
Лемнійская земля	200.	— Проконезскій 232.

	Стран.		Стран.
Мрам. Аравійскій	232.	Огнестрѣльный по-	
— Хійскій	232.	рохъ	304.
— аншикъ	232.	Окна	187.
— Финляндскій	237.	Оливинъ	21.
— Олонецкій	237.	Ониксовый шиферъ	
— поддѣланный	276.		183.
Мурава	64, 74, 162.	Ониксъ	95, 101.
Муравленая посуда		Опаловая машка	110.
	164.	Опаль	109.
Мыло	208, 290 до 294.	Опока	174.
Мѣловой камень	240.	Осадочные ключи	247.
	241.	Освѣщеніе	387.
Мѣлъ	228.	Освѣщеніе газовое	427.
— обрабошываніе	245.	Офthalmишъ	95.
		Очки	64.

Н.

П.

Наборная работа	117.		
Наждакъ	41.	Пагоды	207.
Накипи	228.	Памяшники	144, 145.
Накришъ	217.	Пасты	106.
Нашапырь	331.	Паянціе	368.
Несгараемая бумага		Пемза	130.
	222.	Пергаментъ чище-	
Несгараемое дерево		ніе	131.
	357.	Переплешчики	194.
Несгараемое полотно		Перидомъ	21, 46.
	221.	Перспини	99, 111, 114,
Нефритъ	210.		132, 136.
Нефшъ	380.	Песокъ	66.
Ножи	129.	Песчаной камень	78.
		Пешунзе	136, 138.
		Печашки	99, 103, 132.
		Печатная земля	201.
Обсидіанъ	128.	Печи	159, 190, 223.
Обшесываніе	149.	Пикнитъ	53.

О.

	Справа.	Р.	Справа.
Пиленіе	64, 67.		
Пиропъ	30.		
Письменные прибо-		Раухтопазъ	62.
ры	214.	Регенштъ	13.
Письмо	231, 242.	Реліефы	231, 246.
Плавикъ	267.	Рисовальный шиферъ	
Плаващ. средство	286;		182.
	304.	Розовый камень	84.
Пласма	125.	Роза	7.
Плишки	103.	Рубеллитъ	56.
Плищенный камень	228.	Рубинъ	32, 35.
Площильники	194.	— Кидельскій	24.
Поваренная посуда		Румянцовитъ	39.
	208.	Рѣзные камни	97, 100,
Поваренная соль	307.		106, 112, 123, 133.
Подсвѣчники	214.	— поддѣльные	208.
Полированіе	29, 41,	Рѣзьба на камняхъ	4,
	42, 64, 131, 140, 176,		17, 26, 126, 183.
	181, 208, 243, 269.		
Полевой шпатъ	135.		
Порфиръ	121.		
Почечный камень	210.	Санси	13.
Празеръ	62.	Сапфиръ	35, 37.
Празма, празонъ	126.	Сапфиръ ложный	225.
Пробирный камень		Сардоникъ	96.
	86, 179.	Сараъ	98.
Пробирное искусство		Сверленіе	27.
	368.	Селенитъ	271, 276.
Пронизки	27, 99, 103,	Селитра	297.
	117.	Селитряницы	301.
Пуговицы	55, 103.	Сердобольскій камень	
Пудовскій камень	238		141, 233.
	до 240.	Сердоликъ	98.
Пушиловскій камень		Сѣбчи	356.
	241.	Скульптура. Зри вая-	
		ніе.	

	Стран.	Стран.
Сибириѣ	56.	Спригавская земля
Сибирская соль	361.	201.
Сициліанитѣ	284.	Спроеніе 81, 93, 114,
Сиенская земля	200.	131, 173, 178, 199,
Олабишельная соль	361.	214, 231, 240, 244,
Слоновой кости чи-		260, 267.
щеніе	131.	Спроенія подводныя
Слюда	185.	257.
Слюдяники	188.	Спронціанѣ
Смолистое дерево	110.	103, 214.
Смола	380.	Сукновальная земля
Смоляный камень	114.	203.
Сѣдныя земли	202,	Сѣра
203, 209, 255.		369.
Сосуды прохладитель-		Сѣрная кислота
ные	241.	339.
— огнеупорныя	208,	Т.
— скважныя	201.	Табакерки 103, 117,
Сода	287.	132, 138, 214, 215.
Соленіе	329.	Табакѣ нюхальный 413.
Соли	287.	Таблица 7.
— поваренная	307.	Талькѣ
— морская	308,	216.
— ключевая	308,	Тальциѣ
— озерная	310,	217.
— каменная	312, 315.	Тигели Гессенскіе 168.
Спинель	31 до 34.	318. Тинкалѣ
Спатуи	194,	364.
Стекло 67 до 77,	246.	316. Толчейныя песты 194.
363,	Топоры	315. Топорный нефритѣ
Столбы	146,	211.
Споловыя доски	122,	212.
138, 178, 215.	Топазѣ	35, 44.
Спращѣ	69.	Точила 80, 83.
		Точильный шиферѣ
		180.
		Травертинѣ 229, 259.
		Трассѣ 254.
		Трепелѣ 175.

	Стран.	Ф.	Стран.
Тропуары	241.		
Трубки табашные			
166, 198, 215.		Фарфоровая глина	
Турмалинь	54.	153, 154.	
Турфъ	393.	Фарфоровый заводъ	
Туфяный известный		169.	
камень	238.	Фарфоръ	41, 165, 196,
Тяжеловѣсь	44.	199, 208, 260, 282.	
Тяжелая земля чи-		Фаянсъ	88, 157, 154,
спая	282.	260.	
		Фейерверкъ	76.
У		Финифшъ	64, 74.
		Флиншгласъ	68, 70.
Углекислая известь		Фонари	75, 76, 187.
226.		Фосфорнокислая из-	
Удобрение земли	231,	весть	265.
260, 272, 277, 281.		Фундаменты	93.
Украшение 17, 21, 25,		Фушлары	103.
46, 48, 52, 64, 85, 88,			
103, 111, 117, 124,		Х.	
129, 132, 212, 272.			
Украшения великолѣп-		Халцедоникъ	96.
ныя	4.	Халцедонъ	95.
Украшения зодческія		Хекао	282.
117, 122, 132, 142,		Хлоридъ	20.
146, 148, 214, 231,		Хлорофанъ	270.
235 до 240, 246.		Хрисоберилъ	18.
Украшения траурныя		Хрисолитъ	20, 267.
15.		Хрисопразъ	124.
Ультрамаринь	133.	Хрусталь	68.
Умбра	195.	Хрящъ	66.
Урны	122.	Худжиръ	289, 366.
Употребление въ лѣ-			
карство	283, 304,	Ц.	
330, 334, 339, 340,			
341, 357, 359, 361.		Цѣпные огни	286.

	Стран.		Стран.
Цейланиѣ	32.	— жидкостей	357.
Целестинѣ	284.	Ш.	
Цементѣ	67, 131.	Шерлиѣ	53.
— естественный	254.	Шерлѣ	54.
Цирконѣ	14.	Шипуха	188.
Ціаниѣ	53.	Шиферѣ	177.
Цоколи	93.	Шициѣ	283.
Цѣдила	80.	Шлифованіе	4, 38, 43,
Ч.			45, 64, 67.
Часовщики	15.	Шлифовальни	103, 117,
Часы песчанья	67.		122, 176.
Чаши	103, 119, 120,	Штейнгейлиѣ	62.
	214.	Шшукатурки	272.
Черенки	99, 103, 117,		
	212.	Э.	
Черепицы	156.	Эвклазѣ	50.
Чернильный камень	335.	Эпидѣѣ	53.
Чернила писчія	338.	Я.	
Чиболиѣ	232.	Ядѣ	282.
Чищеніе галуновѣ	208.	Янтарь	434.
— посуды	67.	Яхонѣ	35 до 39.
— мешалловѣ и спе-		Яшма съ Арабскаго	
кла	231, 330, 356.	Іешѣ	115 до 120.
— серебра	276.	Яшмовыя издѣлія	119.

АЗБУЧНАЯ РОСПИСЬ ВТОРАЯ

Особымъ предметамъ, приводимымъ
въ начертаніи шехнологіи минераль-
наго царства,

Въ томъ первомъ.

	Стран.		Стран.
A.		C.	
Agaric minéral	228.	Cabochon, en	112, 127.
A jour		52. Cailloux d'Egypte	116.
Almandine		32. Cailloux francs	89.
Alumen di Rocca	355.	Cheveux de Venus	59.
Arêtes	89.	Chrysolithe	19.
Argentine	136.	Ciseau	90.
Argille plastique	153.	Cliver	6, 8.
		Colcothar	357.
B.		Corindon adamantin	40.
Beilstein	211.	— — granuleux	44.
Beton	254.	— — Hyalin	35.
Betullio	236.	Culasse	8.
Bildstein	206.	Cymophane	19.
Blanc d'Espagne	246.		
— de molleton	246.	D.	
Blauspath	154,	Dents de cochon	226.
Bloc	90.	Dentelle	7.
Blond, Silex	86,	88. Dessous, le	90.
Braunsteinkiesel	31.	De vieille roche, Car- neol	99.

Cmpam.		Cmpam.	
Diallage metalloide	215.	Jardinages	11.
Diamant brat	18.	Jargon de Ceylan	15, 16.
Diamant de nature	7.	Jaspe fleurie	116, 118.
Disthène	53.	— sanguin	124.
Dragonneaux	11.	— universelle	116.
		I.	
E.		Impelliciatura	119.
		K.	
Ecailles	90.	Kannelstein	18.
Egriser	5.	Kanonendruze	227.
Émeraüdine	56.		
Enhydre	97.	L.	
		F.	
Face	6, 90.	Leucosaphir	62.
Feldspath argiliforme	153.	Lustré, grès	78.
		M.	
Flancs	90.		
Fours à cristaux	63.	Macé	31.
		Marqueterie	
G.		Mèche	90.
Gargoulettes	202.	Molasse	81.
Girasol	36.	Morillon	50.
Glaces	11.	Mouvant, sable	66.
Grenat vermeil	23.	N.	
Grès	157, 165.	Nierenstein	210.
Grotta di alume	343.		
Grünstein	195.	O.	
		H.	
Haardruse	227.	Obsidienne perlée	129.
Hyacinthe la belle	18.	Oeil de poisson	136.
— de dissents	30.	Opale à flammes	110.
		— à paillettes	110.
		J.	
Jade	210.	P.	
— axinién	211.	Pagodite	206.

	Смрар.		Смрар.
Postel	219	Rubis balaia	32.
Perlstein	129.	— calcedonieux	35.
Pernettes	164.	— de roche	34.
Petrosilex molaires	94.		
Pierre épaisse	8.	S	
— foible	7.		
— à lancettes	181.	Sacro cattino	48.
— à l'eau dure	181.	Saphirine	56.
— de lune	136.	Sardoine	98.
— meulière	94.	Schaumerde	200.
— néphrétique	210.	Schillerstein	2 5.
— à rasoir	180, 181.	Serpentin	2 5.
Pièces de rapport	117.	Spathrose	227.
Plâtre-ciment	254.	Statuaire, Marbre	231.
Poches à cristaux	83.	Stuc	276.
Pointes natives	7.		
Polierschiefer	176.	T.	
Ponce capillaire	131.		
Prime d'émeraude	50.	Talon	90.
Prime de Grenat	26.	Taufstein	55.
		Télesie	18, 33, 35.
Q.		Terrasses	11.
		Terre de Cologne	196.
Quartz-agate molaire	94.	Thönstein	174.
		Tourmaline apyre	56.
R.		V.	
		Vermeille orientale	35.
Rapillo bianco	1314.	W.	
Rubasses	65.		
Rubicelle	32.	Zwekendruse	227.

*
ПОГРѢШНОСТИ.

оран. строк.		напечатано:	читай:
75	7	Химика	Химикъ
17	19	marquerie	marquetterie.
14	24	жировика	змѣвика.

186

SLAVIC AND BALTIC DIVISION

AUG - 4 1927

