

Музей
67/1
Коллекционный
областной

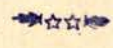
70.19.



~~620~~
~~468~~

1767₂

Ойротский Музей



T III

8292

Музей
№ 1767
Л. Г. Монахъ

~~4194~~

419-68

6490-402

Музей № 169-128

ОБСТОЯТЕЛЬНОЕ
ОПИСАНИЕ
РУДНАГО ПЛАВИЛЬНАГО
ДЪЛА

КАКЪ ВСѢ МЕТАЛЛЫ
ВЪ БОЛЬШОМЪ ЧИСЛѢ

ИЗЪ СВОИХЪ РУДЪ И МАШОКЪ ВЫПЛАВЛИВАШЬ ВО ВСѢМЪ ВЪ СВѢ-
ЩѢ ПО НЫНѢ ИЗВѢСТНЫМЪ СПОСОБАМЪ,

КАКЪ КТОМУ ПОТРЕБНЫЕ ЗАВОДЫ И ПЪЧИ ПОСТРОИТЬ РУДУ КАЖДАГО МЕТАЛЛА ПО
НАРУЖНОМУ ВИДУ УЗНАВАТЬ ВЪ МАЛОМЪ ЧИСЛѢ ПРОБОВАТЬ, И ВСЕ КЪ БОЛЬШЕЙ ВЫ-
ПЛАВКИ ПОТРЕБНЫЕ ВЕЩИ ПРІУГОТОВЛЯШЬ.

ТОМЪ III.

8292

Описующей въ первой части всѣхъ къ пробованію рудъ потребныхъ вещей, ро-
сворительныя средства, сосуды, пѣчи и инструменты;

А второй части

УЗНАВАНІЕ , ПРОБОВАНІЕ , И ВЫПЛАВКУ ОЛОВЯН-
НЫХЪ РУДЪ.

ВСЕ ПРИЛИЧНЫМИ ГРИДИРОВАННЫМИ ЛИСТАМИ ИЗЪ ЯСНЕНО И СОЧИ-
НЕНО.

СПАШСКИМЪ ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫМЪ СОВѢТНИКОМЪ БЕРГЪ КАЛЛЕГІИ
И МОНЕТНАГО ДЕПАРТАМЕНТА ПРЕЗИДЕНТОМЪ

Иваномъ Шлапшеромъ.



Печатано въ Санктпетербургѣ

1767 года.

Свѣдѣній заводской Канцелярии
lw

№ 220-430

1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860



AMERICAN BANK NOTE COMPANY

1860

РОСПИСАНІЕ.

СОДЪРЖАЩИХСЯ ВЪ СЕМЪ ТОМЕ ГЛАВЫ А ВЪ НИХЪ ПАРАГРАФАХЪ,
КОТОРАЯ ВЪ МѢСТО РЕЕСТРА СЛУЖИТЬ МОЖЕТЪ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

О ВСѢХЪ КЪ ПРОБОВАНІЮ РУДЪ ПОТРЕБНЫХЪ ВЕЩАХЪ, РАСТВОРИТЕЛЬНЫХЪ ПОСРЕДСТВЪ, СОСУДОВЪ, ПІЧЕЙ И ИНСТРУМЕНТОВЪ.

Главы. § й.

1.	ИЗЪЯСНЕНІЕ О ОБЪЕКТАХЪ ПРОБИРНОЙ НАУКИ.	1.
2.	О РАСТВОРИТЕЛЬНЫХЪ КЪ ПРОБИРНОЙ НАУКѢ ПОТРЕБНЫХЪ ПОСРЕДСТВАХЪ.	2.
1.	Исполкованіе растворительныхъ средствъ	-
2.	О производимыхъ изъ металловъ растворительныхъ средствахъ, а именно.	-

О СВИНЦѢ.

3.	Какъ свинецъ мѣдь растворяетъ.	4.
4.	Какъ свинецъ золото и серебро растворяетъ	-
5.	Какъ свинецъ олово растворяетъ и въ пѣнѣ приводитъ.	-
6.	Какъ свинецъ желѣзо растворяетъ.	5.
7.	Какъ свинецъ полу металлы растворяетъ.	-
8.	О дробленіи свинца.	-
9.	Превращается въ стекло.	-
10.	Глѣшь помогаетъ камнямъ расплавивать.	7.
11.	Какъ глѣшь известныхъ камней въ стѣкло превращаетъ.	-
12.	Въ огнѣ постоянныя камня, трудно въ стѣкло превращать.	8.
13.	Какъ глѣшь наметаллахъ и полуметаллахъ дѣйствуетъ.	-
14.	Какое изъ олова послѣ глѣши стѣкло выходитъ.	-
15.	Свинцовое стекло послѣ свъ золотомъ и серебромъ. Всѣхъ у нихъ не убавляетъ	-
16.	Въ чемъ свинцовыя вещи полѣзны.	9.
17.	О дѣлѣ свинцоваго стекла къ пробованію рудъ потребнаго.	-
18.	Какіе надѣло свинцовое стекло вещи употребить можно.	11.

О СБѢ ОЛОВѢ.

20.	Пушечная и колокольная смѣшеніе изъ чего состоитъ.	2
21.	Если свинецъ съ оловомъ смѣшать что дѣлается.	12.
22.	Если олово съ желѣзомъ смѣшать.	-
23.	Послѣ оловъ съ полуметаллами что выходитъ.	-
24.	Оловянные пары цѣлыхъ металловъ весьма вредны.	13.

О МѢДИ.

26.	О приводе мѣди съ желѣзомъ въ огнѣ.	-
-----	-------------------------------------	---

О ЗОЛОТѢ И СЕРЕБРѢ.

28.	О ЖЕЛѢЗѢ.	14
29.	О РТУТѢ.	30

30. Ртуть много или мало растворяетъ смотря по ево чистотѣ.
 31. Растворенной металлъ обще ртутью проходить сквозь про-
 цедишельной воронкѣ.
 32. Ртуть по описанному способу желѣзомъ и антимоніаль-
 нымъ кенихомъ неамалгамуется. 15.

О ПОЛУМЕТАЛЛАХЪ.

33. Яко растворительныя о арсеникѣ посредства.
 34. Одѣлѣ арсеникального марціаного регулуса или кениха. 16.
 35. Какъ пошупать ежели мѣдѣ арсеникомъ сплавить.
 36. Когда олово съ арсеникомъ сплавить.
 37. Когда свинецъ съ арсеникомъ смѣшавъ что окажется. 17.
 38. Арсеникъ и серебро проникаетъ.
 39. Ежели арсеникъ къ золоту примѣшавъ.
 40. Нѣкоторые металлы отъ арсеника сильнѣе или слабѣе.
 Растворяются. 18.

41. О АНТИМОНІЯНОМЪ КЕНИХЕ.

42. Какъ ево однимъ огнемъ согнать.
 43. Одѣлѣ антимоніального стекла. 19.
 44. Антимонія и деланное изъ нее стекло, все металлы въ шлакъ
 претворяетъ.
 45. Какъ антимоніальному кениху сильнейшую дѣйствию придавъ.
 46. Какими металлами оной кенихъ охонѣе соединяется.

47. О ВИЗМУТЕ. 20.

48. Ево спользую крѣпко плавущими металлами плавить можно.
 49. Свинецъ отъ визмуша раждѣтся.
 50. Визмушъ шпашуромъ сплавкою несоединяется. 21.

51. ОШПАУТѢ,

52. Какіе способы приспавкѣ онаго скрепкоплавущимъ металламъ
 употребить.
 53. О дѣлѣ прицѣ металла и томбака.
 54. Шпашурѣ весьма похищная вещь. 22.
 55. ОЧИСТЫХЪ СЕРИСТЫХЪ ЗАГОРАЕМЫХЪ ВЕЩАХЪ
 ЯКО РАСТВОРИТЕЛЬНЫХЪ ПОСРЕДСТВЪ. 23.
 56. Какъ оную извѣсть паки въ металльной видѣ приводить.
 57. Редуцированной металъ паки въ извѣсть приводить можно. 24.
 58. Загарасмая вещь къ составленію металловъ участна.
 59. Загарасмая вещь въ какихъ вещахъ находится.
 60. Шлакъ и извѣсть безъ урону редуцированна быть не мо-
 жетъ. 25.

О СОЛЯХЪ.

61. О твердомъ въ огнѣ постоянномъ алкалѣ, яко раствори-
 тельномъ посредствѣ. 27.
 62. Помогаетъ золоту и серебру скорѣе сплавиться. 63.

63. По поощреніи оной соли, она металлы полуметаллы сб-
дасть. - - - - -
64. Ршунь вогнѣ поспоянной алкалѣ кѣ себѣ непринимаетъ. 28.
65. О дѣйстви оной соли пососаженіи минералною сбрюю. - -
66. Кѣ чему оная соль наипаче служишь. - - - - -
67. Обѣ очискѣ пошаша. - - - - - 29.
68. Для чего элѣшучаго алкалѣ забѣ не упоминается. - -

О КИСЛЫХЪ СОЛЯХЪ.

69. ЯКО РОСТВОРИТЕЛЬНЫЯ ПОСРЕДСТВА.
70. О винномѣ уксусѣ. - - - - - 30.
71. Какѣ вѣ немѣ металлы и полуметаллы распуцаются. - -
72. Чѣ по ораспвореніяхъ примечанъ должно. - - - - -
73. О винномѣ камнѣ и обѣ очискѣ онаго. - - - - -
74. О распворительной сво силы. - - - - - 31.
75. Окупоросной кислотѣ. - - - - -
76. Какѣ металловъ и полуметалловъ, сія кислотъ передѣ
прочими охотна распворяетъ. - - - - -
77. Какѣ прироствореніи мѣди вѣ оную кислотъ поступанъ. 32.
78. Какѣ серебро вѣ оную кислотъ распворятъ. - - - - -
79. Какѣхъ вещей оная кислотъ еще распворяетъ, - - - - -
80. О сбѣлиренной кислотѣ. - - - - -
81. Какѣ купоросѣ кѣ гоненію крепкой водки гоповишь или
колѣныруеться, и крепкая водка делася. - - - - - 33.
82. Какѣ поступанъ когда весьма сильная водка потребуеться.
83. О другихъ примесахъ копорые кѣ куренію крепкой водки упо-
требитъ можно. - - - - -
84. Нѣкоторые вещи ежели ко оному куренію употребитъ вре-
дѣтельны и почему. - - - - - 36.
85. О дѣлѣ селитреннаго спирта. - - - - - 37.
86. Для чего вѣ рецѣпѣнше чѣстная вода наливется. - - - - -
87. Вѣ чѣмѣ оной спиритѣ крѣпкою водкою сходствуеть. - -
88. Какѣхъ онѣ вещей распворяетъ. - - - - - 38.
89. О чѣмѣ новая крепкая водка при распвореніи побелѣетъ
и помутнитъ. - - - - -
90. Какѣ крѣпкая водка очистишь - - - - -
91. О изслѣдованіи крѣпкой водки когда она зеленой цвѣтѣ
имѣетъ. - - - - - 40.
92. О изслѣдованіи, имѣетъ ли крепкая водка умѣренную крѣ-
пость. - - - - -
93. Копорая наилучшая крѣпкая водка бываетъ. - - - - - 42.
94. Оспиритѣ простой поваренной соли, и какѣ оной дѣлать. - -
95. О золотной крѣпкой водкѣ, и какѣ оную дѣлать - - - - - 44.
96. Чѣ по оная водка распворяетъ. - - - - - 45.
97. Какѣ начерченной на оселкѣ золото и серебро узнавать дѣй-
ствительности по золото и серебро. - - - - - 46.
98. О посредственныхъ соляхъ яко распворительныхъ посред-
ствахъ. - - - - -
99. обурѣ.
100. Какѣ и для чего буру доупотребленіи пожечь должно. 47.
- 96.

96. Все каменя бурою въ разнаго вида стѣкла растворяются.
97. Къ чему она соль наиспособнѣе. - - -
98. Какъ плавильные горшки для сплавовъ въ нихъ драгоценныхъ металловъ, бурою приуготовить. - - - 49.
99. Какъ поступать присплавкѣ золота бурою. - - -
100. Къ какимъ вещамъ бура причисляется. - - -
101. Какіе еще посредственные соли для споможеніе сплавовъ металловъ употребляются. - - - -
102. Олифрованіи селитры. - - - - 50.
103. Какъ гласгалъ къ сплавкѣ металловъ употребляется.
104. Къ чему нашатырь потребенъ. - - - -
105. О ПРОСТОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ СЕРѢ ЯКО РАСТВОРИТЕЛЬНОЕ ПОСРЕДСТВО. - - - - 51.
106. Что происходитъ когда чистаго золота сѣрою сплавить.
107. Что происходитъ когда на чистое серебро вогнѣ серу на сыпашь. - - - -
108. Что происходитъ когда олова и сѣра вогнѣ приводитъ 52.
109. Когда свинецъ сѣрою сплавить. - - - -
110. Мѣдь съ сѣрою. - - - -
111. Железа съ сѣрою. - - - -
112. Какъ антимоніалнаго кениха въ антимоніи пакы претворить. 53.
113. Какъ висмутъ по сплавкѣ оказывается. - - - -
114. Шауверъ сѣрою несовокуляется. - - - - 54.
115. О дѣлѣ раушгелбъ, и арсеникалнаго рубина. - - - -
116. О дѣлѣ такъ называемой серной печни. - - - - 55.
117. Изъ какихъ посредственныхъ другихъ солей такая же печь выходитъ. - - - -
118. Съ прибавленіемъ сѣры хотя изъ посредственныхъ солей печь выходитъ однако не такъ сильна какъ описанія въ 116 и 117. §: - - - - 56.
119. О ЦЕМЕНТАХЪ ЯКО РАСТВОРИТЕЛЬНЫЯ ПОСРЕДСТВА.
120. О вещахъ къ цементованію употребляемыхъ во обще.
121. Для чего земляные вещи къ цементамъ прибавляютъ. 57.
122. Въ какіе сосуды оное дѣйствіе производить должно. - - - -
123. Какъ скоро большая часть металловъ цементъ раздѣаетъ и оныя къ цементованію при уготовить должно. - - - 58.
124. Золото цементованіемъ совершенно очистить невозможно.
125. Гдѣ оразныхъ цементныхъ составленіяхъ описано будетъ. 59.
126. О ЕДИНСТВЕННЫХЪ РЕДУЦИРУЮЩИХЪ ФЛЮССАХЪ ЯКО РАСТВОРИТЕЛЬНЫЯ ПОСРЕДСТВА.
127. Какое свойство те стѣла имѣютъ которые флюсы называются. - - - - 60.
128. Алкалическіе соли для чего къ сплавкамъ металныхъ извѣстей способны. - - - - 61.
129. Одѣлѣ сыраго и чернаго флюсса. - - - - 62.
130. Одѣлѣ бѣлаго флюсса. - - - - 64.
131. Что при ономъ флюссѣ примѣчается, - - - - 132.

132.	Въ чемъ оныя флюсы недоспащны.	64.
133.	Прочіе флюсы здѣсь описать излишнее бытъ почти шася и для чего	65.
3.	ОПОТРЕБНЫХЪ КЪ ПРОБИРНОМУ ДѢЛУ ИНСТРУ- МЕНТАХЪ.	66.
1.	Что подѣ онымъ званіемъ разумѣтся.	
2.	Окапельнахъ.	
3.	Какая мащерія на дѣло оныхъ употреблять должно	
4.	Какъ костей на дѣло капелинѣ приуготовишь.	
5.	Какъ оныя пожигать.	67.
6.	Какъ оныя кости далѣ ко употребленію при угоповишь.	68.
7.	Какъ рыбныя кости жечь.	
8.	О при угоповлѣніи шпада на дѣло капелинѣ.	
9.	О при угоповлѣніи деревяннаго пепла.	
10.	О дѣлѣ клера.	70.
11.	О дѣлѣ капелины во обще.	
12.	О капелиной еурмѣ.	
13.	Кокъ капелину дѣлать.	71.
14.	Для чего клерѣ въ капелинную ямочку при ударивастся.	73.
15.	Капелины покрепче на битъ должно.	74.
16.	Которыя капелины на и лучшіе и что кипящему свинцу на капелину причина.	
17.	Что при дѣлѣ капелины примѣчать должно.	76.
18.	Продолженіе онаго примечанія.	77.
19.	Ошерберахъ.	
20.	Какую на дѣло оныхъ еурма потребна.	
21.	Оприуготовленіи глины на дѣло шерберовѣ.	78.
22.	Какъ глину смываніемъ очистить.	79.
23.	Одѣлѣ оныхъ шерберовѣ.	80.
24.	Оприуготовленіи глины надѣло шерберовѣ.	81.
25.	Какъ дѣланными шерберами далѣ поступать.	81.
26.	Омуесяхъ	
27.	Оеигурѣ шехъ муеелей подѣ которыми пробованіе произво- дится.	
28.	Вырезанныхъ муеелѣй мѣша къ чему служатъ и опрепор- ціи оной	
29.	Одерѣвянной муеелной еурмѣ.	83.
30.	Искакой глины муеелѣй дѣлать должно	84.
31.	Какъ муеелѣй дѣлать.	
32.	Какимъ способомъ и невеликимъ трудомъ муеелѣй плотнее безпрецинѣ ивогнѣ постояннѣе делать можно.	85.
33.	Оинструментахъ которыми подмуеелемъ продушины заста- вляются.	86.
34.	Ошюпенахъ.	87.
35.	О фурмѣ которой оныя сосуды дѣлаются.	
36.	Въ какой фурме подспавки подѣ плавленныя горшечки потре- бныя дѣлаются.	88.
37.	Оприуготовленіи глины надѣло шюпенѣ и плавленныхъ, горшечковѣ.	89.
38.	Какъ оныя шюпены игоршечки дѣлать.	
39.	Оныя сосуды должно обжечь.	90.
		90.

40.	Какія осторожности при дѣлѣ оныхъ сосудовъ имѣеть должно.	90.
41.	Какъ крышки дѣлають	
42.	О раздѣлительныхъ колбочкахъ.	91.
43.	О паганчикѣ.	92.
44.	Ополоскательной чашкѣ.	
45.	О ожигальномъ блюдечкѣ.	93.
46.	О паганчикѣ къ оному блюдищу по потребномъ.	
47.	О смывальномъ корытцѣ.	
48.	О деревянной банкѣ къ раздробленію свинца.	94.
49.	О пробирной доскѣ.	
50.	О доскѣ чугунной для разшеренія рудъ.	
51.	ОПѢЧАХЪ.	
52.	Описаніе пробирной пѣчи.	
53.	Какъ пробирную пѣчь внутри глиною обмазать.	97.
54.	О дальномъ при угошованіи сей пѣчи.	98.
55.	О правленіи въ пробирной пѣчи огня.	100.
56.	Что при описанномъ правленіи огня еще примечать должно.	101.
57.	Когда жаръ въ пѣчѣ шѣла которыхъ переменить должно сильнѣе дѣйствуетъ.	102.
58.	Для чего въ пробирную пѣчку рѣшотку положить опредѣлитель.	
59.	Объ очаге смехомъ	103.
60.	О самодувной пѣчи.	104.
61.	О плавильной пѣчи въ которую руду большишъ числомъ пробую ася.	106.
62.	Какъ оную пѣчь къ сплавке приугошовлять и огонь вней править.	108.
4	ОПРОТЧИХЪ КЪ ПРОБИРНОЙ НАУКѢ ПРИНАДЛЕЖАЩИХЪ ИНСТРУМЕНТАХЪ.	
1.	О клещехъ шерберныхъ.	
2.	О емькахъ	
3.	О корнѣ цанги.	113.
4.	О горшечныхъ клѣщахъ.	
5.	О желѣзныхъ къ вымешиванію на шерберахъ пробѣ крючкахъ.	114.
6.	О полстомѣ прущикѣ желѣзномъ, которымъ муфель отъ золы очищается.	
7.	О совкѣ.	
8.	О скребочкѣ.	115.
9.	О маленкой ложечкѣ.	
10.	О дощечкѣ сквозь которую во огонь смотреть и огненною ширмою называется.	
11.	О мѣхахъ.	
12.	О слопилѣ.	
13.	О папальной шрупкѣ.	117.
14.	О магнѣшѣ.	
15.	О наковальняхъ.	118.

16.	О пробирныхъ вѣскахъ.	-	-	-	-	119.
17.	Изъ чего оны дѣлаются.	-	-	-	-	-
18.	Описаніе оныхъ весковъ.	-	-	-	-	120.
19.	Описаніе столбичкамъ сподѣсмомъ къ кошорому оныя вески навешиваются.	-	-	-	-	121.
20.	Окорпусъ въ кошоромъ пробирныя вески ставяшяся.	-	-	-	-	122.
21.	Какъ въ корпусъ весы ставишь и нанихъ навешивать.	-	-	-	-	123.
22.	Какъ окурятности пробирныхъ весковъ изслѣдовать.	-	-	-	-	124.
23.	Какъ выше описанныя не исправности по править.	-	-	-	-	125.
24.	Какъ новыя пробирныя вѣсы дѣлашь.	-	-	-	-	128.
25.	Какъ на не исправныхъ вѣскахъ и справную навеску чинишь.	-	-	-	-	-
26.	Ошакъ называемыхъ рудныхъ вѣскахъ.	-	-	-	-	129.
27.	О дѣлѣ превораченныхъ пробирныхъ вѣсковъ.	-	-	-	-	130.
28.	Опробирныхъ развѣсахъ вообще.	-	-	-	-	132.
29.	Оценшеровомъ развѣсѣ.	-	-	-	-	133.
30.	Опудовомъ развѣсѣ.	-	-	-	-	134.
31.	Какъ пробирныя развесы дѣлашь.	-	-	-	-	-
32.	Обольшомъ цейнеромъ развѣсѣ.	-	-	-	-	136.
33.	Какъ развесы повѣршишь вернуоли между собою дѣленіе имѣють.	-	-	-	-	-
34.	Какъ оныя развесы хранишь.	-	-	-	-	137.
35.	Какъ при пробованіи постунашь когда посто десяти фунтовому ценшнеру пробовать.	-	-	-	-	-
36.	О есниховомъ развѣсѣ.	-	-	-	-	138.
37.	Какъ внешнеи еснихова развеса ценшнеровой развѣсѣ упо- требишь.	-	-	-	-	-
38.	О марковомъ развѣсѣ.	-	-	-	-	-
39.	О нидерланскомъ пробирномъ развѣсѣ.	-	-	-	-	139.
40.	Окаратовомъ развѣсѣ.	-	-	-	-	140.
41.	Ороссіскомъ еуншеровомъ развѣсѣ.	-	-	-	-	-
42.	Орихтѣ есниховомъ развѣсѣ.	-	-	-	-	141.
43.	Ороссіскомъ орихтѣ есниховомъ развѣсѣ.	-	-	-	-	-
44.	О Аглицкомъ орихтѣ феншеровомъ развѣсѣ.	-	-	-	-	142.
45.	Опропорціи нѣкопорохъ городскихъ развѣсовъ прошивъ англин- ской орихтѣ есниховаго развѣса.	-	-	-	-	-
46.	Орастворномъ ишолоковомъ развѣсѣ.	-	-	-	-	143.
47.	Какъ выимъ развесомъ растворы изслѣдовать.	-	-	-	-	144.
48.	Опробованіи металловъ на осекѣ вообще.	-	-	-	-	147.
49.	Освоиствахъ которыя оселка имѣшь должна.	-	-	-	-	-
50.	Опробирныхъ иглахъ вообще.	-	-	-	-	148.
51.	Какъ серебряныя пробныя иглы дѣлашь.	-	-	-	-	-
52.	Онидерланскихъ пробирныхъ иглахъ.	-	-	-	-	151.
53.	Озолотыхъ пробирныхъ иглахъ.	-	-	-	-	152.
54.	Какъ мѣ поряшкомъ металлы на осекѣ изъ слѣдовашь какою пробою состоишь.	-	-	-	-	153.
55.	Какъ на осекѣ изъ слѣдовашь шочноли металлъ изъ волоша или подѣ деланной.	-	-	-	-	154.
56.	Что при излѣдованіи металла на осекѣ примѣишь должно.	-	-	-	-	156.

5 ОЛАБОРАТОРИУМѢ ВЪ КОТОРОМЪ ПРОБИРНОЕ ДѢЛО ПРОИЗВОДИТЬ.

1. О устанавленіи въ лабораторіи пече

2. Объ имени особливаго покоя для хранения къ пробирному дѣлу
потребныхъ инструментовъ. - - 160.

6 ОПРИНАДЛЕЖАЩИХЪ КЪ ПРОБИРНОЙ НАУКѢ
РАБОТАХЪ. 160.

1. Какія дѣйствія работами называются.
2. Что химикѣ дѣлается къ какимъ шо класамъ причислить
можно.
3. Какъ первая работа принадлежащая къ пробирной наукѣ называшя
можетъ. - - - - 161.
4. Чемъ пробирная наука упражняется. - - - 162.
5. Химическія работы побольшой части при пробирномъ дѣлѣ
употребляются.
6. Трудно порядочные описанія работамъ сочинить.
7. Какое дѣйствіе называется расплавленіе. - - 163.
8. Какою разностию въогнѣ постоянныя шѣла расплавлены бытъ
могутъ. - - - - 164.
9. Которые по простуженіи ломки а огне постоянно.
10. Для чего оное въ шѣкло превореніе производится. - 165.
11. Какіе шѣла въ шѣкло превореніе подвержены.
12. Въ какихъ сосудахъ свержъ обыкновенныхъ превореніе въ шлакѣ
производится можетъ. - - - - 166.
13. Какія шѣла ко оному преворенію способѣйшия.
14. Что подѣ зенгерованіемъ разумѣется.
15. Что для произведеніе оной работы потребны.
16. Что сухое раздѣленіе и кенихъ называется. - - 168.
17. Какіе приметы къ оной работе потребно.
18. Почему оныя работы въ металлургію весьма полезны. - 169.
19. Какая ша работа которая редуцированы называется. - 170.
20. Какіе металлы и полѣ металлы редуцированы бытъ могутъ.
21. О амалгамациі. - - - - 171.
22. О мокромъ раздѣленіи.
23. Что вытяганія и осадка называется.
24. Примечаніе о мокромъ раздѣленіи.
25. О споласкиваніи. - - - - 172.
26. Какъ поверхность полускаемаго шѣла умножить и для чего. 173.
27. Почему трудно солей точно споласкивать.
28. Что осаживаніемъ называется. - - - 174.
29. Какими способами оная работа производится.
30. Чемъ оныя осадки поспѣваются. - - - 175.
31. Что подѣ пожиганіемъ здѣсь разумѣется. - - 176.
32. Предосторожностей которые при пожиганіи наблюдать должно.
33. О калцинациі вообще. - - - - 177.
34. О выпарываніи, хрустальзаціи и высушеніи. - - 178.
35. О зублимациі, зублимаша, и зублимашныхъ цѣвѣшкахъ и печныхъ
выломковъ.
36. О глауберіанской зублимациі, и разныхъ дисцилацихъ и цыр-
кулациі.
38. О копченіи и пареніи. - - - - 180.
39. Оценемипованіи. - - - - 181.
40. Какъ кромѣ кислыхъ растворительныхъ въщей, другіе летучіе.
шѣла съ цѣвѣшками соединяются.

41. Омеханическихъ способовъ къ пробирной наукѣ потребныхъ. 182.
- 7 О ДОБЫВАЕМЫХЪ ПРОБИРНОЮ НАУКОЮ ВЕЩАХЪ
И ОПОЛЬЗѢ ОНОЙ. 183.
1. Оглавнѣйшихъ добываемыхъ вещахъ пробирною наукою.
2. О величїи пользы сей наукѣ.
3. Къ чему пробирная наука при прочихъ наукѣхъ потребна. 184.
4. Для чего шѣ копорые въ алхимическихъ работахъ упражняются пробирного дѣла извѣстно быть должны. 185.
5. О пользѣ пробирной наукѣ и къ стеклянному дѣлу.
6. Къ чему на концѣхъ пробирная наука еще потребна. 186.

ДРУГАЯ ЧАСТЬ.

О узнаванїи по наружному виду и о пробованїи и сплавке оловянныхъ рудъ.

- 1 ОБЪ СЛОЕВЪ, И ОЛОВЯННЫХЪ РУДАХЪ И КАКЪ ИХЪ ПО
НАРУЖНОМУ ВИДУ УЗНАВАТЬ. 189.
1. О происшествїи онаго металла. - - - - -
2. О натуральной оловѣ. - - - - - 190.
3. О богатѣйшей оловянной рудѣ называемая цинкъ граупены
4. О цвингерѣ. - - - - - 191.
5. Какъ скорымъ опытомъ узнавать сколько оловянной рудѣ въ
какую нибудь штуфу имѣется. - - - - -
6. Гранатѣе къ оловяннымъ рудамъ причислять должно
и для чего. - - - - - 192.
7. О бѣлой оловянной рудѣ. - - - - -
8. Оловянная руда и рудно отъ желѣзной рудѣ отъ дѣляется. 193.
9. Росписание гдѣ оловянные руды добываются и гдѣ ихъ нѣтъ.
- 2 О ПРОБОВАНІЕ ОЛОВЯННЫХЪ РУДЪ ДЛЯ УЗНАНІЯ ВНУ-
ТРЕННАГО ИХЪ СОДЕРЖАНІЯ.
1. Что допробованїи примѣчать должно - - - - - 194.
2. Къ оловяннымъ рудамъ или цвингеры допробованїя пожигать -
3 Оловянная руда въ своемъ сложенїи серу не имѣетъ и для чего
оную отъ орсеника освободить должно - - - - - 195.
4. О постоянной въ сильномъ огнѣ оловянной рудѣ что, отъ
такой постоянности происходитъ - - - - -
5. Какъ по пожиганїи руду въ шлахъ приводить, и далѣе къ
редуцированїю приготовить. - - - - - 196.
6. Какъ оловянные руды по исправному пожиганїю исмыванїю въ
птюпину пробовать. - - - - - 197.
7. Какимъ порядкомъ о времени извѣстится въ которое проба
изъ готовится. - - - - - 198.
8. Вышепоказанной способъ по чему недостаточенъ. -
9. Какъ оловянную руду скоро редуцировать. - - - - - 199.
10.

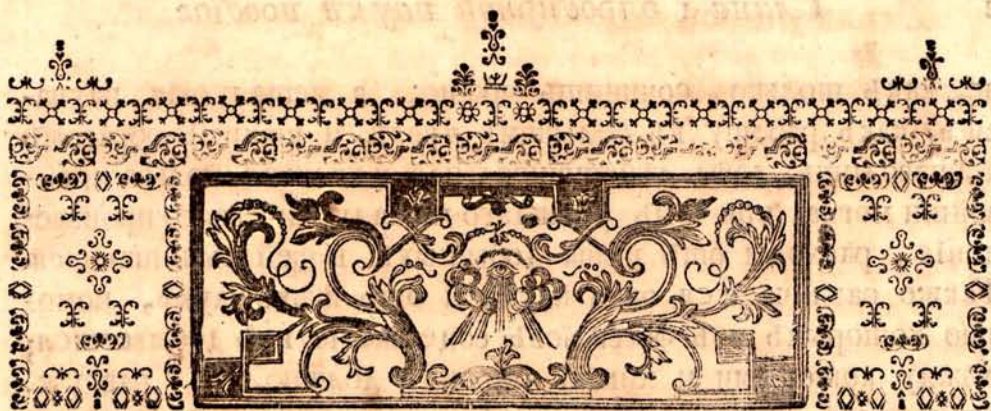
10. Какъ оловянная руда большимъ числомъ въ малой печкѣ редуцировать. - - - - - 200.
11. Почему сей способъ руду пробовать полезнѣе другихъ и что при ономъ примѣчать должно. - - - - - 202.
3. О постройкѣ для приготоуовленія оловянныхъ рудъ къ большой выплавкѣ пожигаельныхъ мѣстъ и печей. - - - - - 204.
1. Должно спараша оловянную руду до большой выплавки въ числомъ приводить и для чего? - - - - -
2. Какъ къ пожигаелью оной руды мѣста и пѣчи учреждаются. - - - - -
3. О постройкѣ оныхъ крышыхъ мѣстъ. - - - - - 204.
4. Какую при постройкѣ мѣстъ осторожность имѣть должно; - - - - - 206.
5. Опожигаельныхъ пѣчахъ; - - - - -
6. Какъ пожигаельные пѣчи строятъ къ пожигаелью шихта. Опожиганію оловянныхъ рудъ на пожигаельныя мѣста, и въ пѣчахъ во обще. - - - - - 209.
1. Что подъ пожиганіемъ рудъ разумѣется. - - - - -
2. Пожиганіе производимое дровами предъ почестъ должно по жиганію угольями; - - - - - 210
3. Пожиганіе рудъ угольями дороже становится шой, которая дровами производится. - - - - -
4. Не должно сомневаться яко пожиганіе производимое дровами очень сильна бы была; - - - - - 211.
5. Къ пожиганію рудъ должно употребить сухіе а не сырые дрова, для чего, и какіе къ тому способнѣе. - - - - -
6. Къ пожиганію и фашины употребить можно. - - - - - 212.
7. Для чего шихтъ въ пожигаельныхъ пѣчахъ пожигать должно Опожиганію оловянныхъ рудъ на пожигаельныя мѣста, а шихтъ въ пожигаельной пѣчи. - - - - -
1. Какъ пожиганіе рудъ на пожигаельныхъ мѣстахъ производится
2. Опожиганіе рудъ во вѣпоромъ огнѣ. - - - - - 213.
3. По коихъ мѣстъ рудъ пожигать должно и по пожиганію какъ оною далѣ поступать. - - - - -
4. Какъ пожиганіе шихта въ пожигаельную пѣчу производится.
6. Какъ пожиганію на пожигаельныхъ мѣстъ открытымъ огнемъ оловянную руду далѣ къ сплавкѣ шолченіемъ и смываніемъ приготоуовлять. - - - - - 214.
1. Для чего оловянную руду шолочь должно. - - - - -
2. Должно спараша желѣзную руду, шолченіемъ и смываніемъ на гертъ оныхъ оловянной оныхъ дѣлать. - - - - - 215.
3. Какъ рудной шихтъ магнитомъ оныхъ желѣзной оныхъ дѣлать.
4. Какъ шихтъ поступать что къ магниту пристанетъ. - - - - -
6. 5. Какъ желѣзную руду мокрымъ способомъ магнитомъ выбирается. - - - - - 216.
7. О постройкѣ плавильной пѣчи къ сплавкѣ оловянныхъ рудъ и о выплавкѣ изъ оныхъ рудъ олова. - - - - -
1. Описаніе плавильной пѣчи вообще. - - - - -
2. Описаніе оной подробной. - - - - -
3. Для чего у сей пѣчи съ переди и съ задѣ порожныя не закладныя мѣста оставляются. - - - - - 217.
4. О учрежденіи дымчашой каморы надъ пѣчью. - - - - -

5. Какъ пѣчи къ сплавкѣ приугошовливать. - - - 218
6. Какъ задняя отверстїе у пѣчи имѣющей заделывается. - - -
7. О меховомъ дутье при сей пѣчи, какъ онаго вѣспи. - - 219.
8. О ямахъ для накопленїе выпекающаго изъ пѣчи олова, выпускной
ямѣ илишья прущковѣ. - - -
9. Какъ въ нѣкошорыхъ мѣстахъ олова въ прущкахъ лиютѣ. - - -
10. Какъ руду къ сплавкѣ приугошовливаются моченїемъ водою,
и для чего. - - - 220
11. Какъ при сплавкѣ разнаго содержнїи рудѣ по сипупать. - - -
12. Сплавка олова сквозь всегда отверстой глазѣ производимѣ,
и что примѣзашъ должно. - - - 221.
13. Какъ шлакѣ къ второй переплавкѣ прещуживается. - - -
14. Сорѣ отъ сплаваки производящїи какою оспорожностїю пере-
плавимѣ должно. - - -
15. Какъ далѣ съ дважды переплавленномъ шлакомъ поступашъ
должно. - - -
16. Можно бы оловянные руды такимже способомъ переплавимѣ какъ
Рамелбергскїе свинцовые руды переплавливаются. - - 222
17. Толкованїе седьмой таблицы. - - - 223.
- 8 Какъ отъ олова другїе примешенные металлы раздѣлимѣ,
также какъ всякое олово признавать какою она доброшою
состоимѣ и сколько въ него свинцу примѣшано. - - 224.
1. Отъ чего въ оловѣ золота и серебра случимѣ можетѣ. - - -
2. Какъ олова на золото и серебро пробовать первой способѣ. 225.
3. Должно явльшїйся при ономъ дѣствїе оловянной пепелѣ
въ шлакѣ прещворимѣ. - - -
4. Какимъ порядкомъ оставшей отъ прещворенїю въ шлакѣ
свинцу накапелину спустимѣ. - - -
5. Другой способъ безъ прибавленїи мѣди. - - - 226.
6. Какимъ способомъ олово скоро въ пепелѣ зѣбѣ. - - -
7. Мѣдѣ къ оловяннымъ пробамъ прибавимѣ прилично 227.
8. Какая олова по второму способу пробовать прилично.
9. Почему первой способъ олова пробовать за наилучшей
быть признавается. - - -
10. Неисправна проба производимѣ когда олова нророщенной.
свинцу полжимѣ. - - - 228.
11. Какъ золото и серебро болшимъ числомъ отолова раздѣлимѣ.
12. Какъ сзженнымъ оловомъ далѣ поступашъ. - - -
13. Какъ оно раздѣленїе скоряе производимѣ. - - - 229.
14. Какъ олого начистоту пробовать или сыскашъ сколько.
свинцу къ нее примѣшано. - - -
15. Какою къ шому фурму имѣть потребно. - - -
16. Какимъ наблюденїемъ оловянные кольцы въ вышеописанную
фурму лимѣ должно. - - - 230.
17. Какъ препорци въ весу мѣжду оловяннымъ и свинцовымъ
колцомъ изыскивать. - - -
18. Какъ препорция мѣжду смешеннымъ оловомъ оказывається. 231.
19. Какъ при опдаче въ передѣлѣ на посуду ислѣдовать, зѣланная
посуда такойже ли состоимѣ доброшы, какъ опданное въ
передѣлѣ олова. - - -
20. Какъ оныя два метала безъ убышку; а именно свинцу отъ
олово отъ дѣлимѣ. - - - 232.

) o (

21.	Какъ оное раздѣленіе производится.	□	□	□	232.
22.	Какъ далѣ поступать.	-	□	-	233.
23.	Для чего по сему способу свинецъ отъ олова невѣсь отдѣляется.	-	-	-	-
24.	Другой способъ.	-	-	-	-
25.	Какъ оное дѣйствіе производится;	-	-	-	-
26.	Какъ съ оставшимъ свинцовымъ кенихомъ далѣ поступать.	-	-	-	234.
27.	Какъ оставшими шлаками и зублиматомъ далѣ поступать.	-	-	-	-
28.	Для чего нѣкоторыя въ сей помѣ упомянутыя дѣйствія здѣсь не описаны.	□	□	□	235.

) o (



ГЛАВА ПЕРВАЯ.

ИЗЪЯСНЕНИЕ О ОБЪЕКТАХЪ ПРОБИРНОЙ НАУКИ.



Пробирная наука научаетъ, какимъ образомъ фосиліи [изъ земли выкопанныя вещи] наипчае металлы, полуметаллы, сѣра, и соли, одинъ отъ другаго и отъ прочихъ примѣшенныхъ вещей, въ маломъ числѣ раздѣлишь, дабы чрезъ то узнашь, какъ и сколько каждой вещи въ изслѣдующей матеріи на ходится, или съ пользою добыто бытъ можетъ.

Оная наука до всѣхъ фосиліевъ касается, ибо металлы, полуметаллы, соли и сѣра, копорыя оною изслѣдываются, рѣдко такъ чисто находятся, чтобъ оныя точно свой совѣршенно видъ имѣли, но обыкновенно безчисленнымъ образомъ, не токмо между собою, но и со многими земляными и каменными родами смѣшанны находятся; того ради надлежитъ пробиреру о естественныхъ ихъ состояніяхъ извѣстному бытъ, дабы онъ къ раздѣленію оныхъ потребныя средства употребить могъ.

Оная же наука огнеспалургіи въ разсужденіи металльныхъ металловъ или металловъ, въ копорыхъ она упражняется, шѣмъ различается, что при пробирной наукѣ токмо на узнаваніе и естественное состояніе, даннаго шѣла смотришь и изслѣдованіе оной, такъ кратко и непростиранно,

Глава 2 я о растворительныхъ средствахъ 3

яснишь, которыя въ оные сосуда положушся, ниспрумен-
тами захвапашся, и въ дѣйствіе произведушся
и впѣ при сей наукѣ случающія вещи дѣйствовашь
должны.

Ежели кто сію главу почно разумѣть хочетъ, пому
надобно всѣ опыты самому дѣлать; но дабы онъ оное
способно учинишь могъ, надлежитъ ему сію главу всю
прочестъ, потомъ слѣдующую о сосудахъ, и по сообщен-
нымъ при томъ рисункамъ сосуда запасашь, по тогда
ему легко будетъ все при пробирномъ дѣлѣ случающіеся
опыты производить, и ясно о дѣйствіи растворительныхъ
средствъ разумѣть.

Тѣ шѣла растворительными средствами называюшся,
которыя по приводу къ другимъ шѣламъ, по расплавкѣ
съ оными такъ соединяюшся, и съ частицами ихъ такъ
смѣшиваюшся, что безъ употребленія нарочныхъ способовъ
ихъ отдѣлишь и микроскопами узнать не возможно. Оные
средства бываюшъ сухія и мокрыя. Сухіе называюшся
шѣ, которыя огненною силою или ршущю въ жип-
кость приводяшся; а текущія шѣ, которыя прибавленіемъ
многаго числа воды въ жипкость приведены, или до того
текущія были; оныя паки во многихъ соршахъ состояшъ,
о чемъ во всѣхъ химическихъ описаніяхъ упоминаешся; а
мы здѣсь токмо о шѣхъ упомянемъ, которыя къ сему
пробирному дѣлу, (яко токмо часть химіи) принадлежатъ,
и общошпельно изяснимъ, и приутошвленіе онымъ опи-
шемъ.

§ 2

- 1). О производимыхъ изъ металловъ растворительныхъ
средствахъ, а именно о свинцѣ.

Когда свинецъ въ глиняномъ сосудѣ въ посредствен-
номъ огнѣ распущишь, по онъ вскорѣ многоцвѣшною,
порошковатою и шлаковатою кожицею покроешся; а когда
огонь такъ сильно умножится, что сосудъ со свинцомъ
свѣшло раскалишся, по сія кожица вязка спановишся,
а на конецъ жидко распавишся, и по сторонамъ сосуда со-
бираешся, и въ шлакъ претворишся; оной шлакъ назы-
ваешся глѣшъ. При ономъ дѣйствіи кажется будшобы сви-

4 Глава 2 о распоритѣлихъ лосредствахъ

нецѣ кипитъ или движется и дымитъ, и на поверхности онаго капли видны, и на подобіе какъ масло на водѣ, такъ и на свинцѣ плавають, копорые не что иное, какъ выше упомянушой шлакъ, копорой по сторонамъ сосуда и покраймъ свинца собирается. Ежели же огонь въ такомъ градусѣ содержащъ, шо на конецъ весь свинецъ въ высокой желшой, прозрачной глѣшѣ претворитъ, копорой малымъ чемъ опѣ обыкновеннаго въ продажу упошребляющагося разнствуетъ.

§ 3

Какъ свинецъ мѣдь растворяетъ.

Ежели свинецъ въ маломъ огнѣ распуститъ, и по распущеніи мѣдь сверху наложитъ, шо того примѣшитъ не возможно чтобъ свинецъ надъ мѣдью дѣйствовала, но мѣдь на свинцѣ безъ всякой перемѣны плавать будетъ, кромѣ что нѣсколько капель свинца къ поверхности мѣди пристанутъ. А когда огонь такъ сильно умножится, что свинецъ дымитъ будетъ, и тогда мѣдь въ оной дымящейся свинцѣ положится, шо видно, какъ кипящее движеніе свинца умножается, и какъ мѣдь свинцовой силою разрывается, пропадаетъ, ипакъ со свинцомъ соединяется, что ее опѣ свинца распознать никакъ невозможно; оной мѣдистой свинцѣ по просуженіи, ежели многоваго мѣди прибавлено, крѣпокъ бываетъ.

§ 4

Какъ свинецъ золото и серебро растворяетъ.

Свинецъ золото и серебро такимъ же образомъ растворяетъ, а наипаче получаетъ золото опѣ прибавляемой весьма малой часпи свинца, блѣдной цвѣтѣ.

§ 5.

Какъ свинецъ олово растворяетъ и въ пепелъ приводитъ.

Свинецъ же въ такой огненной градусѣ олово растворяетъ, какова оныя два мешалла къ своему расплавленію пребуютъ; а какъ скоро огонь сполько умножится, чтобъ сосудъ раскалдся, шо одинъ мешаллъ другой вскорѣ расщочаетъ; ибо смѣшеніе оныхъ двухъ мешалловъ на свою поверхность, къ копорой воздухъ прикасается, немедленно

въ

въ пепель прешворится, и подымается наподобіе пылинныхъ запалившихъ кучь, шакъ чшо не обычайному покажется, яко бы мѣлкія уголья въ сосудъ напали, и когда шакія кучки изъ огня и сосуда вынимаешь, шо оныя нѣсколько времени какъ горячія уголья горятъ. Когда сей пепель съ поверхности сихъ двухъ мешалловъ ложечкою снятъ, шо немедленно шакой же появившя, и когда сниманіе онаго безперестанно повшорятъ, шо свободно нѣсколько фуншовъ олова и свинца въ одинъ часъ во все въ пепель прешворены бытъ могутъ; къ сему дѣлу надобно равныя части олова и свинцу взяты; просшудившей пепель будешъ песшрой, бѣлой, желшой и красной цвѣтъ имѣтъ; бѣлой цвѣтъ производишь отъ олова, а желшой и красной отъ свинца.

§ 6.

Какъ свинецъ желѣзо растворяетъ.

Пока желѣзо мешаллической своей видъ имѣетъ, до шѣхъ поръ свинецъ за него не примешя, хошябъ какъ сильно огонь ни умножатъ, а когда оба оныя мешаллы въ шлакъ прешворены будутъ, шо они исправно вмѣшатъ съ плавкою смѣшающя, и въ шемное непрозрачное шекло прешворяшя.

§ 7.

Какъ свинецъ полумешаллы растворяетъ.

Всѣ полумешаллы со свинцомъ весьма легко сплавляющя и соединяющя, шокмо у свинца мяжкости опнимающъ, и оному весьма шемной черновашой цвѣтъ придающъ.

§ 8.

О дробленіи свинца

Къ пробованію нѣкопрыхъ рудъ пошребно, чшобъ свинецъ роздробленъ былъ, дабы сво съ мѣлкорасшертными рудами шочно смѣшатъ, и вѣрняе навѣшивашъ было можно. Оное дробленіе производишя наиспособнѣйше сухимъ и слѣдующимъ способомъ; свинецъ полагаетя въ желѣзномъ уполовникѣ и на маломъ жару распущаетя, какъ скоро распущишя, шо оной безперерывно

6 Глава 2 я о распорительныхъ средствахъ

въ деревянную банку наливать должно, которая деревянную же крышку имѣетъ, или въ другой какой нибудь сосудъ, въ которомъ бы шекущія вещи крѣпко шапашь было можно, не опасаясь чѣмъ изъ нее что выскочило. нупренные бока сосуда надлежитъ исправно мѣломъ или воскомъ пошереть: по наливаніи въ сей пріуготовленной сосудъ, надлежитъ ево весьма скоро пошапашь такимъ образомъ, дабы находящейся во ономъ свинецъ крѣпко къ бокамъ сосуда ударился, и такимъ шапаніемъ продолжать до шѣхъ поръ, пока свинецъ зашвердѣетъ, по большая часть сего свинца въ малыя нерегулярныя зерна раздѣлившись найдется. Помомъ надлежитъ отъ онаго прилипшей мѣлъ водою сполоскать, и руками гораздо расперѣть, высуша просѣвать, дабы шѣмъ крупныя зерна отдѣлить, а наконецъ въ чистой сосудъ, чѣмъ запылиться не могъ до употребленія, окомомъ въ своемъ мѣстѣ объявлю, хранить. Ежели распущенной свинецъ въ чугунной кошелѣ или иготѣ налить, и желѣзною ложкою такъ долго и скоро мѣшать, пока оной загустѣетъ, а потомъ скорымъ шереніемъ раздѣлить, по оной чище безъ примѣшаній спранныя вещи раздробится, и хотя много свинцу крупными кусочками останешся, однако ихъ просѣваніемъ отдѣлить можно; сей способъ хотя шруденъ, однако лучше вышеписанной банки.

Причина вышеписаннаго дѣйствія есть слѣдующая: нѣкопорые металлы и полуметаллы, на примѣръ свинецъ, олово, зеленая мѣдь, шпѣаушеръ визмушъ, когда они распущаются, бывающъ весьма ломки, и такъ какъ замоченной пѣсокъ становящся. Мѣлъ, копорымъ банка внутри вымазывается, такъ какъ и воскъ плоскости банки бережетъ оныя отъ загорѣнія охраняетъ. И когда распущеной свинецъ въ шомъ моменте, чѣмъ онъ засыхаетъ, къ бокамъ банки ударится, по весьма ломковашой комокъ въ мѣлкія зерна рассыплешся, каково бы безъ сего дѣйствія достать не возможно было шпѣаушеръ и прочіе, копорые въ огнѣ не такъ скоро какъ свинецъ распущаются, надлежитъ въ чугунномъ сосудѣ раздроблять.

При ономъ дробленіи свинца должно слѣдующія оспорожности употребить. (1) чѣмъ свинецъ не великимъ огнемъ распустить; ибо оной кожейю шогда покроется,
копо-

которая хощя снимется, однако всегда вновь спановится, и кое попомъ во время дробленія со свинцомъ смѣшается и дробленію препятствуетъ; ибо она вязка, отъ чего деревянная банка легко загоритъ (2) чшобъ свинецъ довольно распущенъ былъ, дабы онъ по наливаніи въ банку, прежде времени не засхивалъ и шѣмъ дробленіе не помѣшалъ.

Изъ вышеписаннаго явствуетъ, что другіе металлы, копорые чемъ они къ распущенію ближе, шѣмъ вѣще спановятся, какъ напримѣръ золото, серебро и прочіе: копорые такимъ образомъ дробить не возможно, и для шого съ онымъ иначе поступать должно, какъ о помъ въ своемъ мѣстѣ подробно описано бытъ имѣетъ.

Такая банка представлена таблица 8. Фиг. 25.

Таб: 8.
Фиг: 25.

§ 9.

Претворяется въ стекло.

Свинецъ и всѣ изъ онаго здѣланныя вещи въ сильномъ огнѣ во все въ стекло претворяются, и дымомъ уходящъ.

§ 10.

Глѣшъ помогаетъ камень расплавивать.

Когда оное стекло или глѣшъ съ стекловатыми камнями смѣшашъ, расперешъ и сплавить, то оные камни многимъ скоряе распущаются, и въ стекло претворяются, нежели бы сами собою расплавиться могли. А когда къ онымъ много глѣшу прибавишь, то оные въ такое субильное и пронцашельное стекло претворяются, которое сквозь плавильныхъ сосудовъ пропотѣетъ, или пройдетъ, а ежели оно помянушихъ сосудовъ пробѣтъ не можетъ, то она ихъ расплавиваетъ и въ жидкость приводитъ, кромѣ такихъ, копорые въ огнѣ швердѣйше.

§ 11.

Какъ глѣшъ извѣстныхъ камней въ стекло претворяетъ.

Тоже дѣлается и со всеми извѣстными камнями, когда оными по вышеписанному прибавленіемъ глѣша поступено

8 Глава 2 я о распорительныхъ посредствахъ

плено будешъ. Токмо большая часть оныхъ извѣстныхъ каменевъ болѣе глѣшу къ своему прешворенію, въ такое субшильное стекло шребуютъ нежели другіе.

§ 12.

Въ огнѣ постоянные каменья трудно въ стекло прешворить.

Въ огнѣ постоянные каменья, ежели во время сплавки съ глѣшомъ вымѣшиваніемъ не помогаешь, и въ посредственномъ огнѣ долго не поддержишь, то весьма трудно въ стекло прешворяются; ибо до того что они распворяшя, глѣшъ плавильной сосудъ проѣзшь и выпечешъ; а нѣкошорые оную и усиливають.

§ 13.

Какъ глѣшъ на мешаллахъ и полуметаллахъ дѣйствуетъ.

Хотя глѣшъ между прочихъ мешалловъ медь скорѣе въ расплавкость приводитъ, однако она припомъ нарочитую часть онаго мешалла испребляешъ и въ стекло прешворяешъ, кошорая упомянутымъ § 10. трудностишамъ подвержена. И когда сей мешаллъ до расплавки со свинцомъ не сожечъ и въ окалину не привеси, то глѣшъ или свинцовое стекло не такъ исправно со онымъ смѣшашя, какъ съ вышеупомянутыми каменьями, но кругъ онаго мешалла токмо плаваешъ; тоже дѣлаешя и съ прочими мешаллами и полумешаллами.

§ 14.

Какое изъ олова по сплавкѣ глѣшомъ стекло выходитъ.

Изъ здѣланнаго изъ олова пепла § 2. выходитъ по расплавленіи съ глѣшомъ нѣпрозрачное молокоцвѣтное и нѣсколько желшовашое блиспающее стекло.

§ 15.

Свинцовое стекло по сплавкѣ съ золотомъ и серебромъ, въсь у нихъ не убавляешъ.

Свинцовое стекло, хотя въ расплавкѣ золота и серебра помогаешъ, однако отъ оныхъ мешалловъ ничего отъ ихъ въсь не убавляешъ, и кажешя, что токмо та мешаллическая

Глава 2 я о распорительныхъ посредствахъ 9

ческая часть, кошорая сама въ огнѣ въ шлакѣ прешворящяся, свинцовымъ спекломъ распворена бытъ можетъ, а понеже золото и серебро въ обыкновенномъ плавиленномъ огнѣ въ сокѣ или шлакѣ не прешворяющся, шо легко выразумѣшь можно, для чего оныя опѣ въса своего ничего не шеряющъ.

§ 16.

Въ чемъ свинцоватые вѣщи полѣзны.

По сему вышеописанному явспвуетъ, что глѣшь в самой свинецѣ и шѣ вещи, въ кошорыхъ свинецѣ находишся, нѣкошорую опмѣнную пользу, имѣющъ мешаллы на примѣръ, золото, серебро и медь, когда оныя еще землю и каменьями обняшы, осаживають; ибо оной всѣ земли и каменья рашворяють, а пошомъ опускаются во время сплавки, шяжелой мешаллѣ сквозь жидкое плывущее спекло или шлакѣ ко дну и въ одномъ мѣспѣ и пакѣ называемомъ кенихѣ собираются, а земельныя въ спеклошай шлакѣ прешворенныя часпицы, (понеже они Мешалла легче:) на верхѣ всплывающъ. Однако въ ономъ шлакѣ всегда еще нѣсколько мешалла остаётся, опѣ чего оной шлакѣ или спекло по свойству мешалловъ разной цвѣтъ имѣеть; а ежели и сѣю часть мешалла изъ шлака доспашь, шо оное шакимъ способомъ доспашь можно, какъ при пробованнн рудъ во всякой шомъ описано будеть.

§ 17.

о дѣлѣ свинцоваго стекла къ пробованню рудъ пошребнаго.

А понеже глѣшь шакъ скоро сосуды пронцаеть, сквосѣ оныя уходишь, и во время сплавки на подобие пѣны подымаются, и легко черезъ плыветь, шо оной рѣдко одинъ упошребляется, но оной наипаче крѣпколовущимъ дѣлающъ примѣшаннѣмъ разнаго вѣсу голышей, песку, глины, и проч: а имянно, надлежитъ взять шожиганныя голышей, или песку одну часть, а глѣшу двѣ части, оныя двѣ вещи исправно вмѣспѣ смѣшашь и расширашь, пошомъ положивши оное смѣшеннѣ въ плавильной горшокѣ, и на поверхность онаго соли или селишры насыпашь,

Б

сыпашь,

10 Глава 2 я о распорительныхъ лосредствахъ

сыпашь, дабы сіе смѣшеніе скоряе и вездѣ ровняе расплавилося, и глѣтомъ выпущенныя часпицы дѣйствіе соли или сѣлистры чувствовашь могли. Ко оному дѣлу должно плошныя и швердые сосуды упошребить, кошорые вшрое больше, нежели расплавляемое смѣшеніе мѣста перебуоуть. Оной сосудѣ надлешить крышкою накрыть и глиною обмазашь, дабы уголье напашь, глѣшъ паки оживить и въ свинецѣ приводить, и припомъ весьма великое и пѣнисное вскипѣніе производить не могло. Въ началѣ не надлешить великой огонь разводить но исподоволь оной умножашь, и такъ продолжашь пока сосудѣ сильно роскалился. Когда смѣшеніе расплавилося, шо должно оному дасть еще чешверть часа или долѣе вогнѣ пошояшь. Во время сей работы надлешить по чаще въ продушину подѣ решедку самодувной пѣчи смотрѣшь, не протекаетъ ли свинцовое стекло сквозь плавиленной сосудѣ; ибо часто случается, что оно на подобіе воды сквозь горшка проходитъ и въ продушину накапливаетъ какъ скоро оно усмошрится, шо надлешить, дабы не все пошерьашь, сосудѣ съ оставшимъ стекломъ не медлѣнно изъ огня вынуть. По просшуженіи и разломаніи горшка, находитья обыкновенно на днѣ онаго малой свинцовой кенихъ, наипаче когда просшой глѣшъ къ сему дѣйствію упошребленъ былъ; онаго кениха опнѣашь на добно, а верединѣ сосуда найдешя свинцовое стекло, кошорое опѣ горшка опѣ дѣлѣшь и коупошребленію хранишь должно; буде въ верху еще несколько опѣ расплавленной соли оснѣлося, шо оно опѣ кидываешя, а ежели селистры къ засынкѣ упошреблена была, шо немного или во всѣ ничего не останешя.

При дѣлѣ свинцоваго стекла, надлешить весьма ошерегаешя, чтообъ въ смѣшеніе нишленные мочки, волосы, или другія вещи, кошорыя загаремое въ себѣ имѣоуть, не попались; ибо стекло опѣ шого не шокмо крѣкопывуцимъ здѣлаешя, пошому что оныя вещи нѣсколько глѣшъ оживляоуть, и паки въ свинецѣ приводѣшъ, кошорой на днѣ горшка садитья, и шѣмъ въ смѣшеніи онаго убудешъ; но и большая часть сего смѣшенія шогда черезъ сосудѣ выплывешъ, развѣ сосудѣ весьма великъ, и огонь очень умѣренной, и исподоволь произведенъ будешъ шо шогда во все пѣнисшаго вскипѣнїя миновашь невозможно, ибо оно при всѣхъ прешворенїяхъ въ стекло чинитья.

Когда

Глава 2 я о распорительныхъ средствахъ II

Когда до дѣла свинцоваго спекла, глѣшь нѣсмешая съ каменьями или пескомъ шакъ исподоволь, какъ возможно сплавить, и пошомъ въ коническую излсжницу [гиспукель] вылить, по весь свинецъ, которой гѣ глѣшь еще не прешворился на низъ опустился, и когда такимъ образомъ свинецъ опдѣлится, по сосуды при дѣлѣ свинцоваго спекла каменьями или пѣскомъ не шакъ скоро пробдаются.

§ 18.

Какіе надѣло свинцовое стѣкло вѣщи употребить можно.

Надѣло свинцоваго спекла и другія земли употребить можно, на примѣръ, глина разныхъ родовъ, причемъ шокмо шого осперетаться должно, дабы излишней глины не примѣшашъ, ибо опъ шого спекло крѣпко плавущимъ здѣлается; а на ипаче насипенной глѣшь опдѣляемая опъ мешалловъ шѣла, не шакъ хорошо сѣсть какъ иеpravно здѣланное спекло; акогда опъ глѣша нѣсколько до шого сквозь сосудъ пройдетъ, что она примѣшенную землю распворила, по спекло густовато будетъ, и бываетъ причина сему пропеченію, худоба горшковъ, или когда смѣшеніе иеисправно смѣшано было.

§ 19.

объ оловѣ

Сей мешаллъ весьма способенъ, къ распворенію золота, серебро и мѣди шокмо оныя мешаллы, наипаче золото и серебро, когда по поламъ съ оловомъ смѣшашъ и сплавить, весьма ломки спановяшся; ибо оныя опъ малѣйшей часши примѣшеннаго олова какъ спекло ломаются. А когда много олова къ прочимъ мешалламъ примѣшивашъ, по здѣлается смѣшеніе которое еще нѣсколько мягкоспи имѣетъ, на примѣръ, когда дващцать частей олова и одну часть мѣди вмѣстѣ сплавить, по выдетъ смѣшеніе, которое нѣсколько шокмо ломчаѣ чистаго олова, однако работашъ удобно дашся: онымъ способомъ изъ олова дѣланныя вещи, швержае бывають нежели изъ чистаго олова.

§ 20

Пушечная и колоколная смѣшеніе изъ чего состоить?

Когда къ десяти часшямъ мѣди одну часть олова и пришомъ зеленую мѣдь или шпиаушеръ примѣшашъ по

изъ того ломковатая и весьма звонкая пушечное и колоколное смѣшеніе происходитъ.

§ 21

Ежели свинецъ съ оловомъ смѣвать что здѣлается?

Свинецъ примѣшаніемъ олова хошя не ломковатъ спановишя, однако крѣпче будетъ нежели до того былъ.

§ 22

Ежели олово съ железомъ смѣшать.

Когда въ плавильномъ горшкѣ желѣзные опилки или обрѣзки сильнымъ жаромъ раскалишь, и вдвое прошивъ того распущенное олово прилишь, по въ сильномъ огнѣ бѣлое ломковатое смѣшеніе здѣлается, которое магнитъ сильно къ себѣ притянетъ; при семъ дѣлѣ надобно огонь весьма скоро умножать, дабы меньше олова згорѣло; оное препятствовашь можно еще и шѣмъ, когда нѣсколько виннаго камня истекла да самое малое число пошашу на расплавленное смѣшеніе въ горшке накидашь, по оное поможеть желѣзо скорѣ расплавишь, а олова меньше зкорришь,

§ 23

Поспловкѣ олова съ Полуметаллами что выходитъ?

Полуметаллы оловомъ свободно сплавиваются, и выходитъ блистающей и нѣсколько крѣпкой мешаль, изъ котораго весьма изрядныя вещи дѣлать можно; а ежели полуметалловъ очень много прибавишь, по сіе смѣшеніе ломковато бываетъ.

§ 24.

Оловянные пары целыхъ металловъ весьма вредятъ?

Оловянные пары серебру, золоту и мѣди весьма вредительны, понеже оны ошъ оныхъ паровъ ломковаты спановишя, и буде малѣйшая часть олова въ шомъ мѣстѣ находится, въ кошоромъ помянутые металлы пожигаются, по оные хошябъ какъ мягки ни были, по пожиганію въ шакомъ мѣстѣ, шакъ ломки будутъ, что они по удареніи на нихъ молотомъ какъ стекло распрѣнутъ; для

Глава 2. я о ростпорительныхъ посредствахъ 13

для того такое мѣсто совершенно опъ имѣвшаго въ немъ олова, до приводе въ немъ другихъ металловъ, очистишь и нѣсколько разъ сильной огонь производишь должно, дабы все олово [ежели имѣеся] сожжено и мѣхомъ выдушо бышь могло.

§ 25.

о мѣди.

Мѣдь, золото и серебро растворяетъ, что всѣ монеты или кованныя изъ оныхъ металловъ исти доказываютъ, что она имѣетъ крепость придаетъ; ибо безъ того едва за великою ихъ мягкостью, на дѣло вещей, употреблены бышь могли.

Золото, серебро и свинецъ больше всѣхъ прочихъ металловъ гнуть можно, токмо первые два опъ малыхъ причинъ, на примѣръ, опъ неисправно выжиганныхъ углей, которые въ топъ горшокъ нападуть, въ копоромъ оные металлы плавятся, и опъ малѣйшаго примѣшенія странныхъ вещей, кромѣ мѣди, ломковатыми дѣлаются; а когда мѣдь со оными въ посредственномъ расплавленіи исправно соединена, то вышеупомянутая ломкость не такъ скоро случается, опъ чего нѣкоторые такъ мнѣніемъ своимъ заблудились, что они рассуждали, яко бы золото и серебро сами собою безъ прибавленія мѣди, подъ молотомъ не утаиваются.

§ 26.

о приводе меди съ желѣзомъ вогнь

Когда мѣдь съ желѣзомъ въ огнь приводится, то первое впрочемъ расплавивашся помогаетъ, токмо по смѣшеніи ломко и блѣднымъ цвѣтомъ бываетъ. А дабы оное соединеніе способомъ сплави лучше производилося, то надлежитъ нѣсколько виннаго камня, и простаго стекла, сколько къ покрыванію поверхности потребно будетъ, накидать.

§ 27.

о золотѣ и серебрѣ.

Золото и серебро другъ друга растворяютъ, и весьма исправно и охотно съ желѣзомъ смѣшиваются а въпрочемъ пространнѣе объявлено въ вышеписанныхъ §.

Б 3

§ 28.

§ 28.

о желѣзѣ

золото наипаче къ желѣзу весьма склонно, (:зри § 27 :) и причиною, что оно въ огнѣ скорѣе расплавляется, для того оно къ паянію малѣйшихъ желѣзныхъ и спальныхъ инструментовъ съ случаемъ пользою нежели мѣдь употребляется. Ибо золотомъ скорѣе и меншимъ жаромъ паять можно; только по примѣчанью должно, чтобы для употребленія къ такимъ смѣшеніямъ желѣзо весьма чисто было, а ежели шокмо малѣйшая часть сѣры шумъ же появился, то соединеніе съ сплавкою не исправно производиться будетъ; ибо желѣзо кенихомъ сядетъ и отъ прочихъ мешалловъ ошдѣлится.

§ 29.

о ршущѣ.

Ршущь лучше растворяетъ золото, серебра, свинецъ, олово, шпиауперъ и вѣзмущъ, нежели мѣдь. Оное раствореніе называется амалгамація: всѣ оныя амалгамы побѣдѣютъ, и какъ кисель погустѣютъ, когда много отъ мешалла во ршущь растворяется, иногда въ все окрѣпнутъ, когда они въспужъ и въ шихомъ мѣшѣ стоятъ; а дабы оныя растворенія исправно производились, то потребно 1) мешаллъ прежде въ мѣлкія часпицы приводить, какимъ бы образомъ то не здѣлалось, только не осаживаніемъ алкаліею; ибо алкалія мѣшаетъ дѣйствіе ршущи 2). Чтобы ихъ шѣреніемъ ршущью исправно помѣшавъ 3). Теплошу такую употребить, какову ршущь снести можешь, дабы онъ не ульшѣлъ 4). Чтобы мешаллъ чистую поверхность имѣлъ, а на ипаче на немъ сальнаго ничего не былобъ.

§ 30.

ршущь много или мало растворяетъ смотря по его чистотѣ

Отъ оныхъ мешалловъ много или мало растворяется смотря по вышеобъявленнымъ обстоятельствомъ, и чистотѣ ршущи.

§ 31.

растворенной мешаллъ обще ршущью проходить сквозь
процедибельной воронкѣ

Надлежитъ вѣдать, что часть раствореннаго ршущью мешалла шакъ разжидится, какъ въ водѣ растворенная соль,

Глава 2. Я о растворительныхъ средствахъ 15

соль, и обще ршущую сквозь кожу прожимается, шакъ какъ растворенная, въ водѣ соль обще съ водою сквозь процѣдильную воронку (: Filtrum :) проходитъ. Токмо малая часть мешалла, которую назначить невозможно, шакъ растворяется, что оною особливими опытами и легкимъ передвиваніемъ открытъ должно. Другая часть мешалла хощя обще ршущую пливаетъ, однако когда амалгамъ сквозь замшеную кожу прожимаетъ, то несовершенной растворенной мешаллъ шодикимъ же числомъ на примѣръ, прилишкаго ршущую въ кожѣ осматся.

§ 32.

Ршущъ по описанному способу железомъ и аншимоніальнымъ Кенихомъ неамалгамуется

Ршущъ по выше писанному способу за желѣзо и аншимоніального кениха вѣсѣ не принимается, а надлежитъ оныя двѣ вещи особливими пріемами, копорые по нынѣ шайно содержаны были къ шому приводить; однако когда аншимоніального кениха, по объявленію славнаго минералогга Генкеля расплавлять, и исподоволь въ горячей ршущи копорая въ чугунной иготѣ подъ водою находится, влишь, и оную во время наливаніи пѣспикомъ скоро шереть, то здѣлается амалгамъ, копорой однако когда малое время въ шепѣлѣ постоитъ, или онаго шереть и водою смываетъ, паки аншимоніальной кенихъ изъ себя выпущаетъ.

§ 33.

(2 О полуметаллахъ

Яко растворительныя средства

о Арсеникѣ.

Когда арсеникъ разными спекловатыми, извѣспными и въ огнѣ швердыми землями, шереніемъ исправно смѣшавъ, апошомъ въ огнѣ приводитъ, то онъ многихъ въогнѣ постояннѣе будетъ, нежели онъ дошого самъ собою былъ, и иногда расплавкосъ оныхъ земель помогаетъ; такъже и большая часть въогнѣ постоянныхъ солей, наипаче алкалическіе, арсеника удерживаютъ, что онъ въ огнѣ не шакъ скоро ульшѣтъ можешъ.

§ 34.

§ 34.

О дѣлѣ арсеникального марцупального
регулуса или кениха.

Когда арсеникъ алкалическою въ огнѣ поспоянною солью смѣшашь, и къ тому шакое шѣло прибавишь, въ кошоромъ много загараемаго (: phlogiston:) имѣется, на примѣръ, простое мыло, угольное пыль, или винной камень, и между симъ смѣшеніемъ шонкіе желѣзные обрѣзки или опилки положишь, и онымъ шакой сосудъ наполнишь и крѣпко нагнушь, кошорой силнѣйшей огонь выдержашь можешъ, потомъ оногo крышкою накрывъ, въ кошорую малая скважина оставлена, и сперва шакой слабой огонь, разводишь, какой арсеникъ безъ улѣшнѣня снеси можешъ; а на конецъ оной шакъ скоро и сильно умножишь какъ обешояшельства допусшашъ, чшобъ находящееся въ горшкѣ смѣшеніе расплавилось, по выдешъ бѣловашой и ломковашой кенихъ. Ежели кто по вышеописанному много арсеника съ желѣзомъ соединишь намѣренъ, по надобно желѣзные опилки шоликимъ же числомъ съ виннымъ камнемъ, и половину противъ опилокъ съ арсеникомъ смѣшашь, въ раскаленной плавильной горшокъ положишь, расплавишь, и порославкѣ немедлѣнно вылишь.

§ 35.

Какъ поступать ежели медь арсеникомъ сплавишь.

Ежели мѣдь вышеписаннымъ порядкомъ съ арсеникомъ сплавишь, по шакже бѣлой мешаллъ выдешъ, кошорой еще нарочишую мягкосшь имѣешъ, наипаче когда онъ нѣсколько разъ съ виннымъ камнемъ и бурою сплавится, дабы чрезъ шо опъ него лишней арсеникъ очиспиль; а когда очень много арсенику къ мѣди прибавишя, по она опъ шого ломковата будешъ, получишь шемной цвѣшъ, и будучи нѣсколько дней въ воздухъ, наружная поверхность онаго мешалла почернѣшъ.

§ 36.

Когда олово съ арсеникомъ сплавишь.

Когда олово въ огнѣ съ арсеникомъ смѣшашь, по обѣ оныя вещи вскорѣ въ пепелъ обрашашя, и тогда не
нешъ

малое число отъ арсеника къ оловянному пеплу приспавнѣшъ; достпальное олово, кошорое въ пеплѣ не обратилась весьма бѣла, блиспающа, исловапа выдѣшъ, шакъ чшо она по наружному виду на шпѣаушрѣ походишъ; и для шого нѣкошорые не ошпорожные люди думали, чшо они шакимъ способомъ шпѣаушрѣ дѣлашъ могушъ, не разсуждая шого, чшо сѣ смѣшеніе по прошчимъ своимъ свойштвамъ ошъ онаго полу металла вовсѣ различаетшя.

§ 37.

когда свинецъ съ арсеникомъ смѣшавъ что окажется?

Когда свинецъ съ арсеникомъ смѣшавъ, шо кажетшя будшо оное смѣшеніе въ маломъ огнѣ волнуешъ и дымишъ хошя онѣ досмѣшенія къ шому силнѣйшей огонь шребуешъ, одна часшъ немедлѣнно подѣ образомъ гущаго дыма уходишъ, а другая часшъ подѣ видомъ весьма плавушга, шонкаго, шафраннаго цвѣта имѣющаго спекла ошпанешя; а ошпашочной ломковашой свинецъ, шемной цвѣшъ имѣишъ будѣшъ.

§ 38.

арсеникъ и серебро проникаешъ,

Арсеникъ шакимъ же образомъ § 34 и серебро проникаешъ и въ ломкошп приводишъ, а въ самомъ сильномъ огнѣ, и когда воздухъ къ расплавлѣнному смѣшенію коснушя можешъ, шо нѣсколько арсеникъ дымомъ отъ серебра уходишъ. Когда арсеникъ, несколько сѣры и серебра въ зашрѣшыхъ сосудахъ соединишъ, шо здѣлаешя красновашое смѣшеніе.

§ 39.

ешели арсеникъ къ золоте примѣшавъ.

Когда золото арсеникомъ проникашъ, шо золото весьма ломко выходишъ, цвѣшъ свой пошѣряешъ, и отъ части по скорому приводу въ сильной жарѣ, обще съ арсеникомъ зублимуешя.

По сему свойшпву называютъ нѣкошорые арсенику, хищною сѣрою, ибо дѣйшпвѣемъ онаго, огнемъ и воздухомъ

Handwritten signature or mark

18 Глава 2 я о распорительныхъ посредствахъ

возбужденнаго, не рѣдко болѣе ошъ мѣшала подѣ видомъ пуха и зублимапа въ верхъ подымается, нежели на низу во горшкѣ останешся. Зублимованная швердая маперія, которая по бокамъ рудныхъ плавильныхъ пѣчей садиться, называется пѣчной выломокъ [Ofenbruch.]

§ 40.

нѣкоторыя мѣшаллы ошъ арсеника сильнае или слабае растворяются.

Арсеникъ же ошъ разныхъ мѣшалловъ слабае или сильнае растворяется, и ихъ напрошивъ шого шже растворяешъ. Между всехъ мѣшалловъ проглатываетъ его желѣзо на и жаднѣйше, понемъ мѣдь, олово, свинець, а наконецъ серебро. Того ради можно все мѣшаллы посредствомъ желѣзо ошъ арсеника очистишь; оное желѣзнымъ шлакомъ не такъ способно производится, кромѣ какъ шогда, когда сплавка въ ошкрышомъ огнѣ производится, и шогда желѣзной шлакъ добрымъ успѣхомъ употребить можно. Ибо хощя желѣзной шлакъ самъ собою, арсеникъ не очень жадно проглатываетъ, однако онаго за желѣзо почешъ можно, понеже во ономъ шлаку много его находится, и самъ шлакъ въ оной прешворяется, какъ шо въ своемъ мѣстѣ докажемъ.

§ 41.

О аншимональномъ кенихѣ.

Аншимоніальной кенихъ по роспушеніи въ плавильномъ огнѣ, во все лѣшучнымъ бываетъ, и на кипящей свинець походитъ, такую шокмо ошмѣнною, что ошъ него не шакъ много, какъ ошъ свинца шлакъ производитъ, но почиай весь дымомъ уходитъ.

§ 42.

какъ ево однимъ огнемъ согнать.

Ежели кшо ево однимъ шокмо огнемъ согнать намѣренъ, шо къ шому много времени пошребуется; а когда мѣхомъ въ горшкѣ на повѣрхность роспушеннаго кениха подувашъ, шо въ такомъ же градусѣ огня дымъ умножится, и онымъ способомъ ево скоряе согнать можно.

§ 43

Глава 2 я о распорительныхъ посредствахъ 19

§ 43.

одблбанимонального спекла.

Когда аншимоніяльнаго кениха въ крупной порошокъ приводишь, по онъ въ слабомъ плавильномъ огнѣ въ извѣспѣ развалился, изъ копорато порасплавкѣ въ сильномъ огнѣ, высоко красноватое полъ прозрачное спекло, посредственной крѣпости выдѣшь; оное спекло многимъ силнѣе на шела дѣйствуетъ, нежели глѣшь § 10. по § 15. ибо оно всѣхъ родовъ камня разжигиваетъ, растворяетъ, и въ шлакъ приводишь, и уносишь собою въ сильномъ опшкрьпомъ огнѣ, когда къ помуже загараемаго или опш иной какой вещи совокупишь, великую часть на воздухъ.

44.

аншимонія вблланное изъ нее спекло, все металла въ шлакъ претворяетъ.

Понеже аншимонія и дѣлаемая изъ нѣе спекло § 43. всѣ металлы въ шлакъ претворяетъ, и лѣшучными дѣлаетъ, по оную не шокмо по справѣдливости волкомъ, и жрецомъ всѣхъ металловъ, но и всѣхъ шѣлесъ назватъ можно. Мѣжду всѣхъ металловъ больше ему золото противляется, ибо оное опш всякаго примѣсу аншимонією очищается.

45.

какъ аншимональному кениху сильнѣйшую дѣйствію придать.

Сіе дѣйствіе аншимоніяльной части называемой кенихъ § 44. надъ шелами весьма силнѣе бываетъ, когда при закрытыхъ сосудовъ сильной огонь употребишь, и не сколько разъ по малому числу ошвердѣйшей въ огнѣ вѣщи прибавишь; ибо шѣмъ преняшвуется, что сія часть аншимоніи что кенихъ называется, не такъ скоро распребляется и не улешелабъ и шѣмъ дѣйствіе своей на распочаемые шѣла долѣе продолжалъ, такъ что на конецъ, когда довольно число кениха къ тому употреблено будетъ, все согнати можно.

46.

какими металлами оной кенихъ охотнѣе соединяется.

Что въ прошемъ до разныхъ соединеніевъ, разными металлами касается, по шоже аншимоніяльнымъ кенихомъ дѣлаетъ, что при арсеникѣ § 40. упомянуто, ибо онъ

желѣзомъ на и охотнѣйше соединяется, по немъ съ медью, и шакъ далѣе.

Изъ вышесказаннаго явствуетъ сходства антимоніальнаго кениха съ арсеникомъ, ибо когда онъ дымитъ, по шаккой же чесношной вонь выпускаетъ, какъ и арсеникъ; въ прочемъ когда антимонія и прочими металлами смѣшана, по оную однимъ пожиганіемъ едва согнать можно, а когда оныя смѣшеніи въ сильномъ открытомъ огнѣ приводятъ, по она въ по время, чпо ульшаетъ многіе металлическіе части распочаетъ, и въ лѣпучность приводитъ.

§ 47.

о визмушѣ.

Визмушъ, всѣ крѣпко плавующіе металлы въ сплавку приводитъ, не пребуя къ шому сколько огня, какъ шогда пошребно бы было, ежели ихъ одне безъ визмуша плавашъ; легко со всѣми металлами соединяется, по числу сколько его прибавишся, много или мало ошъ него побѣлеюшъ, ломковатыми дѣлаюшся и полуметаллической видѣ получашъ.

§ 48.

сво спользою крѣпко плавущими металлами плавить можно.

А понѣже визмушъ распребитѣльную силу имѣетъ по полѣзно когда его крѣпкоплавущими металлами смѣшашъ и шогда пошребуется, чшобъ по въ закрытыхъ сосудахъ при скоромъ умноженіи огня производитъ § 22.

§ 49.

свинецъ ошъ визмуша разжидѣтся.

Весьма примѣчанія достойно, чпо визмушъ по сплавкѣ со свинцомъ, сей мѣшалъ шакъ пріугошовляетъ чпо когда его ршущю амалгамировать онъ многимъ больше разжидишся, и пришомъ больше его обще съ ршущю сквозь кожу прожимается, нежели безъ визмуша § 31. сей полуметаллъ по прошествіи не сколько дней способомъ дигестію изъ амалгама выступаетъ, а свинецъ разжиженнымъ

во

во ономъ оспаешя; и хощя бы и съ прочими мешаллами визмушомъ и ршущю, пакимъ же образомъ посшупашъ, шо однако оные сей перемѣнѣ неподвержены.

§ 50.

Визмушъ шпѣаушромъ сплавкою несоединяешя.

Удивительно, что визмушъ съ шпѣаушромъ сплавкою не соединяешя, хощя онъ по наружному виду великое сходство съ шпѣаушромъ имѣешъ, пакъ что большая часть писателей оные два полумешалла за одинъ починающъ; ибо когда ихъ вмѣстѣ въ плавильной горшекъ распущишь и безпрестанно желѣзнымъ крючкомъ мѣшашъ, и разные градусы огня упошробишь, шо однако въ совершенное вездѣ равное смѣшеніе ихъ приводитъ невозможно. Когда оное смѣшеніе простынешъ, шо оно сънаружи пакой видѣ имѣешъ, якобы оное совершенно смѣшалося, однако по разломаній явешуешъ, что визмушъ на низу и вкругъ боковъ, а шпѣаушрѣ сверху особливимъ слоемъ находишя; когда оное смѣшеніе паки въ огонь приводитъ и спавишь, шо шпѣаушрѣ почишай весь ложечкою снимаешъ можно; ибо пловущей визмушъ прежде ево распощишя.

§ 51.

О шпѣаушрѣ.

Сей полумешаллъ способно съ свинцомъ и оловомъ сплавкою смѣшашъ можно, и тогда онъ онымъ мешалламъ крѣпость придаешъ, смощря пошому, сколько ево прибавишя.

§ 52.

Какіе способы приспавкѣ онаго скрепкоплавущими мешаллами упошробишь.

Когда кто шпѣаушрѣ крѣпкоплавущими мешаллами вмѣстѣ спавишь намѣренѣ, шому надобно упомянушые въ § 22 способы упошробишь.

§ 53.

о дѣлѣ принцѣ мешалла и шомбака.

Ежели взяшь одну часть шпѣаушра и четыре или шесть частей красной мѣди, и оное въ мѣшѣ спавишь, шо из-

22 Глава 2 я о распорительныхъ лосредствахъ

рядной на золопо цвѣсомъ похожей, шокмо ломкой мешаллѣ выдешъ, кошорой желшой принцъ мешалъ называется; а когда еще нѣсколько аглинскаго олова прибавишь, шо сей мешаллѣ, когда онъ исправно вычищенъ, по прошесивѣи нѣсколькихъ дней преизрядной золопой цвѣтъ на поверхность свою получишь; мяжкость придаешся сей композици шѣмъ, когда чистой шпѣаушрѣ ко оному дѣлу употребленъ, и исправно по расплавкѣ съ мѣдью вымѣшена будешъ.

§ 54.

Ш поушерѣ весьма похищная вѣщъ.

Въ прочемъ надобно вѣдать, что шпѣаушерѣ весьма похищная вещь, кошорое ево свойство такъ исправно поправляешъ невозможно, какъ при арсеникѣ желѣзомъ, шо исправляешся. Ибо онъ способомъ силнаго огня и допущеннаго воздуха все мешаллы сублимуешъ и уносишь, такъ что оные въ печахъ, и шрубахъ на подобіе пуха или сажы къ сѣнамъ ложатся. Сей сублимашъ называется галмейные печные выломки, кошорые цвѣсомъ, видомъ, шажесшью и крѣпосшью весьма между собою различны.

Тѣ описашели, кошорые больше о званіяхъ, нежели о самыхъ вещахъ спарались, здѣсь случай нашли безъ причины по разнымъ видамъ оныхъ печныхъ выломковъ Аравическїя или Греческїя званїя выдумывашъ; шакоже пухъ и сублимашъ происходишь и отъ прочихъ вышеописанныхъ полумешалловъ, хотя шпѣаушпру принихъ и не имѣешся, для шого оные разнаго сосшоянїя и шѣмъ доказываюшъ, что въ шой вещи отъ кошорой сублимашъ произошелъ, нѣ что арсеникальное или полумешалльное закрышо, для шого оные и въогнѣ неодного посшоянства, но весьма различаюшся; ибо иные выше не лѣпятъ какъ шокмо къ боковымъ печнымъ сѣнамъ, и великой огонь вышерпѣшь могушъ; нѣкошорые находяшся въ вышнемъ мѣстѣ шрубы, кошорые меньше огня снесшъ могушъ, и отъ силнаго вѣшра и положенїя мѣховъ шуда улѣтаюшъ; къ прогнанїю лѣшучихъ и повлеченїе съ ними связанныхъ швердыхъ въ огнѣ шѣла, многимъ огненноне дѣйствїе воздухомъ умножаешся.

Оные единшвенные опыты о сплавахъ мешалловъ и полумешалловъ безъ дальшой хипросши великую при мешалур-

сталургическихъ работахъ пользу имѣющъ. Для того я шокмо для образца, вышеписанные опыты пріобщилъ, которые каждой прѣлжно охотникъ сей науки, для производящей оныхъ того для наукъ и практическихъ работъ пользы даѣе продолжашъ долженъ.

§ 55.

3). О чистыхъ сѣристыхъ загараемыхъ вещахъ яко распорительныхъ средствъ.

Подлые металлы, яко желѣзо, мѣдь, олово и свинецъ, сильнымъ и продолжающимъ пожиганіемъ, видъ и мягкость свою ювсе, а плавкость оныхъ часши теряющъ, слѣдовательно и металлическое свойство. Такъ же распадаютъ полуметаллы, кромѣ арсеника, такимъ пожиганіемъ въ извѣсть, которая сплавкою въ шлакъ превращается, которая распоченіе безъ всякаго примѣсу дѣлаться можетъ. Когда металлъ безъ примѣсу пожечь, и шѣмъ въ такъ называемую извѣсть приводить, то надлежитъ вѣдать, что крѣпко пловущіе нераспоя въ такомъ огнѣ, въ которомъ умѣренно раскаляшъся могутъ, чешуями или порошкомъ разсыпаются; такое свойство имѣетъ мѣдь, желѣзо и антимоніальной кенихъ. А легко пловущіе металлы надлежитъ въ желѣзномъ горшкѣ сплавить, и шемно раскалить, но блистающая поверхность распущившаго металла скоро пропадетъ, и вмѣсто того кожицею одѣнется, которую ложечкою, хъ краямъ горшка придвинуть должно; посему дѣйствію лозгъ расплавленнаго металла паки пошемнѣетъ, и такаяже здѣлается кожа, которая такъ долго повпорительно снимается, пока довольно число металлической извѣсти набрано. Она металлическая извѣсть должна потомъ въ умѣренномъ открытомъ огнѣ пожечь, дабы оную въ самой мѣлкой порошокъ распереніемъ приводить было можно; посему способу приводится свинецъ, олово и проч: въ извѣсть или въ порошокъ.

§ 56.

какъ оную извѣсть паки въ металльной видъ приводить.

Когда такую металлическую извѣсть загараемую вещью, которая купоросную кислоту въ себѣ не имѣетъ, но ша-

24 Глава 2 я о распорительныхъ лосредствахъ

кими поспоянными пѣлесами смѣшана, копорые шокмо въ сильномъ опкрытомъ огаѣ согнашь можно, на примѣрѣ угольемъ, виннымъ камнемъ и прочихъ подобныхъ смѣшашъ, шо оную извѣсть, паки въ прежней мешаллѣ, или полу мешаллѣ, изъ котораго она здѣлана, приводишя; оно сдѣйствіе называется [редуція] или приводъ мешалла въ прежней своей видѣ.

§ 57.

редуцированной мешаллѣ паки въ извѣсть приводить можно.

Сей редуцированной, или въ прежней видѣ приведенной мешаллѣ или полумешаллѣ, можно вновь повторительнымъ пожиганіемъ паки въ шакуюже извѣсть приводишь, § 55. и паки редуцировашъ § 56.

§ 58.

загаемая вещь къ составленію металловъ участвна.

Посему вышеписанному явствуетъ, что чистая загаемая основательная вещь, къ составленію металловъ и полуметалловъ участие имѣетъ, что еще прибавленіемъ сѣлистры подтверждается; ибо когда сѣлистру (копорою каждую загаемую вещью загаается), на раскаленные мешаллы набросашъ, шо оны по сильномъ загорѣніи въ извѣсть или шлакъ претворяются; а безъ набросанія сѣлистры, хотя оны въ шакомъ же градусѣ огня столькоже времени пребудутъ шакой переменѣ неподвержены. Сама сѣлистра онымъ же згорѣніемъ претворится въ алкашакъ какъ шо и другимъ къ сѣлистрѣ примѣшающей, загаемой вещью купоросной кислоты неучастными дѣлается.

§ 59.

загаемая вещь въ какихъ вещьахъ находится.

По химическимъ разложеніямъ оказывается, что она загаемая основательная вещь § 56. во всѣ часпи живописныхъ, и распушихъ вещей находится, изъ копорыхъ крѣпкимъ диспиллированіемъ оную во множествѣ досташъ, и оную по свободномъ же созженіи оныхъ вещей, усмотрѣть можно.

§ 60.

Шлакъ и известь безъ урону редуцирована быть не можетъ.

Однако вѣдано надобно, что такіе шлаки и известь § 55. 56. 57. 58. никогда сѣрисуо или загараемою вещью шакъ редуцирована быть могла § 56. чшобъ точно пожъ число вышло, сколько до созженія имѣлося, но всегда меньше; сей уронъ неравенъ, и зависитъ отъ различности упои ребленныхъ къ шому мешалловъ или пулумешалловъ, отъ величины огня, въ копоромъ пожиганіи производился отъ скорого или шихаго редуцированія извѣсти, и отъ малаго или великаго множества и пошоянства въ огнѣ загараемой вещи, копорую редуція производилася. Та часть загараемой вещи, копорая известь въ прежней мешалной видѣ приводишъ, въ разсужденіи вѣса и величины весьма мала, шокмо дѣйствіемъ своимъ весьма сильна. Когда мешаллическая известь паки въ мешалль обратишя, то уже сей мешалль ни чего отъ загараемой вещи въ себя не беретъ, и все то, что прибавляется, отъ себя опшаккиваетъ, развъ па часпъ, копорую мешалль соединенъ, былъ выгнанъ то тогда въ шлакъ паки прешворенная мешалная часть, шолько отъ загараемаго къ себѣ беретъ, сколько къ своей рдукціи пошребно, желѣза одна кажется отъ шого изѣмшися; ибо когда изъ нее спаль дѣлашъ, то се прешвореніе производишя шѣмъ, когда съ желѣзомъ сверхъ имѣющаго въ немъ загараемаго по болше еще загараемаго соединишъ.

Изъ сего вышеописаннаго явствуетъ, какъ мешаллы яко желѣзо, мѣдь и проч: изъ своихъ рудъ выплавливаюшя и мешаллической видѣ свой получаюшъ; ибо когда они углями въ плавильной печи смѣшавшя, и довольнымъ посредствомъ мѣховъ умноженнымъ огнемъ переплавливаюшя, то текущей ихъ шлакъ, когда онъ огнемъ разжиженъ и распворенъ, загараемымъ что въ горящихъ угольяхъ имѣешя, во время что оной между ими протекаетъ, смѣшавшя, и шѣмъ въ мешалной видѣ приводишя.

Понеже известь созженнаго мешалла въ огнѣ гораздо шрудняе расплавляется, нежели пошъ мешалль, изъ копорого она здѣлана, то изъ шого явствуетъ, для чего при редуцированіи онаго сильнае огонь пошребенъ, нежели къ сплавкѣ редуцированнаго мешалла кромѣ желѣза;

25 Глава 2. я о распорительныхъ посредствахъ

ибо желѣзной шлакъ скорѣе расплавливается, нежели само желѣзо, и прибавленіемъ загараемаго долго до расплавки [: когда шокмо умѣренно оную пожигашь :] редуцируется.

Для того когда мешаллы вмѣстѣ сплавить попотребуется, прибавляемое загараемое ихъ скорѣе къ расплавкѣ приводишь, нежели оныя въ тойже спешени огня, безъ прибавленія загараемаго, сплавиться моглибъ.

Сіе же доказуетъ, для чего мешаллы и полумешаллы, которые огнемъ однимъ распребить можно, подъ угольной пылью или подъ иное какое нибудь загараемаго шѣла долѣе въ огнѣ устояшь могутъ, нежели когда одни въ огнѣ находясь.

Загараемоежъ въ такъ называемыхъ полумешаллахъ опмѣнную дѣйствующую силу имѣетъ; понеже она помянутыя полумешаллы, какъ скоро они поредуцированію паки мешаллой свой видъ получили въ сильномъ опкрытомъ плавильномъ огнѣ согнать можетъ; ибо расплавленные подлые мешаллы изъ своего сложенія дымъ выпускають, изъ котораго, ежели его собрать пробирнымъ искусствомъ и посредствомъ мешаллургии, паки нѣсколько мешаллъ выдѣть и представить можно. И нерѣдко случается, что видимыя мешаллыныя зернышки по верху плавильныхъ печей на подобіе дыма подымаются и садятся, безъ всякаго вспоможенія хищнаго полумешалла; а та часть, которая въ шлакъ или въ извѣсьшъ созжена шверже въ огнѣ, и загараемымъ паки въ свой мешаллой видъ приведена и продолжительнымъ плавильнымъ огнемъ паки опъ часпи на воздухъ согнана быть можетъ. Того ради когда загараемая редуцирующая вещь безперерывно прибавляется и сильнымъ плавильнымъ огнемъ продолжается, то большая часть мешалла почнымъ своимъ состояніемъ улѣпнѣтъ, и что пожиганіемъ и редуцированіемъ опъ него убудетъ, то прешворяется опъ часпи въ шлакъ, а опъ часпи дымомъ уходитъ. Подлой мешаллъ поже продолжительнымъ пожиганіемъ невозвратно въ шлакъ и извѣсьшъ прешворяшья можетъ.

Глава 2. Я о растпорительныхъ посредствахъ 27

§ 61.

4). о соляхъ.

о твердомъ въ огнѣ постоянномъ алкалѣ, яко
растворительномъ посредствѣ.

Въ огнѣ постоянной или твердой алкалѣ растворяетъ въ сильномъ огнѣ всѣ роды, а наипаче стекловатыя земли и каменя; сіе способнѣе производися, когда обѣ вещи исправно, на мѣлко расперѣшь и смѣшаешь, и выдѣшь по расплавкѣ стекло которое прозрачностію смотря по числу солей и каменевъ, которые къ сему дѣйствію употреблены были, весьма различествуетъ.

§ 62.

помогаетъ золото и серебро скорѣ сплавися.

Золото и серебро многимъ скорѣ сплавися, когда опъ оной соли на нихъ набросашь, и у нихъ ничего не убудешъ, лижбы соль чиста была. А когда извѣшь или опилки оныхъ металловъ оною солю такую пропорцію смѣшаешь, чшобъ она въсь металлъ превосходила, а потомъ въ огнѣ расплавляешь, шо не весь металлъ къ одну опустишся, но нѣсколько въ пlyingшей поверхъ онаго соли пребудешъ. А ежели при металлѣ земля или каменя находились, шо соль опъ шого ослабѣетъ и вязка спановишся, огнемъ совершенно разжжена бышь не можешъ, и шѣмъ много опъ металлъ въ себѣ удерживаетъ, для шого больше соли прибавишь должно, чшобъ шѣмъ ее разжидишь.

§ 63.

по поощреніи оной соли, она металлъ полуметаллъ сѣднетъ.

Когда сія соль поощрена, и потомъ со оную безъ примѣшанія загараемаго, железо, мѣдь, олово, и полуметаллы расплавить, шо она ихъ на конецъ съесетъ; также приводишся желѣзо и мѣдь прибавленіемъ постоянного въ огнѣ алкала многихъ скорѣ въ расплавку, кромѣ свинца олова, шпѣаушра и визмуша, которые сами скорѣ расплавляюща нежели сія соль. Когда сей постоянной вогнѣ алкалѣ съ металлами сплавить, шо она также какъ и глѣшь и всякой шлакъ на нихъ дѣйствуетъ; ибо онъ сплавкою

28 Глава 2 я о растворительныхъ посредствахъ

съ металлами вмѣстѣ не соединяется, но по верху оныхъ плаваетъ; а когда надобно, чшобъ она нѣсколько отъ металловъ растворила, то должно сперва загараемое, чшо въ металлѣ вмѣшется выгнать, и его въ извѣстѣ или въ шлакъ привести, отъ чего оная соль сполько различныхъ кодеровъ получаетъ.

А понеже загараемое, металлой шлакъ паки въ металлѣ редуцируетъ, то алкалъ металлой извѣстѣ отъ того сохраняетъ; ибо она его растворяетъ, и со оною извѣстѣ обще въ стекло обращается.

§ 64.

ртуть вогнѣ постоянной алкалъ къ себѣ не принимаетъ.

Ртуть во все постоянной въ огнѣ алкала къ себѣ не принимаетъ, и никакимъ по нынѣ извѣстнымъ способомъ оную соединить бышь можешь. Почему оную соль къ осаживанію металловъ мокрымъ спососомъ для пріуготовленія къ амальгамаци, употребить невозможно; ибо она во время осаживанія къ осаживающему металлу пристаешь, слѣдовательно раствореніе онаго ртутью § 29 препятствуетъ.

§ 65.

о дѣйствіи оной соли по соединеніи минеральной сѣрою.

Какія дѣйствія постоянная въ огнѣ алкала производишь, когда оную чистымъ загараемымъ, или просною минеральною сѣрою соединишь, ниже сего объявлю, когда о соединенныхъ растворительныхъ посредствахъ, елюсахъ, цементахъ, и тому подобнаго опишу; ибо по нынѣ шокмо о единственныхъ объявляю.

§ 66.

къ чему оная соль напаче слушаетъ.

Напаче служитъ постоянная въ огнѣ алкала къ сухому растворительному посредству, дабы металлическіе кислою вещью здѣланные металльные извѣстии редуцировать. Ибо когда къ оной извѣстии кислая присталая вещь, сильнымъ огнемъ отъ нее согнать, то оная кислотность отъ металловъ нарочитую часшь съ собою уносишь. Но когда оная
кислая

кислая вещь прежде сквозь положенное на мешаллѣ алкала проходить должна, но алкаль ее проглатываетъ и освобождаетъ эту мешаллическую часть, которая безъ того кислосна собою уносилабъ. И такимъ образомъ можно все способомъ кислой вещи; напротивъ кислотью поваренной соли здѣланные по всѣмъ лучшимъ мешалловые известей безъ великаго урона редуцировать; что кромѣ саломъ говяжьимъ, другимъ никакимъ растворительнымъ посредствомъ такъ исправно дѣлать невозможно былобъ.

§ 67.

Объ очисткѣ поташа.

Когда вмѣсто постоянного въ огнѣ алкала къ мешаллургическимъ опытамъ поташъ употребить, то надлежитъ до того крупные, твердые и крепкіе куски выбирать, и того смотреть, чтобъ она не желта и не темнаго цвѣта была; ежели оную къ акграфнымъ опытамъ употребить, то не худо когда нѣсколько въ простую воду растворить и примѣнить, безъ всякойли цвѣтъ растворъ, и не имѣетъ ли темноокрасной или сицей колеръ. А когда надобно поташъ совершенно очистить, то должно взять въ четверо спуденой воды, въ одной поташу дать раствориться, потомъ растворъ сквозь сѣрую бумагу процѣживать, и до суха въ чистой чугунной кошкѣ вываривать. Та соль которая не растворилась и при процѣживаніи въ сѣрую бумагу останется, и сѣрой цвѣтъ имѣетъ, ничто иное какъ родъ шаршара випріолаша.

§ 68.

для чего ольшучаго алкала здѣсь не упоминается.

Здѣсь о лучшимъ алкаль упоминаеть починай не потребно; зашѣмъ чно она весьма рѣдко или вовсе къ пробирному дѣлу не употребляется.

§ 69.

5) о кислыхъ соляхъ.

яко растворительныя посредства.

Кислые соли, употребляются при пробирномъ дѣлѣ, къ мокрымъ или сухимъ способамъ, попомуже и дѣйствіе

30 Глава 2 я о растворительныхъ средствахъ

ихъ разнo. Въ число оныхъ кислыхъ солей имѣются 1) производящiе отъ растворяющихъ вещей, отъ которыхъ шокмо винной уксусъ и винной камень употребляется. 2) минеральные, а именно купоросная кислотность, сѣмшренной спиритъ, и спиритъ поваренной соли.

§ 70.

о винномъ уксусс.

Когда винной уксусъ на нѣкоторыя сырыя или пожиганные земли и известныя камни налить, то онъ имъ великимъ вскипѣнiемъ въ пловущую и по виду въ равную сѣ нимъ вещь приводитъ и растворяетъ. Между постоянными въ огнѣ вещами растворяетъ онъ мѣль во все. А заспековатые камни на примѣръ голышей и сему роду подобныхъ во все не принимается, и прочiе въ огнѣ постоянные камни неповреждая оставляетъ.

§ 71.

Какiе металлы и полуметаллы растворяются.

Отъ металловъ и полуметалловъ мѣдь, свинецъ, и шпiауטרъ наискорѣйше въ немъ растворяются; желѣзо шокмо потѣтъ, а серебро, золото и ртуть не вредитъ; также и прочiе металлы, кажется, что онъ шокмо изъ нихъ нѣчто выпягаетъ, а недѣйствительно растворяетъ.

§ 72

Что о растворенiяхъ примѣчать должно.

Растворенiе §. 65. 66. въ теплѣ способнѣе производится, нежели въ спужѣ, что и о всѣхъ прочихъ слѣдующихъ растворенiяхъ и растворяющихъ средствахъ, разумѣть должно.

§ 75.

о винномъ камнѣ и объ отчискѣ онаго.

Ко употребленiю должно бѣлые, крупныя и твердыя куски, изъ выняшаго изъ винныхъ бочекъ камня выбрать, когда число виннаго камня купить или достать невозможно, а онъ необходимо къ учиненiю шакого опыша потребенъ,

бенъ, которой крайней осторожности пребуешь, по онаго послѣдующему очистишь можно. Надлежитъ ево въ чешырнадцатеро прошивъ ево въсу въ кипящей водѣ растворити, и по раствореніи горячей растворъ скоро сквозь тонинькое воласяное сито въ деревянной сосудѣ налить, по во ономъ суднѣ по просуженіи процѣженного раствора хрустали сядушь, которые изъ чистаго виннаго камня сосшоятъ

§ 74.

О растворяющей ево силы.

Растворяющая ево сила нѣсколько съ вышеписанною алкалю сходствуетъ. Мало ево въ мокрой способъ употребляютъ, а въ сухомъ превращается онъ сперва въ алкалической уголь, а на конецъ по продолжающемся пожиганіи, въ постоянную въ огнѣ алкала. Оной алкаль можно повторенными раствореніями въ горячую воду, процѣживаніемъ и выпариваніемъ еще больше очистишь, и тогда называется она, соль виннаго камня.

§. 75.

о купоросной кислотѣ.

Купоросная кислотъ или называемое купоросное масло, въ разсужденіи камней и земель поже дѣлаешъ, что ренской укусъ §. 65.

§ 76.

какихъ металловъ и полуметалловъ.

Ся кислотъ передъ прочими охотна растворяетъ.

Ся кислотъ отъ металловъ и полуметалловъ, желѣза и шпиаушра наискорѣйше растворяетъ, и припомъ противной чесношной духъ выпускаетъ. Когда раствореніе въ такомъ суднѣ производишь намѣрено, которое узкое опверстіе имѣетъ, то огня къ растворенію употребишь не попребно; ибо растворъ загоритъ и разорветъ сосуды, буде оны некрѣпки, великою силою, и для тогоже должно до растворенія въ купоросную кислотъ желѣза оную кислотъ нѣсколько водою разжидишь.

§ 77.

§ 77.

Какъ приростворени меди въ оную кислоту поступать.

Медь весьма трудно въ сію кислоту растворяется, погю ради должно оную кислоту прежде въ меньшее число приводить [конденсировать], по тогда огонь такой употребить можно, чшюбъ она кипѣла, когда въ раствореніе окончится, и ко оному воды прильется, по здѣлается зеленоватою синею растворъ.

§ 73.

Какъ серебро въ оную кислоту растворить.

Когда серебро въ купоросную кислоту растворить, по должно чшюбъ оная кислоту, до того весьма конденсирована была, и такой огонь къ растворенію употребить, чшюбъ оно кипѣло, по растворъ загустѣетъ, къ купоросу воды приливать не должно; ибо растворенное серебро о прилише воды оседетъ.

§. 74.

Какъ въщей оная кислоту еще растворяетъ.

Онаяже конденсированная кипящая купоросная кислоту разбѣдаетъ ртуть, свинецъ, олово, визмушъ, аншимоніалной кенихъ и арсеникъ и нѣсколько ошъ оныхъ металловъ и полуметалловъ растворяетъ, такъ чшо оные общесъ растворомъ сквозь бумагу проходятъ, и водою безъ осаживанія разжидаются могутъ. А надъ золошомъ оная кислоту никакой силы и дѣйствія не имѣетъ.

§ 75.

о сѣлищреной кислоту.

Оная кислоту и крѣпкая водка и сѣлищреной спиртъ называется; всѣ оныя званія одно и шже значатъ, и производяшъ шкмо ошъ разныхъ способовъ, которыми оная кислоту изъ сѣлищры достается; ибо крѣпкая водка гонится изъ сѣлищры способомъ купороса, а сѣлищреной спиртъ глиною, иломъ, купороснымъ масломъ, кирпичною мукою, и проч: и для шго сѣлищреной спиртъ

ришъ чище бываетъ, нежели крѣпкая водка; ибо оная водка какъ купоросною кислотью, такъ и мешальными частицами, которыя въ купоросѣ имѣются, смѣшаны. Всѣ способы, по которымъ оная кислотья изъ сѣлистры достаешся, въ томъ согласны, что сѣлистренная кислотья купоросною кислотью выгониваешся, сѣе доказуешся не токмо вишрѣлашнымъ шаршаромъ, кошорой изъ всѣхъ осмашковъ куренія сѣлистры выщолачиваешся, но и купоросная кислотья, кошорая при томъ же выщолачиваніи достаешся. Къ пробирному дѣлу обыкновенно крѣпкая водка употребляешся, понеже оную дѣлашь способно; ибо малое число купороса, меньшимъ огнемъ, изъ шолликаго же числа сѣлистры, больше спирта выгоняешъ, нежели вышеупомянутыя зѣмли. Я здѣсь токмо опишу, какъ оную водку въ маломъ числѣ изъ реторшу гнашь; ибо къ пробирному дѣлу не много оной пошребно, а что касаешся до гоненія оной во множествѣ, оное съ принадлежащими къ тому печами при раздѣленіи золоша опъ серебра описано бышь имѣешъ.

§ 76.

Какъ купоросъ къ гоненію крѣпкой водки готовится или калѣ цынируешся, и крѣпкая водка дѣлаешся.

Надлежишь купоросъ въ чугунной кошелѣ положишь и подъ нимъ огонь раскласшь, шо купоросъ распусшится, и пары выпусшится, по исподовольному умноженію огня получаешъ онъ сѣрой пепельной цвѣшъ, и загусшѣешъ; когда онъ къ тому приведенъ, шо надлежишь ево деревянною палочкою мѣшашъ и огонь нѣсколько умѣшашъ, пока засохнешъ, и шогда, пока еще горячъ, изъ кошла выбрашь; буде не такъ пошуплено будешъ, и какъ онъ въ кошлѣ засшынешъ, шо такъ крѣпко пристанешъ, что ево едва молотомъ и долотомъ добышь можно. Опъ онаго калѣ цынированного купороса надлежишь при фунша на мѣлко расшербъ, и шолликое число сушенною и намѣлко расшешюю селистрою смѣшашъ; оное смѣшеніе въ колбу, реторшу или кубикъ положишь, кошорые изъ чугуна или изъ пошоянной, въ огнѣ глины здѣланы и силу оспрѣшшихъ паровъ вышербъшъ могушь. Когда сосуды оные кислые спирты удержашъ могушь, шо должно ихъ въ шакую печь

Д

какова

34 Глава 2. я о растпорительныхъ лосредствахъ

какова ниже сего при инструментахъ опишется, и лѣнливой испопникъ называется, поставишь, гдѣ и опрощихъ къ сему дѣлу принадлежащихъ попребносняхъ упомянешся. Речицеашъ, копорой къ колбу примажешся, долженъ великаго пространства бышь, къ чему спеклянная колба весьма удобна.

Попомъ шакой огонь производить должно, какой къ приводу воды вскипѣнїи по пребенъ, пореципїентаъ скоро согрѣшся и внутри онаго капли на подобїе росса появляшся; такимъ огнемъ до того продолжается, пака вся флегма въ реципїентѣ перейдешъ, что попому узнавашъ можно, когда реципїентѣ паки собою простынешъ; потомъ надлежишь огонь нѣсколько умножишь, пока желшой духъ въ реципїентѣ переходить будешъ, къ чему часъ или два пошребно; попомъ появляшся красные тяжелые пары, а когда они пройдушъ то на конецъ умножаешся огонь въ шакую мѣру, чтобъ сосудъ въ копоромъ смѣшенїе имѣшся, умѣренно раскалился, и когда онъ нѣсколько часовъ въ такомъ огнѣ пробудешъ, то надобно всѣмъ сосудамъ дашь простынушь, и то, что въ реципїентѣ собралося, въдругое судно спекляное запычку имѣющее вылишь, то такимъ образомъ крѣпкая водка здѣлана будешъ.

Буде при сей работѣ назначишь, сколь долго каждой градусъ огня продолжашъ, то должно въ томъ смотря по множесшву смѣшенїя, поступашъ.

Сверхъ того надобной то наблюдашь, чтобъ въ томъ мѣстѣ гдѣ реципїентѣ къ колбу или респоршу примазанъ, для ошпорожности скважину оставишь, копорую деревяною или еще лучше спеклянною запычкою, копорая изъ кусочка опломленной шермомепровой шрубки состоишь, зашкнущъ дабы шѣмъ сильныхъ дикихъ духовъ выпустишь или выходишь препяшсшвовашъ было можно; ибо когда случается, что огонь передъ временемъ умножился, наипаче тогда когда первые шонкїе упружные духи переходить будущъ, То ежели ихъ невыпустишь великимъ шрахомъ сосуды разбивающъ. Когда въ замаскѣ шрецины или щели появляшся, то оные новой на полотнѣ намазанной замаскою паки замазашъ должно, въ прошивномъ случаѣ многїе духи сквозь нихъ пройдушъ, ошѣчего водка ослабѣетъ и нешоль выходна будешъ; оные сквозь щелей проходящїе

шіе духи легко усмотрѣшь можно ; ибо въ помѣ мѣстѣ прожимающся гдѣ оны , буде оныя за темноюю шого мѣста , въ кошоромъ сіе дѣйствіе производися , усмотрѣшь невозможно, по должно шокмо вездѣ по замаскѣ горячимъ уголемъ водить, по на поверхности оной, гдѣ шакіе пары выходятъ , свѣщися будешъ, причемъ и уголь самъ весьма скоро згоритъ.

§ 77.

какъ поступать когда весьма сильная водка потребуешся.

Когда потребуешся, чшобъ крѣпкая водка сильна была, по надобно къ оному дѣлу совершенно чисто лишированной сѣлишры употребитъ, кошораябъ наипаче съ простою поваренною солью смѣшана не была, для шой причины, о кошорой я ниже сего, когда золошную крѣпкую водку опишу, объявитъ имѣю; шокмо совершенная очистка сѣлишры весьма шрудна , и много времени пребуешъ ; сверхъ шого и крѣпкая водка, хошя на дѣло оной самой чистѣйшей селишрѣ употребитъ , во время куренія обыкновенно отъ купоросной кислоти нѣшшо въ себѣ имѣть будешъ: чшо отъ недовольнаго смѣшенія купороса съ сѣлишромѣ, или отъ весьма великаго при окончаніи куренія употребленнаго огня происходитъ, кошорымъ оная кислотъ обще съ сѣлишреннымъ спиритомъ водѣ видомъ сѣраго дыма переходитъ. Я ниже сего способъ объявлю , какъ крѣпкую водку , кошорая изъ не очень чистой сѣлишры перегнана, шакъ какъ надобно, очиститъ можно.

§ 78.

одругихъ примѣсахъ кошорые къ куренію крепкой водки употребитъ можно.

Имѣются еще многіе другіе примѣсы, кошорые обыкновенно къ гоненію крѣпкой водки употребляющся , на примѣръ, позженные квасцы, пѣсокъ, и проч: оныя для шого примѣшивающся, дабы шѣмъ препятствовашъ , чшобъ нѣскольکو позженные вещи не пѣнились и сосудъ не раздавилибъ. А когда оныя довольно позжены и высушены будущъ, по пѣску примѣшивашъ не для чего; ибо шѣмъ шокмо безъ нужды смѣшеніе умножитъ, и къ двоенію великіе сосуды пошребуютъ, дабы однимъ разомъ шолькоже крѣпкой водки досташъ , сколькобъ безъ примѣшанія оныхъ вещей вышло.

§ 79.

Нѣкоторыя прѣпроводныя масперá къ сему дѣлу отъ часпи не пошребныя, а отъ часпи вредительныя вещи упошребляющъ, на примѣръ, кровавикъ, негашенная извѣсь, перисшыя квасцы, и шому подобныя. Токмо полезнѣе, когда шакія вещи къ сему дѣлу не упошребишь; ибо примѣшиваніемъ оныхъ не шокмо худая, но и малое число крѣпкой водки выдешъ, а наипаче и шо отъ оныхъ прибавляемыхъ вещей производишь, что шакая водка во всемъ инако на мешаллы дѣйствуешъ нежели обыкновенная настоящая водка. Того ради къ пробирному дѣлу иную водку упошребляшь не надлежишь, какъ шакую кошорая сперва шочно изслѣдована; ибо крѣпкая водка прибавленіемъ шакихъ вещей чистоту свою шеряешъ, побольшой часпи пропадаешъ, и шакъ пошоянно въ огнѣ дѣлаешся, что едва сильнѣйшимъ огнемъ оную перегнать можно. Нѣкоторыя вещи, на примѣръ, квасцы, причиною, что здѣланная способомъ оныхъ крѣпкая водка, и за золото принимаешся, и на прошивъ шого нарочитая часть распвореннаго серебра въ неи осаживается; оное не шокмо отъ квасцовъ, кошорые уриною дѣланы на практикъ являешся, но и легко разумѣшь можно; ибо въ уринѣ дѣйствительная нашатырная или просная погаренная соль имѣешся, а когда во время крѣпкой водки, наипаче изъ нашатырной соли спиритъ выгонишся, шо онъ причиною, что крѣпкая водка въ несовершенную золошную крѣпкую водку прешворяешся. Всѣ ли квасцы къ сему дѣлу вредительны, оное ошопники изыскивать могутъ, и лучше когда никакихъ квасцовъ не примѣшашъ. А понеже ко оному дѣлу иное ничшо непошребно, какъ кальцированной купоросъ, шо лучше совѣшную сіе упошребишь, и наисправнѣйше селишромъ смѣшавъ; въ прочемъ не безъ пользы бы было изслѣдованъ какъ, и коимъ образомъ дѣйствіе крѣпкой водки разными прибавленіями перемѣняешся шокмо шакую водку къ обыкновенному пробирному дѣлу до шого упошребляшь не должно, пока она шочно неизслѣдована будешъ.

§ 80.

О дѣлѣ селитрѣнаго спирита.

Глина, илѣ, кирпичная мука, поже изъ сѣлистры спирита выганиваюшѣ, кошорой тогда сѣлистреной спиритѣ [spiritus nitri.] называется. Токмо надобно оныхъ вещей въ чешверо прошивѣ сѣлистры взяшѣ, слѣдовашельно пошребно къ куренію великіе сосуды, а меньше прибыли при семъ нежели при вышеописанномъ § 76. куреніи явишся. Оной сѣлистреной спиритѣ дѣлаешся слѣдующимъ образомъ: распворяешся въ горячую воду шолікое число сѣлистры, сколько въ ней распворишся можешѣ; онымъ шеплымъ распворомъ намачиваешся глина, или илѣ и приводишся въ густое шѣсто, изъ кошораго шарики или кашышки дѣлаюшся, кошорые высуша въ сосудѣ полагаюшся, изъ кошораго водку куришѣ намѣрено, на конецѣ переганиваешся изъ нихъ сѣлистреной спиритѣ такимъ подобіемъ, какъ крѣпкая водка переганиваешся § 76. кошорой спиритѣ вмѣсто крѣпкой водки упошребишѣ можно.

Тѣ, кошорые сѣлистру глиною или иломъ шереніемъ мѣшаюшѣ, болѣе шруда имѣюшѣ, нежели по вышеописанному способу, и больше къ шому сѣлистры пошребуется, зашѣмъ чшо его со оными рещами шакъ шочно смѣшашѣ невозможно, и всемъ шѣмъ больше спирита не получаюшѣ; ибо большая часть сѣлистры безѣ перемѣны паки въ ошпахъ ошѣ куренія найдешся.

§ 81.

для чего въ реципіентѣ чистая вода наливаешся.

Понеже выкуримой и въ меньшее число собираемой сѣлистреной спиритѣ, наипаче въ шеплой лѣшней погодѣ, шрудно въ реципіентѣ каплями собираешся; шо нехудо, когда четвершая часть прошивѣ сѣлистры весьма чистой воды, или чшо еще лучше, перегнанной ошѣ упошребившей водки флегмы въ реципіентѣ налившѣ; ибо онымъ способомъ спиритѣ лучше собраться можешѣ, кошорой еще довольную крѣпость къ пробирному дѣлу имѣшѣ будешѣ.

§ 82.

въ чемъ оной спиритѣ крѣпкою водкою сходствуетѣ.

Оной спиритѣ крѣпкая водка распвореніемъ земель и каменьевъ вышеописаннымъ § 70. почишай сходствуетѣ.

§ 83.

какихъ онъ вещей растворяетъ.

Онъ кромъ золота, желъзо, мѣдь, свинець, серебро, ршуть, антимоніальной кенихъ, визмушь и шпіаушрь шочно, а олово несовершенно растворяетъ.

§ 84.

онъ чего горячая крѣпкая водка при раствореніе побелѣетъ и помутится.

Когда обыкновенною крѣпкою водкою, такъ какъ она изъ куренія выходитъ, на серебро наливать, то она въ началѣ растворенія помутится, а по окончаніи оной осаживается бѣловатой порошокъ. Когда оной порошокъ папашемъ сплавить, то на днѣ плавильнаго горшка малое число серебра явится; иногда сей порошокъ въ огнѣ съ трудомъ расплавляется, и всѣ шѣ свойства имѣетъ, какъ серебряная извѣсть, кошорая купороснымъ масломъ изъ крѣпкой водки осаживана. Се происходитъ отъ того когда при куреніи водки на конецъ весьма сильной и продолжительной огонь употреблялся, или когда очень много калцинированной купоросъ къ сѣлишрь примѣшанъ, или когда купоросъ и сѣлишра несправно вмѣшѣ смѣшаны; ибо въ такомъ случаѣ по окончаніи гоненія въ реципеншѣ не прозрачные, молокоцеѣшные купоросные пары видны, что довольно причину помянутого осаживанія извѣщаетъ. Рѣдкослучается, что въ вышеупомянутой порошокъ въ огнѣ плавущей былъ: когда оной порошокъ въ роговое серебро [: Luna cornea .] по сплавкѣ прешворяетъ, то шѣмъ доказуется что во употребленной къ куренію сѣлишрь просшая поваренная соль находилася. § 77.

§ 85.

Какъ крѣпкая водка очиститъ.

А понеже вышеписанная осадка § 84. раствору наипаче помутитъ, въ кошоромъ золото отъ серебра отдѣляется, весьма мѣшаетъ и невѣрнымъ дѣлаетъ, то надлежитъ дѣланную крѣпкую водку до употребленія отъ того по послѣдующему очистить. Должно шрищасую или сороковую часть очищаемой крѣпкой водки въ колбу налить, и въней шшолько чистаго серебра растворитъ, сколько она овладѣетъ

дѣшь можешъ. Когда въ началѣ растворъ помушился, по оное значить, что крѣпкая водка очищенія прѣбуешъ, потомъ надлежитъ сквозь сѣрую бумагу процѣженной теплой и чистой растворъ, въ достальную очищаемую крѣпкую водку накапашъ, то она поже помушился какъ и та, которая къ растворенію серебра употреблена. Онымъ накапываніемъ такъ долго продолжать пока водка по опущеніи внее капля раствора больше не помушился, и дашь нѣсколько часовъ посидятъ, дабы осажженная извѣсь къ одну опуститься могла; потомъ паки нѣсколько капель раствора накапашъ, и оное такъ долго повторить, пока больше мупи молоднаго цвѣта не явится; на конецъ должно очищенную свѣшлую крѣпкую водку опсадившей на дно сосуда извеспи слишь, или сквозь чешверную сѣрую бумагу процѣдишь, токмо чтобъ процѣдительная воронка невелика была, дабы она отъ тяжести крѣпкой водки не разорвалася. Оставшая извеспь такого свойства, какъ о томъ выше сего въ § 84 описано. А крѣпкая водка отъ спирта поваренной соли или купороса совершенно очищена, и къ раздѣленію золота отъ серебра удобно здѣлалася. Ежели ее къ другимъ какимъ нибудь дѣйствіямъ употребить, то должно оную водку сверхъ сего описаннаго очищенія еще чрезъ стеклянную реторшу передвигашъ, дабы ту малую часть серебра, которая въ ней еще осталась, ошдѣлилась.

Нѣкоторые къ очищенію крѣпкой водки отъ повареннаго или купороснаго спирта мѣдью смѣшанное серебро употребляютъ, токмо шо вовся не годится, развѣ по очищеніи водку реторшою паки передвигашъ; ибо въ крѣпкой водкѣ находящаяся мѣдь, отъ части съ золомъ во время когда она отъ серебра ошдѣляется, соединится, такъ что ее послѣ вовся ошдѣлишь невозможно, (хотя бы чистѣйшей крѣпкой водки прилишь), и шѣмъ въ вѣсу выходящаго изъ раздѣленія золота обмануться можно. Въ прочемъ изъ сего явствуетъ, что нѣсколько отъ осаживающаго шѣла къ осаживаемому приспашъ, и со оною обще на дно опускаешся.

§ 86.

О изслѣдованіи крѣпкой водки когда, она зеленой цвѣтъ имѣетъ.

Случается иногда, что крѣпкая водка пріятной зеленой цвѣтъ имѣетъ; оное происходитъ отъ того, когда къ такой водкѣ, кошорая нѣсколько дней раскрыта спояла, и дымящаго своего краснаго спирта лишилася, свѣжую сильно дымящую крѣпкую водку прилишь; или когда свѣжую крѣпкую водку водою разжидишь. Бываетъ и то, что она во время куренія позеленѣетъ; но дабы обнадежнымъ быть, что сей цвѣтъ не отъ растворившейся ли въ ней мѣди происходитъ, то должно нѣсколько отъ оной водки въ колбочкѣ отлишь, и шолкое число какого нибудь алкаического раствора или алкаического спирта прилишь, пока она болѣе кипѣтъ не спанетъ, и хопя нѣсколько больше нежели къ насыщенію крѣпкой водки пошребуетъ; то ежели малѣйшая часть мѣди въ крѣпкой водкѣ имѣется, то она по сему при ливанію весьма высокой синей цвѣтъ получишь на подобіе васильковаго, и нѣсколько пуховащаго осадетъ, за шѣмъ что онымъ при ливаніемъ вновь родившей селитры (*nitrum regeneratum*) оказался, кошорой отъ мѣди столько не растворяетъ какъ крѣпкая водка, въ прочемъ отъ части осадился а отъ части отъ алкалы растворяется, почему сей растворъ по при ливаніи алкалы такой весьма пріятной цвѣтъ получаетъ; а ежели мѣдь въ крѣпкой водкѣ не имѣется, то зеленой цвѣтъ вовсе пошереется, и крѣпкая водка свѣтла безъ всякаго цвѣта будетъ.

§ 87.

О изслѣдованіи, имѣетъ ли крѣпкая водка умѣренную крѣпость.

Такимъ образомъ здѣланная (§ 76. и слѣдующіе) и поправленная § 85. крѣпкая водка, надлежитъ, чтобъ она до нѣкошораго градуса конценрирована была; ибо когда она слаба, то раствореніе продолжительно производишь, или она вовсе за серебро не принимается, а когда она очень крѣпка, и въ такую шеплоту приводишь, что она закипишь, то она нѣсколько серебра парами изъ колба, въ кошоромъ раствореніе производишь, каковъ бы онъ высокъ ни былъ, съ собою уносишь, и несшолко серебра въ такой неумѣренной

ренной крѣпкой водкѣ растворяется, какъ въ шой, кошо-
рая нѣсколько водою разведена, и ежели она весьма много
концентрирована, то она и во все серебра не растворяетъ,
и золотые свершочки разѣдаетъ, хошябъ серебро богатое
золотое содержаніе имѣло, вмѣсто того, чѣсбъ имъ по
исподвольному распоренію въ умѣренную водку, цѣлымъ
оставашься и шуже фигуру имѣть надлежало, каково се-
ребро до распоренія имѣло. Первой недоспашокъ сей годки
поправляешя шѣмъ, когда слабую водку въ высокую кол-
бу налишь, и малымъ огнемъ сполько флегмы ошдваи-
вашь, пока желные пары появяшя, или когда ено слабую
водку вмѣсто простой воды при куреніи нсвой водки
въ редишншъ налишь, дабы она новыми спиршами усили-
лась § 81. а имѣешъ ли годка умѣренную крѣпость, оное по
нижеслѣдующему изслѣдуешя. Должно одну часть золота
и три части чистаго, золоту несодержащее серебро вмѣстѣ
сплавить, по сплавкѣ полоскою выковать и оную на три или че-
тыре части разрѣзать и каждую часть шрубчкою согнуть,
дабы оную способѣе въ колбочку опустить было можно: оной
свершочекъ до опущенія въ колбочекъ должно нѣсколько пожиг-
тать, и на нее на примѣръ въ шрое сполько крѣпкой водки на-
лишь, оную на слабомъ жару пошавишь, каковъ къ варенію
простой воды потребенъ; когда потомъ серебро изъ золота
крѣпкою годкою выберетя, а свершокъ золота шочно
шаккойже фигурою останешя, каковою она до распоренія
въ колбу опущена была, и на днѣ колбочка темнаго цѣш-
наго порошка не видно будетъ, то крѣпкая водка исправ-
на, а ежели распореніе шакъ сильно производишя бу-
детъ, чшо ошъ свершочка нѣсколько золота ошорешя,
или онъ во все развалитя, то она очень крѣпка, для шо-
го чистую воду или четвертую часть слабой крѣпкой
водки, или ошъ шаккой слабой водки ошдвоенная флег-
ма (буде оной въ наличности имѣешя) прилишь, и па-
ки для опышу свѣршочекъ въ шаккую умѣренною водку
растворишь, и оное шакъ долго повторяшь, пока распор-
еніе шакимъ образомъ производишя будетъ, чшобъ ос-
тавшее золото цѣло оставалося, почему надежнымъ бытъ
можно, чшо крѣпкая водка не слаба, и не чрезъвычайно крѣп-
ка, но умѣренна.

§ 88.

Которая наилучшая крѣпкая водка бываетъ.

Наилучшая крѣпкая водка бываетъ та, которая отъ раствореннаго мепалла огнемъ опдвигана; ибо большую часть водки опдвиганіемъ паки получить можно, какъ о томъ обстоятсѣно при раздѣленіи золоша отъ серебра мокрымъ способомъ описано бытъ имѣеть.

§ 89.

О спиртѣ прсстѣй поваренной соли, и какъ оной дѣлать.

Изъ простой поваренной соли выкуривается спиртъ такимъ же способомъ какъ изъ сѣлистры. (§ 76 и далѣ) шокмо къ оному перегоненію сильнѣе и продолжительнѣе огонь производить потребуеся, нежели къ куренію крѣпкой водки, наипаче когда сей спиртъ купоросомъ гнатьсѣ имѣеть. Оной соляной спиртъ переходитъ въ реципентъ на подобіе бѣлаго и тонкаго шумана, кошорой по томъ желтозеленою текущею вѣщью собираетсѣ. Можно оной спиртъ гораздо способнѣе дѣлать способомъ купороснаго масла а имянно: должно взять купороснова масла одну часть, оную шолкимъ же числомъ водою разжидить, а попомъ на двѣ часпи простой поваренной соли налить, изъ спекляннхъ сосудовъ, кошорые въ песошинуу капелину поставлены, весьма въ широкомъ реципентѣ умѣреннымъ огнемъ перегнать, шакъ чшобъ одна капля другой исподоволь слѣдовала, и реципентъ не вдругъ согрѣлѣбъ; сей перегнанной спиртъ паки чрезъ простую, весьма чистую сухую и въ пыль распершую поваренную соль, по насшаваніи передвигаетсѣ, дабы сѣя соль шу часть, кошорая еще отъ купороснаго масла при спиртѣ находилсѣ, проглотала и опдѣлила; шо тогда можно сѣи спиртъ за наилучшей спиртъ поваренной соли почестъ.

При гоненіи паче всего оспергаться должно, чшобъ приведенной въ шяжестной порошокъ шѣла, не очень шолсто на днѣ гонимелнаго судна лежалъ, и много прилишней жидкой вѣщи на немъ стоялъ; ибо тогда перегнаніе къ великому неудоволствію замѣдлится, за шѣмъ чшо свободное вкругъ движеніе жидкой вещи шѣмъ препяшнвуеся; ибо чшо ко дну прилегло, шо кипящимъ жаромъ въ пары

пары претворяются, копорые великимъ шрескомъ разширивающся, однако сквозь наверхъ спящей нѣскольکو студеной жипкости продраться не могушъ, но вмѣсто шого въ ней заспуживающся, почему матерія въ сосудѣ всегда великимъ шумомъ въ движеніи находилса, такъ что она часто со всѣмъ въ реципіентѣ выходилъ и припомъ ни капля въ полъ четверши часа по надлежащему переходилъ: оную неисправность миновать можно, когда на сухое въ гонимѣльной сосудѣ лежащее шѣло, всегда шокмо по шоликому числу жидкихъ вещей налишъ, дабы она сухое шѣло шокмо намочила, и не выше оной стояла; а дабы миновать чтобъ сосуды не часто раскрывашъ, шо не худо, когда къ сему намѣренію реторта съ шрубкою. таб: 2. фиг: 8. 9. у попрешитъ [Retorta Tubulata :] или колбу съ шанимъ гелмомъ имѣшъ, копорой сверху проверченъ и зашпичкою снабдѣнъ, таб: 2. фиг: 9.

Толкованіе таблицы 2. фигуръ 8. 9.

Которая реторту и гелма съ шрубкою и съ скважиною представляеть.

Фиг: 8. Реторта съ шрубкою.

а Реторта.

б Трубка, копорая во время двоснѣя крѣпко зашпичешся и замазывается.

Фиг: 9. Гелма съ скважиною.

а Гелма.

б. Скважина.

с. Колба къ копорой гелма примавана.

Понеже соляной спиртъ такъ шрудно купоросомъ выгоняешся, шо по сему разумѣшъ можно, для чего при очисшкѣ крѣпкой водки. §. 85. такъ рѣдко порошокъ копорой по сплавкѣ роговымъ серебромъ спановилса сядешъ, ибо хощя всякая сѣлифра почишай всегда поваренную соль въ свое смѣшеніе имѣешъ, но шотъ градусъ огня, копорымъ крѣпкая водка переганивается, недосшаточенъ соляного спирта посредствомъ калцинированнаго купоросу выгнать; а когда крѣпкая водка нѣскольکو разъ на осшашковъ опъ курѣнїя (сарт mortuum) налишъ, и паки передваивашъ, шо ужѣ оная водка за поваренную соль, копорая при первомъ перегнаніи непрѣмѣнная въ осшашкахъ осшавалася примешся, и спиртъ выгонилъ и съ собою возмешъ, а вмѣсто шого шоликое число опъ крѣпкой водки въ алкалической основанной вещи поваренной соли осшанешся. Осво-

44 Глава 2 я о растпорительныхъ лосредствахъ

божденной соляной спиритъ, соединяется съ доспальнойю крѣпкою водкою, со оною передваиваешся, и тогда и золопо растворитъ, которой оное по первому своему перегоненію растворитъ немогъ, смоспри ниже сего о золошной крѣпкой водкѣ.

Спиритъ поваренной соли надъ земелными каменьями сильнае дѣйсшвуетъ, нежели прочія кислыя соли. По раствореніи железа имѣетъ онъ желшой, а пороспвореніи мѣди высокой травеной зеленой цвѣтъ; олово сильно и съ великимъ шумомъ и во множесшвъ во ономъ спиритѣ распушася, и спановишся растворъ свѣшлой и гусшой свинецъ мокрымъ способомъ несовершено въ немъ растворяешся, но когда растворъ нѣсколько времени поспоитъ, бѣлой порошокъ ко дну ложинся. Когда серебро совершенно чисто; то спиритъ поваренной соли оное не растворяетъ, а когда въ серебрѣ малѣйшая часть мѣди, безъ чего сей металлъ рѣдко бываешъ, то сія кислотъ поверхносшь серебра шакъ какъ и сухимъ способомъ выѣдаешъ, шокмо цвѣтъ ей не шакъ казисшо будешъ; какъ присухомъ способъ; а поверхъ споящей спиритъ въ себя ничего не возмешъ. Когда наилучшаго спирита поваренной соли на золопо налишъ, то онъ оное не растворитъ; ршущъ въ немъ растворяешся шокмо малымъ числомъ, и растворъ свѣшлой и чисто пребудешъ. Ежели оной спиритъ слабъ, то онъ аншимонялиаго кениха не растворяешъ, а когда онъ весьма сиденъ, то хошя ево растворяешъ, однако шаки когда воды прилишъ, или когда шокмо сырой воздухъ къ раствору прикоснешся, бѣлымъ порошкомъ онушася; шпшаушеръ и прочіе полуметаллы скоро растворяешъ.

§ 90.

О золошной крѣпкой водкѣ, и какъ оную дѣлать.

Когда сълишенной спиритъ, и спиритъ поваренной соли вмѣшъ смѣшашъ, то оное смешеніе золошная крѣпкая водка [aqua regis] называешся наилучшей способъ оную дѣлать слѣдующей. Должно взять наилучшую крѣпкую водку, котарая изслѣдована, и въ надлежащую умбренность приведена, или котарая нѣсколько покрѣпче нежели къ растворенію серебра обыкновенно употреблешся § 87. и

опъ оной на половину прошивъ ея въсу ни сухой ни въ мѣлкой парашекъ роспершой, и въ ретортѣ насыпанной соли наливъ, шокмо не вдругъ для избѣжанія объявленныхъ въ § 8. не порядковъ. Пошомъ сперва малой жаръ дашь, а когда въ ретортѣ все сухо спанешъ, тогда надлежитъ сильнѣйшимъ жаромъ спиртъ перегнать, или когда четвертую часть спирта поваренной соли въ крѣпкую водку наливъ, или вмѣсто того столько нашатыря въ ней растворить, по оное немѣдленно желтой цвѣтъ получишь, во множествѣ бѣлые пары опъ спирта поваренной соли выпушишь, и вскорѣ въ дѣйствительную золотную крѣпкую водку превратишь. Токмо при послѣднемъ способѣ, копорой нашатыремъ дѣлается, остерегаешься надобно, ежели крѣпкая водка сильна была, чшобъ сосудѣ, въ чемъ сие смѣшеніе имѣется, не скоро плотно зашкнущъ былъ, дабы она не растреснула, наипаче когда оную въ шеплошу поставишь, или помѣшаешь. Оноже смѣшеніе должно подъ шрубою дѣлать, дабы упругие спирты не всю лабораторію наполняли.

§ 91.

Что оная водка растворяетъ.

Оная водка принимается за вышепомянутыя земли, и совершенно за желѣзо, мѣдь, олово, золото, ршущъ, антимоніальной кенихъ, визмутъ, и шпѣаушрѣ растворяетъ, и хошя свинецъ лучше нежели опъ спирта поваренной соли растворяется; однако растворъ нѣсколько помутится. Когда оная водка по надлежащему здѣлана, по она серебро не растворяетъ, а будѣ меньше нашатыря, или поваренной соли, или спирта оной соли, нежели пошребно къ крѣпкой водкѣ прибавлено, по она серебро разѣстъ, Въ извѣстѣ приводишь, и опчаспи растворяетъ, шокмо пихимъ образомъ, за шѣмъ чшо золотная крѣпкая водка естъ не совершенная;

Изъ вышеписаннаго явствуетъ, для чего при раздѣленіи серебра и золота золотною крѣпкою водкою, исправнѣе поступлено будешъ, когда на дѣло оной нѣсколько больше, нежели мало нашатырю, соли, или сояного спирту прибавишь; ибо тогда золото шочно чисто изъ раздѣленія выходишь будешъ, шоже изъ вышеписаннаго видно, для

46 Глава 2 я о растпорительныхъ лосредствахъ

чего раздѣленіе золота отъ серебра способнѣе крѣпкою водкою нежели золошною крѣпкою водкою производися, за шѣмъ что крѣпкая водка никогда за золото не принимается, а сія водка не рѣдко и серебро развѣдаетъ; да и крѣпкою водкою производися оное дѣло дешевле и поспѣшнѣе;

§ 92.

Какъ начерченнос на оселкѣ золото и серебро узнавать, дѣйствительнѣе по золоту и серебру.

Когда художникамъ узнать пошребно, дѣйствительнѣе ли предложенной металлъ золото, или какая нибудь композиція, то надобно онымъ металломъ на шемной глашкѣй камень, за которой кислотъ не принимается, пошереть, и потомъ на оную чершу каплю крѣпкой водки накапашъ, ежели то золото было, чемъ черша здѣлана, то она на камнѣ пребудетъ, а ежели композиція, то крѣпкая водка оную съѣетъ; ибо оная водка кромѣ золота не металлы растворяетъ или развѣдаетъ; напрошивъ шого серебро такимъ способомъ не такъ способно золошною крѣпкою водкою узнать можно, за шѣмъ что оная водка, весьма тонкую чершу на оселкѣ все съѣетъ; ибо оная водка серебро въ бѣлой порошокъ приводитъ.

§ 93.

б) О посредственныхъ соляхъ яко растворительныхъ средствахъ.

Тѣ посредственныя соли, которыя наипаче къ пробирной наукѣ упошребляюшся, называются бура, гласгалъ, селиштра, простая поваренная соль и нашатырь.

§ 94.

О бурѣ.

Бура, или хризокolla, бѣлая соль прозрачная, которая труднѣе другихъ солей въ воду растворяется; она состоитъ изъ шести угольныхъ хрусталахъ, имѣетъ сперва слашковашой а потомъ уринной алкаической вкусъ, по чему нѣкошорые (уру къ постояннымъ въ огнѣ алкаическимъ солямъ причислили. Въ огнѣ подымается бура вскипнѣемъ на подобіе бѣлѣйшей весьма розширенной пѣны, и шакъ рухла, что оную пѣну пальцами въ порошокъ растереть можно; она не шакъ жидка плавающая бываетъ какъ

какъ прочіе солей , но нѣсколько по расплавкѣ въ раскаленной сосудѣ вязка, а по просуженіи на сущѣльнѣйшее стекло походитъ, и во многомъ числѣ воды, хошя шихо, однако распускается.

§ 95.

Какъ и для чего буру доупотребленіи пожечь должно.

А понеже бура въ огнѣ сильно пѣнишь и роздувается, по надобно оную до употребленія въ пространномъ сосудѣ не великимъ огнемъ пожечь , шакъ чшобъ сосудъ шокмо темно красно раскалился, и бура не википѣла. По позженіи должно ошатаокъ къ употребленію хранишь ; а какъ скоро огонь умножился , шо она въ стекло расплавилась, и чшо къ бокамъ сосудъ приспанешъ, шо ужѣ пропадешъ ; и сверхъ шого надлежншъ ее послѣ особливо расшерешъ.

§ 96.

Все каменья бурою въ разнаго вида стекла растворяются.

Всѣ зѣмли и каменья, когда имъ исправно бурою перенѣемъ смѣшашъ въ разнаго вида стекла растворяются.

§ 97.

Къ чему оная соль наиспособнѣе.

Оная соль весьма способно къ расплавленію крѣпко плавающихъ мешалловъ яко золота , серебра и медь , шого ради когда мешаллы раздѣлены , или въ весьма малыхъ часпицѣ находящяся , а припомъ еще металлической свой видъ имѣющъ, и оныя пошребующяся вмѣстѣ слишь, шо бура весьма къ шому способна ; ибо золошья и серебряныя пылинки или часпицы ошѣ находящящя между нечиспыхъ часпицѣ препяшшвуются, чшобъ ихъ свободно въ одинъ кусокъ соединишь и сливашъ было можно, а хошя оныя сильнымъ огнемъ къ шому безъ прибавленія буры приведеныбышь могутъ чшобъ они въ кенихъ слились, но однако нарочешая часть мешалла въ шлакъ увязнешъ. Подлые мешаллы не шокмо больше оному подвержены, но и крѣпко плаущіе яко мѣдь, когда они великую повѣрхность имѣшшъ, по большой части испребляющяся и въ шлакъ прешворяющяся наипаче шогда ,
когда

когда въ оныхъ подлыхъ и крѣпкоплавущихъ мешалловъ нарочитая часть золоша и серебра примѣшена; ибо во время сливанія, являешся на поверхность мѣлкой шлакъ, въ кошоромъ золоша и серебра, какъ въ губку увязнуть, и шѣмъ къ сплавкѣ недопускающся, чпобѣ мешалные частицы соединишся могли, а дабы сіе препяшешвіе миновашь, шо къ такимъ сплавкамъ позженная бура прибавляешся; ибо она какъ выше объявлено, плавкосшь мешалловъ и всѣхъ крѣпко плавущихъ шѣлесъ помогаетъ, и все смѣшеніе въ скороспи въ сплавку приводишь, и причиною чшо мешаллы безъ урону на дно садяшся, а лехкая нечистота въ спѣкло прешворяешся, и поверхъ мешалловъ по пливешъ. Сверхъ того покрываешъ бура супшѣльнымъ своимъ спекломъ поверхность мешалловъ, кошорые великой огонь шерпѣшь должны, и шѣмъ ихъ опѣ дѣйствія воздуха и огня, кошорые наипаче подлые мешаллы весьма испребляющъ, охраняешъ. Къ помуже она мешалловъ, неспребуя сильной огонь въ расплавку приводишь, хошя она оными не соединяешся.

Оное причиною для чего бура много употребляешся, и для чего она къ спаиванію разныхъ кусковъ крѣпко плавущихъ мешалловъ, яко золоша, серебра, красной и зеленой мѣди употребляешся; ибо между шѣхъ плоскостей кошорыми одинъ кусокъ къ другому приспаиваешся имѣешъ и кошорые по возможности одинъ къ другому шочно прилажены дышь должны, насыпаешся нѣсколько бура, къ чему еще нѣсколько зернышки мешалной смѣшеніи или чистаго мешалла прибавляешся кошорые скоряе слигающся нежели шѣ куски, кошорые вмѣспѣ спаяшь должно. А когда оные прилаженные куски крѣпко плавущаго мешалла въ огнѣ приводяшся, шо другъ къ дружкѣ касающіяся ихъ поверхности способомъ буры и зернышковъ легкоплавущаго мешалла, называемаго припомя въ сплавку приводяшся, между шѣмъ чшо соединяющіе куски въ прежней своей швердоспи пребываютъ, и во время паяніяпроизходящей на плоскостяхъ шлакъ, кошорой, соединеніе препяшешвовалъ бы, бурою распворяешся и въ спекло приводишся. Какъ скоро оное усмошришся, должно паяющую вещь немѣдленно изъ огня вынимаешъ, въ прошивномъ случаѣ все сплавишся, и шрудъ и работа вшуне будущъ. Когда мешаллы сплавишся зачинающъ, пошому узнавашъ можно, чшо

ОНИ

Глава 2 я о распорительныхъ средствахъ 49

они водянистой лозгъ и лучи отбрасающую поверхность, на подобіе зеркала получаютъ.

§ 98.

Какъ плавильные горшки для сплавовъ въ нихъ драгоцѣнныхъ металловъ, бурою пригошовить.

Весьма полезно, когда плавильные горшки къ сплавкѣ драгоцѣнныхъ металловъ, до сплавки въ нутри бурою помешать, по чему они во время сплавки тонкою спекляною скорлупою одѣнутся и ямки и неравныя мѣста на нутренней плоскости плавильнаго горшка, онымъ наполняются, и выравниваются, такъ что по расплавкѣ металлъ очень чисто выливать можно.

§ 99.

Какъ поступать при сплавкѣ золота бурою.

Когда золото бурою сплавить, то надобно нѣсколько сѣлистры или нашатырю примѣшать; ибо золото отъ одной буры нѣсколько блѣдой цвѣтъ получаетъ, кошорой сѣлистромъ или нашатыремъ паки возвращается.

§ 100.

къ какимъ вѣщамъ бура при числяется.

По сему вышеобъявленному свойству § 96. причисляется бура, (хотя неправильно:) къ редуцирующимъ вѣщамъ, по естъ къ шакимъ, кошорыя металлы, каковы бы они испреблены ни были, паки прежней металлной видѣ придаютъ; но бура шокмо раздѣленные а не испребленные металлы паки въ одно мѣсто, или въ кенихъ собратся и слишь помогаетъ. А ежелибъ испребленные металлы помощью буры спаратся прежней ихъ видѣ придашь и въ прежнія состоянія приводить, шобъ вмѣсто шого спекловашая вѣщъ выходила; ибо бура распоченными металлами смѣшается и онымъ расплавляется зри. § 58. и 93.

§ 101.

Какіе еще посредственные соли для вспоможенія сплавовъ металловъ упошребляются.

Еще упошребляются другіе посредственные солей для вспоможенія сплавовъ металламъ, шокмо рѣдко одни, но

Ж

всегда

50 Глава 2 я о растворительныхъ средствахъ

всегда ихъ такими вещами смѣшиваютъ, которыя дѣйствительно редуцируютъ, копорыхъ вскорѣ больше объявлю; ибо когда ихъ одни употребить, то они нѣскольکو у подлыхъ металловъ похищаютъ или оныя и во все прешваряютъ; шаковья сушь поваренная соль, гласъ, галь и сѣлиштра, а наипаче надобно отъ сѣлиштры остерегаться, понеже онъ загаряемую металлами несвязанною частью зажигается и оныя въ извѣсшь прешваряетъ; оное легко усмотрѣть можно, когда опилки мѣдные, желѣзные свинцовые, или оловянные взять, и пошкимъ же вѣсомъ сѣлиштрою смѣшать, и въ горячей плавильной горшокъ по малу насыпать, токмо золаша и серебра оная соль изшребитъ не можешъ.

§ 102.

Олишрованіа селиштры.

Нѣкоторыя сѣлиштру до употребленія бѣлкомъ лишнимъ лишруютъ, а имянно расшвореніемъ, сниманіемъ пѣны, и приводомъ въ хрушталі; токмо сей способъ во все непшребенъ, а когда ево лишровашь, то расшвореніе, прецѣженіе, и приведеніе въ хрушталі безъ примѣшванія бѣлка лишнаго, довольно, зри шомъ о солей, гдѣ совершеннѣйшая очистка или лишровка онаго посредствомъ извѣши и папаша описано бышь имѣетъ.

§ 103.

Какъ гласгаль къ сплавкѣ металловъ употребляется.

Гласгаль ко употребленію выбирается шакая, копорая бѣ шверда, плошна и въ крупныхъ шпукахъ находилася бѣ, ибо прочая нечиста бываетъ, и часнымъ расшущеніемъ на воздухъ силу свою потеряла, шакая бы цвѣшомъ она ни была.

§ 104.

Къ чему нашашырь потребенъ.

Нашашырь шже временемъ къ пробирному дѣлу пшребенъ, однако въ неимѣніе онаго можно шо поваренною солью, или сѣлиштромъ наверхшпать; ибо она рѣдка и шокмо къ двумъ вышешисаннымъ § 90 и 99. случаямъ употребляется

Глава 2. я о растпорительныхъ посредствахъ 51

ляется а именно на дѣло золотной крѣпкой водки, или для придачи золоту прежней цвѣтѣ и мяхкость. Первое поваренною солью, а другое сѣлишпромъ исправно учинишь можно.

§ 105.

7) о простой минеральной сѣрѣ
яко расшворительное посредство

Здѣсь разумѣется подъ именемъ сѣры, не о каждой горючей вещи, но шокмо о той, которая купоросною кислотью смѣшена, какова простая минеральная сѣра бываетъ, которая ошъ сей примѣшенной кислоти во все другіе свойства имѣетъ, нежели несмѣшенная она загараемая основательная вещь.

§. 106.

что происходитъ когда чистаго золота сѣрою сплавить.

Когда чистѣйшую золото сѣрою сплавить, то она не переѣмнится но шакъ пребудетъ какъ она до сплавки была, и ни сколько сѣры въ себѣ неприметъ, но дастъ ей свободно згорѣть, а сама неповредима остается, шокмо надобно чтобъ золото ничемъ смѣшано не было.

§. 107.

что происходитъ когда на чистое серебро огня сѣру насыпать.

Когда на раскаленное въ плавильномъ горшкѣ серебро, сѣру насыпать, то оной металлъ немѣдленно распустился и плавчѣе становинся, по выливкѣ является слоеватая поль мягкая матерія, которая цвѣшномъ и сосжавленіемъ много на свинецъ походитъ; а когда оную матерію паки въ продолжающей плавильной огонь приводить и подержать, то сѣра іо все выгоритъ, а ежели въ малой огонь подержать, чтобъ она расплавилъ не могла, а шокмо согрѣвалася, то серебро [ежели оно чисто было] на подобие шерсти, или волосы изъ смѣшеніе выступить.

§. 108.

что происходитъ когда олова събра въогнь приводишь.

Когда раздробленное олово равнымъ вѣсомъ или вдвое сѣрою слоями въ плавильной горшкѣ положишь, то она загоритъ будшо бы сълишры примѣшано было, и распушился, шокмо паки загустѣеть, хотя она еще раскалена. Изъ сего явствуетъ, что олова опъ сѣры крѣпко пловущимъ дѣлается; Остальная лепешка оказывается подъ молотомъ весьма ломко, походитъ на полъ металлъ, и имѣетъ свинцовой цвѣтъ. А та часть олова которая въ шлакъ претворилася, имѣетъ съ наружи пепельной и порошкозатой, а въ нупри черной и блистающей видъ. Въ такой шлакъ можно все олово претворить, когда оставшую паки серою созжѣть, и такъ долго повшоряшь, пока все олово въ шлакъ претворится.

§. 109.

Когда свинецъ сѣрою сплавить.

Когда свинецъ сѣрою сплавить, то она прешитъ и въ такое смѣшеніе претворится, которая въ сильномъ огнѣ жидко расплавить невозможно, но всегда вязка и густо-вапа будетъ, которую и пальцами роспереть можно и блистающія частицы имѣетъ.

§. 110

мѣдь съ сѣрою.

Мѣдь, ежели шолкимъ же вѣсомъ сѣрою въ плавильной горшокъ слоями положишь, ионую въ умѣренной огонь поста-вишь, то сѣра оную разѣтѣтъ, и мѣдь распухнетъ, и въ темноцвѣтное ломковатое шѣло претворится, тожъ дѣлается, когда мѣдь до свѣтла раскалишь, и на оную сѣру насыпать, и выдешъ такаяже вещь, которая на конецъ, ежели долѣе въ огнѣ подержать, въ темно цвѣтной порошокъ рассыплется.

§ III.

железа съ сѣрою.

Тожъ и желѣзомъ дѣлается, когда оно такъ сильно раскалишь, чтобы она сварилася спала, и пошомъ сѣру
къ

къ ней придержать, по она видомъ ноздревапаго шлака по-печешъ, и скоряе сѣрою, нежели безъ оной расплавилъ. Когда къ расплавленнымъ сѣрою пожиганнымъ мешалламъ желѣза прибавишь, по они всѣ отъ сѣры освободяшя; ибо сей мешаллъ немѣдленно сѣрою соединилъ, и шакимъ образомъ желѣза между всѣхъ прочихъ мешалловъ и полумешалловъ наиохотнѣйше сѣрою соединяетъ. Когда желѣзо нѣсколько сѣрою въ умѣренномъ огнѣ пожечь, по она въ красноватой порошокъ претворилъ, которой по цвѣшу ево желѣзнымъ шафраномъ называется; и хошя желѣза наиохотнѣйше сѣрою содиняетъ, однако большая часть сѣра, когда смѣшеніе исполочъ, легче изъ нее выгнашь можно, нежели изъ проч хъ мешалловъ и полумешалловъ. Причина шому слѣдующая: желѣзо въ огнѣ не скоро размячивается, и для шого частицы ей другъ къ дружкѣ не связываюшя и клубомъ не садяшя, какъ по прочіе сѣрою пожиганные мешаллы по приводу въ огнѣ дѣлаюшъ, по чему лѣпучное способіе и скоряе изъ швердою въ мѣлочъ приведенное шѣло, выгнашь можно, нежели изъ сплавленное, когда прочія обшояшельства шѣже. Того ради когда отъ прочихъ мешалловъ и полумешалловъ сѣру выгнашь, по не великой огонь къ шому употребитъ должно, дабы они не слились, а желѣза къ пожиганію сильнѣйшей огонь вышперить можешъ.

§ 112.

Какъ антимоніалнаго кениха въ антимоніи паки претваритъ.

Когда антимоніалнаго кениха расшерѣшь, сѣрою смѣшашъ, въ маломъ огнѣ спавишь, и крючкомъ вымѣшивашъ, по онъ въ спруисшую антимонію паки претворилъ, которая отъ сѣры плавчае бышь спала нежели обыкновенная; шокмо сѣра шрудняе антимоніею мѣшается, нежели выше упомянутыя вещи;

§ 113.

Какъ визмушъ по сплавкѣ оказываешя.

Визмушъ по сплавкѣ съ сѣрою шоже оказываешя какъ антимоніалной кенихъ; оное смѣшеніе нѣсколько шше производится, и видишь по сплавкѣ на антимонію похожая вещь, которая свѣтлосѣрой цвѣшъ и весьма малыя блистающія

крестообразно лежащія спруи имѣтъ; оное смѣшеніе весьма ломко, и поверхность ея отъ воздуха радужные цвѣты шокмо нѣсколько по темные получишь; а что сбра сей полуметалль растворилъ, шѣмъ означивается, что когда на поверхность сплавленнаго, по выгорѣніи сѣры, малое синяя по верхъ дѣшающая пламя усмотрѣша.

§ 114.

Шпаутеръ сѣрою несовоукляется.

Когда шпаутеръ отъ всѣхъ металловъ очищенъ, то онъ сѣрою не совоукляется, хотябъ ево долго въ огнь подержать, нѣсколько сѣры присыпать, и крючкомъ безперерывно вымѣшивался.

Такимъ образомъ можно всѣ прочіе металлы и полуметаллы способомъ желѣза отъ сѣры освободить, понеже она сбра весьма охотно къ себѣ припягается. Малая часть желѣза, нѣсколько побольше мѣди; и гораздо больше свинецъ, олова и прочіе металлы, равную и шуже часть сѣру въ себѣ берутъ.

Аншимоніальной и визмушовой кенихъ и такъ далѣе желѣзомъ, мѣдью, свинцомъ, оловомъ, и серебромъ изъ сѣру осаживаются.

Поверхъ пlyingшей шлакъ аншимоніальнаго кениха, копорой способомъ вышеупомянутыхъ пяти металловъ здѣланъ, легче или крѣпче расплавливается смотря пошому, каковы оные металлы сѣрою въ сплавку оказываются. Ибо шлакъ аншимоніальнаго кениха не что иное, какъ осаживающіе сѣрою смѣшенные металлы, шого ради шлакъ отъ серебра и олова весьма легко а шотъ отъ мѣди и желѣза, весьма крѣпко расплавливается.

§ 115.

о дѣлѣ раушгелъ, и арсеникалнаго рюбина.

Когда благо хрусталовапаго арсеника девять частей, а сѣры одну часть взять, исправно распереіемъ смѣшать, и въ колбочку положишь, шю ево въ померанцавой цвѣтн или въ красное полупрозрачное шѣло распущеніемъ приводишь можно, которая по умноженію огня въ полупрозрачной,

зрачной, крѣпкой, ломкой ципронной цвѣтной зублимашъ претворишя , и на днѣ колбочки немного ошанешя. А чемъ больше сѣры къ арсенику прибавишь, шѣмъ онѣ вышшей красной цвѣтъ получишь и плавущѣе спановишя. Оное смѣшеніе называется желшой или красной хрустальной арсеникъ [: раушгелбъ :] А когда арсеника и сѣры равнымъ частямъ взяшь, распустишь, и зублимировашь, или изъ репоршу перегнашь, то онѣ краснымъ померанцовымъ цвѣтомъ разжидишя, и получить можно преизрядную красную на багряной цвѣтѣ склоняющуюся прозрачную машерію, копорая сѣрной или арсеникальной рубинѣ называется [: Rubinus arsenicalis, Sulphur auratum :].

§ 116.

о дѣлѣ такъ называемой серной печени.

Ежели сѣру по поламъ съ поспоянною въ огнѣ алкаліею смѣшаешь и сплaviшь, то выдешъ такъ называемая сѣрная печень, копорая для имѣющей въ ней алкалической соли, всѣ земли и каменья въ огнѣ легко въ расплавкостп приводишь. Каждой крѣпко плавущей мешаллѣ по сплавкѣ со оною печенью, претворяешя въ легкую, плавущую, и ломкую машерію, копорая ни на мешаллѣ, ни на полумешаллѣ уже не походишь и въ водѣ растворяешя. Само золото и серебро отъ шого не изѣмлившя, шого ради должно великую употребитъ ошорожность, когда руды разными флюсами сплавливаешь.

§ 117.

Изъ какихъ посредственныхъ другихъ солей
такаяже печень выходитъ.

Такаяже печень изъ шаршара вишрїолаши, гласъ галь, и прочихъ посредственныхъ солей, копорыя купоросную кислоту въ себѣ имѣють, выходитъ, прибавляя къ такимъ солямъ въшо время, когда оны раскалились или расплавились угольной пыль, или иную какую нибудь загараемую нѣскольکو въ огнѣ поспоянная вещь.

§ 118.

§ 118.

съ прибавленіемъ сѣры хотя изъ посредственныхъ солей печенъ выходитъ однако не такъ сильна какъ описанія въ 116 и 117 §.

Изъ поспоянной въ огнѣ сѣлистры, копорой мѣлкими углями здѣланъ [: Nitrum fixum :] или изъ алкали , копорой изъ виннаго камня и селистры зготовленъ , также и изъ посредственныхъ солей, хотя прибавлемъ сѣры, въ копоромъ купоросная кислотъ уже находится, хотя печенъ выдѣтъ, однако она не такъ сильна какъ вышеописанная § 116. и 117.

§ 119.

8) о цеменшахъ яко
растворительныхъ средствахъ.

Какъ кислотныя растворительныя средства, когда оныя въ жидкостъ приведены, и для приводу въ кипеніе жаръ придастся, на металлы и полуметаллы дѣйствуютъ, ономъ выше сего ошъ 64 § по 91 §. объявлено; теперь изслѣдовавъ ошася, какую они дѣйствіе на помянутыя шѣла имѣютъ, не приводя въ жидкостъ, но употребляя ихъ сухія, и пожигая оными металлы и полуметаллы.

§ 120.

О вещахъ къ цементированію употребляемыхъ
во обще.

А понеже кислотныхъ солей, для плавкости раякалить невозможно, по малымъ огнемъ въ такіе пары претворяющя, копорыхъ удержатъ невозможно, по къ сему дѣлу иной способъ употребитъ должно, а имено; когда ренсковой укусъ изъ яри мѣдянки или дѣланныхъ изъ яри хрустальей выгнашь, или сѣлистреной и соляной спиртъ прибавленіемъ земельныхъ вещей или купоросомъ ошъ своихъ солей освободишь. [. § 76 и далѣ :] или купоросную кислотъ безъ примѣшиванія изъ ево металлической или землистой машки выживашъ, по къ тому весьма великой огонь пошребенъ, въ разсужденіи того огня, копорой каждая кислотъ сама собою вышерпѣшь можешъ; того ради должно оное дѣло такъ производитъ, чшобъ шѣ шѣла, копорыя кислотными спиртами претворитъя должны,

Глава 2 я о распорительныхъ посредствахъ 57

жны, въ тѣже сосуды положишь, изъ которыхъ спирты выгниваются, дабы они, когда раскалятся, онымиже спиртами окружены были: оное дѣло наименѣе произведено бышь можешь, когда такія тѣла, которыя цементированіемъ очистишь намѣрено, промежъ нѣсколько замоченной и вмѣстѣ давленной матеріи положишь, изъ которой кислые спирты выгнать должно а потомъ огонь придашь; сіе дѣйствіе называется цементированіе, а тѣ сухія вещи, которыя кислыя растворимельныя посредства въ себѣ имѣють, и къ сему дѣйствію употребляются, цементы

§ 121.

Для чего земляные вещи къ цементамъ прибавляютъ.

Прибавленіе земляныхъ вещей къ цементированію по тойже причинѣ чинится, какъ при гоненіи кислыхъ спиртовъ; а понеже поваренная соль и селитра, когда они сплавлены мешаллы растворяютъ. § 101 по надлежитъ кромѣ той намѣреніи, чшобъ изъ нихъ кислые спирты выгнать, довольное число землянистыхъ вещей примѣшать. И хотя ко обоими оными дѣйствіями купоросъ служишь можешь, однако онъ въ такомъ огнѣ, каковъ къ цементированію пошребенъ, дабы сосуды свѣшло раскались, очень зашвердѣетъ, для того его одного безъ примѣшиваній употребить неспособно, но вмѣсто онаго употребляется въ шрое или въ четверо мѣлкой толченой кирпичъ, или называемая кирпичная мука, къ шому еще по произволенію нѣсколько купоросъ или колкашора прибавишь можно, по слиганіе солей тѣмъ будетъ препятствовано, и хотя скипяшся, однако расплавиться не могутъ. Къ шому же она смѣшенія изъ селитры и поваренной соли состоящая не такъ зашвердѣетъ, чшобъ ее отъ лежащаго мешалла отдѣлишь не возможно было; глина или илъ шже къ такому дѣлу употребить невозможно, за тѣмъ что они пораскаленіи въ огнѣ, какъ камень зашвердеють.

§ 122.

Вкакѣ суда оное дѣйствіе производить должно.

А дабы изъ цемента §. 119. 120. выходящие спирты, долѣе и сильнѣе надъ мешалломъ дѣйствовать могли, по

надлежитъ сосуды въ которыхъ сѣя дѣйствія производятся, закрыть и скважины глиною замазать, осматривая шокмо малую продушину; и хотя такимъ образомъ спирты назадъ ударивъ принуждены, однако они не такъ заключены, чтобъ на конецъ по умноженіи огня сквозь оставшую продушину выйти не могли; а ежели оную осторожность не употребить чтобъ выходъ оныхъ вѣсье остановить, чтобъ они всеконечно сосуды разорвали.

§ 123.

Какъ скоро болтая часть металловъ цементъ раздѣлѣтъ,
и оныя къ цементованію приуготовить должно.

Между металами мѣдь, желѣза, свинецъ, олова и рѣдъ полуметаллы, во всѣхъ сортахъ вышеупомянутыхъ цементовъ, въ нѣсколько часовъ вѣсье раздѣлаются: и сѣ шѣмъ скорѣе чинится, когда они прежде раздробятся или въ тонкіе листы раскуются, а пошомъ между цемента положатся.

§ 124.

Золото цементованіемъ совѣршенно отчистить невозможно.

Серебро отъ всѣхъ сортовъ селистреннаго спирта наискорѣе раздѣлѣается, также и спиртъ поваренной соли оную въ сей сухой способъ раздѣлѣаетъ, хотя онъ мокрымъ способомъ сей металлъ не растворяетъ. Онаже въ цементованіе отъ купоросныхъ паровъ устоять не можетъ, и ренсковой укусъ, когда онъ въ хрустальныхъ яри мѣдники конденсированъ, и по примѣшеніи земляныхъ вещей, къ цементамъ употребится серебро не щадитъ. Токмо золото никакому цементу неподвержено, и всѣ прочіе металлы и полуметаллы [буде въ золотѣ имѣются:] цементованіемъ изъ него выдѣлаются, когда оно до цементованія, какъ выше объявлено раздроблено, или въ тонкіе листочки расковано. Когда много серебра и мѣди въ золотѣ находится, то хотя оныя металлы скоро цементами раздѣлены будутъ, однако нѣкоторое число отъ нихъ золотомъ такъ охраняемы бываютъ, что ихъ цементованіемъ вѣсье отдѣлить ни какъ не возможно. Почему золото цементованіемъ совершенно очищено бытъ не можетъ.

§ 125.

Гдѣ оразныхъ цементныхъ составленіяхъ описано будетъ

Въ слѣдующей седмой томѣ о золотѣ при описаніи золотыхъ работахъ, о разныхъ составленіяхъ цементовъ и дѣйствіе оныхъ объявлю. Въ прочемъ и окромѣ мешалловъ другія шѣла по разнымъ причинамъ цементуются, и для того къ цементованію и другія вещи употребляются, но понеже они къ нашему намѣренію не принадлежатъ, того ради здѣсь объ нихъ умалчиваю.

§ 126.

9). О единственныхъ редуцирующихъ флюссахъ
яко распорительныя средства.

Все то ѡлюсъ называется, что крѣпкія или неплавушія шѣла къ расплавкѣ въ огнѣ приводятъ; наипаче состоишь дѣйствіе ѡлюсовъ, которыми плавкость крѣпко плавущихъ мешалловъ помогаетъ въ томъ, что они производимой отъ мешалла шлакъ растворяютъ. А именно шлакъ большаго числа мешалловъ крѣпче расплавляется, нежели самой мешалль, отъ которой онъ произошелъ, и когда ѡлюсъ прибавится, которой оной шлакъ растворяетъ, то мешаллическія части способнѣе вмѣстѣ сливаются могутъ; а понеже отъ самаго числа золота и серебра такой шлакъ не производимъ, того ради къ онымъ двумъ мешалламъ и ѡлюсы непошребны; огненная сила больше на плотныя и швердыя нежели на мяккія и рухлыя шѣла дѣйствуетъ; для того когда славка въ горшкахъ производится, и легко плавущей ѡлюсъ, которой великой огонь вытерпѣть не можетъ, прибавляется, то съ наружи горшка имѣющей огонь сильнае въ расплавляемое шѣло дѣйствуетъ, когда промѣжные мѣшечки распущеннымъ ѡлюсомъ наполнены, нежели когдабы оныя мѣшечки порожни были. Ктому же имѣющъ нѣкоторыя шѣла опмѣнную силу, которыми они другую шѣло въ расплавкости приводятъ. Причина тому понынѣ еще вовсе неизыскана, о которой при каждомъ случаѣ особливими обстоятельствомъ открытъ должно. Еще дѣлается и то, что два шѣла, ежели каждое особливо въ-

60 Глава 2. я о распорительныхъ посредствахъ

огнь приводитъ, крѣпко плавущими окажутся, а когда ихъ вмѣстѣ совокупишь, легко расплавляются. На прошивъ того находяща и такіе, отъ которыхъ каждая особо лѣгко плавущая бываетъ, а по смѣшеніи вмѣстѣ весьма крѣпко плавущими оказываются.

§. 127.

Какое свойство те тѣла имѣютъ которые ѡлюсы
называются.

Какія по тѣла, которыя свойство имѣютъ, почему ихъ ѡлюсами называютъ, увидѣшь можно выше §. 9 и слѣдующіе по § 44 § 60. 57. 58. 93 и такъ далѣе. гдѣ я о свинцовомъ и антимоніальномъ стеклѣ, о чистой загараемой вещи, о постоянной въ огнѣ алкаической и посредственныхъ соляхъ и прочаго объявилъ. Прсбирные мастера тогда оныя ѡлюсы употребляютъ, когда они малое число отъ нѣкотораго минерала изслѣдовать намѣрены, для того плавильныя стекла и плавильныя соли называются. А когда великое число минераловъ сплавить потребуетъ, то оныя ѡлюсы за дороговизною къ тому съ пользою употребить невозможно, а употребляютъ тогда вмѣсто оныхъ солей такія каменя и вещи, которые въ маломъ огнѣ расплавляются, или что еще способнѣе производящей отъ сплавовъ минераловъ шлакъ, наипаче такой, которой отъ сплавовъ желѣзныхъ крыцъ происходитъ; ибо онъ похищныя вещи проглатываетъ, и шѣмъ способнымъ дѣлается сильнѣйше растворитъ и шугія ихъ части въ расплавокѣ приводитъ. Произходящей отъ сплавовъ шлакъ, что онъ чаще переплавился, шѣмъ онъ больше склонность къ скорѣйшей сплавки получаетъ. Причина тому кажется бытъ та, что стекловатой, соляной отъ созданныхъ вещей произшедшей пепель съ шлакомъ соединяется. Въ стекло преворенной свинецъ, арсеникъ, антимонія и проч: когда онымъ шлакомъ смѣшались, такъ что они отъмѣнную свою дѣйствію болѣе оказавъ не могутъ, часно растворяющую силу и плавкость умножаютъ § 9. 33. 34. а когда при большихъ сплавовъ отъ оныхъ вещей къ расплавляемымъ рудамъ прибавится, а имянно къ такимъ, которыя отъ примѣшенныхъ извѣстовашыхъ и въ огне постоянныхъ каменевъ и земель крѣпко плавущи, то они ихъ въ плавко-

спи

Глава 2 я о растворительныхъ средствахъ бѣ

сти приводящъ. Оное не шакъ бы исправно упомянутымъ шлакомъ какъ свинцовымъ стекломъ и выше объявленными солями производить можно. А понеже оныя вещи дороги, то онѣ рѣдко употребляются. Не всѣ шѣ флюсы за наилучшіе починашь должно, кошорые въ огнѣ сами собою плавущіе бывающъ, но иногда весьма шугія шѣла, когда ихъ вмѣстѣ сплавить многимъ скоряе расплавляются, нежели каждая порознь. § 126. на примѣръ: когда мраморъ или постоиннѣйшей въ огнѣ мѣль крѣпкими годинами смѣшашъ, то ихъ легче огнемъ усилишь можно, нежели каждую вѣщь особо сплавить.

§ 128.

Алкалическіе соли для чего къ сплавамъ металныхъ извѣстей способны.

Я уже выше сего объявлялъ, что алкалическіе соли и бура къ сплавамъ золота и серебра и оныхъ металловъ извѣсти, способны и полезны. А когда золото и серебро отъ прочихъ металловъ и полуметалловъ сплавкою очистишь, то не худо когда сѣлистры одной употребляшь, или оную по малой мѣрѣ обще съ другими въ огнѣ постоинными солями смѣшашъ, дабы шѣмъ дѣлшучности ево умѣренности придашь. Ибо полуметаллы и чешыре подлые металлы сѣлистрою испребляются § 58, 100 и шогда сѣлистра, когда она загоряемою вещью згорѣла, ошчасши алкаlichemъ дѣлается, и шѣмъ металовыя извѣсти, способомъ умѣренной плавильной огонь въ шлакъ претворяешъ: однако когда сѣлистры одной на золото и серебро, наипаче когда много отъ подлыхъ металловъ съ оными смѣшано, прибавишь не надлежитъ, поштому хощя сѣлистра золото и серебро изшпробить не можешъ, однако она въ плавильномъ огнѣ хощнымъ сплавившя, наипаче когда много отъ подлыхъ металловъ при золотѣ и серебрѣ находишя; ибо шѣмъ же густымъ паромъ, кошорымъ во время горенія сѣлистры подлые металлы въ верхъ уносяшя, много и отъ золота и серебра нашурою уходишь

Изъ вышеписаннаго явешвуешъ причина, для чего золото и серебро, когда они ломки бывающъ, наиспособнѣйшимъ образомъ сѣлистрою паки умягчены бышь могушъ; оная ломкость производитъ отъ подлыхъ и отъ полуметалловъ

металловъ, на примѣръ отъ олова и свинца, а когда они выше объявленнымъ образомъ § 101. сѣлипрою изшребяшея, то золота и серебра оставшаго отъ нихъ извѣснь болѣе въ свое смѣшеніе не примушь, и со оными безъ редукии смѣшашься не могушь. Въ прочемъ никакія шѣла золопомъ и серебромъ, въ огнь смѣшашься не могушь кошорые золота такъ скоро въ ломкости приводяшъ какъ когда неисправно выжженной уголь, въ горшекъ на оные расплавленные металлы нападешь, и оные не знаю отъ чего въ ломкости приводяшъ. Славные авторы спаль и Гофманъ разсуждаюшь, будшо бы нѣчто арсеникальнаго въ такихъ угольяхъ находилъся. Оную возможность способомъ сѣлипры весьма способно паки поправишь можно.

§ 129.

о дѣлѣ сыраго и чернаго флюсса.

Подлые крѣпко плавущіе металлы прибавленіемъ солей и спеколь § 126. 127. хотя скоряе нежели одни собою расплавляюшя, однако всегда пришомъ много урону бываешъ или во все въ шлакъ претворяюшя, наипаче когда ихъ не много, а дабы оное не допустишь, то надлежишь горючія шѣла прибавишь, кошорыя ишребленіе оныхъ металловъ препяшествовать, и ишребленные часпи паки редуцировать могушь; сіе наипаче тогда нужно, когда металная извѣснь, кошорая созженіемъ сѣлипры здѣлана, редуцировать пошребуетъся; пошребные къ шому флюссы наилучшимъ способомъ послѣдующему гошовашяся.

Должно одну часть сѣлипры и шри или чешыре части сушенога виннаго камня. каждая особо въ мѣлкой порошокъ роспереніемъ приводишь, и оные двѣ вещи шпереніемъ же на камнѣ вмѣсте смѣшашъ. Оное смѣшеніе называешя сырой флюссъ, кошорой долго въ свободномъ воздухѣ безъ всякой перемѣны хранишья и держашья можешъ. Къ употребленію онаго пошребны пространные и крышку имѣющіе плавиленые сосуды.

Однако большая часть пробиреровъ черной флюссъ сырому предпочишаюшь, кошорой послѣдующему гошовашяся. Надлежишь вышеописанной сырой флюссъ въ глиненной немуравленной горшокъ, кошорой къ верху уже, и вшрое больше

ше нежели сіе смѣшеніе мѣста пребуешь, насыпашь, и онаго на малой угольной жарь пославшишь, и какъ скоро сей сырой флюссъ съ шумомъ загоритишь, горшокъ крышкою закройшь. По выгореніи останеся черная алкальная соль на подобіе угля, копорая въ умѣренномъ плавильномъ огнѣ расплавиваешся, и черной флюссъ называется. Сной флюссъ долженъ въ исправной закрытой сосудѣ въ сухомъ и тепломъ мѣстѣ хранишь, дабы онъ отъ воздуха не распустился; ибо ежели по дѣлаешся, то онъ уже не такъ дѣйствителенъ будешъ, хотябъ ево паки высушишь. Для того предпочиашся сырой флюссъ. Нѣкоторое онаго сыраго флюсса довольнымъ числомъ въ запасѣ топовашь а когда имъ черной флюссъ потребенъ, то отъ сыраго столько берущъ, какъ надобно, и въ особливомъ горшечкѣ выжигашъ до того, что ево къ пробующей вещи примѣшивашь. А ежели сырой флюссъ къ пробамъ упошребитишь, то онъ сильно загоритишь, отъ чего иногда пробованіе не исправно бываешъ, онъ при выжиганіи половину отъ своего вѣсу теряешъ.

Когда винной камень одинъ въ закрытой сосудѣ, или съ сѣлишромъ пожигаешся, то онъ немѣдленно алкальнымъ дѣлаешся, и при себѣ чувствительная часть своего во множествѣ имѣющаго загараемаго оставляешъ, которое загараемое въ оставшей отъ пожиганіи земля и соль замѣшана, и для того довольное посоянство въ огнѣ имѣешъ. Сей флюссъ пошому приличнѣе другихъ флюссовъ къ редуцированію, и въ разсужденіи алкальной ево соли, земель и камень растворяешъ и въ умѣренномъ плавильномъ огнѣ, въ стекло или шлакъ оными прешворяешся § 5б. а посояная въ огнѣ загараемая вещь, копорая въ немъ имѣешся къ охраненію мешалловъ отъ испребленія служишь, и къ редуцированію испребленныхъ часищъ § 5б пошребно.

Когда горшокъ, въ копоромъ сырой флюссъ выжигашъ глазу рованѣ, то иногда отъ глазуры нѣсколько опсашъ, съ флюссомъ смѣшашся, сплавившся и въ свинецъ редуцирвашся можешъ, отъ чего обманушся при пробѣ можно, ибо горшки глѣшомъ или свинцомъ глазуруюшся, и не всегда въ гончарныхъ печахъ такъ исправно выжигашся, чтобъ нѣсколько отъ сего мешалла редуцирвашся не могло.

Всѣ

64 Глава 2 я о растпорительныхъ лосредствахъ

Всѣ флюесы въ суши держашь и упопробить должно, за шѣмъ что мокрые солей огонь весьма сильно пѣнящяся, и когда огонь вскорѣ умножится, шо ша мокрота, кошо-рая скоро выпаривашься неможешь, сосуды раздавливаешь, понеже пробы обыкновенно въ закрышыхъ сосудахъ дѣла-ющяся.

§ 130.

о дѣлѣ бѣлаго флюсса.

Когда отъ оныхъ вещей §. 129 равныя чаши шакимъ же образомъ смѣшашь и пожечь, шо загараеть отъ великаго числа сѣлистры почишай въ все выгоритъ, и оста-вшая пепелнощвѣтная или бѣловатая соль алкалнѣе и ос-щрѣе, вышечисанного называемаго черного флюса.

§. 131.

что при ономъ олюсѣ примѣчается.

Сей бѣлой флюссѣ камень и земель сильне растворя-етъ шокмо не шакъ хорошо редуцируешь, нежели черной, и когда огонь долѣе продолжится нежели пошребно, шо онъ редуцированной мешалль сѣ бѣшъ.

§ 132.

Оныя флюесы. 129. 130. хопя наилучшя услуги къ редуцированю мешалловыхъ и полумешалловыхъ извѣстей оказывающъ, и отъ камня, въ кошорыхъ они находящяся освобожашь. Но когда крѣпко плаущая желѣзная извѣсть въ сильнѣйшемъ и долго продолжителномъ огнѣ, редуциро-вашься должна, шо теряющъ оныя упонченныя флюесы, 1) по большой части свою загараемую основательную вещь, несмотря на шо, что оно дѣло въ закрышыхъ сосудахъ производитъ 2) оставшая алкалная соль за сосудъ принимаешь и оной пробдаешь хопябъ оны изъ какой бы не-будь машеріи дѣланы ни были § 56 но дабы первой не досташокъ поправишъ, шо къ смѣшеню угольная пыль прибавляешь, ибо сія пыль загараемое свое инако не выпу-щашь, какъ въ свободномъ воздухѣ; другой недосташокъ ошрѣ-

опрѣшается шѣмъ, когда простое стекло изъ голышей и постоянной алкали дѣланное примѣшивать, ибо когда сіе нарочито плавущее стекло съ флюссами вмѣстѣ сплавится, то она своею шихошью нѣсколько соль насыщиваетъ, и шѣмъ препянешвуешь что она сосуды не такъ скоро пробьданы можешь. Тѣмже способомъ алкальная часть флюссовъ не такъ скоро выгонится, какъ бы безъ того дѣлалось. Ибо хотя сіе алкальные соли постоянными во гнѣ называются, но оное по-кмо въ рассужденій прочихъ вещей чинится. А сильно продолжающей огонь ихъ испребляешь и дымомъ выгоняешь.

§ 133.

Прочіе флюксы здѣсь описать за излишнее бышь почтаешь и для чего.

Изъ вышеописанныхъ солей и редуцирующихъ вещей художники многіе флюксы составляютъ, нѣкоторые къ каждую руду и мешалла особливаго флюкса употребляютъ, которые все здѣсь описать за излишнее почтаю. Лучше когда не много единственныя, способно дѣлаемые, и ко всемъ употребляющіе описать, нежели чиняшело пущыми составленіями утрудить. На ипаче, что иногда нѣкоторые незнающіе художники съ шрудомъ объ ономъ спараются и многими одного свойства имѣющими вещами безъ причины умножаютъ, и по оными добывать спараются, что оны одно изъ оныхъ вещей способнѣе учинить моглибъ, и шѣмъ по-кмо число а несилу умножаютъ. Акпо увѣселеніе зъ разныхъ составахъ имѣетъ, шомъ можешь по своему произволению, изъ единственныхъ вещей нѣсколько выбрать и изъ нихъ флюксы составлять, шокмо при шомъ долженъ вышеобъявленные причины и оспорожность наблюдать, какъ о шомъ въ своемъ мѣстѣ обстоятельнѣе объявимъ.



ГЛАВА 3 я.

О ПОТРЕБНЫХЪ КЪ ПРОБИРНОМУ ДѢЛУ ИНСТРУМЕНТАХЪ.

§ 1.

Что подъ онымъ званіемъ разумѣтся.

Подъ онымъ званіемъ разумѣю о шѣхъ сосудахъ, печахъ и прошчихъ инструментахъ, которые къ способному и доброму произведенію, касающихся до пробирной науки работамъ принадлежатъ.

§ 2.

Окапельныхъ.

Между по потребнымъ къ пробирному дѣлу сосудовъ, которые пробиреръ самъ дѣлать долженъ, имѣютъ каплины преимуществва; оныя сосуды изъ шакой матеріи дѣлаются, на которой расплавленные металлы, до шѣхъ поръ, ша оны металлой видъ свой имѣютъ, устоятъ могутъ, но когда оны и все прошчія шѣла, въ стекло прешворены и жипко расплавлены будутъ, то оныя сосуды ихъ въ себя вливаютъ и глошатъ.

§ 3.

Какая матерія на дѣло оныхъ употреблять должно.

Того ради къ капелинамъ § 2. шакую матерію употребить должно, которая въ сильнѣйшемъ огнѣ устоятъ можеть, и не скоро спекловашыми шѣлессами, на примѣръ свинцовымъ стекломъ въ стекло прешворяется; которая вяска, однако припомъ рыхло пребываетъ; ко оному замѣренію изыскано, что земля опъ пожиганныхъ шѣлячихъ, бычачихъ, бараньихъ, лошадиныхъ костей, на испособнѣйшая.

§ 4.

Какъ костей на дѣло капелинъ приготовить.

До пожиганія надлежитъ оныя кости въ простой водѣ варить, дабы хрящъ, загущѣлые соки, жиръ и находящаяся

ся

ся въ нихъ соляность выварилася, ибо оныя вещи пожиганію нѣсколько мѣшающъ, и по по жиганіи опъ костей не такая хорошая земля или пепѣль оспаешся какъ опъ вываренныхъ, а соль буде изъ нихъ не вываришь, помогаетъ что они въ стекло превворяющся, того ради буде шелячи и бараньи коеши изъ такихъ мѣштъ досташь можно, гдѣ клей варился, по уже самому не для чего ихъ вываривать, ибо они вывареніемъ клея довольно очистились. Также и шѣ кости, копорые долгое время на воздухъ и ветру лѣжали варилъ непошребны.

Припомъ же и того смолрѣшь надобно, чшобъ у костей хрящовыя мѣсна чисто и безъ песку были, а понеже оныя мѣсна опъ песку трудно очистишь, и почиай невозможно, по лучше ихъ вовсе оспавишь, и швѣрдья кости упошребишь, а буде въ помъ не осперегаешь, по малыя въ капелну замѣшающія песчинки, проникающей въ капелину свинецъ въ густое стекло приведумъ, копорое скважинки въ капелину залепляетъ, такъ что жидкой въ стекло превворенной свинецъ въ нее впиваться неможешъ, еще дѣлаешся и то, когда много песку въ костяномъ пеплѣ или землѣ имѣешся, что дѣланная изъ такихъ костей капелина во время дѣйствія совсемъ расплываешъ. Напрошивъ того исправно прѣугошвленныя кости въ стекло превворенной свинецъ, свободно въ себя пуцающъ и принимающъ, и такому расплавленію неподвѣржены.

§ 5.

Какъ оныя пожигать.

Пожиганіе вышеобъявленныхъ высушенныхъ костей § 4 въ сильномъ и опкрышомъ огнѣ, продолжая онаго нѣсколько часовъ и болѣе производишь надобно, или оное дѣйствіе нѣсколько разъ повшоряшь, смолря пошому какъ они полсны, или шонки бывающъ. Оное дѣло по окончаній какой нибудь сплавки, въ самодувную печь, на ошавшіе въ ней горячіе уголья производишья можешъ, когда на нихъ вычищенные кости накласть, шокмо того смолрѣшь надобно, чшобъ огонь не очень великъ былъ, ибо шогда соляной и стекловашой угольной пепелъ къ поверхностямъ костей шакъ крѣпко пришанешъ, что онаго уже опдѣлишь не

возможно, и приполчение со оными смѣшается, отчего выше сего въ § 4. объявленная не исправность происходитъ; когда коспи по пожиганіи на руже и въ лому, черныя пятна не имѣють, шо оное значить, что они исправно пожиганы.

§ 6.

Какъ оныя кости далѣ ко употребленію приуголовишь

Оныя весьма бѣлая пожиганная кости § 5. должно въ иготѣ крупно истолочь, и на оной порошокъ шепдой воды налить, нѣсколько разъ палочкою вымѣшивашь, чинобъ пепель и соляноснь, кошорыми коспи во время пожиганія смѣшались, сполоскашь причешъ являшаяся ошъ полосканія пена волосянымъ сипомъ или процежалкою снимаешъ, оное сполосканіе и въ другой разъ повторишь, потомъ оставшей порошокъ высушишь, на мелко истолочь, и сквозь самое тонкое сито просѣяшь, а ежели тонкое или чистое сито не имѣеся, шо ихъ на крѣпкомъ голышевомъ камнѣ каковѣ въ аптекахъ употребляеся, въ самой тонкой порошокъ на подобіе муки разширашь.

Много себѣ труда и времени збавишь можно, когда маленькую мельницу имѣшь на которую тонко молотъ можно. Къ тому можно, и кофейную мельницу употребить, кошорая хошя и вышупиешя паки вывощрена, и винномъ уставлена бытъ можетъ, почему она толще или тонѣе молотъбудешъ. Такою мельницею въ два часа больше костей молотъ, и въ тонкой порошокъ приводиешя, нежели шеренѣмъ цѣлой день на камнѣ расширашь въ состояній.

§ 7

Какъ рыбныя кости жечь.

Понеже оныя кости весьма тонки, почему ихъ легче, нежели кости другихъ живонныхъ, въ совершенную белизну пожиганіемъ приводишь можно, шо оныя по успешности своей въ открышомъ огнѣ во время пожиганія въ кусочки рассыпающя, кошорые попомъ съ трудомъ паки изъ пеплу выбрашь можно, для того ихъ пакъ какъ крѣпкіе кости бросаешя просно на горячіе уголья пожигаешя не
можно

Можно, а надлежитъ ихъ въ тойже самодувной печи въ опкрытой сосудъ, или въ гончарную печь пламениымъ огнемъ жечь; въ прочемъ такъ какъ и прочія выше объявленныя косши до пожиганія варить, а по пожиганіи мышь и сполочь или растереть, шо онъ къ употребленію превосходнѣе будутъ вышписанныхъ § 6.

§ 8.

О приутошвленіи шпада на дѣло
капелинъ.

Здѣланной изъ нѣкоторыхъ родовъ шпада способомъ пожиганія порошокъ, еще способнѣе на дѣло капелинъ, нежели выше упомянутыя въ § 7. гошвленныя рыбныя косши, шокмо ко оному дѣлу не каждой шпадъ годится, для шого онаго до употребленія испытать должно, годитсяли онъ или нѣтъ, дабы шруды напрасно не терять. Пожиганіе помянутого шпада производится въ глиняномъ крышкою накрытомъ сосудъ въ умѣренномъ огнѣ, и шогда легкое шрещеніе примѣшишь, а когда она переспанешъ, шо и пожиганія окончалась, и будешъ пожиганной шпадъ мяшкой и больше нежели до пожиганія мѣша займешъ, способно въ шончайшую муку расширять дастся, и больше приутошвленія къ дѣлу капелинъ не шребуешъ.

§ 9.

О приутошвленіи деревянного
пепла.

А понеже приутошвленіе кошнянаго пепла нѣсколько шрудновато §. 5. 6. 7. шакже и удобной къ шому шпадъ не гездѣ достать можно; шо надобно, ежели много капелины шребно, деревянной пепель употребить, и съ кошнянымъ пепломъ смѣшать. А дабы капелины опъ имѣвшей въ золѣ алкалной соли въ шпекло не шрѣшворились, шо надлежитъ ее слѣдующимъ образомъ приутошвить: возьмите бѣлую, мягкую и весьма легкую деревянную золу, пропушайте оную сквозь сито приливаніемъ воды, дабы имѣвшіяся въ ней уголья опдѣлились, а легкой и лучшей пепель не слѣшѣлъ. Наливайте на просеяной пепель чистую горячую воду, и смѣшайте палочкою, дайте пеплу осадиться, и по-

помъ опспаялаю воду берѣжно сливайше, копорая при первой сливкѣ всегда непрозрачна и темно цвѣтна бываешъ; наливайше на оставшей пепелъ новую воду, копорую когда пепелъ опустился поже бережно слишь должно, и оное дѣйствіе сполько разовъ повторише, пока сливаемая вода никакова вкуса не имѣетъ. Наконецъ вымѣшивайше палочкою свѣжую на пепелъ налишую воду, снимайше пѣну волосянымъ ситомъ, и опливайше мушную воду, по прошеспвій 8 или 12 секундъ въ другой чистой сосудъ. На оставшемъ въ первой сосудѣ песокъ и пепелъ наливайше паки свѣжую воду, вымѣшивайше и дайше нѣсколько поспояшь, а попомъ въ другой сосудъ къ первой оплишой мушной воды приливайше, и оное дѣйствіе такъ долго повторише, пока весь пепелъ смышь и наднѣ перваго сосуда ничего не осталось кромѣ песка и другихъ грубыхъ шѣлъ; смышой въ другомъ суднѣ находящейся пепелъ дайше покойно спояшь и садисься, а попомъ споящую на нее воду осторожно сливайше, по такимъ образомъ доброй пепелъ получише, копорая отъ алкално соли и масла очищена, и въ огнѣ не переменна будешъ. Когда оную пепелъ въ шарики приводишь, и попомъ въ гончарную или иной какой нибудь печи, пламенемъ огнемъ пожечь, и сызнава смышь, по она многимъ лучше будешъ, шакъ что бѣлизною мала отъ коспяного пепла опспанешъ.

Сей деревянной пепелъ легче прѣуготовишь можно нежели коспяной, наипаче когда онаго много поспребно, а буде шокмо нѣсколько фуншовъ поспребуются, по оное шруда не споишь, понеже къ шакому малому числу сполькоже шруда и времени поспребно, какъ къ прѣуготовленію нѣсколько пудовъ.

Ту золу къ сему дѣлу употребить недолжно, копорая въ самодувныхъ печахъ отъ угля накопляешся, ибо она уже отъ собственной своей соли въ спекло прешворилася и для того къ дѣлу капелинѣ негодна, адежкой пепелъ, копорой къ сему дѣлу наудобнѣйшей, воздухомъ въ шакой печи уносишся.

Также не подлежаишь къ сему дѣлу золу отъ мягкихъ или сѣриспыхъ деревъ употребить, развѣ въ нужномъ шокмо случаѣ, когда другую доспашъ невозможно.

§ 10.

О дѣлѣ клера.

Еще надлежитъ здѣсь о нѣкоторомъ тонкомъ пеплѣ упомянуть, копорой на дѣло капелинѣ употребляешся, и слѣдующимъ образомъ прѣугошовляешся; положите нѣсколько обмытыхъ и въ крупной порошокъ исполченныхъ костей §. 6. въ глиняной весьма чистой сосудѣ, накрывайте крышку и пожигайте ихъ вторично нѣсколько часовъ въ сильномъ огнѣ, попомъ смывайте, распирайте и приводите оныя кости на весьма крѣпкомъ камнѣ въ нечувствительной порошокъ, копорой въ закрытой баночкѣ хранить должно; сей шакимъ порядкомъ прѣугошовленной костяной пепелъ называется клеръ.

§ 11.

О дѣлѣ капелины во обще.

Надобно, чпобъ по мѣсто, въ которое мешалъ на капелину полагается, шупой обрѣзъ ядра предсавлялъ, дабы 1) поверхность распушенной на ней машерѣи, хошябъ какъ мала она ни была, всегда видѣшь было можно 2.) И чпобъ въ сію ямку имбующей мешалъ всегда въ одно зерно пребывашъ и собрашься могъ; наружная ихъ фигура должна нѣсколько къ низу поуже бышь нежели поверхность, и на ошрѣзанной конусѣ походить, дабы она въ цѣлоспи изъ капельной формы выдавливанъся могла, однако чпобъ она швердо стояла, и изъ довольнаго числа пеплу соснояла, ибо ошъ шого зависитъ множесшва впивающаго въ ней прешворенной свинець въ спеклѣ.

§ 12.

О капелиной формѣ.

А дабы капелину оную фигуру § 11. исправно придашь, надлежитъ капельной формѣ изъ красной или зеленой мѣди бышь, шакого изображенія какова на таблицѣ 1. подъ фигурами 1. 2. предсавлено, и какъ нижеслѣдующее толкованіе изъясняетъ, разной величины, смотря по множесшву спущающаго на нихъ мешала, а имянно самая меньшая капелина чпобъ была $\frac{3}{4}$ дюйма, а самая большая въ 2 дюйма по наружному діаметру.

Толко-

Толкованіе паблицы 1.

фигуры 1. 2. 3. 4.

Капельную фурму представляюще.

- Фиг: 1. Пѣсникъ.
 а б деревянная ухватка.
 с d e f g мѣдная чашь пѣсника, въ которомъ ухватка деревянная за-
 крѣплена.
- Фиг: 2. Нижняя часть фурмы, въ которую капелина дѣлается. Пунктиро-
 ванные линіи показываютъ, сколь глубоко пѣсникъ входитъ можетъ.
- Фиг: 3. Прорезъ дѣланной капелины.
 а b c мѣсто углубленное, въ которомъ мешалъ во время спущенія
 находишся.
 d дно капелиной
- Фиг: 4. Баночка изъ латуны дѣланная, которая вышиною 3 дюйма, а въ діа-
 метрѣ 4 дюйма вмѣстѣ и сверху раскрыта.
 а b крышка которымъ она заперастся.
 с волосяная ситочка, которая на крышку привязывается, для на-
 сѣванія клера на дѣлаемую капелину.

§ 13.

Какъ капелину дѣлать.

Когда все по въ готовности, что ошъ § 3. по 12 описано, по дѣлаются капелины къ пробирному дѣлу слѣдующимъ образомъ 1). Возмите деревяннаго пепла одну или двѣ части § 9. да одна часть сухой косяной пепель § 6. мѣшайте оныя два пепла въ иготѣ, или на порфирномъ камнѣ, или переніемъ руками исправно вмѣстѣ; потомъ помочите ихъ водою, или яишнымъ бѣлкомъ, которой водою въ шакую мѣру разжиженъ, дабы пепель, когда перенями или рукою сожимашъ вмѣстѣ связало. Буде вы на дѣло капелинъ шпадъ употребите намѣрены, то онаго потомъ же шокмо купороснымъ растворомъ помочите должно Онымъ помоченнымъ смѣшеніемъ кольцо или нижнюю часть капелной фурмъ [: таб: 1. фиг: 2 :] поставя на крѣпкомъ и чистомъ мѣстѣ, наполняйте и надавливайте, лишной надавленной пепель ножомъ срѣзываете и шѣмъ кольцо сверху выравнивайте 2) наставте прямо на кольцо верхнюю часть капелной фурмы или пѣсникъ [: таблица 1: фиг: 1. :] и ударте на немъ прижды или чешырежды, шмошря по величинѣ капелину, деревянною колошушкою; шокмо пришомъ наблюдайте, чшобъ верхняя часть капелной фурмъ не шашалася, но во время

время получаемые удары прямо спояла, и пряможе въ нижнюю часть входила. 3) попомъ снимите песника, и наставляйте въ капелиную ямку изъ баночке [. табл: 1 фиг. 4 :] шонкой и сухой клеръ § 10. вынирайше округлосишь пѣсника полошенцомъ на чисто и наставше онаго паки на нижнюю фурму, и ударше на немъ дважды, шо онымъ дѣйствіемъ клеръ къ капелину прѣударилшея 4) на конецъ должно имѣшь деревянную дощечку, толщиною въ четверть дюйма, насыпайше на нее сухой пепель, и когда выступающей подъ колцомъ пепель ножомъ очистиши, шо колцо съ капелиною на помянутую дощечку поспановише, и къ оной доскѣ придавише, шо капелина ошъ фурму ошпанешъ, и буде кодну капелины, ошъ имѣющеися на дощечкѣ пепель нѣсколько приспало, шо ножомъ оную ошскребише; оная здѣланная капелина спавишся верхъ дномъ на чистомъ сухомъ мѣстѣ, дабы пыль въ нее напасишь немогла.

§ 14.

Сухой пепель, или такъ называемой клеръ для того въ капеленную ямочку прѣударилше надобно, дабы малѣйшія неравности оною наполнишь и выровняшь; она весьма частое сито представляешъ, которая въ стекло претворенныя шѣла пропускаешъ, а золоша, серебра и другой металлъ, пока еще мешальной видѣ свои имѣешъ, удерживаетъ; когда капельная ямка онымъ клеромъ исправно покрыта, шо мало вредишь, хотябъ въ той матеріи § 13. изъ которой капелины дѣлаюшся, нѣсколько песку, или иная какая нибудь стекловатая матерія находилася, и миновать того невозможно, чшобъ ошнюдь никакой нечистоте въ ней небыло, наипаче когда деревянной пепель употребляетшея: по сему явшвуешъ, для чего сей порошокъ, шакою великою ошорожностію § 10. дѣлать должно, и для того весьма ошерегашся надобно, чшобъ онаго на мягкомъ камне нерасперешъ, понеже ошъ камня нѣсколько ошширашся и съ порошкомъ смѣшашся можешъ, ошъ чего сей порошокъ испортилшея.

§ 15.

Лущи когда капелины нѣсколько покрѣпче, нежели слабо набивашь; ибо слабая набивка всегда вредишь, а швердосишь больше не помѣшаешь, какъ шокмо шо, что работа на нихъ болѣе продолжися, и что свинцовое стекло мѣдленнѣе вней вливашся.

§ 16.

Капелины, копорые изъ костяного пеплу или изъ шпада здѣланы наилучше, зашѣмъ что ихъ до упошребленія не долго пожигашь пошребуешся, и такое ошпорожное правленіе огня, какъ прочіе не шребуишь; однако ежели и на нихъ очень скоро мешалъ для спущенія положишь не давъ имъ раскалишся, шо они ошъ иного малыя шрецины получаюшъ; буде къ капелинамъ и деревянной пепелъ упошребленъ, шо оные полъ или цѣлой часъ до упошребленія пожигаешь должно, ибо въ прошивномъ случаѣ положенной на нихъ мешаллѣ, вышпупающими изъ капелины водяными парами выбросишся, за шѣмъ что они однимъ воздухомъ довольно просушены бышь не могушъ, чему причина та, что въ деревянной пепелъ нѣсколько алкальной соли ошпаешся, кошорую изъ пепела выщолачиваніемъ всю выбрашь никакъ невозможно; оная соль изъ воздуха сыроеть къ себѣ шянешь, и крѣпко при себѣ удерживашь; какъ шо изъ шемнаго цѣвша пепла, и буде на оной нашашырной расшворѣ налишь довольно явешвуешъ. Почему сей пепелъ и больше склонности къ расшворенію въ стекло имѣешъ нежели кошпяной, и причипаешся кошпяной пепелъ къ шѣмъ вешамъ, копорыя въ огнѣ пошпоянны.

Еще кипящему и скачушему свинцу на капелину загарашмое причиною, кошорой закрышымъ образомъ въ капелную машерію имѣешся; ибо оная вещь прешворенной въ стекло свинець, въ шо время что капелина онаго въ себя вливашь, паки въ мешалъ редуцируешъ; [: глава 1. § 56. :] какъ скоро шо дѣлаешся, шо производишь пѣнишее вскипѣніе, и раздуваніе съ шрескающими пузырями, копорыми свинцовые зернышки

зернешки выбрасываются, и каплины ошъ шого шрецины получають; а чшо сѣя вещь пому главнѣйшая причина, оное доказуешся шѣмъ: 1) чшо каплины, кошорые изъ пожиганной а купороснымъ растворомъ помоченной шпадъ, или изъ одного костянаго пепла водою помоченнаго здѣланы, шо недѣлають, лижбы они до положенію на нихъ свинца исподовольно раскалены были, хошябъ и до раскаленія на нихъ свинцу положишь. 2). Ежели на здѣланные изъ костяной пепель или изъ пожиганной шпадъ каплины пивомъ или разжиженнымъ бѣлкомъ яшнымъ помоченные, до раскаленій свинецъ положишь, шо видно будетъ, какъ свинецъ капельками кипѣніемъ выбрасывашся шанешъ, какъ скоро свинецъ въ шекло прешворяшся зачнешъ, 3) шомъ деревянной пепель, кошорой шокмо однажды пожиганъ и смыванъ, весьма мѣлкіе углѣвъ своемъ смѣшеніи имѣетъ, кошорые шакъ просто глазами безъ микроскопа усмошрѣшь невозможно ошъ чего шемной цѣвѣ пепла производишь, и чшо она въ маломъ опкрышомъ огнѣ загараетъ и нѣсколко времени по выниманіи изъ огня еще горѣшь шанешъ: А понеже узнаніе доказуешъ, чшо весьма малые въ кучи собранные уголья, шрудно всѣ въ пепель превращающа, и загараетое крѣпко при себѣ удерживають, шо пошребно, чшобъ каплины, кошорые изъ такой пепель здѣланы, при чешверши или цѣлои часѣ пожигалися до шого, чшо на нихъ свинецъ положишь, и не поможешъ хошябъ ихъ цѣлои годъ на шеплои печи подержашъ:

Изъ вышеописаннаго явешвуешъ, для чего деревянной пепель нѣсколко разъ пожигашъ и смывашъ должно; ібо изъ мѣлкихъ находящихя въ немъ угольковъ, при каждомъ пожиганіи пакы въ новъ пошоянной въ огнѣ алкалы родишся, ошъ кошорого пепель часшымъ смываніемъ освободишь должно, дабы безопаснымъ бышь, чшобъ оной пепель въ силнѣйшемъ огнѣ, посредшвомъ сей соли, въ шекло не прешворялся:

Гдѣ болшимъ числомъ серебро ошъ свинца на шрейбъ гершахъ очидаешся, шущъ наилучшей деревянной пепель на дѣло капелинъ получишь можно, и хошя сей пепель въ шѣ мѣста не очень прилѣжно заготовливается, однако сильной и продолжителной огонь все изъ него выжигаетъ.

А понеже на шрейбъ герсахъ никогда весь пепель свинцомъ наполняется, но много оспасеня, копорой ошъ напившей свинцомъ пеплу ошдѣлишь и еще разъ промышь можно § 9, по оной на дѣло капелинъ наилучшей бываетъ.

Изъ сего причину найти можно, для чего клеръ § 10. копорымъ капелная ямка покрывается, иногда во время снушенія оштасешъ, наипаче когда капелина изъ деревянной пепель здѣлана; сіе весма вредиселно, понеже ошъ приспаванія къ зерну клера, фалшивойвѣ съ здѣлаешся, ибо при очищеніи зерна нѣсколко ошъ него ошкребашься можешъ

§ 17.

При смоченіи капелнаго сосава § 13. должно наблюдать 1.) чшобъ къ шому не весма жирныя, густыя и слинисшыя шенущія вещи упошребить, зашѣмъ чшо капелины хопя ошъ нихъ довольную крѣпосшь получающъ, и не скоро изломаются, но по пожиганіи шакъ мягки спановяшся, чшо они при захвачиваніи ямками шрешины получающъ; или во все разсыпающся, и сверхъ шого могутъ ошъ шакого замоченія выше упомянутые неисправности § 16. производить 2.) чшобъ къ шому не такой слинисшой вещи упошребить, изъ копорой по пожиганіи много пошоянной алкали выхидишь: яко изъ виннокамениспихъ дрожжей еерменшовныхъ вещей 3.) чшобъ пепель не перемочить, ибо шогда капелины никогда гладкую поверхность получають небудушь 4. нѣкошорые мѣшающъ къ вышеупомянутому пеплу, на при мѣръ десяшую часть промышой глины, шогда можно сосшавъ одною шокмо просшою водою помочить, ибо глина одна довольню пеплу свяжешъ, шокмо шогда ошперегашься надобно, чшобъ не много глины примѣшашъ, но всегда въ шомъ поступашъ смотря пошому, какъ глина жирна 5) коспяной пепель, когда весма шонокъ, довольню когда просшою водою помочить, ибо оной пепель крѣпко связываешся; и для шого непошревню глины или слинисшой вещи прибавишь.

§ 18.

§ 18.

Еще и по наблюданью должно, что когда кольцо, или нижняя часть капельной фурмы не довольно пепломъ наполнена, чтобъ по удареніи надъ песникомъ уже новымъ пепломъ кольцо не наполнялось, понеже такая капелина, копорая изъ разныхъ слоевъ состоитъ, горизонтальные шрещины получить, зашѣмъ что прибавленной въ другой разъ пепель съ первымъ убитымъ шочно несоединяется, и для того претворенной въ стѣкло свинець не исправно въ себя пушается; такаяже неисправность происходитъ и отъ того, когда верхняя часть фурмы попроставленію на вторую часть шапается и не прямо стоитъ.

Изъ вышеписаннаго явствуетъ, для чего спущеніе на косяныхъ или шпадовыхъ капелинъ медленнѣе производится, токмо оныя надъжнѣе дѣланы изъ деревяннаго пепла; но хотя въ стѣкло претворенной мешаль въ капелинахъ шихо уходишь, однако шѣмъ мѣнше опасности имѣется, чтобъ капелины помяхчились, и нѣсколько отъ совершеннаго металла въ нихъ вошло, хотя приспущеніи и огонь не очень прилѣжно правлено будешь.

§ 19.

о Шерберяхъ

Шерберъ, такой сосудъ, копорой сильнѣйшей огонь вытерпѣшь, и припомъ нешокмо расплавленные на немъ металлы долго, но и свинцовое стѣкло, нарочешое время удержашь можешь.

§ 20.

Изображеніе онаго многимъ на капелинъ походишь, какъ по на таблицѣ 1 фиг. 7 усмотрѣшь можно; на дѣло оныхъ сосудовъ пошребна мѣдная фурма какова на вышеупомянутой таблицѣ подъ фиг: 5 и 6 предшавлены, издѣсь шодкованіе оной сообщается. Разность мѣжду капелинъ и шерберовъ, состоитъ въ томъ, что матерія изъ копорой они дѣланы многимъ крѣпче и вѣще, нежели упошребляющая къ капелинамъ.

Надобно вообще вѣдать, что я при описаніи мѣры инструментамъ, почиай ошѣ всехъ художниковъ приняшую рейнландскую мѣру упопрѣбляю, копорая сажень изъ 12. футовъ, футъ изъ 12. дюймовъ, а дюмъ изъ 12: линій состоишѣ.

Толкованіе таблицъ 1.

фиг. 5. и 6.

Которая шерберную фурму представляешѣ

- Фиг: 5. верхняя часть или пестикъ шерберной фурмы.
 а. в. с. круглая часть копорою шерберамъ углубленію придегся.
- Фиг: 6. деревянная нижняя часть шерберной фурмы копорая попереку разрѣзана, и приугошвленною глиною наполняешся и желѣзнымъ кольцомъ одѣваешся.
 а. в. желѣзное кольцо копорой нижняя часть шерберной фурмы обнимаетъ, чтошѣ она нероспрекалась, когда шерберы въ ней дѣлаюгся.
- Фиг: 7. шочно перпендикулярно разрѣзанной шерберѣ, въ диаметрѣ около 2. дюйма.
 а. в. узкое дно, копорымъ онѣ снабденѣ, дабы огонь сво скоряе снизу прохвашши могѣ.
 с. д. е. ямка въ шерберѣ въ копорой пробующія вещи для расплавки полагаюгся.

§ 21.

О приугошвленіе глины на дѣло

Шерберовѣ

На дѣло шерберовѣ пошребна пошоянная въогнѣ глина, а понеже она ошѣ примѣшенныхъ земель не одинака, но мѣжду собою различуешѣ, то надлѣжишѣ до употребленія оной, изъ каждаго соршу по нѣскольку шерберовѣ здѣлать, и нанихъ по высушке и пожиганіи свинцовое спѣкло обще съ свинцомъ, часѣ мѣсто или больше въ сильномъ огнѣ подержашѣ, дабы обнадѣжнымъ бышѣ, что шерберы въ огнѣ ушояшѣ, и свинецѣ удержашѣ могутѣ; ибо иногда находишся въ нѣкоторыхъ мѣсшахъ, такая ошѣ напуры мѣшанная глина, что оную безѣ всякаго приугошвленія, или примѣшванія другихъ вещей, къ дѣлу исправныхъ шерберей упопрѣбишѣ можно, а иногда надлѣжишѣ оную прибавленіемъ другихъ вещей, смотря по сосшоянію оной удобривашѣ.

§ 22.

Какъ глину смываніемъ очистить.

Когда въ глину камешки и кореня намѣшаны, по оную смывать должно; къ оному намѣренію разломайте глину въ мелкіе куски, и высушивайте оную въ шепломѣ мѣшѣ или на воздухѣ, по высушеніи исполките оную глину въ игошѣ, и приводите ее въ крупной порошокъ, наливайте на оной порошокъ много шеплой воды, и размѣшивайте, дабы глина въ оной водѣ распустилася; когда вода нѣсколько минушъ поспояла, по оную мушную воду сквозь сито въ другой чистой сосудѣ сливайте, и оное дѣйствіе нѣсколько разъ повторите, пока вода уже мало помутнилась, по такимъ образомъ камешки, песокъ и прочіе спранныи вещи отдѣляясь, и въ первомъ суднѣ на дно, а легкія вещи яко кореніе въ ситѣ останушя. Мушную оплишную воду дайте одни сушки устояшя, дабы глина наподобіе густой сины садиться могла. Пошомъ воду съ нее сливайте, по оное смываніе и кшому служить будешъ, что ежели нѣ что солянаго въ глинѣ имѣлось, смываніемъ вышянушо бышъ могло.

По нѣсколкому высушенію промышой глины, приводите оную въ шарики, дабы она скоряе пошребную препорцію сырости на дѣло шерберовъ получила, и дѣлайте нѣсколько шерберовъ, шакъ какъ въ слѣдующемъ §. объявлено будешъ, дабы узнать, довольно ли оное приугошвеніе, что однако рѣшкѣ случается.

Буде шерберъ, которой въ шепломѣ мѣшѣ совершенно высохъ, по нагреванію вдругъ въ сильной жарѣ пошпавишя и опъ шого розлопнѣшъ, или шрешины получишъ, по оное значишъ, что глина очень жирна, и для шого столькоже песку къ глину прибавишъ должно, дабы она къ рукашъ шого, кошорой оную разминашъ будешъ, не пришавала, и шшобъ здѣланную изъ шакѣй глины дощечку, едва погнушъ было можно, и шогда она исправнѣ огонь вышерпишъ. Можно вмѣшю песку пожиганныи и исполченныи голыши упошребишъ, или чистыи обломки опъ плавильныхъ горшкѣвъ, и всякіе въ огнѣ поспоянныи, и пришомъ не мѣловашыи каменья, кошорые исправно шолочь и на мѣлко просѣяшъ.

Прѣспое

Простое толченное спѣкло такую глину, копорая хопя въ огнѣ поспоянна, однако въ огнѣ не очень зашвердѣетъ, мягка пребываетъ, глѣшь въ себя впиваетъ, и флюосы сквось себя пропускаетъ многихъ удобряетъ.

Того ради можно вышеобъявленными опытами изслѣдовать, копорое смѣшеніе на дѣло шерберы лучше и неиспособнѣйшее, шокмо онѣ прибавленіе много извѣстныхъ или мѣловыхъ земель остерегаешь надобно; ибо когда оными одними глина смѣшана, шо хопя здѣланные изъ онаго смѣшенія шерберы исправно въ огнѣ поспоятъ, однако глѣшь въ себя впиваютъ, за шѣмъ что они онѣ шакго примѣшанія не довольную швердоснѣ получаютъ; и когда оны глѣшь въ себѣ возмутъ, шо онѣ онѣ шого шакъ мякко спановяшя, что распадутъ, или когда ихъ ѣмками изъ печи вынятъ сжимаются будутъ, и хопябъ не распали и не сжимались, однако глѣшь шакже шерберы разѣдаетъ, онѣ чего многой и густой шлакъ производитъ, копорой почиай розжидитъ не возможно, и копорой много мешальныхъ зернышковъ при выливаніи въ себѣ осавляетъ

§ 23.

О дѣлѣ оныхъ шерберовъ.

Шерберы дѣлаются въ фурмахъ нижеслѣдующимъ способомъ; вымазываютъ вѣрхнюю и нижнюю часть шерберной фурмы вѣрхнюю или масломъ коноплянымъ, лишнее обтираютъ полапенцомъ; наполняютъ нижнюю часть помянутой фурмы, до двухъ шрешей пригошвенною глиною § 22 и надавливаютъ на средину, перешами ямочку, наставливаютъ верхнюю часть фурмы, и ударятъ на оную деревянною колошущкою, что крѣпче шо лучше, снизу и сверху виспупающую лишнюю глину ножомъ обрезаютъ и обвараживаютъ нижнюю часть фурмы на досечку, на копорой мѣлкой песокъ на сыпанъ, выдавливаютъ перешомъ изъ фурмы здѣланнаго шербера, или постучатъ оною фуурою на досечке шо онѣ и самъ выдетъ.

§ 24.

Пригошовленія глины на дѣло шерберовъ

Глина, кошорая на сѣе дѣло упошребляется, такъ суха и густа бышь должна, чшобъ она не гнулася, а ломаласябъ; ибо въ прошивномъ случаѣ, шербера едва изъ фурмы доспашь можно, и хошя выдѣшь, шокмо безобразнымъ; развѣ фурма здѣланымъ въ ней шерберомъ нѣсколко минутъ на шепломъ мѣстѣ посшавишь, однако сѣе весьма продолжительно бы было; также надобно, чшобъ глина и не очень суха была, ибо въ шакомъ случаѣ оную изобразишь не возможно.

§ 25.

Какъ деланными шерберами далѣе поступать.

Когда вышешаннымъ порядкомъ здѣланные шерберы § 23. въ сухомъ и не очень шепломъ мѣстѣ, нѣсколко дней просшояли и высохли, шю ихъ въ гончарную, или въ другой какой нибудь къ шому удобной печи легкимъ и исподоволнымъ огнемъ пожигашь должно; оные и не обжигавши упошребить можно, когда въ нихъ проницашельные а наипаче соляные флюсы удержишь не пошребуешся, шокмо шогда ихъ въ другъ всильной огонь приводишь не должно; а шѣ, въ кошорыхъ супшильными соляными флюсами сплавка производишся и вдругъ шъ сильной жарѣ приведены бышь имѣюшъ, до упошребленій неопшмѣнно пожигашь должно, дабы они нерасшрѣскались, и флюсъ оные не проѣдалъ, ошъ чего во все расплавишься могушъ.

§ 26.

о Муееляхъ

Муеель шаккой сосудъ, кошорой каплины и шерберы охраняешъ, чшобъ во время работы уголья и золá въ нихъ нападать не могли, и крѣпчайшей огонь выдержишь долженъ, имѣешъ шакое изображеніе, кошорая огненному и воздушному дѣйствію, шакже и смощрѣніе на шерберы и каплины, не препяшешвуешъ; шого ради можно разныхъ фигуръ муеелей имѣшь, лижъ бы онѣ помянушыя свойсшва имѣли.

К

§ 27.

§ 27.

о Флгурѣ мѣхъ муѣлей подѣ которыми
пробованіе производится.

Которые въ пробирныя печи употребляются, и подѣ которыми каплины и шерберы ставятся, обыкновенно поудлиндровую фигуру имѣютъ.

§ 28.

Вырѣзанныхъ въ муѣлей мѣста къ чему служить.
и оспорудій оной

Вырѣзанныя и открытыя мѣста въ муѣляхъ необходимо потребны 1.) дабы пробиреръ способно подѣ нее смотрѣть могъ, для того надобно, чѣтобы они спереди во все отворены были [шаб: 1 фиг: 8 и 9] чѣтобы воздухъ обще съ огнемъ способнѣе дѣйствовать, и первой безъ перерывно обновиться могъ; ибо безъ дѣйствія онаго, выпариваніе производиться неможетъ, которая однако къ претворенію свинца въ шлакъ необходимо потребна, ибо когда воздухъ одинажды парами наполненъ, то онъ уже другихъ въ себя больше не приметъ, и для того надобно, чѣтобы воздухъ всегда перемѣнился. 3.) оныя же вырѣзанныя мѣста и скважины и къ правленію огня служатъ, понеже сквозь переднее отверстіе студеной воздухъ подѣ муѣлемъ вступать, и поставленные подѣ муѣлемъ вещи прохолодитъ, или когда отверстія отъ часпи уголемъ заложить, или дверцою во все запирашь, то тогда шѣмъ приводится жаръ въ вышнемъ степени 4.) дабы свинцовые, антимоніальные и арсеникальные пары, которые сквозь вырѣзанныя въ муѣлѣ мѣста проходятъ, пробиреру неврѣдили.

Ежели вышина, длина, и ширина муѣель опредѣлится, то надобно припомъ смотря по числу и величинѣ подставляемыхъ сосудовъ поступать, и того на блюдашь, чѣтобы пробиреръ какъ въ передніе такъ и въ задніе свободно смотрѣть могъ. Довольно когда муѣель вышиною чешыре, длиною отъ шести до восьми, а шириною тожъ чешыре или шесть дюймовъ имѣетъ. Нижнія вырѣзанныя мѣста токмо такою вышиною бытъ потребны, дабы сквозь нихъ на поставленные сосуды, уголья и пепелъ нападать не могли: ибо они претвореніе свинца въ шлакъ и изцѣженіе металловъ и

полу-

полумешалловъ мѣшающъ и издѣженныя паки въ первое свое мешалловое или полумешалловое состояніе приводящъ, а нападающею золою умножается въ шерберахъ шлакъ загустѣетъ, и работа оныя долѣе продолжится;

§ 29.

О деревянной муѣльной фурме.

Дабы муѣлемъ по надлежащему изобразить, должно деревянные фурмы имѣть, каковы на таблицахъ 1 и фиг: 10. 11. предшавлены и здѣсь исполкованы.

Толкованіе таблицы 1.

фиг. 10. и 12.

Которая муѣльная фурма представляеть.

- Фиг: 10. Полуцилиндрическое дерево на которомъ муѣль дѣлается
 а в. Такъ называемая спина онаго дерева.
 с задняя плоскость.
 d e передняя плоскость.
 f скважина въ переднюю плоскость, въ которой ухватка завинчивается.
 g ухватка съ винтомъ, которая въ скважину f завинчивается, дабы оно дерево, когда муѣль на нее дѣлана, вышануть изъ подъ нее было можно.
- Фиг: 11. полукруглая углубленная фурма, которою по приложеніи къ полуцилиндрическому дереву фиг. 10. скорѣе и плошнее муѣль дѣлается бытъ можетъ.
 а Полукруглая углубленная пустота, которая по толщинѣ дѣлаемой муѣли, больше, нежели полуцилиндрическое дерево фиг. 10. углубленная пустота у сей фурмы одвѣсается пою гленною, изъ которой муѣль дѣлана бытъ имѣетъ.
 б Задняя доска, которая къ задѣлыванію муѣля назадъ служить.
 с Передняя доска, которая къ сожиманію служить.
 d e два винта оныхъ гайки въ заднюю доску имѣются, дабы переднюю и заднюю дощечки вмѣстѣ спянуть было можно.
 f Верхняя доска, которою донная доска у муѣли дѣлается, которая другою дощечкою g. поперегъ снабдена, чтобъ она силу винтовъ h съ гайками выдержать могла.
- Фиг: 8. Муѣль съ донною доскою, какова она съ переди и съ боку видѣ имѣетъ.
- Фиг: 9. Муѣль, которая на особливую неспридѣланную къ ней донную доску поставлена, и съзади и съ боку видна.
 а. продушины въ муѣль, которая воздухъ и огонь пропускаютъ.
- Фиг: 12. четыре-угольной инструментъ, которымъ муѣльные продушины засшавливаются.

§ 30.

Изъ какой глины муеи дѣлать
должно.

Муеи изъ шойже маперіи дѣлаются, копорая на дѣло шерберы употребляется § 21. шокмо оную больше замочить должно, дабы она лучше гнулась нежели къ дѣлу шерберовъ.

§ 31.

Какъ муеи дѣлать.

Дѣло оныхъ муедей производится слѣдующимъ образомъ: 1) возмите ошъ прѣугошвленной глиняной маперіи § 30. копорая шакъ замочена былабъ, чшобъ оную гнуть было можно, разминайте руками, и положите оную на каменную, или на иную какую нибудь равную плоскость, копорая ошъ мокроты повредиться не моглабъ, раздавливайте помянушую глину въ лепешку равную толщиную, копорая нѣсколько длиннее былабъ, нежели муеель, копорую дѣлашь намѣрены, и нѣсколько поширь равной линіи округлости фурмы, и шакъ полсто, дабы два или при лиспа каждая въ шрещь или чершверть дюйма ошрѣзаны бышь могли. Оную глину способно въ шакую равную лепешку приводить можно деревяннымъ кашышкомъ, копорой слегка золою или мѣломъ насыпашь, и когда онымъ кашышкомъ на глину кашашь, шо она въ равную толщину имѣющую лепешку раздася. 2) ошрѣзывайте ошѣсей лепешки шуго натянушою мѣдною проволокою, равную дощечку, ошнимайте оную бережно, чшобъ она не ишрѣскала, и положите оную на полудеревянномъ цилиндрѣ, копорато до шого вечною или масломъ мазашь или лучше чернымъ карандашемъ потерѣшь должно. 3) шакимъ же порядкомъ за дѣлайте и задней конецъ муееля, шакую же глиною дощечкою, и прилепите оную къ наложенной на полцилиндръ глиняной дощечкѣ, посредшвомъ помачиванія водою; ибо она безъ шого не соединится. 4) по шому же можно и донную доску муееля, ежели за благорассудишь, къ крайнимъ положеннымъ на полуцилиндрѣ и назади, глинянымъ дощечкамъ прилѣпить; оную же доску и особливо дѣлать
можно

можно, шокмо шогда надобно, чшобъ она прошивъ муееля на всѣ шри спороны, по полудюйму ширѣ и длиннѣе была, дабы муеель надежнѣе и шверже на ней спояшь могла 5) выглаживайше изображенной муеель мокрою рукою, дабы не видимые на ней шрецины загладились, и глина къ ѳурмѣ или полщылндра вездѣ равноприспавала, а ша, копорая на низу, съ переди и съ зади ошѣ оной выглаживанія выдасшся, мѣдною проволокою ошрѣжше. 6) когда муеель на щылндрѣ нѣсколко часовѣ въ воздухѣ пробыла, и нѣсколко зашвердѣла, шо вырѣзываетше изъ нее нѣсколко продушинѣ, пошому какъ на шаблицѣ 1. подѣ фигурами 8. и 9. изображено; пошомѣ вынимайше полущылндрѣ, или снимайше муеель съ него, какъ шо лучше удасшся, съ береженіемѣ, и не давайше муеелю на полщылндрѣ совершенно высохнушь, ибо она расшреснетѣ. По совершенному высушенію муееля, обжигайше оную въ гончарной или пробирной печи, кошорая нѣже сего описана бышь имѣешѣ; а буде она въ пробирной печи обожешся, шо должно оную печь сперва черными углями наполннш, и съ верху зажечь, дабы огонь исподоволь до муееля доходилѣ, а въ прошивномѣ случаѣ, когда огонь очень скоро къ ней дойдешѣ, шо получишѣ она шрецины, и надежнѣе когда муеель по первому способу обжечь.

§ 32.

Когда на полукруглой деревянной щылндрѣ [шаб. 1 фиг. 10.] или на обыкновенную муеельную ѳурму, другую съ оною полукруглостію согласную деревянную ѳурму [шаб. 1 фиг. 11.] такимѣ образомѣ наложнш, какъ выше сего въ шолкованіи оной фигуры описано, дабы между оныхѣ двухѣ ѳурмѣ положенную глину, сожиманіемѣ муеельное изображеніе дашь, шо невеликимѣ шрудомѣ, муели площнѣе безѣ шрецинѣ, и въ огнѣ пошояннѣе дѣлашь можно, нежели по первому вышеописанному способу; оное дѣлаешся по нижеслѣдующему: должно упошребляемую къ шому глину, кошорая нѣсколко суше нежели къ дѣлу муееля по первому способу бышь имѣешѣ, въ верхнюю половину ѳурмы, кошорая также какъ и задняя дощечка, вѣпчиною или чернымѣ карандашомѣ вымазана бышь имѣешѣ, положнш и придавливатѣ [шаб. 1 фиг. 11 а б] пошомѣ на оную разравненную

ную глину, нижняя часть фурмы или полуцилиндры, коюрой такъ же вымазанъ, почно въ средину положишь, дабы муеель вездѣ равную толщину получила; на конецъ должно верхнюю дощечку [шаб. 1. фиг. п. F] наложить и оную посредствомъ виншовъ [h] такъ долго прижимать, пока она концами на нижнюю фурму ляжетъ, потомъ и задними винсами [шаб. 1. фиг. п. d e полуцилиндра такъ крѣпко, какъ возможно, привинтишь. По сему дѣйствию всѣ винсы паки развинтишь, верхнюю переднюю, и заднюю дощечку опнишь, выступающую мѣстами глину ножомъ обрѣзашь, и полуцилиндръ посредствомъ рукояпки [шаб. 1. фиг. 10 g.] обще съ муеелемъ вынимаешь, изъ коюрой немедленно боковыя и заднюю продушину вырѣзашь надобно; по вырѣзанію оныхъ продушинъ должно полуцилиндръ опъ муееля опшашивать, и изъ нее выбрашь, а муеель повысушеніи обжечь, такъ какъ и прочія обжигаются.

§ 33.

О инструментахъ, коюрыми подъ муеель продушины заспавляются.

Понеже иногда огонь подъ муеелемъ не такъ скоро какъ, надобно, умножишь или уменьшишь можно, то дѣлаются малые глиняные брусочки называемыя инструменсы, изъ разломленныхъ плавильныхъ наипаче карандашевыхъ черныхъ горшковъ; первые на точилѣ припачиваются, а другіе коюрымъ помяхче, ножомъ принадлежащую фигуру придашь можно. Надобно чшобъ они чепыреугольные были такою величиною, дабы, оными вырѣзанныя продушины въ муеель заспавлены бышь могли, и припомъ поверхности у оныхъ, такъ называемыхъ инструменшовъ, равны были, дабы они невалились, но прямо успоялибъ. А какую они фигуру имѣюшъ, представляешъ [шаблица. 1. фиг. 12.]

Хошя муеели, такъ какъ и прочіе глиняные сосуды, гончаромъ здѣланы бышь могушъ; но когда они почную силу въ нихъ не знаютъ, и ихъ совершенно дѣлашь не умѣюшъ, то лучше когда пробиреръ самъ ихъ гоповишь будешъ; ибо въ противномъ случаѣ многіе во время работы, неспособности окажущся.

§ 34.

О шюеняхъ.

Таблица 1, фиг. 13. представляешъ малой плавильной горшечикъ или шюень, копорые на дѣло пробѣ передъ мѣхомъ или въ самодувной печи употребляются. Оныя сосуды должны къ низу съ наружи поширѣ здѣланы бытъ, дабы они швердо стояли и валишься не могли; или нарочныя къ нимъ дѣлаются подшавки, на копорыя помянушыя горшечки поставляются.

§ 35.

О фурмѣ въ которой оныя сосуды дѣлаются.

Оныя сосуды дѣлаются въ деревянныхъ, или еще способнѣе, въ мѣдныхъ ѳурмахъ, опѣ копорыхъ нижняя часть изъ двухъ часпей состоитъ, дабы оную нижнюю ѳурму разняшь и паки сосшавишь было можно. Когда оныя двѣ часпи вмѣстѣ сосшавлены, шо надѣвается на нихъ крѣпкое желѣзное кольцо, копорое помянушыя двѣ часпи во время дѣла горшка вмѣстѣ содержитъ, какъ шо на 1 таблицѣ подѣ фиг. 15. усмотрѣшь можно. Оная ѳурма придаетъ сосуду наружное свое изображеніе, нушренняя получитъ она онѣ верхней часпи сей ѳурмы или опѣ пѣсшика таб. 1. фиг. 14. А дабы обѣ оныя часпи одна въ другую площняе входили и не шашались, шо должно, чшобѣ одна часпѣ фурмы на наружную поверхность, конусныя зубчики имѣла, а въ другой часпи шакія мѣстѣ выбраны были, въ копорыя оныя зубчики входили. Такимъ же подобіемъ складываются и нижнія двѣ часпи помянушой фурмы No 2. Триугольныя плавильныя горшки въ шакомъ же кольцомъ одѣшую ѳурму здѣлать можно, шокмо шогда надобно, чшобѣ пѣшникъ шрїугольное изображеніе имѣлъ.

Толкованіе таблицы 1.

фиг. 13 14. 15.

Которая шюенную ѳурму представляешъ.

Фиг. 13. Плавильной горшечикъ или шюень, каковы напшаче къ пробованію мѣдныхъ и свинцовыхъ рудъ употребляются.

Фиг. 16. Плавильной шреугольной горшечикъ, копорой къ выливанію сплавленной въ немъ мащери способенъ.

Фиг. 15.

- Фиг. 15. Нижняя часть горшечной оурмы деревянной, которая перпендикулярно разрѣзана, желѣзнымъ кольцомъ одѣта, въ средину на двѣ части раздѣлена, чшобъ она по сниманію кольца развалилася; во оную дѣлаются шюсны фиг. 13.
- Фиг. 14. Пѣспикъ, которой и къ шой оурмѣ употребленъ бытъ можешъ, въ которую горшки дѣлаются.
- Фиг. 17. а. б. Крышки, копорыми горшечки закрываются.

§ 36.

Въ какой оурмѣ подставки подъ плавильные горшечки потребны дѣлаются.

На дѣло подставокъ подъ малые плавильные горшечки употребляется большая капельная или шерберная оурма. Подъ нижнюю часть помянушой оурмы должно особливую къ шому изъ зеленой мѣди здѣланную часть подставишь [шаб: 1, фиг. 18] шакимъ порядкомъ, дабы на в. в. шерберная оурма а. б, стояла, и въ пустошу оной фурмы с, d, входила, дабы шѣмъ подставка фиг. 19 мѣсто получила а, b, c, d, въ которую горшки поставляются. Когда шакую подставку дѣлашь, шо надлежитъ нижнюю часть шерберной оурмы в, в, на подставошную оурму фиг. 18 а, в, копорая шеперь вмѣсто пѣша служить, поставишь; и весьма хорошей въ огнѣ пошюшной глины наполнишь, пошомъ шерберной пѣспикъ фиг. 5. наставишь, и колошущкою осадить, а наконецъ подставошную оурму фиг. 18. опнишь, и здѣланную подставку, шакъ какъ и шерберы изъ оурмы вынимаются. § 23. вынимаешь, высушишь и пожигаешь.

Толкованіе шаб: 1. фиг: 18: 19.

Которая оурма на дѣло подставокъ представляеть.

- Фиг. 18. Мѣдная оурма на дѣло подставокъ подъ малые плавильные горшки. а, в, базисъ, на копорой нижняя часть фурмы Фиг. 6. шаблица г. ставишь. с. d. уступъ, копорой въ нижнюю пустошу оурмы, дабы они шатались не могли, входитъ. с. f. чемъ пустоша въ подставку дѣлается, въ которую малые горшки становящяся.
- Фиг: 19. Глиненная подставка. а. б. с. d. вдавленную пустошу, въ которую горшечикъ становишяся.

§ 37.

О приготоуовленіи глины на дѣло шюшенъ
и плавильныхъ горшечковъ.

Къ онымъ сосудамъ § 35. такаяже маперію упошребить можно, какъ на дѣло шерберовъ и муѳелей упошребляется [§ 19 по 23 шей] шокмо шо примѣчашь надобно, что весьма полезно, когда обломки отъ шакихъ сосудовъ, копорые ужѣ въ огнѣ были и чисты, исполочъ, и со оными глину смѣшашь, сверхъ шого надлежитъ и шото наблюдашь, чшобъ къ дѣлу оныхъ сосудовъ шакую глину упошребить, копорая въ огнѣ весьма исправно ушояла, ибо онымъ сосудамъ больше жару вышерпѣшь должно нежели, шерберамъ.

§ 38.

Какъ оныѣ шюпины и горшечки
дѣлашь.

Когда по сему ушановленію § 35. 37. шюпины дѣлашь § 34. шо на нижнюю изъ двухъ часшей сосшоящую ѳурму желѣзное кольцо [шаб. I. фиг: 15.] наложише, и поставше на крѣпкомъ и равномъ мѣстѣ; пѳомъ наполнивайте пустоту оной ѳурмы довольнымъ числомъ глины §. 37, копораябъ не очень жидка была, надавливайте оную перстами или палочкою въ ѳурму шакииъ порядкомъ, чшобъ въ срединѣ ямка была, а глина нѣсколко повыше нижней ѳурмы выходила; насшавше вымазанной въшчиннымъ саломъ пѣшника [фиг. 14.] ударыше на него деревянною колошущкою, дабы онъ шочно въ нижнюю ѳурму входилъ, и пѳомъ паки бережно сво вынимаите, шо когда глина не очень жидка, а ѳурма гладка была, по опняшїи кольца оную нижнюю часть ѳурмы разняшь, и изъ нее здѣланную шюшину вынимашь можно; а ежели глина очень жирна, или жидка, или ѳурма не гладка была, шо поставше оную съ находящейся въ неѣ шюшинѣ, по выниманїи пѣшника, на шепломъ и сухомъ мѣстѣ, шо по прошесшвїи нѣсколькихъ минушъ ѳурму розобрашь, и шюшину вынимашь можно §. 24.

Д.

§ 39.

§ 39.

Оные сосуды должно обжечь.

Когда оные сосуды довольно высушены § 38. по должно ихъ въ гончарную печь впомъ мѣше гдѣ болѣе жару находишься, обжечь.

§ 40.

Какіе осторожностей при дѣле оныхъ сосудовъ имѣнь должно.

При изготовленіи оныхъ сосудовъ должно слѣдующія осторожности имѣнь, 1) чпобъ въ одинъ разъ довольное число глины въ оурму положишь, понеже къ ушисенной глинь прибавляемая вновь, не приспанешъ и сооною не соединишь; шожъ дѣлаешся, когда глина неисправно измята, и сухіе кусочки въ ней имѣются, опъ чего шо производишь, чшо сосуды привысушеніи и пожиганіи прескаюшя, копорые шрѣщны иногда глазами усмошрѣшь и позвону услышавъ не возможно, и для шого сплавивающіе солей, наипаче глѣшь скоро пропуцаюшъ. 2) чпобъ нижнюю часть оурмы шогда въшчиннымъ саломъ намазашъ, когда дѣлаемые въ ней горшки широкаго дна не имѣюшъ, ибо шогда случается, чшо написенной горшекъ обще съ пѣшикомъ выходитъ, копорой послѣ съ шрудомъ, и едва въ цѣлости со оногo сняшь можно.

§ 41.

Какъ крышки дѣлать.

Къ вышеописаннымъ шюпинамъ и малымъ плавильнымъ горшкамъ пошребно крышки [фиг: 17. ab] копорыми оные сосуды накрываюшя, дабы ничего спраннаго въ нихъ галишь не могло; ко оному намѣренію надлежитъ кольцо мѣдное имѣнь шакою шолщиною, какъ крышкамъ шолшо бышь пошребуешя; у онаго кольца имѣешя въ нушии закраина или уступъ, опъ копорой нижней діаметръ шочно съ опвершѣемъ шюшины или плавильнаго горшка, а верхней діаметръ съ наружнымъ діаметромъ верхняго, края шюшины сходешвовали, какъ шо въ профилѣна шаб: 1 фиг. 27 предшавлено и пріобшеннымъ здѣсь шолкованіемъ изъяснено. Въ оное кольцо надавливаешя глина, копорую

которую пошомъ слизу и съверху выравнивать, а на верхней поверхности кусочекъ глины прильпнись должно, дабы крышки емками отъ горшечковъ сняшь, и паки накрывать было можно. Въ прочемъ должно, чшобъ они изъ тойже матеріи здѣланы были, изъ которой шерберы и плавильные горшечки дѣлаются, и выходящъ они изъ оурмы весьма свободны, наипаче когда оную масломъ коноплянымъ нѣсколько вымазашь.

Толкованіе таблицы 1.

фиг. 27.

Которая оурма на дѣло крышекъ
представляешь.

Фиг. 27. Мѣдная крышечная фурма или кольцо, которое въ срединѣ раздѣвано.

а Нижней діаметръ крышки, которой внутреннимъ діаметромъ толщины сходствуетъ.

б Верхней діаметръ крышки, которой верхнимъ наружнымъ діаметромъ толщины сходствуетъ.

с Толщина мешалла, изъ которой кольцо состоитъ.

§ 42.

О раздѣлительныхъ колбочкахъ.

Колбочки раздѣлительныя должно изъ блага чистѣйшаго стекла дѣлать, за которую вдуше спирны принимаешь и ихъ пробешь не могли, и того сморѣшь чшобъ наипаче дно у нихъ не очень толсто здѣлано было; ибо толстыя колбочки весьма скоро отъ жару прескаюшя; высота ихъ состоитъ отъ осми до десяти дюймовъ, а ширина въ низу чшобъ отъ шести до двѣнадцати золотниковъ крѣпкой водки умѣстнись могла. Горлышко или верхнее ихъ опшвершше, болѣе полудюйма въ діаметръ бышь не подлежишь, дабы въ нихъ содержащая весьма сильно вкипающая матерія, черезъ не вышла, и мѣлкя капельки, которыя во время кипѣнія на подобіе мѣлкаго дождя, всегда нѣсколько отъ распвореннаго мешалла въ себѣ имѣюшь не выскакивали, и пары болѣе назадъ отбрасывались; а дабы оныя способнѣе першомъ заложншь было можно, когда золотная проба вынется, то горлышко съверху гладко ошлифовашь и паки полировашь должно; а какіе къ раздѣленію

золота отъ серебра большимъ числомъ потребны, оныя въ 7 шомъ въ своемъ мѣстѣ описаны бытъ имѣютъ. Такая растворительная колбочка представлена на таб. 1. фиг. 20. копорой шолкованіе у конца слѣдующаго § сообщено.

§ 43.

О таганчикѣ.

Ко онымъ колбочкамъ § 42. потребенъ таганчикъ таб. 1. фиг. 20. копорой шакъ здѣланъ бытъ долженъ, чшобъ въ немъ какъ малыхъ шакъ и нѣсколько побольше колбъ, надежно поставитъ было можно. Для шого потребно, чшобъ ношки у онаго таганчика довольно раздвинуты были, дабы подъ него горячіе уголья способно подложитъ и паки опнитъ, шакже и все шо, чшо во время распворенія въ колбочкѣ производитъ, свободно усмотрѣть было можно.

Толкованіе шаблицы 1.

фиг. 20.

Которая растворительную колбочку съ таганчикомъ представляеть.

Фиг. 20 Растворительная колбочка съ таганчикомъ.

а Колбочка, копорая свернушою бумажкою зашкнуша.

б Таганчикъ.

§ 44.

О полоскашальной чашкѣ.

Къ пробованію мспалловъ потребна мѣдная или спеклянная чашка съ руковяшкою деревянною [таб 1. фиг 21] къ споласкиванію осаженнаго мѣдью серебра. Мѣдная предпочишася спеклянной чашкѣ; пошому чшо въ ней и до спальной серебро, копорое изъ раствора не вышло, осадитъся и опваривашься можетъ. Довольно кагда она въ діаметрѣ шестъ дюймовъ и больше, а глубиною на примѣрѣ чешыре дюйма имѣеть.

§ 44.

§ 45.

О пожигальномъ блюдицкѣ.

Къ пожиганію изъ пробъ выходящаго золопа , пошребно золопое блюдицко , шириною въ дюймъ , а глубиною полдюйма ; [таб: 1. фиг: 22.] въ ономъ блюдицкѣ пожигается шпо золопо , которое по пробирному искусству ошъ другой мешалль роздѣленъ, дабы прилипчюю мокрону оспрыхъ водъ согнашь; должно чшобъ она изъ чистѣйшаго золопа здѣлана была , и для шпого золопаябъ была , чшобъ оспрыя мокроны , которыя при золопѣ еще имѣются , буде онѣ изъ другаго мешалла здѣланы, оную не събли, и онабъ въ жару во время пожиганія не сплавливалась, или чешуисшыя окалины не далабъ, которыя съ золопомъ смѣшаются, и ошъ шпого фальшивое содержаніе при навѣскѣ не выходило, чшо ошъ чашки изъ серебра здѣланная производишь можешъ; а глиняные сосудки ко оному сушѣльному дѣлу во все не годяшся, за шѣмъ чшо изъ раздѣленія выходящее мяккое и губковатое золопо, ко онымъ приспанешъ, и по пожиганіи чшшо вынимашъ не возможно.

§ 46.

О шаганчикѣ къ оному блюдицку пошребномъ.

А дабы вышеписанное золопое пожигальное блюдицко исправно въ пробирной печи подъ муеелемъ спояло , пошребно особливой шаганчикъ, которой изъ желѣзнаго кольца состоишъ и на таблицѣ 1 фиг: 23 представленъ.

§ 47.

О смывальномъ Корыщѣ.

Оное корыщцо представлено на таблицѣ 1 фиг: 24. и состоишъ изъ продолговатаго глинянаго или деревяннаго сосуда , которое для смыванія легкихъ , ничего несодержащихъ рудныхъ частицъ приливаіемъ водою, и приводу оныя въ движеніе употребляется; надобно чшобъ нушренная ея поверхность гладка была , въ прочемъ можно къ сему дѣлу всякую плоскую посуду посредшвенной величины употребляшь.

§ 48.

О деревянной банкѣ къ раздробленію свинца.

Наконецъ должно деревянную банку съ крышкою имѣть, къ раздробленію свинца, глава I § 8 такою величиною, чшобъ она по малой мѣрѣ въ чешверо больше была противъ того сколько роздобишь намѣрено, дабы раздробляемой свинецъ въ ней довольно пошатать было можно; оная банка представлена на 1 таблицѣ подѣ 25 фигуною; надобно чшобъ то дерево изъ котораго она выпочишся, весьма сухо было; чшо касается до посредства, копорыя къ дробленію прочихъ металловъ наипаче серебро, употребляются, обномъ при роздѣленіи золота отъ серебра въ 7. томъ подробно описано, и рисунками изъяснено бышь имѣшъ.

§ 49.

О пробирной доскѣ.

Когда на шерберахъ пробы въ шлакъ превворены, то къ выливанію изъ нихъ свинца со шлакомъ, шакъ называемая пробирная доска пошребна, кошорая обыкновенно изъ желѣзнаго листа, шакими углубленными полуядровыми ямочками дѣлаешся, какова на табл. 1 фиг. 26 представлена; она же служишъ къ приношенію пробъ къ пробирной печи.

§ 50.

О доскѣ чугунной для разшеренія рудъ.

Когда пробиреры шокмо малое число рудъ въ самой мѣлкой порошокъ приводишъ хошяшъ, дабы оную способнѣе пробовать было можно, то они къ шому чугунную гладкую шлифованную доску употребляютъ; кооной пошребно широкой желѣзной молотъ, копорымъ на доску положенныя вещи распираюшся; а когда оныя вещи весьма крѣпки и велики, то ихъ сперва въ чугунной игошъ крупно расшолочь пошребно, кошорую здѣсь не описываю, за шѣмъ, чшо она всякому знакома; вмѣсто оныхъ досокъ употребляетшя же и чугунная плоская чашка.

§ 51.

О печахъ.

Понеже дѣйствіе пробирной науки по большой части въ томъ состоитъ, чѣмъ добывающія изъ земли вещи [Fossilia] по надлежащему въ огнѣ изслѣдовавъ, то къ тому такіе инструменты потребны, [копорые весьма приличнымъ образомъ къ сосудамъ причислить можно,] въ копорыхъ огонь содержатъ, къ чему надобно употребить потребныя въ разные градусы, скоро умножающія или убавляющія печи.

§ 52.

Описаніе пробирной печи.

Первая печь, копорая пробирная печь называется, и копорая на 2 таблицѣ виг: г представлена, спроеится слѣдующимъ образомъ. 1) дѣлайте изъ желѣзныхъ листовъ чешыреугольную пустую призму, шириною одиннацать, а вышиною десять дюймовъ а в, копорая съ верьху на подобіе пустой чешыреугольной сокращенной пирамидѣ в с сходила, и квадратное отверстіе въ семи дюймахъ имѣла. д въ низу надлежитъ призму, такимъ же желѣзнымъ листомъ задѣлать, что будетъ дно у печки а. 2) оставше на днѣ продушину для воздуха и выгребанія пепла е, вышиною три а шириною пять дюймовъ. 3) повыше счиная оподна печи въ верьхъ, дѣлайте еще ушья ф, копораябъ сверьху изъ полциркульной окружности состояла, и въ низу чешыре, а въ срединѣ чешыре дюйма съ половиною вышины имѣла. 4) потомъ укрѣпите къ передней споронѣ печки, три желѣзныя бляшки, ошъ копорыхъ первая No. о. длиною одиннацать а шириною полдюймъ имѣлабъ, и къ нижнему краю печки такъ прикрѣплена бытъ должна, чтобъ съ верьху между оной бляшки и печной спѣны жолобокъ оставался таково просранства, чтобъ задвижки воздушной ушье к. копорые изъ толстыхъ желѣзныхъ листовъ дѣлаются, вставлены, и безпрепятственно въ задъ и въ передъ подвинуть было можно; другая бляшка No. р. имѣетъ длиною одиннацать а шириною три дюйма, и между нижнимъ и верхнимъ ушьемъ No е и ф. такъ прикрѣпляется, чѣмъ

чшобъ она опъ перьвой дощечки а а. вездъ равно опсшояла, и чшобъ какъ верхней шакъ и нижней край съ печною сшбною жолобки предсшавляли; а имянно одинъ кошорой къ низу глядишъ и къ шому служишъ, дабы верхней край задвижекъ, кошорыми воздушныя усьья задвигаются, въ немъ ходили, а въ другомъ верхномъ жолобкѣ, чшобъ нижней край задвижекъ опъ верхнаго усьья ф. подвигалась прешья бляшка q шакъ какъ и перьвая а а. здѣлана бышь должна, и надъ верхнимъ усььемъ ф. прикрѣпляешся, шакимъ образомъ, чшобъ жолобокъ къ помянутому усьье обратился 5) какъ къ воздушному шакъ и къ верхнему усьью Но е и ф. надобно по двѣ задвижки изъ шолсныхъ желѣзныхъ листовъ изгошовишъ Но к. l. кошорыми оныя усьье подвиганіемъ оныхъ въ помянутыхъ жолобкахъ закрываюшся и паки опкрываюшся смотря какъ шо пошребуешся: въ каждой къ верхней усьье ф. принадлежащихъ задвижекъ l. дѣлаешся къ верхнему краю скважина, а имянно въ одной m. шириною пяшую часть, а длиною полшора дюйма, въ другой полукруглая, вышиною одинъ, а шириною два дюйма n, сверхъ шого должно у каждой задвижки по руковяшкѣ придѣлашъ, дабы посредшвомъ оныхъ помянутыя задвижки способнѣе подвигашъ было можно б) на низу подъ верхнимъ усььемъ х. надлежитъ къ бляшкѣ р скобу g придѣлашъ, дабы здѣланной изъ шолсшаго листа жолоба виг: 7 b къ сему усьью надѣвашъ было можно; длина онаго жолоба сосшопишъ шестъ, ширина чешыре, а вышина боковъ при дюйма, кошораго крючкомъ снабдишъ должно, дабы посредшвомъ онаго жолоба б. въ скобу g надѣшь и къ усьью привѣшивашъ было можно 7) въ оной печи надлежитъ еще пяшь круглыхъ скважинъ дѣлашъ, опъ кошорыхъ два въ переднюю сторону V двѣ супротивъ оныхъ, въ заднюю сторону печи пуцаюшся, кошорые опѣдно печи пяшь, а опъ обоихъ боковъ при дюйма съ половиною разсшоянїя имѣюшъ: пяшая дѣлаешся надъ верхнимъ усььемъ разсшоянїемъ опъ онаго въ одинъ дюймъ. 8) наконецъ должно къ нушреннымъ сторонамъ печи, змѣйки шириною въ полдюйма, разсшоянїемъ одну опъ другой при дюйма приклѣпашъ, дабы глина, кошорую печка вымажешся посредшвомъ оныхъ змѣекъ къ печнымъ бокамъ и сшбнамъ присшавала 9) еще дѣлаешся на верхнїе опвершїе печи желѣзная пушная, чешыреугольная подвижная

движная пирамида t. копорая внизу шириною семь а вышиною при дюйма имѣетъ, а въ верху въ круглую вышиною два а шириною при дюйма имѣющую шрубъ збѣгашь. Оная крышка къ шому служишъ, чшобъ на нее здѣланнаго изъ жѣлезнаго листа два фуша длины имѣющаго цылиндра фиг: 4 когда сильнѣйшей огонь производишъ пошребуешь, насшавишъ было можно, и надобно, чшобъ оной цылидръ одинъ или два дюйма шуго въ пирамиду или крышку входилъ, копорого по произволению паки опниашъ можно, когда ужѣ такой сильной огонь не пошребуешь. къ крышкѣ, копорая пирамидалное изображеніе имѣетъ t. должно дѣлать руковяшки v придѣлать, дабы оную руками или клещами захватишъ, сняшъ и паки на печь накрывъ было можно. А дабы оная крышка когда печь оною закрыша d содвигашь не могла, шо надлежитъ къ верхнимъ краймъ мѣчи, по прагой, и лѣвой споронѣ по желѣзной полоскѣ приклѣивать и внутри погнуть, дабы оне съ переди и съ зади отккрытую борозду представляли, въ копорую края крышечныхъ боковъ войши, крѣико стояшъ, и крышка по произволению къ переду и къ заду въ шо время, когда оную сняшъ, или на печь накрывашъ, подвигашься могла. ю) Въ шомъ мѣстѣ, гдѣ верхней край воздушномъ устье находишя е. дѣлаешя въ нуши печи изъ толстаго желѣзнаго листа рама шириною полшора дюйма фиг: 5) накопорую печная замаска упирашя, и решешку полагаешя должна. Оная рама изъ двухъ часпей сосшоптъ, дабы оную способнѣе въ печь положишъ было можно; она на желѣзныхъ гвоздяхъ полагаешя, копорые въ вышешомъ нущее мѣсто въ печи приклепаны, и длиною одинъ дюймъ имѣютъ; оная печь на конецъ въ нуши также крышку и насшавную шрубъ, глиною вымазашъ должно, чшо слѣдующимъ образомъ производишя.

§ 53.

Какъ пробирную печь въ нуши глиною обмазашъ.

Дабы огонь въ печи лучше вмѣстѣ содержашъ, и желѣза, изъ копорого печка сосшоптъ, не прогорѣла; шо нушренная плоскостъ помянутой печи § 52, шолщиною одинъ или полшора дюйма, глиною вымазашъ пошребно [фиг: 2] оная замаска сосшоптъ изъ глины § 21. 22. копорая пок-

мо водою, или бычачью впрое или чешверо водою розжиженною кровью,, замѣшана. И до того чшо печь въ нупри обмазашь, должно въ ней раму [фиг: 5] положишь, а на нее желѣзные, чешыреугольные присмаповые, полдюйма толщину имѣющіе прущья, такою длиною, какова печь величиною состоишъ, чшобъ концами своими на раму легли и между ими при чешверши дюйма проспору было, шакимъ порядкомъ, чшобъ одинъ воспррой край помянушыхъ прущьевъ къверху, другой вънизу, а прочіе два одинъ по правой а другой по лѣвой споронѣ находились [фиг: 2] шо шакимъ положеніемъ прущьевъ препяшешвуешся, чшобъ зола не долго между ими ошановилася, и воздушнаго прохода не заложила. На конецъ должно въ нупри вымазанную печь, въ умѣренной теплотѣ высушишь, шо тогда большая часшь къпробирной наукѣ пошребныхъ работъ, наипаче шѣ, кошорые подѣ муфелемъ производишся имѣюшъ § 26 въ ней производишь можно.

§ 54.

О далномъ пруготовленіи сей печи.

Когда въ оную описанную печь § 51 52.рабоша производишь, шо должно ее прежде на очагъ вышиною два или при фуша ошъ земли поставишь, дабы въ верхнее ушье способно глядѣшь, и перемѣны поставляющихъ подѣ муфели вещей безѣ шруднаго наклоненія шѣла, усмошрѣшь было можно. Сквозь чешыре нижные одни прошивѣ другихъ находящіяся скважины [фиг: 1 г] полагаются круглые прущья толщиною въ одинъ дюймъ, а длиною шакую чшобъ они у передней и задней спороны печи нѣсколько выходили; оные прущье къшому служатъ, дабы муфелную доску съ муфелемъ (шаб. 1 фиг. 8. и 9) сквозь верхнее ошверстіе печи d на оные прущья поставишь, шакимъ образомъ, чшобъ передняя ошкрышая спорона, къ верхнему ушью f досшавала; а дабы она никогда не подвигалася, должно ее въ шомъ мѣстѣ, гдѣ она къ ушью доходишь, глиною замазашь [шабл: 2 фиг. 1 f] уголья, кошорыми огонь производишся, съверху d въ печь кладушся, шого ради надобно, чшобъ крышку t сняшь было можно, и она не очень шяжела бы была. Къ огненному дѣйшвию шѣ уголья при-

приличнѣйшіе, которые изъ крѣпкаго, наипаче буковаго дерева зжены, и невелики бывающъ, оными насыпаешся печь нѣсколько дюймъ выше муееля; крупные уголья для того въ сей печи ко употребленію неспособны, что они между муеелемъ и печныхъ стѣнъ пройши и вездѣ кругъ муееля равно ложиться не могушъ, почему нѣкоторыя мѣста въ печи пусты бывающъ, отъ чего огонь несильно и неравно производитъ. А когда уголья чрезъ мѣру малы, то многіе сквозъ решешку въ шомъ мѣстѣ, гдѣ воздухъ собирается, пройдутъ, или весьма скоро згоряшъ, умножаяшъ золу, залягающя въ решешку, отъ чего печка заглумится, и пошребной воздушной проходъ препяществуешся. Оная печь предсавлена съ переди, и прорѣзаны на 2 таблицы подѣ фигурами 1 2. 3. которыми здѣсь шолкованіе сообщаютъ. Лишеры на всѣ три фигуры одно и шже значашъ.

Толкованіе таблицы 2.

фиг. 1. 2. 3.

Которая пробирная печь
предсавляешъ.

Фиг. 1 Пробирная пѣчь.

а. в. с. Тѣла пробирной печи.

d. верхнее у нее ошверствіе.

e воздушная продушана.

k задвижки, которыми оная продушина задвигается.

f верхняя муеельная устья, гдѣ муеель двумя поставленнымъ подѣ ней канельнами видѣшь можно.

g прикрѣпленная скоба, въ которую крюкъ жолобка фиг. 7. надѣвася,

Фиг. 7. жолобокъ желѣзной.

а крючокъ, которымъ оной жолобокъ къ устьямъ пробирной печи фиг. 1. надѣвася.

Но 1 задвижку, которыми устье f задвигается.

М Продолговатая скважина въ одну задвижку зѣбланая.

N полкруглая скважина въ другой задвижкѣ находящаяся, сквозъ которую, когда устье задвинуто, подѣ муеелемъ смотрѣшь можно.

o. p. q. бляшки къ печи прикрѣпленные, которые жолобками служашъ, въ которые задвижки двигаются.

г. двѣ скважины, супротивъ которыхъ такіяже двѣ скважины въ заднюю сторону печи имѣются, сквозъ которые два желѣзные прута продѣваются, на которыхъ муеель съ доскою поставляется.

s. круглая скважина въ переднюю сторону печи, чшобъ посредствомъ желѣзнаго крючка, зола и горячіе уголья, кругъ муееля въ движеніе приводить.

t крышка , кошорою печь накрывается въ задъ и въ передъ подви-
гашь можно.

и кольцо, кошорое на крышкѣ, t прикрѣплено, въ которой желѣзная
трубка , кошорая вмѣсто трубы служишь , надѣвать можно.
у рукавтки у крышки.

Фиг. 4. Трубка желѣзная , кошорая на крышкѣ t въ кольцо и ставится для
умноженія огня , и выводу дыма.

Фиг. 5. Четыреугольная изъ двухъ частей состоящая рама, кошорая у вѣр-
хнаго края воздушной продушины по 5. въ печи полагається дол-
жна , на кошорую желѣзные призматические прутья кладутся въ
мѣсто рѣшотки, онаже служишь чшобъ замаска печная на нее
упиралася.

Фиг. 2 перпендикулярной прорѣзъ печи фиг. 1. сквозь передней и задней сто-
роны , дабы печь съ боку внутри видѣшь.

фиг. 3 перпендикулярной прорѣзъ печи сквозь боковыхъ сторонъ для усмо-
трѣнія печи въ нутри съ переди.

§ 55.

Оправленіе въ пробирной печи огня.

При работахъ , кошорыя въ сей печи производятся
§ 51 52 обыкновенно оспорожная и исправная правленіе ог-
ня пошребна , шого ради по слѣдующемъ примѣчашь дол-
жно 1) когда пчь угольемъ наполнена и оные загорѣ-
лись , шо огонь умножается , когда воздушное устье
табл: 2 фиг: 1. е во все раскрышь , и задвижки е. е. уверхняго
устья f шакъ задвинуть , чшобъ они въ срединѣ устья
сошлись; когда и сверхъ шого крышка t обще съ цилин-
дромъ фиг. 4 кошорой на пирамидѣ и наспавляется , на
печь d накрываетъ ; шо здѣлаешся сильной огонь. 2) а когда
жолсбъ къ раскрышомъ верхномъ устье f надѣшь , и въ него
горячіе уголья наложишь , шо огонь и шого сильнѣе будешъ ,
шокмо сіе рѣдко пошребуется , кромѣ въ началѣ когда огонь
розводишся , дабы печь скоряе въ пошребной жарѣ приводишь .
иногда и гушой воздухъ при шеплой и сырой погодѣ , огонь въ
пошребной градусѣ приводишь препяшешвуешъ , для шого на-
добно шогда , и во время сильной огонь шребующей работы ,
вышеупомянушой способъ упошребишь ; изъ сего разумѣшь
можно , какъ жарѣ убавишь ; она меньше спановишся , ког-
да уголья уверхной устье опниашъ и устья нижняя е запирашь
она еще больше убудешъ , когда цилиндръ печи съ нимеш-
ся , и когда верхняя устья f одною шокмо шюю задви-
шкою закроешся , въ кошорую продолговатая скважина
имѣшся m. шо жарѣ еще и шого меньше будешъ ; онаже
многимъ

многимъ убавишя , когда другую задвижку полукруглою скважиною п, кошорая больше продолговатой задвинуть ; и еще того меньше жару будешь , когда крышка во все съ печи снимаешь ; на конецъ зашухнешь огонь отъ части или во все , когда воздушное устье е задвинуть . А понеже шѣмъ пошребной проходъ воздуха препятствуется , то еще сверхъ вышеписаннаго и то дѣлается , чшсбъ верхнее устье f во все раскрыть , по вступающей спуденой воздухъ , пошавденныя подъ муѳелемъ шѣла , копорыя перемѣняшя должны , шакъ прѳстуживаетъ , какъ по работа шребуешь , что и свинець ходишь переспанешъ . Когда во время работы огонь въ нѣкошорыхъ мѣсахъ около муѳеля убавишя , и неравенъ будешъ , то оное значишь , что въ нѣкошорыхъ мѣсахъ между муѳелемъ и печныхъ шѣнъ пустыя уголья не имѣюшя , тогда должно сквозъ верхнюю скважину f. крючкомъ желѣзнымъ уголья по шевелишь , чшобъ онѣ опустились и равно дѣйствовалибъ . А ежели усмошришя , что жаръ на кошорой нибудь споронѣ сильняе , нежели по другимъ споронамъ , то можно къ шой споронѣ , гдѣ жаръ больше , шакъ называемой инструменшъ (табл: 1 фиг: 12.) подъ муѳелемъ къ вырѣзаной въ ней скважинкѣ присшавишь , то жаръ немѣдленно убудешъ .

А дабы на конецъ принадлежащей и равномерной огонь производишь , то должно всегда до разводу огня изъ печи золу выбрашь , что здѣсь вообще припамяшю .

§ 56.

При ошанномъ § 55. правленіе огня примѣчашъ должно , что не всегда равное дѣйствіе воспослѣдуешъ , шашябъ прѳгошовленіе одною и шойже ошорожношью произведено . Причина сей разноши обыкновенно ошъ разнаго состоянія воздуха производишь ; а понеже каждой угольями произведенной огонь шѣмъ сильняе бываешъ чемъ воздухъ гуще , и скоряе на огонь дѣйшвуешъ , что мѣхъ явно доказываюшъ , то изъ оногo слѣдуешъ , что огонь въ печи , во время теплой и сырой погоды , и когда атмосфера легка , слабой будешъ ; шакже когда въ близшоящихъ печахъ огонь же производишя , то оной огонь

другаго заглушишь , за шѣмъ чшо окружающей воздухъ шонѣ и легче здѣлается. Тоже и опъ солнца производить наипаче лѣтомъ , когда оно на шомъ мѣсѣ сѣяетъ , гдѣ печь шпоишь , и огонь производится ; на прошивъ шого когда атмосфера въ спуденую и сухую погоду шяжелѣя бываетъ , шо она шѣмъ сильне огонь возбуждаетъ.

§ 57.

Сверхъ шого жаръ въ шѣ шѣла , копорья перемѣнишь должно , сильне дѣйствуетъ , когда муель меньше , и назади ниже , въ ней больше скважинки или продушины вырѣзаны , когда она шонѣ , и когда сосуды больше къ зади поспавяшся , а на изворотъ дѣлается шому прошивное. Когда во время дѣйствій о семъ припомнишь , шо при нѣкопорыхъ работахъ многія препяшшви минованъ можно , копорья въ прошивномъ случаѣ , шрудящемуся препяшшвуюють.

§ 58.

Въ шакомъ случаѣ , когда иныхъ причинъ , къ возбужденію огня шребующихъ не достаесть , едва шрудящейся всѣми свсими шрудами въ соспояннн въ обыкновенную пробирную печь огонь сполько умножишь , дабы работы по надлежащему окончались , хошябъ онъ къ шому и мѣхъ употреблялъ , и горячія уголья въ верхнее устье положилъ , шого ради пуспилъ я рѣшешку почши шри дюйма ниже муеля , дабы вступающей сквозь воздушной устье воздухъ муельное дно заспудить не могъ , какъ шо при обыкновенныхъ пробирныхъ печахъ чинишся. Самые шокмо мѣлкіе и почиай згорѣлые уголья , обще съ золою сквозь рѣшешку палибъ , а крупныя копорья еще жару дать могушь на нее удержались. А дабы еще болѣе шого не допускашь , чшобъ муельное дно заспыло , шо можно на рѣшешку , шочно подъ муельной доски или dna черепишной обломокъ , шириною на примѣръ въ шри а длиною въ шесть дюймовъ положишь ; на конецъ пріобшилъ я еще

еще цилиндра No 9. дабы способомъ онаго огонь на вышней степень къ сему дѣлу пошребнаго приводишь; ибо огонь скорѣе убавишь, нежели всегда по произволению умножишь можно, наипаче когда пошребныя учрежденіи къ шому неимѣюся.

§ 59.

Объ очагѣ съ мѣхомъ.

Другая печь, которая къ пробованію рудъ пошребна, состоитъ изъ очага подѣ шрубою, укошорой къ одной сторонѣ двойной такъ называемой галанской мѣхъ приложенъ такою величиною, чтобъ на немъ одну или двѣ пробирныя печки § 52. поставишь было можно, или такою, чтобъ шокмо одинъ огонь передѣ мѣхомъ розведенъ быль могъ; оной очагъ къ стѣнѣ приприваея, а двѣ спороны, а имянно ша, гдѣ мѣхъ находишь, и въ кошорую желѣзную фурму полагаея, также и супрошивная, изъ кирпичей кладуея, и вмѣстѣ съ зади и спереди сводами сводяея, на кошорыхъ шруба основываея; горнъ около еурмы, въ кошоромъ шюшины спановяея, прости огонь шерпящими кирпичами обкладыаея безъ глины, дабы мѣсто по пошребу великое или малое заняшь было можно. Мѣхъ устонавлиаея на деревянномъ станкѣ, на кошоромъ кусокъ свинца, или иная какая нибудь шяжестъ накладываея, чтобъ онъ силнае дѣйствовалъ; оной очагъ предспавленъ на таблицѣ 2. подѣ фигурую ю. кошорому при семъ шолкованіе пріобщаю.

Толкованіе таблицы 2.

фиг. ю.

Кошорая очагѣ съ мѣхомъ, на кошоромъ пробы въ шюшины передѣ мѣховой дѣлаюея, представляея.

а мѣховой станѣ съ мѣхомъ.

б очагѣ, подѣ кошорымъ мѣсто находишь для положенія запаснаго угля.

с еурма.

д кирпичи, кошорые передѣ еурмою въ кругъ огня кладуея и между ими шюшины съ пробами ставяея.

е два кирпича, кошорые къ шому же принадлежатъ.

ф мѣсто, на кошоромъ пробирныя печки для серебряныхъ пробъ § 52. ставишь можно,

§ 53.

§ 60.

О самодувной печи.

Третья печь называется самодувная, за тѣмъ что въ ней воздухъ безъ посредства мѣха огонь раздувается, въ копорую нѣсколько шюпинъ съ пробами вдругъ спавишь можно, спроишья послѣдующемуся; на лабораториномъ полу закладывается оная печь шакою величиною, чшобъ она въ нупри поперегъ девашь а въ глубину двенадцашь дюймъ имѣла, вышиною девашь же дюймъ; въ переднюю стѣну оставляется воздушная продушина шириною и вышиною въ шесть дюймовъ; на оную закладку полагается решетка желѣзная по перегъ, которая изъ желѣзныхъ чешырегранныхъ дюймовыхъ прущевъ соспойшъ копорые шакимъ порядкомъ какъ решетка въ пробирную печь положены § 53. одинъ разпоиѣмъ опъ другаго на полдюйма; оная решетка обдѣлывается со всѣхъ чешырехъ споронъ стѣнами вышиною одинъ оушъ, шакимъ порядкомъ чшобъ прущья желѣзные когда прогорашъ, вынимашъ и новыми перемѣнишь было можно, и оная печь въ нупри одинъ оушъ квадрату имѣла. Оныя стѣны служатъ къ тому, чшобъ оныя уголья, копорое въ кругъ шюпины опсыпающся въ мѣстѣ содержали, и жаръ въ одно мѣсто собрали, и ни въ копорую спорону раздавашся не могли; попомъ должно оныя стѣны изъ шрехъ споронъ въ верхъ веспи, а имянно съ задней и съ двухъ боковыхъ, а переднюю пола оставишь шириною одинъ а вышиною полшора оута, по здѣлается большая ушья къ копорой желѣзная дверь привѣшивается, и для того къ сему намѣренію ключья въ стѣнѣ закласть должно для навѣшиванія помянушой двери, и пошребно, чшобъ она нѣсколько побольше нежели отверстіе здѣлана была, дабы она помянушое отверстіе, когда запирается, плотно закрыла; на сіе отверстіе полагается попомъ полоса желѣзная, дабы возможно было паки со всѣхъ чешырехъ споронъ стѣны въ верхъ, вышиною на шри до чешырехъ фушовъ веспи збѣгая со всѣхъ споронъ исподоволь вмѣстѣ, дабы верхнее отвѣрстіе шрубы, шокмо шесть дюймовъ въ квадратѣ имѣла, какъ все по ясно на таблицѣ 3. фиг: 1. 2. прошпекшомъ и профидемъ усмопреть можно.

шруба

Труба на оную печь дѣлается, и переднее отверстие желѣзною дверью запирается, для того чшобъ огонь сильнае дѣйствовалъ. Ибо находящейся въ шрубѣ воздухъ отъ огненнаго жара въ печи ушончается, что наружной воздухъ паки наверхаташь спарается, а понеже онъ иной доходъ не имѣетъ, какъ сквозь воздушную продушину, и въ оную великою силою идетъ, то онъ принужденъ сквозь огонь въ печи проходить, и оной шакъ сильно и шакимъ шумомъ раздувать, какъ будно дутья мѣхами производися, и продолжается оная циркуляція воздуха до шѣхъ поръ, пока жаръ въ печи имѣется; а ежели огонь еще сильнае раздувать, то надобно въ нижнюю воздушную продушину длинную дощатую или желѣзную шрубу придѣлать, и оною съ надворья сквозь стѣну воздухъ издали приводить, а шрубу надъ печью выше весши, то наисильнѣйшей огонь шакимъ порядкомъ производишь можно; шакая по сему послѣднему описанію для ужаснаго жара, которая въ ней производишь можно, церберуссомъ называется.

Еще должно здѣсь припомнить, что къ спрсенію сей и прочихъ огнемъ дѣйствующихъ печей, въ огонь постоянные кирпичи и глину употребить должно, дабы они не расплавились прежде шѣхъ вещей, которыя въ оныхъ печей плавишь намѣрено.

Толкованіе таблицы 3.

Фиг: 1. 2.

Которая самодувную печь представляетъ.

Фиг. 1. Прсфяль самодувной печи съ боку.

а печныя стѣны.

б мѣсто, гдѣ подъ рѣшетку мѣлкіе уголья и зола собираются.

с воздушная продушина.

д желѣзная рѣшетка.

е кирпичной обломокъ, которой на рѣшетку полагается, для постановленія на него шюшины.

ф шюшины съ пробамы.

г отверстие, которое желѣзною дверью запирается, и сквозь которую шюшины въ печь спаваются и уголья насыпаются.

h желѣзная дверь.

и шруба надъ печью.

Фиг: 2. Самодувная печь въ проспектѣ.

а воздушная продушина.

б дверь желѣзная.

с шруба надъ печью.

§ 61.

О плавильной печи, въ которую руды
большимъ числомъ пробуются.

Сія четвертая печь, копорая пробиреру попребна, такъ называемая плавильная печь, копорая изъ желѣзныхъ листовъ составляется. Нутренняя пустоша ея дѣлается по эллиптической модели. (таб. 3. фиг. 3.) нижеслѣдующимъ порядкомъ 1.) надлежитъ пустой эллипсисъ, отъ разстоянїя зажигательнаго пункта двенадцати дюймовъ, а изъ ордонашу отъ пяти дюймовъ дѣлать, и въ обоихъ зажигательныхъ пунктахъ отрѣзать, чшобъ она изображенїя [таб: 3. фиг: 4.] имѣла. 2) близъ нижняго края дѣлаются чешыре скважины, каждая въ діаметръ по осми линей, почно одна противъ другой (No 4 dd) къ верхнему и къ нижнимъ краямъ сей эллиптической чревы укрѣпляются въ нутри два желѣзные кольца в, копорые шириною около полшора дюйма имѣетъ. Ко всей нутренней плоскости шже змейки приклепать должно, копорыябъ на примѣръ шесшь линей поднялись, и между ими шри или чешыре дюйма разстоянїя было; оныя змейки и кольца къ тому служатъ, чшобъ замаска держалъся могла, и шакимъ образомъ печная чрева въ готовности будеть, и надлежитъ шокмо съ наружи двѣ желѣзныя рукавшки на каждую сторону по одной приклепать с, дабы оную печь съ мѣспа на мѣсто переставишь было можно. 4) Крышка къ сей печи дѣлается изображенїемъ по отрѣзанной часпи эллипсиса (фиг: 3. а) и надобно чшобъ въ ней усшья (таб: 5. е) была шириною чешыре въ низу шириною пяшь, а въ верьху шириною же чешыре дюйма, къ копорымъ дверцы навѣшиваются, дабы оную запирашь было можно; къ онымъ дверцамъ должно въ нутри раму приклепать, копораябъ почно въ усшье входила, и шакую ширину имѣла, какъ шолето глиною дверцы обмазашъ намѣрено; ибо она къ тому служитъ, чшобъ глину удержала (фиг: б) ко оному же намѣренїю заклепывающа къ нутренней стороны сей дверцы, и въ нутри крышки, змейки и кольцо, копорыя пошомъ шакую же глиною вымазашъ попребуются, какога къ вымаскѣ пробирной печи § 53. употреблялась, дабы оная крышка отъ жестокаго огня не згорѣла, шакъ какъ выше сего о чревѣ печи объявлено,

объявлено. Сверхъ того должно, чшобъ по наружъ крышки два желъзные споячїе крючья, длиною каждой шесшь дюймъ f прикрѣплены были, дабы оную посредшвомъ помянушыхъ крючьевъ, когда она согрѣлася, клещами сняшь и паки на печи накрывать было можно. На конецъ должно въ самомъ верху сей крышки, круглую скважину, шри дюйма въ діаметрѣ дѣлать, копораябъ закраины имѣла, дабы на ней вышепомянушой (§ 52. фиг: 4. v.) цилиндрѣ, шакъ какъ и при пробирной печи учреждено, на шавишь. 5) пошдмъ должно какъ чрево шакъ и крышку сей печи вымазать, шакъ какъ шо выше сего § 53. описано.

Ко оной же печи должно двѣ ножки опнивающїя дѣлать, одна для собранїя золы и проходу воздуха, а другая для употребленїя при редуцировачїи и расплавки мѣшалловъ, когда оное дѣйствїе шакимъ порядкомъ производишь, чшобъ металловъ содержащїя руды, или мешалловые извешти и шлакъ, безъ сосудовъ, просто угольями сплавишь; первая ножка дѣлается изъ желъзнаго листа, на подобїе пустаго цилиндра, копорой въ верху опворенъ, а въ низу круглою дощечкою задѣланъ. Вышина оному цилиндру опредѣляется пяшь дюймовъ, а діаметрѣ шакую величиною, чшобъ нижней край печной чревѣ глубиною въ полдюйма входила [таб. 3. фиг. 7.] къ сему намѣренїю надобно въ нушри ножки, усшупая полдюйма отъ верхняго края желъзное кольцо h шириною полдюйма закрѣпишь, дабы печной корпусѣ на немъ усшановился; сверхъ того должно, чшобъ въ сей ножкѣ усшья были вышиною и шириною чешыре дюйма, копораябъ дверцою к шечно зашворялася, дабы онымъ способомъ воздушнаго прохода умножишь или уменьшишь и огонь правишь; наконецъ должно по лѣвой споронѣ усшья, круглую скважину дѣлать, копораябъ полшора дюйма въ діаметрѣ имѣла, и къ шому пошребна, чшобъ мѣховая шрубка, когда пошребуешся, вложила. Другая ножка изъ шакой же машерїи, шакимъ же изображенїемъ дѣлается, какъ вышеописанная, и шакоегоже діаметра, шокмо повыше, аимянно; въ семь дюймовъ, верхней у ней край шакимъ же кольцомъ обдѣланъ, дабы печной корпусѣ на немъ спояшь могъ, въ низу возлѣ онаго кольца вырѣзывается въ боку скважина шириною въ шри а вышиною два дюйма, чшобъ она въ верху полукругла

была [фиг. 8. о] а отъ верхняго края до середины вырѣзывается еще скважина шириною въ два дюйма, для положенія въ ней мѣховой шрубы фиг: 11. по правой сторонѣ дѣлается еще претья скважина вышиною отъ дна сей ножки при дюйма; должно, чшобъ она кругла и въ діаметрѣ два дюйма съ половиною имѣла р. На конецъ вымазывается оная ножка въ нушри такою глиною, въ копорую много песку намѣшано, кремъ по мѣсто, копорое повыше кольца, и вездѣ мѣлкими камнями выщепенится, такъ какъ при клажѣ каменныхъ спѣнъ обычайно. Пошдмъ дѣлается въ оную ножку шпуръ шакого изображенія какъ линѣя е т п представляешъ, и съ простою просѣянною глиною и поликимъ числомъ полчеными и просѣянными глиною деревянными угольями смѣшана, копорой смѣсь такъ помочить въ шакой мѣрѣ, чшобъ она по сожиманіи рукою вмѣстѣ слѣплялася [глава 2. § 13] когда глина весьма жирна и крѣпка и въ огнѣ скоро прескается, то надлежитъ оную такою глиною мѣшать, копорая ужѣ разъ въ огнѣ была, аимянно взявъ двѣ части свѣжей, а одну часть старой въ огнѣ бывалой мѣлко исполченной и просѣянной глины; къ глины смотря по работѣ, иногда больше а иногда меньше мѣлкихъ угольевъ примѣшать должно, что отъ глины и отъ расплавляемыхъ рещей зависить, о чемъ при заготовленіи плавильныхъ печей къ сплавке рудъ въ слѣдующихъ шомахъ пространно объявлено будешъ.

§ 62.

Какъ оную печь къ сплавкамъ прѣготовлять и огонь въ ней править.

Оная печь § 61. наипаче къ сплавкамъ дѣлается, копорая въ ней сосудами и безъ нихъ просто угольями производитъ. Когда сплавку въ сосудахъ производить намѣрено, то направляется корпусъ сей печи [таб. 3. фиг. 4] на первую ножку, копорая дверцы имѣешъ фиг. 7 и продѣваются два желѣзные прупа сквозь скважины dd, а на нихъ полагается рѣшетка еиг. 9 а на нее въ средину рѣшешки кирпичной обломокъ, копорой равенъ и весьма сухъ бы былъ; въ прошивномъ случаѣ направленные сосуды, наипаче большіе отъ сырыхъ паровъ, копорые во время сплавки изъ кирпичнаго обломка вышупающъ росшрѣнушъ

нущъ, высота и ширина онаго кирпича должна нѣсколько побольше быть, нежели дно того судна, которое на него поставитъ намѣрено; ибо когдабъ онъ ниже былъ, то бы дно сосуда не довольно согрѣвалось, а ежелибъ онъ уже былъ, то легко сосудъ упасть можешь. На конецъ поставляешся шощъ сосудъ, въ которомъ расплавляемая маперія имѣется, на вышеописанной кирпичной обломкѣ, и обсыпается такими угольями, какъ выше сего въ 53. описаны. Огонь правится распвореніемъ и запираніемъ воздушнаго устья фиг: 7 к, и умножается, когда крышку фиг: 5. на печь накрышь, и еще сильнѣе спановишься, когда на оную крышку цилиндръ таб: 2. фиг: 4 v поставишь, и буде сверхъ того еще къ сважинѣ, что въ ножкѣ, фиг. 7. i, мѣхъ приладишь, и шѣ мѣста, гдѣ печь составлена, также и дверцы у воздушнаго устья, гдѣ она неплотна, глиною замазашь, то дущемъ мѣховымъ сильнѣйшей огонь производиться будешь, которой многимъ того превосходишь имѣешь, которой на очагъ съ мѣхомъ § 58 бываешь, къ тому же сосуды по сему способу не скоро распрескашся могутъ, за шѣмъ что мѣховой духъ ко онымъ шочно не коснешся, и вездѣ огонь равною силою раздуваешь.

А когда сплавку безъ сосудовъ въ одномъ огнѣ между угольями производишь, на примѣръ, когда оловянная, свинцовая, мѣдная и желѣзная руды, такъ же и мешалловая извѣсть, или производящей ошъ оныхъ мешалловъ шлакъ сплывишь и редуцировашь, то корпусъ печи на другую ножку, въ которой шпуръ имѣется [табл. 3 фиг 8 :] сплывишь должно; сперва вырѣзывающа ножомъ глиною замазанныя скважины р. q. Все мѣста въ нущи печи имѣющія неравности вымазываніемъ глиною выравниваются, и въ имѣющейся по лѣвую сторону скважинѣ р замазывается желѣзную еурму No II. для положенія въ ней шрубы ошъ двойнаго мѣха. А какимъ образомъ какъ еурму такъ и мѣхъ, какимъ склоненіемъ установишь, о томъ ниже сего приписаніи сплавковъ въ сей печи извѣщено будешь. Передняя скважина о въ ножкѣ къ тому служишь, дабы кочергою провѣдывашь, расплавлялась ли маперія въ шпурѣ, и дабы, когда еурма заляжешь, оную вычислишь, и въ нѣкоторыхъ случаяхъ шлакъ снимаешь можно было. То мѣсто, гдѣ печка на ножкѣ поставлена,

спавлена, и со оною соединена, должно исправно замазашъ, попомъ насыпашъ въ печь шолциною на пядень уголья, копорые мѣхомъ сильно раздувашъ должно, дабы шпуръ до шого что расплавляемую матерію въ печь насыпашъ, исправно раскалилася; въ шой мѣрѣ что уголья згоряшъ, надлежишъ ихъ всегда свѣжими наверхашъ, въ прошивномъ случаѣ расплавленной металлъ въ кенихъ не соберешся, но мѣспами въ студеной и густой шлакъ увязнешъ и оспанешся. По довольномъ раскаленіи шпуръ опѣ расплавляемой матеріи обще новыми угольями сполько въ печь насыпашся, чшобъ она огню горѣшъ, и въ надлежащей градусъ приходишъ не препяшшвожала, а сколько каждой разъ насыпашъ должно, пракшикою научашся должно; попомъ паки уголья въ печь насыпающся, а на нихъ ошъ расплавляемой матеріи, дабы одинъ слой надъ другимъ пришелъ, а ежели расплавленная матерія огонь долго вытерпѣшъ не можешъ, или когда больше сплавившъ пошребуенся невели въ шпуръ умѣсшишся можешъ, шо надлежишъ нижнюю круглую скважину въ ножкѣ виг: 10 q расшворившъ, дабы сквозь глину до самага низу шпура (ш) жолобокъ здѣлался, и расплавленная и въ шпуръ находящаяся матерія, по ней въ выпускную ямочку, или въ подспавленной сосудѣ протекашъ могла. Чшо въ прочемъ сюда еще принадлежишъ и при нѣкопорыхъ случаяхъ примѣчашъ должно, о помѣ, ниже сего при дѣйшвїяхъ въ оной печи въ своемъ мѣспѣ объявлено бышъ имѣшъ.

Во обще еще примѣчашъ должно при спроенїи самодувныхъ печей, чшобъ оныя шакъ поспроены были, дабы 1) довольно а не излишное число уголья въ нихъ умѣщалось 2) чшобъ онѣ жаръ вмѣшѣ держали, дабы онѣ передъ временемъ, и до шого, что оны на расплавляемую вещь довольно дѣйшвовали, не убавлялись, къ чему много помогаешъ, когда печь крышкою накрышъ 3) дабы огонь, когда реферберирной и пламенной пошребенъ, шочно къ прешворяемому шѣлу приведена была, и для шого должно надлежащую къ шому печь шакъ поспроившъ, дабы шѣло между цилиндра, сквозь кошорой пламя проходишъ, и шого мѣспа, гдѣ огонь производшся, въ средину положена бышъ могла, и для шого печи ширѣ бышъ не должно, какъ

шюкмо попребная перемѣна воздуха, и величина шѣла онаго шребуешѣ.

Толкованіе паблицы 3 онг:
онѣ 3 до 12.

Которая плавильную печь къ пробованію рудъ
безѣ посредства сосудовъ предспавляешѣ.

- Фиг. 3. Деревянная эллиптическая оурма, по которой нутрѣ печи слѣдую-
щей фигуры изображать должно.
- а) ошрѣзанная часть, по которой крышка фиг. 5. дѣлается имѣетѣ.
Нужною часть шже укоротитѣ надобно, дабы трезво печи полу-
чить.
- Фиг. 4. плавильная печь, которая по оормѣ фиг. 3 здѣлана.
- б) желѣзное кольцо, которое къ краю печи прикрѣплено для удержи-
ванія замаску глиненной, которой печь вымазана бытъ имѣетѣ; ша-
кое же кольцо имѣетѣ у нижней части сей печи прикрѣпленное.
- с) ухватки, кошорыми печь подымается и ушонавливается.
- д) дѣб скважины, каковы и супротивѣ на зади здѣланы, сквозь кото-
рыхъ два прута продѣваются, на кошорыхъ рѣшетка фиг. 9 пола-
гается.
- Фиг. 5. крышка, кошорою печь накрывается, когда сильной самодувной огонь
пошребенѣ, которая по ошрѣзанной части фиг. 3 лпш. а дѣлается.
- е) дверцы, кошорыми шо ушѣе зашрасшя, сквозь кошорую уголья
вѣ печь насыпаются.
- ф) крючья, кошорыми крышка подымается.
- г) круглая шейка, на кошорую шрубка вмѣсто шрубы для умно-
женія огня наспавляется.
- Фиг. 6. дверцы у крышки фиг. 5, кошорая изѣ нутри видна, и рашкиѣ имѣ-
етѣ, дабы замаска удержишя могла.
- Фиг. 7. самодувная ножка, на кошорой печь фиг. 4 ставишя.
- н) желѣзное кольцо, на кошоромѣ печь стоишѣ.
- и) скважина, вѣ кошорую мѣховая шрубка влагается.
- к) воздушное ушѣе для проходу вѣ печи воздуха и выниманія
зола.
- Фиг. 8. другая вѣ нутри вымазанная ножка, вѣ кошорую шпурѣ 1. т. п. на-
бита для собранія вѣ оной расплавленнаго мешалла.
- о) скважина для усмотрѣнія шлака способомѣ крючка желѣзнаго.
- р) скважина, вѣ кошорую мѣховая шрубка влагается.
- q) скважина, свозь кошорую расплавленная маперія изѣ шпура вѣ вы-
пускную яму или подставленной сосудѣ выпускаетѣ.
- Фиг. 9. рѣшетка къ плавильной печи, кошорая вѣ оную печь шогда кладешя,
когда она вмѣсто самодувной печи служишѣ имѣетѣ.
- Фиг. 10. шже ножка, кошорая фиг. 8 описано, кошорая шакимѣ образомѣ
учреждена, шшобѣ расплавленное вѣ шпурѣ собранное сквозь сква-
жину z e. вѣ предѣланную сѣнаружи выпускную яму выпущено бытъ
могло.
- Фиг. 11. мѣховая оурма, кошорая вѣ скважину, шшо у ножки (д) полагаешя, для
вложенія вѣ ней мѣховой шрубки.
- Фиг. 12. крышка, кошорая шогда на пѣчи фиг. 4 ставишя, когда оную къ
дисшилаціи ушпретитѣ.

ГЛАВА 4.

О ПРОЧИХЪ КЪ ПРОБИРНОЙ НАУКЪ
ПРИНАДЛЕЖАЩИХЪ ИНСТРУ-
МЕНТАХЪ.

§ 1.

О клещехъ шерберныхъ.

Къ произведенію пробирной науки потребны чешеры клещи; первые шаб: 3 фиг. 13 состоятъ изъ двухъ ручекъ, каждая длиною два фуса, толщиною столько же длины дюйма. Оныя двѣ ручки въ срединѣ гвоздемъ (а) склепаны чѣшобъ оныя безъ колебаніе опирались и зашворялись; переднія части у оныхъ ручекъ, которыми сосуды захватываются, надобно погнуть на подобіе полмѣсяца (b) а надъ лѣвымъ полмѣсяцемъ припаивается съ верьху полоскою (с d) шириною два, толщиною одну линію, а длиною на примѣръ два дюйма. Когда клещи сложены, то надобно имъ шакъ сходящіяся, чѣшобъ сосудъ поддюйма въ діаметре имѣющей, оными удержашъ было можно. Задняя часть оныхъ клещей (e) имѣетъ двѣ ухватки для способнѣйшаго дѣйствія оными.

Оной инструментомъ употребляется къ выниманію поставленныхъ подъ муфелемъ пробирныхъ шерберовъ, капелинъ, и прочихъ малыхъ сосудовъ, которое выниманіе по ниже слѣдующимъ производится. Клещи правою рукою захвативъ должно, продѣвая персты сквозь ухватковъ, и поддерживая клещи лѣвою рукою, дабы оныя не шатались, и шакимъ образомъ растворя оныя захвативъ верхней край сосуда полумѣсячными концами, чѣшобъ припаянная къ одной полкруглости полоска, поперегъ верхней поверхности сосуда легла, и исправно помянушой сосудъ придержала, дабы онъ не пошатнулся.

§ 2.

О Ъмкахъ

Другіе клещи называются Ъмки, дѣлаются изъ желѣзной полоски, кошорая чешыре фуса и чешыре дюйма
длины

длины имѣюшъ , и пакъ выкована бытъ должна , чпобъ она въ среди и между обоихъ концовъ ширины полпора дюйма имѣла , а оба конца исподоволь въ воспрые концы збѣгались , дабы оную и малѣйшее зерно захвашишь было можно ; надобно чпобъ она пружинную крѣпоспъ имѣла , дабы сама распворялась и чисто опилована была ; оные ѣмки упопреляются для захвачиванія и положенія навѣшен-ныхъ пробъ и свинца на капелинъ , и выдвиганія онымъ изъ подъ муфеля , дабы они вышеописанными шерберными клещами способнѣе захвачены , и во все вынимани бытъ могли . Оные ѣмки на 4. таблицѣ фигурую 1. представ-лены .

§ 3.

О корнцангѣ.

Третьи ѣмки называемые корнцангъ , дѣлаются изъ спальной полоски , копорую пружиною закалкою закалишь ; она состоишъ длиною въ шесть дюймовъ , и имѣешъ вос-прые кончики , и исправно полирована бытъ должна , фиг: 2. на 4. таблицѣ оную представляешъ , и упопреляется она къ сниманію оставшихъ на капелинъ зернъ и захваченію пропчихъ мѣлкихъ вещей .

§ 4.

О горшечныхъ клещахъ.

Четвертые клещи шабли: 3 фиг. 14. попребны къ шю-пинамъ и маленькимъ горшкамъ , бывають длиною два фуша и больше , ручки у нихъ полешовашы , а въ прочемъ пакъ какъ вышеописанные § 1. здѣланы , кромѣ шого , чпо съ переди у каждаго конца ручекъ , носкомъ длиною полпо-ра а шириною полдюйма , въ низъ погнушы , дабы посред-ствомъ оныхъ носковъ , горшечки или шюпины крѣпче удержашъ было можно ; оные клещи упопреляются къ выниманію горячихъ шюпинъ и горшковъ изъ печи , и когда мешалловъ , копорые въ умѣренныя плавильные гор-шки сплавлены , въ изложницѣ вылишь попребуется .

§ 5.

О желѣзныхъ къ вымѣшиванію на шербергахъ пробъ, крючковъ.

Когда шу машерію, копорую въ мелкихъ сосудахъ подъ муфелемъ вымѣшивашь попребуешся, шо къ шому желѣзной крючекъ длиною два фуша, шолщиною полшоры линѣи дюйма шаб. 3 фиг. 15. употребляешся; шакихъ крючковъ должно двѣ или шри въ наличности имѣшь, а имянно шполько, сколько подъ муфелемъ сосудовъ имѣшся, дабы не однимъ крючкомъ разныя вещи вымѣшивашь, и шѣмъ бы одну машерію другою, копорая къ крючку присшала, не испортишь; ибо не всегда шполько свободного времени имѣшся, чшобъ присшалоє къ крючку молотомъ ошчишь, или пилою ошпилишь было можно.

§ 6.

О шолстомъ прутке желѣзномъ, копорымъ муфель ошъ зола очищашся.

Когда зола, копорая на муфель легла сняшь, или когда пуешое мѣшо между горячими угольями въ печи дѣлаешся, ошъ чего не равномѣрно жаръ производишь, шо полшнымъ желѣзнымъ пруткомъ или проволокою шабл. 3 фиг. 16 сквозь скважину въ пробирной печи помѣшашся. шаб. 2. фиг. 7. 5. и шѣмъ очиснишь муфель ошъ зола, а уголья шаки вмѣшшь соберушся.

§ 7.

О совкѣ.

Надлежишь совокъ имѣшь шириною шри дюйма съ половиною, длиною пяшь дюймовъ, копорой съ зади и съ двухъ споронъ края вышиною въ два дюйма, и рукавшка длиною полшора фуша имѣшшь; онымъ совкомъ полагаюшся уголья въ малыя печки, и выбираешся изъ нихъ зола; а понеже изображеніє его каждому извѣшно, шого ради оной не нарисованъ.

§ 8.

О скребочкѣ

Иногда попребно для выравниенія мѣлной доски подѣ муфелемъ неравныхъ мѣсѣхъ, или насыпаннаго песку или пеплу, дабы поспавляемые сосуды не опрокинулись или прильпились, скребочкѣ, каковѣ на табл. 3 фиг. 17 предсшавленъ № 1.

§ 9.

О маленькой ложечкѣ.

Сная ложечка табл. 4. фиг. 3, копорая полдьюма въ діаметре, а длиною два фуша имѣетъ, и исправно полирована бытъ должна, къ шому служить, дабы мѣлкѣ шѣла въ сосуды, а наиначе въ шѣ, копорые подѣ муфелемъ стоятъ, положить; припомѣ же надобно и большую глубокую лощку имѣть для роспущенія олова, свинцу и прочихъ вещей въ маломъ огнѣ, а какъ они изображены, довольно безъ нарисованія оныхъ извѣстно.

§ 10.

О дощечкѣ зкрось копорую въ огонь смошрѣшь,
и сгнснсю ширмою называется.

Когда долго на сильной огонь смошрѣшь, шо не шокмо ошѣ шого глаза поршяшя, но и перемѣну шѣлесъ ясно усмошрѣшь не можно; а дабы оную шрудносшь миновашь, шо надлежишѣ изѣ самага сухаго дерева дощечку здѣлашѣ, длиною и шириною въ одинѣ фушѣ, дабы она все лицо покрывала; оная доска снабдѣна руковяшкою, длиною полшора фуша, и имѣетъ въ средину поперегѣ прорѣзанною чершу, шириною полшоры линѣи дюйма, копорая къ шой споронѣ доски, шшо къ огню придерживаетъ по ширѣ; оное опвершѣе шакую длиною бытъ должно, дабы обѣими глазами сквозь нее способно и шѣмѣ болѣе усмошрѣшь было можно. Оной инструменшѣ называется ширма ошѣ огня, сквозь копорую шрудящейся глядѣшь, и все шочно усмошрѣшь можешѣ, не опасаясь чшобѣ ему огонь или раздѣшающѣ искры досадишѣ могли [табл. 4. фиг. 4].

п. §

О мѣхахъ

Къ раздуванію огня пошребенъ, кромѣ малой ручной еще и двойной, шакъ называемой Голандской коженой мѣхъ [табл. 4. фиг. 5] какой серебренники и кузнецы упошребляють, длиною въ три фуша. Оному мѣху должно на подкладке лѣжашъ, кошорая шакъ здѣлана, чшобъ ею съ переди и съ зади вышиною одинъ фушъ подняшъ и опускашъ было можно, какъ по изъ объявленной фигуры явешвуешъ; когда оной мѣхъ недѣйешвуешъ, шо надобно верхнюю крышку подняшъ, и къ крючку навѣшивашъ, а каждые при мѣсяца ворваннымъ масломъ или саломъ вымазашъ, дабы кожа не шрѣскалась и не зашвердѣла, ошъ чего онъ слабо и не равно подувашъ будешъ.

§ 12.

О елопилѣ.

Нѣкошорые вмѣсто мѣха елопиду [воздушной шаръ] упошребляють; оная елопила соспоишъ изъ пуешаго мѣднаго, шешнашцашъ дюймовъ въ діаметрѣ имѣющаго шара, къ кошорой съ верху шрубку, на шу, чшо въ большой мѣхъ укрѣплена похожая придѣлана. Когда оной шаръ двѣ шрешши водою наполнишъ, и на горящее уголье спавишъ, дабы вода сильно въ немъ кипѣла, а конецъ шрубки на шомъ огонь приводитшъ, кошорой раздурашъ пошребенъ, шо изъ помянушой шрубки воздухъ выдешъ, кошорой огонь сильно раздуваешъ. Ежели шаккой шаръ не имѣешся, шо всякое судно къ шому упошребишъ можно, лижбы она довольнаго пространешва и носокъ имѣла исправно закрыша, и огня выперпѣшъ могла, однако двойной мѣхъ сему инструменту предпочишаешся; ибо способиѣ онымъ въшпру умножишъ и убавишъ можно, наипаче когда мешаллъ не въ судѣ расплавляшся имѣешъ, но въ печной ножкѣ § б1. сошрашся долженъ. Понеже не рѣдко изъ елопиловой шрубки великія капли воды паромъ выноешся. Оная елопила предешавлена на 4. таблицѣ подъ фиг. 6 гдѣ а. елопила, б. горячіе уголья, на кошорые она спавишся с. печь, въ кошорой она огонь раздуваешъ.

§ 13.

§ 13.

О паяльной шрубкѣ.

Когда мѣлкія шпучки мепалловъ имѣются, копорыя вмѣстѣ слишь должно, или какія нибудь малыя шѣла въ скоромъ огнѣ изслѣдовать пошребуются, то оное наибольшее производися, когда ихъ на большой, швердой, нешрескающей угль, на которомъ ямочка вырѣзана, положишь, а пошомъ ршомъ сквозь погнушую шрубочку въ пламя горячей лампы, копораябъ шолешую свѣшильну имѣла съ боку, или что еще лучше съ верху на скось подувашь, дабы пламя на расплавляемое шѣло дѣйствовало; когда онымъ способомъ весьма сильной огонь производишь намѣрено, то нѣсколько уголья величиною въ орѣхъ въ кругъ расплавляемой вещи положишь надобно, такимъ образомъ, дабы шокмо ошъ одной стороны полое мѣшо оспавалося, сквозь копорое пламя ошъ лампы проходишь могла; то онымъ способомъ безъ всякаго другаго учрежденія, и самое желѣзо расплавишь можно, что еще способнее производися будешь, когда нѣсколько буры прибавишь. Трубочкѣ, копорою сіе дѣйствіе производися, должно мѣдной бышь и въ томъ мѣсшѣ гдѣ она погнуша, пусшой шарикъ одинъ дюймъ въ діаметрѣ имѣшь, дабы мокрота, копорая при подуваніи малыи каплями собирается въ оной шарикъ, оспавалася, а въ фокусѣ не пришупила, чтобъ огненному дѣйствію не препяшествовать. Отверстіе у сей шрубочки, сквозь копорою воздухъ проходишь, такъ мало бышь должно, чтобъ едва шончайшая булабочка продѣта бышь могла; оной инструментъ называется паяльная шрубочка, и предшавлена на шаблицѣ 4. подѣ фигуру 7.

§ 14.

О магнитѣ.

Когда магнитъ досташочную силу имѣетъ для открыванія пребывающее въ какое нибудь шѣло желѣзо, что не оправленнымъ магнитомъ весьма продолжительно производися, то надобно исправно обдѣланной или армированной магнитъ имѣшь, къ копорому шакую же шягосшь, какову онъ подняшь въ состояніи, навѣшивашь и въ сухомъ мѣсшѣ

нѣ хранить должно, дабы обдѣлка ево не ржавѣла и ошѣ того силу свою не пошерялѣ.

§ 15.

О наковальняхъ.

Еще должно наковальню имѣть исправно полированную поверхность, величиною напримѣръ одинѣ дюймѣ въ квадратѣ съ принадлежащимъ малымъ полированнымъ молошкомъ, копорыя двѣ вещи всегда весьма чисто и ошѣ ржавы сохранитъ должно, дабы ошѣ того расковка золотой пробѣ не повредилась, ибо она ошѣ ржавчины замазается или нѣсколько ошѣ нее оскребется.

Въ прочемъ шотѣ, которой сію науку производитѣ, безѣ среднихъ и большихъ молошковѣ и наковаленѣ, такѣ же и безѣ шисковѣ, пилѣ, зубильевѣ и прочѣ: пробывѣ не можешѣ; а понеже оныя вещи весьма знакомы, шо ихѣ здѣсь не описываю, а предшавлялѣ только вышеописанныя инструмента ошѣ 1. го до сего §. на таблицѣ 3 и 4 подѣ разными фигурами, копорымѣ здѣсь шолкованіе сообщаю.

Толкованіе таблицы 3.

фиг: 13.

Описанные ошѣ 1 до 15 §. инструмента предшавляющіе.

фиг. 13. Шерберныя клещи.

- а) желѣзной гвоздь, копорымѣ обѣ ручки клещей связаны.
- б) полукруглая передняя часть клещей, копорая сосуды обнимашѣ.
- в) ручки, копорыми клещи держатся и дѣйствуются.
- с. д) припаянная полоска по лѣвой сторонѣ клещей.

фиг. 14. горшечныя клещи, копорыми шюпины и малые горшки изѣ огня вынимаются.

фиг. 15. крючокъ желѣзней къ вымѣшиванію расплавленныхъ вещей въ шерберѣ подѣ муфелемѣ.

фиг. 16. желѣзной прутокъ или проволока длиною два фута съ половиною, толщиною полѣ дюйма, копорымѣ муфеля ошѣ лежащей на нее золь очищается, и уголья въ печи пошевеливаются.

фиг. 17. скребокъ.

Толкованіе таблицы 4. фиг: 1.

2. 3. 4. 5. 6. 7.

- Фиг. 1. Ъмки, которыми всякія вещи на капелину полагаются.
- Фиг. 2. корнданге, которою зерна или мѣлкя части развѣся захватываются.
- Фиг. 3. ложка желѣзная, которая долгая рукавчатка вмѣстѣ къ положенію мѣлкыхъ вещей на шерберы подѣ муфелемъ.
- Фиг. 4. деревянная огненная ширма.
- Фиг. 5. мѣхъ двойной съ спанкомъ.
- а) желѣзные гвозди, которые въ задніе стѣны брусъ находятся, для подыманія и опущенія мѣха.
- б) желѣзные клинья, которыми осси укрѣпляются, чтобъ во время движенія мѣха выпастъ не могли.
- с) два стоящіе бруса, между которыми трубка мѣховая проходитъ.
- д) скважина въ помянутые брусъ для установленія мѣха.
- е) желѣзной гвоздь, которымъ мѣхъ съ переди устанавливается.
- ф) гиря, которая нижнюю половину мѣха къ низу тянетъ.
- г) тяжесть, которая на верхнюю часть мѣха накладывалась, дабы онъ сильнѣе подувалъ.
- н) рычагъ, которымъ мѣхъ въ движеніе приводится.
- і) цѣпь, которою мѣховая крышка навѣшивалась, когда мѣхъ безъ дѣйствія.
- Фиг. 6. элопила.
- Фиг. 7. паяльная трубочка.
- Фиг. 8. наковальня.

§ 16.

О пробирныхъ вѣскахъ

Теперь еще оспается пользу и поправленіе пробирныхъ вѣсковъ, когда они попоршятся, сбсояшельно описать; ибо опъ сего инструмента при пробирномъ дѣлѣ все зависитъ, посредствомъ которыхъ вѣсъ наимѣншейшихъ шѣлесъ узнать можно.

§ 17.

Изъ чего оныя дѣлаются.

Оныя вѣсы должно изъ наилучшей стали дѣлать, а не и съ шакой, которой весьма ломокъ, хотя работа дася и великую тяжесть носить долженъ, ибо оныя вѣсы изъ исправной стали многимъ субтильнѣе нежели изъ всѣхъ прочихъ вещей дѣлать можно, къ шому же сталь не такъ ржавсетъ какъ желѣзо, оную лучше полировать не-

нежели прочіе металлы, и шѣмъ ошъ ржавы беречъ можно. Спаль, копорая къ сему дѣлу упошребляешся, шакъ шокмо закалена бышь должна, что, когда оную согнушь, паки назадъ подаласябъ; ибо здѣланные изъ шакой стали вѣски не скоро поршьяшся и хопя попоршьяшся, не великимъ трудомъ паки поправлены бышь могутъ.

§ 13.

Описаніе оныхъ вѣсковъ.

Они ошъ обыкновенныхъ вѣсковъ шокмо субшильношью одною ошличаюшся; и что коромысло у нихъ длиннѣе [таб: 5 фиг. 1] шѣмъ они чувшвишельнѣе и варчае бываюшъ, и шѣмъ скорѣе узнавашь можно, когда они попоршнлись, почему длинное коромысло коронкому предпочишаешся; однако довольно, когда оно длиною ошъ десяти до двенадцати дюймовъ сосшопишъ, шолщина коромысла больше бышь непошребна, какъ шокмо шакая, что когда на каждой конецъ а. в. по золотнику навѣшивашь онъ не погнулсябъ; ибо самой большой развѣсъ, кошорой при навѣшиваніи на шакихъ вѣскахъ упошребляешся, рѣдко одного золотника превозходишъ: онаго безъ всякаго украшеніе дѣлашь должно, ибо шѣмъ онъ шокмо напрасно увеличиваешся, и пылъѣ нихъ ложишся. Онъ навѣшиваешся въ клещи фиг. 2, кошорыя изъ двухъ шонкихъ спальныхъ въверху вмѣсто сходящихъ полоскахъ сосшояшъ, кошорыя на низу а фиг. 3. висящюю шижкою связаны, и вездѣ между собою полшрешьи линіи дюйма разшояніе имѣюшъ; когда упомянушюю висящюю шижку ошнимаешся, и полосы клещевыя разогнушь, по коромысло между ими положишь или вынимашь можно, и полагаешся онъ своими галиками на два опредѣленные въ клещахъ мѣста в; въверху, гдѣ обѣ пружины клещевыя сходяшся, должно, чтообъ весьма восшрой кончикъ с. былъ, кошорому по навѣшиванію клещей шочно перпендикулярно, и шакъ долго бышь, дабы онъ до языка, что въ коромыслѣ фиг. 1 с когда помянушюе коромысло въ клещахъ положено и горизонтально спойшъ, невсшупно доходишъ. Сей кончикъ называешся указатель равновѣсія; а дабы пробиреръ, кошорой во время навѣшиванія супрошви въса спойшъ, онаго усмошрѣшь могъ, по надобно

надобно, чшобъ въ помъ мѣспѣ клещевыя пружины или полоски кольцомъ здѣланы были *d*, дабы кончикъ висящей и языкъ ошъ коромысла точно видѣшь было можно; въ прочемъ оныя клещи шакъ украшашь можно, какъ кому угодно, шокмо шо наблюдашь, чшобъ ошъ шого украшенія помѣшашельство при навѣски не происходило. Помомъ навѣшивающся по концамъ коромысла двѣ вѣсовыя чашечки шаб. 4. фиг. 9. а посредствомъ прехъ шонкихъ шелковыхъ шнурочковъ, копорыя почишай шакуюже длину имѣюшъ, какъ коромысло и къ крючкамъ на лашынской *s*. пошожимъ привязывающся; оныя чашки должны бышь плоски, и дѣлающся изъ шонко раскованнаго чистаго серебра по полшора дюйма въ діаметрѣ. Къ каждой шакой вѣсовой чашкѣ пошребно еще по одной серебряной, одинъ дюймъ въ діаметрѣ имѣющей, наставной чашечкѣ фиг: 10. шаб: 4, въ копорыхъ шѣ вещи или шѣла полагающся, копорыя взвѣсишь должно, къ чему корицанге § 3. а буде они весьма мѣлки, ложечка употребляешся, и помомъ на вѣсовыя чашечки спающся, для шого нешмѣнно должно, чшобъ оныя чашечки равнаго вѣсу были. А ихъ для шого употребляютъ, дабы навѣшивающія вещи способнѣе на вѣсы положишь и сняшь было можно, шакже чшобъ и вѣсовыя чашки не вымарашь; ибо они и шакъ собою уже шонки, а ежели чемъ нибудь вымарашся, чшо ихъ паки вычисшишь должно, шо еще пуше ушопашся, и ошъ своего вѣсу нѣсколько потеряюшъ.

§ 19.

Описание столбичка *c*б подѣмомъ, къ копорому оныя вески навѣшивающся.

Оныя вѣсы навѣшивающся къ подвижному мѣдному или желѣзному подѣму; оной подѣмъ ножку фиг: 10 а имѣешъ, въ копорую столбикъ *b* укрепленъ, копорой вышиною на примѣрѣ около двашцаши дюймовъ имѣешъ, изъ копораго у верхняго конца ручка *c* с длиною въ одинъ дюймъ выходишь, копорая у конца кашочкомъ снабдѣна, величиною при линей дюйма въ діаметрѣ *d*. шоже и въ самомъ верхномъ концѣ столбичка *e* шакже и на низу въ ножкѣ *f* шакіе же кашочки всшавишь должно, копорыесбъ всѣ весьма ходко вершѣлись. Разшояніемъ полшора дюйма ошъ верхней ручки, выхо-

дипъ изъ сполбика другая ручка *g* длиною полшора дюйма, кошорая шочно подъ кашочекъ верхней ручки *d* длиною двѣ, а шириною при чепверши линѣй дюйма, пропиленъ *h* гдѣ полоска *i* продѣвается длиною полшора дюйма, такой ширины и толшины, чшобъ она въ пропиленномъ мѣстѣ *h* безъ препящесвія равно ходила и не шашалась, оной полоскѣ должно по обимъ концамъ по крочку имѣшь.

§ 20.

О корпусѣ, въ которомъ пробирные вѣски ставятся.

А понеже такіе вѣски весьма варки, такъ чшо они въ свободномъ воздухѣ никогда не усшановяшся, и опъ пыли и нечистоты испоршнисья могушъ; шого ради должно ихъ обще со сполбикомъ и съ подѣсомомъ въ шакомъ шкафѣ или корпусѣ поставишь, кошорой съ верху и по всемъ сторонамъ стекла имѣешъ, дабы въ немъ свѣшло и свободно смошрѣшь было можно; оному корпусу шакая величина опредѣляешся, чшобъ вѣски, когда они къ сполбичку привѣшены и въ корпусѣ поставлены, свободно подняшы и опущены бышь могли, не касаяся къ бокамъ онаго корпуса. А ежели корпусъ многимъ больше, и лишнюю величину имѣешъ, шо навѣшивающія вещи и развѣсы неспособно на вѣски положишь и вынимашь можно. Переднее правое и лѣвое стекло шакимъ образомъ вшавлены бышь имѣюшъ, чшобъ они свободно расшворялись и запирались; у правого и лѣваго стекла укрѣпляющся двѣ подшавки, на кошорыя вѣсовыя чашки по опущеніи вѣсовъ усшанавливаются; оныя подшавки дѣлаюшся изъ зеленой мѣди, вышиною въ одинъ дюймъ съ верху несколько ширѣ вѣсовыхъ чашекъ, кошорыя обшочипъ и поверхность у нихъ нѣсколько углубишь должно, дабы вѣсовыя чашки шочно на нихъ спановились, а съ низу придѣланы виншы, кошорыми во днѣ корпуса ввинчиваются и укрѣпляющся, шакимъ между ими разшояніемъ какъ навѣшенныя къ вѣсовому коромыслу чашки между собою разшояніе имѣюшъ; оныя подшавки къ шому служатъ, дабы вѣсовыя чашки, когда въ нихъ что положишся или вынимаешся, не вѣршѣлись. Подъ онымъ корпусомъ придѣлывается выдвижной ящикъ два дюйма вышины

сопы имѣющей, а шириною прошивъ корпуса, кошорому спереди чешыре или пять дюймъ передъ корпусъ выступишь должно, и передъ корпусомъ уступъ дѣлаешъ, кошорой съ верьху закрышь; оному ящичку должно весьма ходко выдвигашься, и полагаюся въ немъ для сохраненія пробирные развѣсы, кошорые въ особливыхъ своихъ ящичкахъ имѣюся, корнцанге, ложечка, кошорою мѣлкя въ порошокъ сосноящя вещи на вѣсовыя чашечки насыпаюся, и прочя къ пробирному дѣлу мѣлкя вещи, дабы оныя чисто содержащъ и въ близи были, когда потребуюся. Оной корпусъ предсшавленъ шабл: 4. Фигу: 11.

§ 21.

Какъ въ корпусъ вѣсы уставишь
и на нихъ навѣшивашь.

Выше сего отъ 17 по 20 § описанныя къ пробирнымъ вѣскамъ принадлежноспи слѣдующимъ образомъ упошребляюся. Сперьва должно чрезъ прехъ въ подъемъ закрѣпленныхъ камышкахъ фиг: ю. d e f шелковой шнурочикъ продѣшь и одинъ конецъ къ кручку у полоски i привязащъ, и оную полосу сквозь пропилованное мѣспо нижней ручки h продѣшь. Пошомъ должно сполбикъ съ подъемомъ по срединѣ въ корпусъ посшавишь и ево виншами ко дну корпуса привиншишь, и позакрѣпленіи другой конецъ шелковой шнурочки сквозь имѣющихъ въ ножкѣ подъ сполбика, шакъ же и въ переднюю раму въ кошорую, спекло всшавлено, скважину продѣшь, и къ шакому куску мешалла привязащъ, въ кошоромъ до восьми золотниковъ или больше вѣеу имѣешя, и кубическую или иную какую нибудь фигуру имѣешъ k. по сему изгошовленію навѣшиваюся вѣсовыя клещи съ коромысломъ фиг. 2. шаб: 5. къ нижному крючку, что у полоски i и когда вышеупомянушой кусокъ металлъ k, къ кошопшорому конецъ шелковой шнурочке привязанъ, и передъ корпусомъ на уступѣ, кошорымъ выдвижной ящичъ накрышь, подвигашъ и къ себѣ пошянушь, шо вѣски въ зашворенномъ корпусѣ поднимаюся, а ежели назадъ подвигашъ, опускаюся; навѣшивающя шѣла и развѣсъ полагаюся въ малыя насшавныя чашечки, кошорыя на вѣсовыя чашки шшавящя фиг. 12 шаб: 4 сквозь раскрываемыя боковыя спешла

кла. И когда онъ положеннаго въ оныхъ чашкахъ что убавишь или прибавишь надлежишь, то производишь оное корнцангомъ § 3. или ложечкою, буде прибавляемаго въ мѣлкой порошокъ состоишь, то у ложечки края весьма тонки и остры бышь должны. Всегда, когда что на вѣсахъ прибавляется или снимается, надобно чтобъ они опущены были, и вѣсовые чашки на подставахъ стояли, дабы вѣски не вертѣлись, а до подыманія вѣсовъ надобно боковое стекло прищворишь, наипаче когда окружающей воздухъ беспокоенъ.

§ 22.

Какъ акуратности пробирныхъ вѣсковъ
изслѣдовать.

Акуратность пробирныхъ вѣсковъ изслѣдуется переспавленіемъ наспавныхъ чашекъ послѣдующему: надлежишь сперва оныя чашечки на пробирныя вѣсовые чашки поставишь, и вѣсы подымаешь, дабы увидѣшь, равными ли они вѣсомъ, буде они неравны, то полагаешься въ лехчайшую чашку весьма мѣлкой раздробленной свинець для приводу ихъ въ равновѣсіе; когда вѣсы равно стоятъ, то наджишь чашечку съ мѣлкимъ свинцомъ на ту вѣсовую чашку переспавишь, на кошорой порожняя стоишь; а порожнюю на ту, на кошорой чашечки со свинцомъ стояла, и когда по подыманію вѣсковъ они въ совершенномъ равновѣсіи стоятъ будутъ, то вѣсы исправны, а чашки вѣсомъ несходны а ежели по перемѣнѣ и переспавленіи наспавныхъ чашекъ равно стоятъ не будутъ, то оное доказуетъ, что вѣсы неисправны. Еще же когда умошришь, что поднятое вѣсовое коромысло не токмо въ клещахъ подымается и опускается, но и по сторонамъ подвигается, то надлежишь вѣдать, что и тогда вѣсы неисправны. На конецъ и то мѣжду прошчихъ недоспашковъ за неисправность почищается, что когда на обоихъ вѣсовыхъ чашекъ малѣйшей развѣсъ положишь, и оныя по подыманіи въ равновѣсіе паки приводишь нельзя, или хотя въ равновѣсіи будутъ и перешомъ одну чашку пронушь, паки въ равновѣсіе не успонавливаются; что когда, то случается то хотя вѣсы что до длины и силе въ общественной средней

ней почкѣ сяжести, которая у каждого рога навѣшена, касается, исправна бытъ можетъ; но понеже она едва въ совершенное равновѣсіе приведена бытъ можетъ, по она къ акуратному навѣшиванію неспособна. А когда вѣсы большими развѣсами, каковы они сносишь могутъ, въ равновѣсіи находящаяся, а попомъ малѣйшей развѣсъ, каковъ при пробахъ употребляется, въ которую нибудь чашечку прибавишь, походъ не дастъ, по такіе вѣски за неваркіе и за дѣливые почищаются.

§ 23.

Какъ вышеописанныя неисправности поправишь.

Недовольно по, чшобъ шокмо узнать, когда вѣсы исправны или неисправны, но надлежитъ припомъ разумѣть, какъ сказующія неисправности поправишь, и для шого надлежитъ паче всего спараться, чшобъ узнать причину недостаткамъ, дабы оныя совершенно поправишь и шребуемое совершенство получишь было можно. И весьма каждому пробиреру полезнѣе, чшобъ онъ самъ умѣлъ недостатки у пробирныхъ вѣсковъ поправишь, нежели новые дѣлать. А понеже отъ поправленія помянутыхъ недостатковъ, шребуемая акуратность при навѣшиваніи пробъ происходитъ, по объ оной слѣдующее объявлю. 1) скучнѣйшей недостатковъ шопѣ, когда вѣсы горизонтально, по естѣ, въ равновѣсіе приводишь не можно, или когда они въ равновѣсіи находящаяся, а попомъ давленіемъ перста въ движеніе приведены будутъ, паки горизонтально устанавишь не могутъ. Причина шому происходитъ отъ шого, что средней валикъ съ шѣми пунктами, копорые по концамъ коромысла находящаяся, на копорыхъ вѣсовыя чашки висятъ, не въ равную линію бывають. Оной недостатковъ поправляется шѣмъ, когда коромысло изъ вѣсовыхъ клещей вынимаешь, и погнушыя по концамъ коромысла полукруглыя концы № 1. 2. вострогубцами ниже погнуть; шокмо припомъ по наблюдаешь, чшобъ ихъ такъ погнуть, что когда нишочку отъ одного кружечка до другаго прошянушь и придержишь, а попомъ оную же нишку однимъ концомъ къ полукружечку, а другимъ концомъ къ жемчужинкѣ языка прошянушь, равной уголь представлялся, что придержишь

жавши къугольникъ усмошрѣшь можно. 2) когда въ равновѣси приведенные вѣски во время чпо на нихъ навѣшивается, опъ прибавленнаго малѣйши развѣса, едва походъ дадушъ, то сіе значить, чпо средней валикъ шупъ, или чпо шпо мѣсто, на копоромъ онъ въ клещехъ ходить, весьма тѣсно, и движеніе коромысла препящсшвуешъ, или чпо валикъ весьма высокъ, выше шой горизонтальной линіи копорая опъ одного полукружечка къ другой прошагаешся. Первые два недоспашка можно вываспрываніемъ вала или увеличеніемъ шого мѣста, въ копоромъ онъ ходить, поправишь. А послѣдней недоспашокъ шребуешъ, чшобъ полукружечки нѣсколько къверху погнушь, а средней валъ не шрогашь, оное поправленіе шакимъ же образомъ съ шоюже ошорожношью производить, какъ выше сего по первымъ нумерамъ описанная, 3) и шпо за недоспашокъ почитаешся, когда вѣсы будучи въ равновѣсіе при перемѣнѣ наспавныхъ чашечковъ съ рогу на рогу, или когда оны будучи порожны, равновѣсіе свое тѣряюшь, и на одну сторону походъ будущъ имѣшь, оное значить, чпо одинъ рогъ коромысла короче другаго [ежели въ прочемъ чашки равнаго вѣсу :] или чпо одинъ рогъ тяжелѣе другаго, или обѣ оныя нешправности вмѣстѣ сему причиною, но дабы оное поправишь, шонадобно сперва порожные вѣсы поднять, и когда они по подыманію не въ равновѣси будущъ, шоналоженіемъ въ наспавной чашечкѣ, а не въ вѣсовой чашкѣ раздробленнаго свинца, ихъ къ шому приводить; когда помѣ оныя наспавныя чашечки съ рогу на рогъ перешавишь, и по подыманію вѣсовъ они въ равновѣси находить ся будущъ, шпо оное значить, чпо опъ другой вѣсовой чашки шолько шилою или брускомъ убавишься должно сколько въ другой чашкѣ свинца наложено ; ибо одна чашка шяжелѣе другой, чпо обыкновенно опъ нечисшоты или опъ ржавы производить; а ежели оной походъ или разношъ съ рога на рогъ не великъ, шпо можно опъ шелковинныхъ кончиковъ, копорыми чашки къ коромыслу привѣшены, нѣсколько опрѣзашъ; а ежели вѣсы походъ имѣюшь, и попеременѣ наспавныхъ чашекъ съ рогу на рогъ оной походъ не минуешъ, шпо изъ шого явшвуешъ, чпо шощъ рогъ у копорого походъ имѣешся, длинне нежели другой, и шогда ево укоротишь должно, чпо шакимъ образомъ

разомъ производишея, когда полукружечикъ, кшпорой у онаго рога имѣшея, оспорожно воспрогубцами исподоволь къ нушри погнушь, шокмо при ономъ поправленіи весьма шо наблюдать надобно, чшобъ весь рогъ коромысла не выше и не ниже погнушь; ибо шога вмѣшо поправленія, шѣ недоспашки явяшея, кошорые выше сего въ семъ § No 1 и 2 описаны. Когда оное поправленіе произведено, шо вынимаюшея наставныя чашечки, и убавляшея нѣскольکو опъ шого раздробленнаго свинца, кошорой въ чашечкѣ наложенъ былъ, и шѣмъ вѣсы въ равновѣсіе приводяшея: ибо шеперь шомъ рогъ коромысла, кошорой до сего поправленія въ верхъхъ поднялся, въ низъ опустишея, пошомъ наставливаюшея наставныя чашечки паки на вѣсовыя чашки, и приводяшея вѣсы въ равновѣсіе, паки раздробленнымъ свинцомъ и съ рогу на рогъ переставливаюшея, и шога по подниманію вѣсковъ появишея, кошорой рогъ у коромысла длиннея; когда оное найдено, шо сей недоспашокъ пошому же какъ выше сего объявлено, поправитъ должно; а имянно шомъ рогъ, кошорой походъ имѣшъ, надлежитъ, укоротитъ, или другой рогъ длиною прибавитъ, и чшо выше о оспорожности примѣчено наблюдашь; оное дѣйствіе шакъ долго повшоряешя, пока вѣски безъ наставленія наставныхъ чашечекъ собою въ равновѣсіе приходитъ будущъ, и въ шомъ пребудущъ, хошя наставныя чашечки съ рогу на рогъ переставитъ, шо шога оба роги коромысла равную длину имѣшъ будущъ. Пошомъ можно и шомъ недоспашокъ, кошорой опъ неравнаго вѣсу вѣсовыхъ чашекъ производитъ, поправляшь, опняшѣмъ нѣскольکو опъ тяжелой чашки, шакъ какъ объ ономъ выше сего объявлено; прочіе недоспашки способнѣе поправляюшея, за шѣмъ чшо имъ скоряе усмошрѣшь можно, и оставляю изысканіе и поправленіе въ семъ дѣлѣ упражняющемуся. на конецъ еще упомянушь должно, чшо шакіе вѣски, хошя они со всякою оспорожношью здѣланы и поправлены, однако средней валикъ иногда изъ шого мѣспа, гдѣ ему лежатъ надобно, выходитъ, и въ одну спорону выше ляжетъ, когда шо случается, шо вѣски по подымамію фальшивой походъ имѣшъ будущъ, хошябъ они въ прочемъ во всемъ вѣрны были; шого ради должно валикъ съ коромысломъ паки оспорожнымъ пошашываніемъ и шрясеніемъ въ свое настояще мѣшо

вѣсто приводишь, и для сей причины, дабы не ошибишься, должно при навѣшиваніи такую оспорожность имѣть, чѣтобъ всегда наставныя чашечки съ рога на рогъ переставишь и повѣришь.

§ 24.

Какъ новыя пробирныя вѣсы дѣлать.

Я для тѣхъ кошорые стараюся, чѣтобъ самимъ пробирныя вѣски дѣлать, еще слѣдующее сообщу 1) должно все коромыслѣмъ обще съ язычкомъ изъ одной спальной досечки вырѣзать; ибо когда языкъ припаяшь, то онъ скоро опсаяшь можешъ, за тѣмъ чѣто у оныхъ вѣсковъ все весьма супшильно дѣлать должно 2) а понеже валикъ весьма субшѣльной, того ради надлежитъ ево шочно въ средину коромысла запаяшь, чѣто наиспособнѣйше производишь, когда въ кругъ середки валика, гдѣ онъ съ коромыслѣмъ соединяется, шонкаго сусальнаго золоша положишь; ибо спаль съ желѣзомъ посредствіемъ золоша въ малѣ жару надъ лампадою поальной шрубчкою § 13 вмѣстѣ спаяно бытъ можешъ, а безъ того пошребовался бы сильной огонь, и тогда валикъ легко згорѣшь и испоршишь можешъ 3) крѣпость коромысла спушитъ должно, чѣто чинишь когда ево въ огнѣ раскалишь, пошѣмъ въ спуденую воду окунуть, а наконецъ масломъ деревяннымъ помазашъ и такъ долго надъ огнемъ подержашъ пока масло все згоритъ, и когда оное дважды или шрижды повшоряшь, то пружинность [: elasticitas :] уменшишь, коромысло мягче будешъ, и способнѣе работашъ дастся, шокмо оное тогда производишь должно, когда коромысло еще несовершенно обдѣлано. Въ прочемъ надлежитъ концы коромысла въ свѣчное пламя паки раскалишь, чѣтобъ они помягче были, и безъ шруда и опаснѣши погибашъ дались.

§ 25.

Какъ на неисправныхъ вѣскахъ исправную навѣску учинишь.

Когда вѣски такой недосшатокъ имѣюшь, чѣто роги у коромысла въ разсужденій ихъ длины или шяжеспи неравны, а въ прочемъ исправны, и время не имѣешя, чѣтобъ оной

оной недоспашокъ поправивъ, шо можно на такихъ вѣскахъ слѣдующимъ порядкомъ исправную навѣску производишь. Положите шо, что навѣшивать намѣрены, на одну сторону вѣсковъ, а на другую столько ошъ развѣса, пока они шѣмъ въ равновѣсіе приведены будутъ; примѣчайте сумму употребленныхъ къ тому развѣсовъ. Потомъ перемѣните навѣшенную вещь и развѣсы кромѣ насшавныхъ чашекъ, въ которыхъ они лежали съ рога нарогъ, шо ужё не первой вѣсѣ окажется, и для того прибавленіемъ или убавленіемъ развѣсовъ, паки вѣсы въ равновѣсіе приводите и запишите сей послѣдней вѣсѣ; приводите каждой вѣсѣ расчисленіемъ въ мѣлкія доли, на примѣръ въ шестины, умножьте ихъ между собою, изъ продукта что по умноженію выдешъ, выбирайте квадрашной корень, шо сей корень шочно шо число объявитъ, сколько дѣйствительно въ навѣшенной вещи вѣсомъ имѣется.

§ 26.

О такъ называемыхъ рудныхъ вѣскахъ.

А понеже на вышеописанные ошъ 17 го по 25 § субтильно здѣланные пробирные вѣски болѣе двухъ пудовъ пробирнаго развѣса или столько золошниковъ, безъ поврежденія оныхъ, навѣшивать не возможно, шо надлежитъ еще другіе, называемые рудные вѣски [: понеже на нихъ руды для пробованія навѣшиваются:] имѣть, на кошорыхъ золошниковъ до шести навѣшивать было можно. Должно, чтошбъ они прилжно здѣланы, и къ подъему навѣшены были, и насшавныя чашечки имѣли §. 18. Оныя чашечки изъ лапуни дѣлашь можно по два дюйма въ діаметрѣ, а глубиною одинъ дюймъ, къ тому же должно еще шрешью шакуюже изъ свинца здѣланную чашечку имѣть, дабы соляные расшворы въ оную навѣшивать, понеже оныя расшворы свинецъ не такъ скоро съѣдаютъ, какъ желѣзо или мѣдь.

Къ пробирному дѣлу обыкновенно шроякіе вѣсы употребляются, изъ которыхъ одни пробирные вѣсы называются, каковы ошъ 17 по 25 § описаны, и на кошорыхъ болѣе одного пуда пробирнаго развѣса навѣшивать не возможно; другіе, кошорые нѣсколько посильнѣе, и противъ пробирныхъ вѣсковъ

сковъ впрое или вчепверо поднятъ и снести могутъ, называющяся рудные вѣски, каковы въ семъ § описаны; прешы бывають обыкновенные фуншовеыя вѣски, на копорыхъ безъ поврежденія оныхъ опъ прищцаши до сорока пудовъ пробирнаго развѣса навѣшивашъ можно. А понеже великая субпильность коромысла пробирныхъ вѣсковъ ничего къ варкосши не помогаетъ, но напрошивъ шого шѣмъ скоряе порпяшяся, по совѣшную при дѣлѣ оныхъ шому послѣдовать, что опъ меня выше сего объявлено.

§ 27.

О дѣлѣ превараченныхъ пробирныхъ вѣсковъ.

Ежели кто въ механикѣ искуснъ, и самъ пробирныя вѣски дѣлашь намѣренъ, шопъ по нижеслѣдующему способу скоряе желаніе свое удовольшвуешъ, и поспояннѣе вѣски получишь. Надобно коромысло изгошовишь, которое бы на вышеописанного § 17. и далъ походилъ, шокмо съ шакою опмѣною, чшобъ языкъ къ низу проспирался, а полукруглыя кончики, къ копорымъ вѣсовыя чашки навѣшивающяся съ валикомъ чшо въ срединѣ коромысла, въ равной линіи находились, и оной валикъ еще сполькоже прошивъ обыкновеннаго длиною бы былъ пашл: 4 фиг: 12. клещи должно изъ двухъ спальныхъ полосокъ дѣлашь, копорыя шестъ дюймовъ длины и одинъ дюймъ ширины имѣлибъ, и концами своими такъ вмѣсто соединены были, дабы они вѣздѣ между собою двѣ линіи паралельнаго распояннѣя имѣли, а въ оныхъ клещахъ вырѣзывается къ одному концу мѣсто, на копоромъ валикъ опъ коромысла лежашъ и движеніе свое имѣшь долженъ, а доспальную часпъ клещей въ длину такъ прорѣзашъ надобно, дабы движеніе языка или спрѣлы навѣшеннаго коромысла шочно видно было, а дабы указашеля имѣшь, по копорому видѣшь было можно, перпендикулярноли спрѣла висишь, слѣдовашельно въ равновѣсіи ли коромысло лежишь, шо ядрышка на примѣрѣ вѣсомъ одинъ зодошникъ къ шелковинѣ навѣшивается, и къ одной полоскѣ клещей в привязывается; но дабы шипецъ не шашался, шо у обоихъ концовъ чешыре угольные мѣдныя призмы укрѣпишь должно, копорыя шириною двѣ линіи, шолщиною полъ линіи, а длиною двенащашъ линей или одинъ дюймъ имѣли с. Оныя призмы надѣвающяся по навѣшиваніи клещей сквозь

двухъ

двухъ скважинъ, въ которыхъ они почно прилажены, и ошъ которыхъ одна скважина на низу d а другая въ верьху столбика e имбюшя, дабы способомъ оныхъ призмы вбсы поднышы и опущены бышь могли, а поспоронамъ никакого движенія не имбли; а дабы и шо упредишь, чшобъ валикъ изъ своего мбста не выходилъ, шо надобно вкругъ клещей такое желъзо придблать f, въ которомъ два мбста, одно прошивъ другога выпилваны, которыя валикъ при опущеніи вбсковъ паки назадъ посылающъ, когда онъ при подыманіи оныхъ изъ своего мбста выдешъ, шого ради надобно оное желъзо такъ высоко къ подбъму закрбпимъ, дабы валикъ опущенныхъ вбсковъ, когда коромысло до выпилваннаго мбста въ упомянутое желъзо доидешъ, ошъ онаго немогъ задержанъ бышь; прочеъ сходспвуешъ съ вышеписаннымъ описаніемъ пробирныхъ вбсковъ подбъма и корпуса, которые на таблицъ 5. подъ разными фигурами предшавлены, и которымъ здбсь шолкованіе сообщаю.

Толкованіе таблицы 5.

фигура 1. 2. 3. 4.

Фиг: 1. пробирныя вбски.

а. в. Коромысло.

с. языкъ или стрбла.

Фиг: 2. клещи.

в. двб скважины, въ которыхъ валъ лежитъ, и движеніе свое имбешъ.

а. двб скважины, въ которыхъ шиска виситъ для связыванія клещей.

с. указатель равновбсія.

d. отверстіе для усмотрбнія указателя и языка.

Фиг: 3. шиска, которой клещи связываются.

Фиг: 4. подставка подъ чаши пробирныхъ вбсковъ.

Фиг: 5. пробирныя иглы.

Толкованіе таб: 4. фигура

9. 10. и 12.

Фиг: 9. а вбсовыя чаши, которыя посредствомъ шелковыхъ шнурочковъ къ концамъ коромысла навбшиваются.

Фиг: 13. наставныя чашечки, въ которыя равбсы, и навбшиваемыя вещи кладутся, и на вбсовыя чаши наставляются.

Фиг: 10. подбемъ для подыманія вбсковъ.

а. ножка.

в. столбикъ.

с. ручка.

d. первой кашышекъ.

e. второй кашышекъ.

- f претей кашышекъ.
 g другая ручка.
 h продолговатое отверстие.
 i полоска, которая сквозь отверстие литъ h продѣвается.
 k гирька, или кусокъ металла, которая къ шелковому шнурочку привязывается, для подыманія и удержанія поднятыхъ вѣсковъ.
 фиг: 11. корпусъ или шкафчикъ, въ которомъ пробирные вѣски хранятся а снѣжки.
 b выдвигной ящикъ подъ корпусомъ, въ которой развѣсы, вѣски, и прочіе мѣлкіе инструменты хранятся.
 фиг: 14. ящикъ, въ которомъ пробирные развѣсы хранятся.
 Но 1. кончики у пробирныхъ иголъ, которыми на ссѣлке напираютъ.
 фиг: 15. оелка.
 фиг: 12. превращенные вѣсы. § 27.
 а клещи.
 b шнурочикъ съ гирькою, которая равновѣсе и горизонтальное состояніе коромысла указываетъ.
 c мѣдныя призмы, отъ которыхъ одинъ въ верху, а другой въ низу къ клещамъ приаанъ.
 e верхняя рука, сквозь которую призмы продѣты.
 d нижняя рука, которая къ тому же опредѣленію служитъ.
 f къ подѣму прикрепленное желѣзо, которое клещи по одной сторонѣ обхватываютъ.
 g вырѣзанное мѣсто, которое валикъ обще съ клещами удерживаетъ, когда вѣски опускаются.
 прочее сходствуетъ съ прочими вещами, которые выше сего ясно описаны, и навѣшиваются оныя вѣски въ шакомъ же корпусѣ какъ
 фиг: 11 изображенъ.

§ 28.

О пробирныхъ развѣсахъ во обще.

Сколько разныхъ развѣсовъ художники, которые съ металлами обходяща ушребляютъ, шолікое число надлежитъ пробиреру, кошорой пространное въ своей наукѣ упражненіе имѣетъ, въ наличность имѣть, дабы онъ время свое разчисленіями какъ одинъ развѣсъ на другой переводитъ, вшуне препроводитъ, и припомъ легко ошибиться можеть. Изъ оныхъ соршовъ пробирныхъ развѣсовъ, которые ему въ наличности имѣть, исключаются шокмо такіе, у кошорыхъ сравненіе легко изчислишь можно и равное дѣленіе имѣютъ. Разносность между наспоющими и пробирными развѣсами въ помъ шокмо состоитъ, что пробирные несколько пыеячь разъ прошивъ наспоющихъ легче, за шѣмъ что шокмо по малому числу руды или металла пробуиотся. Оныя малые развѣсы въ шолікихъ часпяхъ и шакимъ же званіемъ раздѣляются

ляются, какъ настоящіе большіе развѣсы раздѣлены и названы.

Хотя въ прочихъ государствахъ развѣсы въ разныя мѣлкія части дѣлены, которыя свои узаконенныя званія имѣютъ, однако объ нихъ здѣсь для избѣжанія пространства не упомяну, понеже объ нихъ всякой въ шѣхъ книгахъ усмотрѣшь можешь, которыя о монетномъ дѣлѣ писаны, такъ же и въ разныхъ ариѳметическихъ описаніяхъ; а здѣсь токмо обыкновеннѣйшіе опишу, которые расчисленіемъ и на другіе развѣсы переведены бытъ могутъ.

§ 29.

О центнеровомъ развѣсѣ.

Обыкновеннѣйшей развѣсѣ, которой при инспертныхъ рудныхъ плавильныхъ заводахъ, къ пробованію рудъ употребляется, и по которому плавильщики изъ рудъ металловъ выплавлять должны, называется центнеръ; оной центнеръ въ сто, а онъ нѣкоторыхъ въ сто десять и больше равныхъ частей раздѣляется, которыя фунты называются. Фунтъ раздѣляется на прищаты два лота, а лотъ на два полулота или чешыре квеншинъ, дальнѣйшее раздѣленіе большихъ настоящихъ развѣсовъ не въ обыкновеніи; а прсбиреры оныя квеншины еще каждую на двѣ равныя части дѣлятъ, ибо имъ иногда такія мѣлочи пошребны. Но дабы всѣ объявленныя части центнера навѣсиль было можно, то пошребно, чшобъ кромѣ сто фунтоваго центнера, столько разныхъ долей имѣть, сколько къ составленію всѣхъ и каждой части центнера пошребны, а имянно.

1) центнеръ вѣсомъ	100 фунтовъ	9) развѣсѣ вѣсомъ	16 лотъ или $\frac{1}{2}$ фунта
2) развѣсѣ вѣсомъ	64 фунта	10) - - вѣсомъ	8 лотовъ
3) - - вѣсомъ	32 фунта	11) - - вѣсомъ	4 лота
4) - - вѣсомъ	16 фунтовъ	12) - - вѣсомъ	2 лота
5) - - вѣсомъ	8 фунтовъ	13) - - вѣсомъ	1 лотъ
6) - - вѣсомъ	4 фунта	14) - - вѣсомъ	2 квеншина
7) - - вѣсомъ	2 фунта	15) - - вѣсомъ	1 квеншинъ
8) - - вѣсомъ	1 фунтъ	16) - - вѣсомъ	$\frac{1}{2}$ квеншина

§ 30.

О пудовомъ развѣсѣ.

Въ росіи употребляется къ навѣшиванію всякихъ вещей золота и серебра пудовой развѣсѣ, кошорой раздѣленъ въ слѣдующіе части.

1) пудъ вмѣстѣ	вѣсомъ 40 фунтовъ	8) развѣсѣ	вѣсомъ 48	золотъ или 1 фунта
2) развѣсѣ	вѣсомъ 20 фунтовъ	9) - - - -	24	золотника
3) - - - -	- - 10 фунтовъ	10) - - - -	12	золотниковъ
4) - - - -	- - 5 фунтовъ	11) - - - -	6	золотниковъ
5) - - - -	- - 3 фунта	12) - - - -	3	золотника
6) - - - -	- - 2 фунта	13) - - - -	2	золотника
7) - - - -	- - 1 фунтъ	14) - - - -	1	золотникъ
		15) развѣсѣ	вѣсомъ 1	золотника
		16) развѣсѣ	вѣсомъ 1/2	золотника

Оныя въ 29 и сей 30 § описанныя раздѣленія шакже и званіи развѣсовъ, какъ у пробиреровъ, такъ и у плавильщиковъ въ употребленіи, шокмо такою опшмѣнностью, что въ шоргу и на заводахъ употребляющей ценшнеръ сто, а пудъ сорокъ обыкновенныхъ фунтовъ вмѣстѣ, на прошивъ шого пробирной ценшнеръ шокмо изъ одной квеншины, а пробирной пудъ изъ одного золотника состоитъ, которые и на прочія части надлежащею препорцію раздѣлены. И для шого пробирной ценшнеръ двенадцать тысячью восемь сотъ, а пробирной пудовикъ три тысячи восемь сотъ сорокъю легче, нежели обыкновенной въ шоргу ценшнеръ или пудъ.

§ 31.

Какъ пробирныя развѣсы дѣлашь.

А понеже пробирныя развѣсы весьма субпильны и малы бываютъ, что наималѣйшія доли легко растеряшьяся могутъ, а не вездѣ такихъ художниковъ имѣетъ, которые вмѣсто поперячныхъ новыя дѣлашь могли, шого ради надобно пробиреру самому разумѣшь, какъ ихъ дѣлашь, къ чему слѣдующее наспавленіе ему служить можетъ.

Помянутыя развѣсы §. 29 и 30 изъ раскованнаго чистаго серебра дѣлаются, дабы на нихъ знакъ или число вѣсу наклеить было можно. А къ основанію шесшдешать чепы-

ре фуншоваго развѣсу надлежитъ сперва взять кусочекъ серебра, въ кошоромъ на примѣръ прошивъ двѣ шреши на-стоящаго квенпина вѣсомъ имѣется, и на ономъ шестде-сятъ чешыре фунша наклеимшь, попомъ надлежитъ весь-ма мѣлко раздробленной мѣди или свинецъ или мѣлкой промышой, сухой, просѣяной и зѣрниспой песокъ имѣшь, и опъ онаго сполько въ наставную чашечку насыпашъ, сколько потребно, дабы шестдесятъ чешыре фуншовой раз-вѣсъ, кошорой въ другую наставную чашечку положенъ, въ равновѣсіе приводишь, попомъ вынимается шестдесятъ чешыре фуншовой развѣсъ изъ чашечки, и полагается въ ней, половина той раздробленной мѣди, кошорой на супро-шивъ помянушаго развѣса въ чашечкѣ лежала, и раздѣ-ляется такимъ образомъ мѣди шочно пополамъ, что учи-нитъ тришцащъ два фунша; одна половина оной мѣди по-помъ изъ чашечки высыпается, а вмѣсто того полагается кусочекъ серебра, на кошоромъ тришцащъ два фунша на-клеимено, и до того на просые вѣсы въ примѣрной вѣсъ приведенъ; при чемъ весьма остерегашься должно, дабы ни-чего въ ту чашечку опъ мѣлкой мѣди оставалось. Когда оной серебряной кусочекъ многимъ тяжелѣе прошивъ вѣсу мѣл-кой, въ другой чашечкѣ находящейся мѣди, то должно съ него мѣлкою пилою убавишь; а ежели помянушой ку-сокъ шокмо малымъ тяжелѣе, то оное излишество на мѣл-кой брусочикъ сшлифовашъ, и во время сшлифовки по ча-ще прошивъ имѣющей въ чашечкѣ мѣди повѣришь, и оное такъ долго производишь, пока серебряной кусочекъ, шоч-но шопъ вѣсъ имѣшь будешъ, кошорой дробленная мѣди имѣешъ. Попомъ перемѣняющя наставныя чашечки съ рога на рогъ, дабы ошибку, ежели во время дѣйствія чинилася, или вѣсы испоршились, по сему способу усмошрѣшь было можно; по сему предписанію поступается до шѣхъ мѣстъ, что развѣсы пополамъ дѣлишь можно, а имянно до фунша, а дабы и цѣльной центнеровую гирьку получишь, то пола-гается къ шестидесятъ чешыре фуншовому развѣсу, триш-цащъ вшорой и чешыре фуншоваго развѣсы, и приводишь прошивъ оныхъ развѣсовъ кусочекъ серебра въ самой шопъ вѣсъ, что въ шрехъ вышеупомянушыхъ развѣсахъ имѣеш-ся, и наклеимшя сто фуншовъ; лопы дѣлающя изъ ша-коваго раскованнаго серебрянаго листа, какова шолешая шумиха

шумиха бываетъ, которые способно сугубымъ образомъ раздѣлить можно; прошивъ фунша пробирнаго развѣса навѣшиваея серебряная пожиганная, и прямо вышняющая и шочно свою круглоспъ имѣющая проволока; она по навѣшиванію раздѣляется посредствомъ циркуля и весьма воепраго долоша, въ двѣ равныя часши, шо каждая часшь по полуфуншу, или по шешнашцаши лоповѣ вѣсу имѣшь будешъ; одна изъ оныхъ часшей раздѣляется паки на двое, шо выдушъ двѣ осми лоповыя часши, и такимъ образомъ продолжаешся до полу квеншина по росписанію § 29. по онымъ проволошнымъ обрезкамъ можно малые серебряные развѣсы, изъ шонко раскованнаго серебра или шумихи здѣлашь, и на нихъ лопы назначивашъ, и такимъ образомъ до одного лопша продолжатъ; а квеншины изъ проволошныхъ обрѣзковъ самыхъ здѣлашь, расплющитъ, и одинъ кончикъ загибашъ, дабы ихъ способнѣе корндангами захвашшь и удержашъ было можно. Нанихъ должно вмѣсто цыфирей за малоспью оныхъ шочками назначитъ или ихъ и по шому узнавашъ можно, шшо одна другой меньше, и такимъ образомъ довольно развѣсовѣ будешъ, кошорыми когда разнымъ образомъ сложитъ, всѣ часши ценшнера свободно взвѣситъ можно; шудовой пробирной развѣсѣ по вышешисанному дѣлаешся.

§ 32.

О большомъ ценшнеровомъ развѣсѣ.

Иногда пошребенъ шаккой ценшнеровой пробирной развѣсѣ, кошорой больше обыкновеннаго квеншина, и хошя онаго по учиненному въ § 31. наспавленію способно по желаемой величинѣ здѣлашь можно, однако надобно, шшобъ онъ съ малымъ ценшнеромъ и ево часшей, въ нѣкопшоромъ равенствѣ находился, и на примѣръ въ двое или въ четверо сполько вѣсу имѣлъ; ибо шогда и малой ценшнеръ своими долями, вмѣсто долей большаго ценшнернаго развѣсу служитъ можешъ.

§ 33.

Какъ развѣсы повѣрнть, вѣрноси между собою дѣленіе имѣютъ.

А дабы узнать, вѣрноли здѣланные развѣсы между собою раздѣлены, и не испоршились ли ошъ долгаго употребленія,

преленія, шо надобно центнеровая гирька на одну вѣсовую чашку положишь, а на другую чашку шестдесятъ чешыре, шришцашь вшорая и чешыре фуншоваая гиричка, и ежели по подыманію вѣсковъ они въ равновѣсїи будутъ, шо оное значить, что центнеровая гирька противъ прочихъ гирекъ сходна; шо жъ дѣлается и со всѣми прочими гиричками даже до квеншина, и не худо когда центнеровой или пудовой развѣсъ, которой по вышеписанному же повѣряется вдвое имѣшь, что способно чинишься можеть, понеже при развѣшиваніи дробленной мѣди по поламъ, вмѣсто одной двѣ серебряныя гирьки дѣлать можно.

§ 34.

Какъ оныя развѣсы хранить.

Оныя вышеописанныя развѣсы полагаются въ нарочно къ тому дѣланныя ящички, въ которыхъ гнѣзда вырѣзаны и сукномъ или кожею выклеены, дабы каждая шпучка развѣса особо лежала, и другъ о дружку шерешься не могли, и шѣмъ не испортились.

Нѣкоторыя при дѣлѣ пробирныхъ развѣсовъ такое имѣють обыкновеніе, что оныя съ нижняго или опъ малѣйшаго развѣса дѣлать зачинають, и умноженіемъ до большаго продолжаютъ; шокмо шога самая малая ошибка, которая при малѣйшемъ развѣсѣ учинена, шо жъ умножится, и всѣ шруды пропадутъ; на противъ шога когда сперва большую гирьку дѣлать, какъ шо у большай части художниковъ въ обыкновеніи, шо уже мѣлкїе шрудно досасть, ибо развѣшиваніемъ опо спа ниже дваццати пяти фуншовъ способно продолжать не возможно, шога ради я шестдесятъ чешыре фуншовую гирьку на передѣ дѣлать опредѣлилъ, а пяшдесять и дваццати пяти фуншоваые во всѣ не дѣлаю, за шѣмъ что ихъ сложеніемъ другихъ развѣсовъ всегда имѣшь можно.

§ 35.

Какъ при пробованіи поступать, когда по сто десяти фуншовому центнеру пробовашь.

Обыкновенной центнеръ по мѣспамъ разнспвуетъ; ибо иногда больше спа фуншовъ, до спа десяти и болѣе содержитъ,

С

житъ, того ради ежели въ такомъ мѣспѣ пробу дѣлать пошребуется, гдѣ ценшнеръ больше ста фуншовъ имѣетъ, то надлежитъ при навѣшиваніи на пробу къ сто фуншовому пробирному ценшнеру столько же фуншовъ приложитъ, какъ въ которомъ ценшнерѣ въ такомъ мѣспѣ фуншовъ счисляется.

§ 36.

О фениховомъ развѣсѣ.

А дабы золота и серебра на чистоту пробовать, употребляется такъ называемой фениховой развѣсѣ и раздѣляется маркъ или полфунта къ пробованію монетъ, или другое какое нибудь мѣдью смѣшанное или нечистое серебро, въ шестнаццать лошахъ, каждой лошѣ на чешыре квеншины, каждой квеншинѣ на чешыре фениха, а каждой фенихѣ на двѣ геллеры, и называется сей развѣсѣ фениховой развѣсѣ.

§ 37.

Какъ въ несмѣнѣ фениховаго развѣса ценшнеровой развѣсѣ употребить.

Нѣтъ нужды, чпобъ сей описанной фениховой развѣсѣ имѣть, а можно вмѣсто онаго шестнаццати фуншовую гирьку пробирнаго ценшнероваго развѣсу § 29 по 32 взять, вмѣсто шестнаццати лошовъ, осьми фуншовая въ мѣсто осьми лошовъ и такъ далѣе, а осьми лошовая гирячка вмѣсто квеншина, а два лошовая вмѣсто фениха, а лошовая вмѣсто геллера.

§ 38.

О марковомъ развѣсѣ.

Къ приводу серебра медью въ желаемую пробу, раздѣляется маркъ или полфунта, шожъ въ шестнаццати лошахъ, такъ какъ и фениховой развѣсѣ, шокмо лошѣ раздѣляется на осьмнаццать часпей, копорыя грены называются, а грень на чешыре части вмѣсто онаго марковаго развѣса, шожѣ ценшнеровой развѣсѣ какъ и выше сего при фениховомъ развѣсѣ упомянушо, употребить можно, и шогда будетъ шестнаццати фуншовая гирька ценшнероваго

ВАГО

ваго развѣсу представлять шестнащати лоповъ или маркъ, восьми фуншова въ восемь лоповъ, чешыре фуншова чешыре лопа, два фуншова два лопа, фуншова одинъ лопъ, полфуншова девашъ грень, а прочіе грени должно здѣлать изъ серебряной проволоки, потому же порядку какъ выше сего § 31 уомянуто. Размѣривъ навѣшенныя прошивъ девяти греневъ проволоку на три равныя часпи, копоры разрѣзашъ, шо будешъ каждая часть три грена представлять; прошивъ двухъ шакихъ частей, навѣшивается тонко раскованное серебро, шо выдетъ шести греневую гирочку, а прошивъ одну часть проволоки три греневая; оную часть проволоки паки цыркулемъ напрое раздѣляется шо выдушъ грени; прошивъ двухъ частей дѣлается дву греневая гиречка, прошивъ одной части греневая, копорая еще по поламъ дѣлится, и выдетъ полъ грена, а на конецъ дѣлится оной полъ грень еще на двое, чшобъ четверши грени получишь; оныя грени надобно въ особливомъ ящикѣ положишь, дабы ихъ съ лоповыми гирями центнераго развѣсу не смѣшашъ; а ежели кто пожелаетъ, чшобъ сей марковой развѣсъ особливо имѣшь, шо на дѣло онаго больше объявленнаго въ 31 и слѣдующихъ § ничего къ тому неопределено, кромѣ чшо шо наблюдать должно, чшобъ маркова гирячка не тяжель шестнащати фуншовой гирьки центнераго развѣса была, какъ о томъ уже и выше сего объявлено; ибо хотя всякой пробиреръ своимъ развѣсамъ по свесему желанію пропорцію и тяжесть опредѣлишь можешъ, однако къ пробованію золота и серебра большіе развѣсы не способны, за шѣмъ чшо вся сія пробирная наука малыми и непространными работами упражняется; сей развѣсъ также и въ 36 § описанной въ германіи употребляется.

§ 39.

О Нидерландскомъ пробирномъ развѣсѣ.

Въ Нидерландахъ употребляютъ пробиреры вмѣсто описаннаго марковаго и фениховаго развѣса хотя также называемой марковой развѣсъ, шокмо маркъ инако раздѣленъ какъ при вышеописанныхъ, а имянно, въ двенащати феннихахъ а феннихъ въ двашдцать чешыре грени. Большая гирячка сего развѣса должно полъ квеншина прошивъ настоящаго

въ поргу употребляемаго развѣсу полъ квеншина вѣсу имѣшь, и называется маркъ, другая называется шеспи фениховая, прешія три фениховая, чешвертая два фениховая, пяшая одна фениховая, шестая двенадцати грановая, седмая шеспи грановая, осьмая три грановая, девяшая два а десяшая одна грановая, далъ оной развѣсъ недѣлень.

§ 40.

О карашовомъ развѣсѣ.

Къ пробованію золота употребляется карашовой развѣсъ, у котораго маркъ на двашцать чешыре караша, а карашъ на двенадцать гранъ раздѣленъ и имѣеть первая гирька или маркъ двашцать чешыре караша, другая двенадцать, прешья шеспь, чешвертая три, пяшая два, шестая одинъ карашъ, седмая шеспь грановъ, осьмая три, девяшая два, а десяшая одинъ гранъ.

Понеже сей карашовой развѣсъ, и нидерландской фениховой маркъ § 39 каждой въ двѣсти восемьдесятъ восемь грановъ раздѣленъ, по шокмо одинъ изъ оныхъ развѣсовъ имѣшь пошребно, ибо при каждомъ развѣсѣ учинишь двашцать чешыре грана фенихъ, а двенадцать фениховъ караша; а понеже нѣмецкой марковой развѣсъ поже двѣсти восемьдесятъ восемь грановъ имѣеть, по любой отъ оныхъ прехъ развѣсовъ, вмѣсто другихъ употребить можно.

§ 41.

О російскомъ фуншовомъ развѣсѣ.

Къ пробованію золота и серебра употребляется въ Росіи такою же званія развѣсъ какъ обыкновенной въ поргу имѣеться, шолько съ такою ошмѣною, что въ настоящемъ развѣсѣ чешвершь золошника, по въ пробирномъ развѣсѣ фуншъ или девяносто шеспь золошниковъ, и состоишь сей пробирной развѣсъ изъ фуншовой или девяносто шеспи золошниковой гирьки, изъ сорока осьми, изъ двашцати чешырехъ, изъ двенадцати, изъ шеспи, изъ прехъ, изъ двухъ и изъ одной золошниковой гиречки, шакъ какъ и настоящей большей развѣсъ, а золошникъ паки раздѣленъ на прешей; а каждую прешь на шеспины.

§ 42.

О рихтфенниховомъ развѣсѣ.

Оной развѣсѣ наипаче для изслѣдованія всякихъ монетъ употребляется, и раздѣленъ настоящей маркъ или полфунша въ шестдесятъ пять тысячъ пять сотъ тридцать шесть долей по нижеслѣдующему; аимянно:

Маркъ или 16. лотовъ содержитъ 65536. долей

8.	-	-	-	32768.
4.	-	-	-	16384.
2.	-	-	-	8192.
1.	-	-	-	4096.
2.	квентина	-	-	2048.
1.	-	-	-	1024.
2.	фениха	-	-	512.
1.	-	-	-	256.
1.	геллеръ	-	-	128.
				64.
				32.
				16.
				8.
				4.
				2.
				1.

§ 43.

О российскомъ рихтфенниховомъ развѣсѣ.

Оной развѣсѣ къ такому же употребленію служилъ, какъ вышеописанной германской рихтфенниховой развѣсѣ, и раздѣленъ настоящей фунтъ на девять тысячъ двѣсти шестидесять долей, аимянно:

настоящей фунтъ или 96. золотниковъ содержитъ 9216. долей.

48.	-	-	-	4608.
24.	-	-	-	2304.
12.	-	-	-	1152.
6.	-	-	-	576.
3.	золотника	имѣющъ	-	288.
2.	-	-	-	192.
1.	-	-	-	96.
$\frac{1}{2}$.	золотника.	-	-	84.
$\frac{1}{3}$.	-	-	-	64.
$\frac{1}{4}$.	-	-	-	48.
$\frac{1}{5}$.	-	-	-	32.
$\frac{1}{6}$.	-	-	-	16.
				8.
				4.
				2.

1 доля

§ 44.

О английскомъ рихи ф. нниховомъ развѣсѣ.

Онымъ развѣсомъ всѣ развѣсы другихъ государствъ и городовъ изслѣдованы и навѣшаны бышь могутъ; а понеже немногіе объ ономъ развѣсѣ извѣстны, то я за потребно расудилъ здѣсь объ ономъ объявишь; онъ раздѣленъ на 128 ангельсовъ, а каждой ангельсѣ въ припцапи двухъ ахсеновъ, и того имѣетъ наспоащей маркъ чешыре шысячи двяноста шестъ ахсеновъ, аимянно.

128.	ангельсовъ имѣють	4006.	ахсены, а противъ нѣмецкаго рихи фен:	55296.
64.	- - - -	2048.	- - - -	27648.
32.	- - - -	1024.	- - - -	13824.
16.	- - - -	512.	- - - -	6912.
8.	- - - -	256.	- - - -	3456.
4.	- - - -	128.	- - - -	1728.
2.	- - - -	64.	- - - -	864.
1.	Г - - - -	32.	- - - -	432.
		16.	- - - -	216.
		8.	- - - -	108.
		4.	- - - -	54.
		2.	- - - -	27.
		1.	- - - -	13½.

§ 45.

О прелорци нѣкоторыхъ городовъ развѣсовъ, противъ английской рихи ф. нниховой развѣсѣ.

По сему английскому развѣсу имѣють нижеписанные развѣсы слѣдующей вѣсѣ.

Кельнической маркъ	152	ангельса	
Нидерландской	-	160	
Венской	- - -	183	ангельса и 16 ахсеновъ.
Прагской	- - -	165	
Ниренбергской	-	155	
Аусзургской	- -	155	ангельса и 8 ахсеновъ
Ерфуртской	- -	152	
Краковской	- -	129	ангельса и 5 ахсеновъ
Польской	- - -	132	
Пруской	- - -	124	ангельса 6 и ахсеновъ
Спокгольмской	-	137	
Вилдауской	- -	126	- - - 18
Гданской	- - -	123	- - - 6
Бреславской	-	127	- - - 8
Россійской	- -	126	- - - 21½

§ 46.

О растворномъ и щолоковомъ развѣсѣ.

Оной развѣсѣ къ изслѣдованію и пробованію соляныхъ расшворовъ, купоросныхъ, сѣлипренныхъ и красцовыхъ щолокахъ употребляется, дабы узнать сколько въ какомъ расшворѣ или щолокѣ оныхъ вышеписанныхъ минераловъ находится; къ оному развѣсу надлежитъ спеклянныя или свинцовыя сосуды имѣть, въ которыхъ расшворъ или щолокъ влишь когда ихъ навѣшивашь, и содержаніе ихъ изслѣдовашь, а развѣсѣ должно шакой сяжести имѣть смотря по величинѣ сосудовъ, и оной на части раздѣлишь: къ навѣшиванію расшворовъ суда шакия имѣть должно, какъ обстоятельства шого шребують; а имянно къ спуденымъ спеклянныя, а къ теплымъ или горячимъ свинцовыя; сіи послѣдніе для шого изъ свинцу дѣлаются, чтоо сосуды другихъ металловъ оныхъ щолоковъ расшворяются и слѣдовашельно нѣсколько оныхъ своего вѣсу потеряють; при шомъ надобно, чтоо сѣ они къ верху нѣсколько поуже были, дабы оныя акурашнѣе наполнишь было можно, буде ихъ по точному размѣру имѣть можно, чтоо сѣ половина или цѣлая крушка входила, то оное весьма способно къ легчайшему изчисленію всей суммы.

Когда сосудъ имѣется, какой бы онъ величины ни былъ, то оной на вѣсы сшавишь и прошивъ шого кусокъ свинца вывѣшивашь должно; оной навѣшенной свинецъ имѣетъ называшься спеклянная или свинцовая гиря; по шомъ надлежитъ сосудъ самую чистую спуденую водою наполнить, а въ другую чашку на супрошивъ вышеописанной гири положишь, и по шомъ еще другую гирю здѣлашь, которая сѣ прошивъ налишой въ сосудъ спуденой воды сходшвовала; она я называшься имѣетъ водяная гиря.

А понеже сей расшворной развѣсѣ оныхъ двухъ вещей зависишь, а имянно оныхъ мѣры и оныхъ вѣсу шаже и оныхъ солей какой они вѣсѣ имѣють, шого ради надлежитъ водяную гирю на чешыре части, а четвертую часть паки на шрипцашь двѣ части раздѣлишь, и значишь шакая шрипцашь вторая часть одинъ лощъ. Навѣшиваніе воды способнѣе производишь не возможно, какъ нѣмецкимъ рихшфенниковомъ

никовымъ развѣсомъ §. 42. Понеже изчисленіе малыми часнидами акурашнѣе учинить можно.

На примѣръ: водяная гири или чистая колодезная вода въ сосудѣ имѣлабъ по рихтфенниковому развѣсу два марка десяшь лоповъ и двѣ квеншины съ половиною вѣсомъ или сто семдесятъ чешыре шысячи пяшь сошъ девяносто двѣ доли, шо должно оное число на четверо раздѣлить и будешъ четвертая часть соспояшь изъ сорока шри шысячи шесть сошъ сорокъ восемь долей, оные паки шришцаши двумя раздѣлишь, выдепъ шысяча шри сна шесдесятъ чешыре доли, копорыя лопъ назначивашъ будушь, а имянно четвертая часть соспояшь.

Иабъ	32.	лоповъ	или	43648 долей рихтфенниковаго развѣса.
	16	-	-	21824
	8	-	-	10912
	4	-	-	5456
	2	-	-	2728
	1	-	-	1364
	$\frac{1}{2}$	-	-	682
	$\frac{1}{4}$	-	-	341

По шому какъ сосуды велики или малы употребяшся, пошомужъ и вышеобъявленныя гири шяжелы или легки бываюшь, анаилучше, чшобъ сосуды къ сему дѣлу побольше были, шо и доли развѣса побольше выдушъ.

§ 47.

Какъ онымъ развѣсомъ растворы изъ слѣдовать.

Когда о нупренномъ содержаніи раствора или щолока извѣстнѣе, шо надобно шопъ сосудъ, въ которомъ спуденая вода находншя, опорознншь, и растворомъ или щолокомъ наполнишь, на вѣсы поставншь, и на другую чашку обѣ гири, сосудную и водяную положишь, и чемъ растворъ или щолокъ шяжелъ, чншой воды сполько въ немъ соли, купоросу, сѣлистры или прочаго находншя; шокмо надлежншь, чшобъ растворы или щолоки всегда спуденые и въ холодномъ мѣспѣ навѣшены были, а опнюдь ихъ въ шеплошу не приносншь, по шой причинѣ, о которой ужѣ выше объявлено, чшо вода, растворъ, или щолокъ, въ шеплошѣ легче спановяшся.

Напро-

Напротивъ того, когда кто при соляномъ или купоросномъ вареніи, довольно ли варя уварилася, о содержаніи оной узнать желаетъ, то надлежитъ растворъ или щолокъ такъ горячо какъ онъ изъ сковороды выходитъ, немедленно по вышеписанному порядку взвѣсиль; ибо когда свинцовой сосудъ кипящимъ растворомъ наполнится и нѣсколько времена постоитъ, то растворомъ ошъ часу меньше спановится; на противъ того ежели стекляной или свинцовой сосудъ студеною водою наполнить, и въ шепле мѣсто принести, то вода въ верхъ подымется, и чемъ она шепле спановится, тѣмъ болѣе раздася и черезъ края сосуда вытечетъ.

По вышеописанному способу можно при соляныхъ, купоросныхъ, селищреныхъ и кваццовыхъ заводахъ всѣ растворы и щолоки взвѣсиль, и содержаніе ихъ узнавать, и по нынѣ упопреляемаго обычая объявить. А понеже сей развѣсъ основаніе свое на водяную гирию имѣетъ, а она гирия противъ самой чистой въ сосудѣ находящейся водѣ учреждена, на противъ того когда въ сосудѣ щолокъ налещя, то въ сосудѣ меньше будетъ находиться чистой воды, за тѣмъ что въкоторая соль въ ней смѣшана, слѣдовательно и водяная гирия меньше вѣсомъ быть надлежала, за тѣмъ какъ шеперь объявлено, въ щолокъ соль находилъя почему ради того что меньше воды въ сосудѣ имѣется, вытечетъ противъ столько чистой воды, которою сосудъ при сочиненіи гири наполненъ былъ произвестъ невозможно; ибо ошъ содержанія той соли, которая въ щолокъ имѣется, выходъ очень мало оказалъсябъ почему почнаго содержанія щолока объявить невозможно понеже очень много за воды, и слѣдовательно ошъ дѣйствительнаго содержанія вычшено.

То я многими шрудами и коншрѣ пробами старался оное акуратно объявить, и соляные растворы по вышеобъявленному развѣсу навѣшивалъ, и пошомъ въ чашкѣ выпаривалъ, шочно высушилъ и взвѣсилъ, то еще столько же соли явилось, какъ по растворному вѣсу быть надлежало, а дабы оное яснае разумѣть, то я ошъ сообщу, которой для изысканія выше упомянушаго недоспашка производилъ: я взялъ шочно высушенную соль вѣсомъ по келинческому развѣсу одинъ фунтъ, оную въ стекляную бушылку насыпалъ, и въ чистую колодезную воду, вѣсомъ по келин-

Т

ческому же

ческому же развѣсу три фунта двадцать одинъ лопъ растворилъ, поставленіемъ бушылки крѣпко задкнутой запычкою въ шепломъ покоѣ, дабы соль распуцашся могла, по совершенному растворенію помянутой соли, поставилъ я бушылку въ холодномъ мѣшѣ, дабы растворъ довольно застудился; она другой день взвѣсилъ я онаго раствора растворнымъ развѣсомъ, и явилось, что онъ двадцать одинъ лопъ съ прешью содержалъ. А понеже растворъ такъ здѣланъ былъ, что я спекляннѣе къ растворному развѣсу упошребляющей сосудъ, акурашно прижды онымъ наполняшь могъ, того ради вылилъ я оные три сосуда съ растворомъ въ желѣзную чашку, и выпарилъ онаго исподволь, до того что соль совершенно высохла, оную взвѣсилъ, и явилось въсомъ шочно одинъ фунтъ келичскаго развѣсу или 96 лопъ растворнаго развѣса, когда оную пробу сличить шую, копорая растворнымъ развѣсомъ здѣлана, то выдешъ слѣдующее.

Проба по растворному развѣсу показала - - - -	21	1/2	лопа
къ тому же еще причислѣть должно два сосуда съ			
такимъ же растворомъ, учинишь - - - -	42		лопа
			итого 64 лопа
ежели оныя 64 лопа вычешъ изъ 96 лотовъ,			
а именно, сколько по выпаркѣ дѣйствительнѣе			
соли явилось, то недоставешъ - - - -	32		лопа.

А понеже по выпариваніи паки девяносто шесть лотовъ соли вышло, то изъ того явешуешъ, что прешья часнѣе ошъ содержанія при навѣшиваніи не оказываешся, и растворнымъ развѣсомъ предъ явлено бышь не можешъ; того ради ежели шочное содержаніе по растворному развѣсу объявишь, то надлежишь къ каждому лопу онаго развѣса по полу лопу причислѣть, и полшора лопа объявишь.

Я выше сего упомянулъ, что девяносто шесть лопъ растворнаго развѣсу съ келичскимъ фунтомъ сходешують, и тако три лопа за одинъ келичской лопъ пещешъ можно; оное такъ нечаянно ушрафилось, и ошъ того производишь что растворной развѣсѣ великъ, почему при раздѣленіи онаго и великіе лопы выходятъ, а величина помянутаго развѣсу производишь ошъ того, что сосудъ великъ, въ копоромъ двѣ прешѣ мѣры воды умѣщаются, слѣдовашельно въ трехъ такихъ сосудахъ шочно двѣ мѣры или полъ шшибхенъ бываешъ, а ежели пакой сосудъ

сосудъ почною мѣру имѣеть, и распворной развѣсу на келнической развѣсу разчисленъ бышь можетъ, шо и при большомъ дѣлѣ содержаніе и выходъ изчислить можно.

Когда сосуды, кошорые къ распворному развѣсу употребляющся малы, шо и лопы помянутаго развѣсу не велики, и меньше келническихъ лоповъ вѣссмъ имѣшь будутъ.

А понеже мѣра два келническихъ фунтовъ вѣсу имѣеть, шо можно сосуды точно въ шакую мѣру приводить, и пошомъ при большомъ дѣлѣ по нихъ разчисленіе учинить.

§ 48.

О пробованіи металловъ
на оселкѣ во обще.

Каждой чиспой мешаллѣ опменной свой колеръ имѣеть, кошорымъ онъ опъ пропчихъ металловъ различаешся; а понеже мешаллы многимъ меньше всѣхъ пропчихъ шѣлъ прозрачности имѣють, шо колеръ каждаго мешалла ясно усмошрѣшь можно, когда онымъ на черномъ камнѣ чершу здѣлашь. Того ради когда двѣ или больше смѣшенные или несмѣшенные мешаллы на плоскость или поверхность шакого камня, одинъ возлѣ другога крѣпко напереть и большую и живую чершу здѣлашь, шо весьма способно усмошрѣшь можно, сходствуюшъ ли колеры оныхъ металловъ, или между собою различуюшъ.

§ 49.

О свойствахъ кошорые оселка
имѣть должно.

Камень, кошорой къ сему изслѣдованію удобенъ, называется оселка, и долженъ слѣдующія свойства имѣть 1) чшобъ онъ весьма черной былъ, дабы напершыя на него мешаллы лучше опличились 2) чшобъ онъ посредственную полишуры имѣлъ, ибо когда онъ негладокъ шо напершую на нее мешальную чершу недовольной лозкѣ имѣшь будешъ; напрошивъ шого когда очень гладокъ шо опъ металловъ, наипаче опъ чистаго и мяхкаго золота едва чшо пристанешъ 3) надсбно чшобъ онъ не очень

крѣпокъ и не очень мягкой былъ, ибо онъ паки опъ напер-
пыхъ на немъ мешальныхъ часпицъ вычищается шрепелемъ,
угольною пылею, или оловяннымъ пепломъ, и для того
когда онъ очень крѣпокъ, опъ онаго чищеніе вскорѣ великую
полишуру получишь, а ежели онъ очень мяхой, то опъ
него опширается и получишь царапины; сверхъ того на-
добно чпобъ онъ прошивъ крѣпкой водки устоять могъ,
когда оною или другимъ кислымъ спиртомъ на него нама-
жешся; чемъ оселокъ больше вышеописанныхъ свойспвъ
имѣешь, тѣмъ онъ къ сему намѣренію удобнѣе; обыкновен-
но опредѣляется оному присмачическую чешыреугольную фи-
гуру шолщиною въ дюймъ, а длиною въ два или три дюй-
ма, кошорая изображеніе къ упоиребленію наиспопобнѣйшее,
смощри таб: 4 фиг. 15.

§ 50.

О пробирныхъ иглахъ вообще.

Мешаллы, кошорые объявленнымъ § 47. способомъ из-
слѣдываются, суть золото, серебро, и мѣдь. Хошябъ они
чиспы или разнымъ образомъ въ огнѣ смѣшаны были; но да-
бы чиспому или разное смѣшеніе мешалловъ до того уз-
нашь, чшо ихъ въ огнѣ изслѣдовать, шо изслѣдующей ме-
шаллѣ, другими мешалловыми кусочками, кошорые чиспы
или извѣстное содержаніе имѣютъ, и нарощно къ сему
намѣренію составлены и прѣугошвлены, и пробирныя иг-
лы называются, на оселкѣ напшираются и сравниваются.
Оныя иглы выкаываются какъ изъ чиспыхъ, шакъ и изъ
разныхъ смѣшенныхъ мешалловъ, о кошорыхъ смѣшеніе из-
вѣстно, полосками, шириною въ одну, шолщиною въ полъ ли-
нію а длиною опъ двухъ до шрехъ дюймовъ; на каж-
дую полосу или иглу назначивается проба или содержанія
оной.

§ 51.

Какъ серѣбреныя пробныя иглы
дѣлають.

Способъ, по кошорому оныя пробирныя иглы дѣлаются,
состоитъ въ слѣдующемъ; оны шокмо красною а рѣдко
зеленою медью дѣлаются, и приводятся въ пробу про-
шивъ

пивъ марковаго развѣса § 38. или по россійскому фунтовому развѣсу § 41 для того надобно къ сему намѣренію маркъ такую величиною взять, чшобъ игла довольную величину получила, и опредѣляется оной развѣсъ въ шестеро больше насшоящаго пробирнаго развѣса, и тогда шесть гранъ обыкновеннаго пробирнаго развѣса, за одинъ гранъ сего развѣса почешься имѣшь.

Помомъ надлежитъ опъ чистѣйшаго серебра прошивъ сего шестернаго марка навѣшивать, въ бумажкѣ завѣрнутъ и шестнашцать лотовъ написать; оное будетъ значить, что весь маркъ изъ чистѣйшаго серебра состоитъ, и будетъ изъ онаго куска первая игла дѣлаться; помомъ навѣшивается пятнашцать лотовъ опъ чистѣйшаго серебра, и одинъ лотъ чистой красной мѣди; надобно чшобъ оная прибавляемая мѣдь изъ одного цѣльнаго куска состояла, не великую поверхность имѣла, и шилою въ требуемую тяжесть приведена была; въ прошивномъ случаѣ ежели оное не наблюдать и много мѣлкіе кусочки, или весьма широкую поверхность имѣющей кусочекъ употребился, то великая часть оной мѣди при сплавкѣ до того, что она расплавишся, въ шлакъ прешворишся. Оные два навѣшенные металлы вмѣстѣ въ бумажкѣ сверпываются, на которую пятнашцать лотовъ написать, что значить, что сей металлъ изъ пятнашцати частей чистѣйшаго серебра и одной части чистой мѣди состоитъ, и дѣлается другая игла. Помомъ прилагается къ чешырнашцати лотамъ чистаго серебра кусочекъ мѣди вѣсомъ два лота, и пишывается на бумагѣ чешырнашцать лотовъ, изъ онаго смѣшенія дѣлается прешья игла; и такимъ образомъ продолжается навѣшеніе металловъ къ прочимъ игламъ, и пишывается на каждое смѣшеніе по послѣдующему порядку.

4 я игла состоитъ изъ 13 лотовъ чистаго серебра, и 3 лота меди.										
5.	-	-	-	-	12.	-	-	-	-	4.
6.	-	-	-	-	11.	-	-	-	-	5.
7.	-	-	-	-	10.	-	-	-	-	6.
8.	-	-	-	-	9.	-	-	-	-	7.
9.	-	-	-	-	8.	-	-	-	-	8.
10.	-	-	-	-	7.	-	-	-	-	9.
11.	-	-	-	-	6.	-	-	-	-	10.
12.	-	-	-	-	5.	-	-	-	-	11.

13.	-	-	-	4.	-	-	-	-	12.
14.	-	-	-	3.	-	-	-	-	13.
15.	-	-	-	2.	-	-	-	-	14.
16.	-	-	-	1.	-	-	-	-	15.

Помомъ надлежитъ каждое смѣшеніе, каково оно въ бумажкѣ заверчено, особливо въ новой, еще никогда недержанной плавильной горшечекѣ, кошорой гладкое и чистое дно имѣешь и бурю снупри вышерть, сплавивъ прибавленіемъ нѣсколько буры и чернаго флюса [глава 1. § 128] скорѣйшимъ огнемъ, что наиспособнѣйше передъ мѣхомъ производится или еще способнѣе, когда оное завернутое смѣшеніе въ раскаленной плавильной горшечекѣ положишь, оное осторожно попрящи, и какъ скоро все исправно расплавится, изъ огня вынуть, по просуженіи горшекъ изломать и расплавленное смѣшеніе вынуть; оное сплавленіе смѣшеніевъ поже паяльною шрубочкою § 13 надъ уголемъ еще способнѣе производишь можно; помомъ паки каждой заспылой кусокъ въ прежнюю свою бумажку завертывается, дабы оные несмѣшались, и повѣряется каждой навѣскою на навѣски, а когда каждой кусочекъ почивай прежней тѣсѣ цѣлаго марка имѣешь, по они за исправные почищаются. А когда нѣсколько чувствительнаго, на примѣръ, четьре или больше греневъ у каждаго кусочка не достанешь, по оное значить, что сплавка шихимъ или продолжительнымъ огнемъ производилася, и шѣмъ шолкое число оупъ мѣди згорѣло, или другимъ какимъ нибудь небереженіемъ потеряно, для того должно вмѣсто сего смѣшенія, другое шаковое же на вѣски учинишь и сплавивъ; на конецъ должно каждой кусочекъ, ковкою иглою изобразить § 49, и когда металлъ подъ молотомъ крѣико бышь окажется исподоволь раскалится, и по выковкѣ на каждую иглу число лоповъ чистаго серебра, сколько въ ней имеюся, назначивать; а именно первую 16 ю, другая 15 ю, лошам и шакъ далъ; одинъ конецъ унихъ проверчивается и по порядку на серебряную проволоку надѣвается.

Когда ихъ по російскому пробирному фуншовому развѣсу дѣлашь, по шожъ все вышелисанное наблюдаешся, шолько наклѣймѣнїе на иглахъ вмѣсто лоповъ производится золошниками по слѣдующему.

На	1.	уоптр:	бляещя	чистаго	серебра	9б.	безъ	прибавленя	мѣди.
2.	-	-	-	-	-	90.	а	меди	6.
3.	-	-	-	-	-	84.	а	меди	12.
4.	-	-	-	-	-	78.	-	-	18.
5.	-	-	-	-	-	72.	-	-	24.
6.	-	-	-	-	-	66.	-	-	30.
7.	-	-	-	-	-	60.	-	-	36.
8.	-	-	-	-	-	54.	-	-	42.
9.	-	-	-	-	-	48.	-	-	48.
10.	-	-	-	-	-	42.	-	-	54.
11.	-	-	-	-	-	36.	-	-	60.
12.	-	-	-	-	-	30.	-	-	66.
13.	-	-	-	-	-	24.	-	-	72.
14.	-	-	-	-	-	18.	-	-	78.
15.	-	-	-	-	-	12.	-	-	84.
16.	-	-	-	-	-	6.	-	-	90.

Нѣкоторыя иглы отъ полу до полулоша дѣлають, а иногда и мѣньше шой разности между собою пуцають, и какъ оныя соспавишь и разчислишь, по примѣру вышеписаннаго усмотрѣшь можно; шокмо такими малой разности между собою имѣющими иглами, едва по напиранію на камнѣ разность усмотрѣшь можно.

Къ онымъ серебрянымъ пробирнымъ игламъ можно еще одну изъ чистой красной мѣди дѣланную пріобщить, то тогда и чистота мѣди, или разныя ея смѣшенія съ серебромъ узнавать можно.

§ 52.

О Нидерландскихъ пробирныхъ иглахъ.

Въ Нидерландіи употребляютъ на дѣло пробирныхъ иголь фенниковой развѣсь § 37 и 39, которой на грани раздѣленъ, тогда называется первая, изъ чистаго серебра дѣланная игла, двенадцати феннихогая, другая дѣлается одиннадцати фениховъ и осмнадцати грановъ серебра и изъ шести грановъ мѣди; шрешья изъ одиннадцати фениховъ и двенадцати грановъ серебра, и изъ двенадцати грановъ мѣди, и шакъ далѣе, дабы каждая игла всегда шестью гранами нѣже пробою была, пока до шого дойдеть, что вѣсь серебра до одного фениха уменьшится, а вѣсь мѣди до одиннадцати фениховъ умножится, копорая будеть послѣдняя.

Токмо напрасно, когда оныя иглы шакою малою разности отъ первой до послѣдней дѣлашь, и довольно, когда четверши

четверти часей фениховъ до девяти фениховую иглу § 37 а полъ лошы до десяти лошовую иглу § 36 зачавъ онъ высокопробной дѣлать, ибо въ слѣдующихъ попомъ иглахъ, не возможно за такую между ими мало имѣющей разности, оные точно различить.

§ 53.

О золотыхъ пробирныхъ иглахъ.

Къ дѣлу золотыхъ пробирныхъ иглахъ, мѣшается золото одно съ серсобромъ или серебромъ и мѣдью или съ мѣдью одною по разнымъ пробамъ; оное смѣшеніе называется приведеніе золота въ пробу, и производится разчисленіе по марковому развѣсу, которой въ карапахъ, или прешныхъ часей унцы раздѣленъ § 38. Придѣль оныхъ иголь иного ничего не примѣчается кромѣ того что уже выше при дѣлѣ серебряныхъ иголь § 51 объявлено, и дѣлаются оныя иглы по слѣдующему разчисленію, такъ чтобъ каждая игла по одному марку вѣсу имѣла. Первая дѣлается изъ самаго чистаго золота.

2. изъ	23. кара:	и б. гр:	чистаго	золота	да изъ	б. грановъ	чистаго	серебра
3.	-	23.	-	-	-	-	-	1. карата
4.	-	22.	-	б.	-	-	-	1. кар: б. гр:
5.	-	22.	-	-	-	-	-	2. - -
4.	-	21.	-	б.	-	-	-	2. кар: б гр:
7.	-	21.	-	-	-	-	-	3. - -
8.	-	20.	-	б.	-	-	-	3. - -
9.	-	20.	-	-	-	-	-	4. - -
10.	-	19.	-	-	-	-	-	5. - -
11.	-	18.	-	-	-	-	-	6. - -

И такимъ образомъ дѣлаются и слѣдующіе всегда однимъ карашомъ ниже, до того что доодного караша золота, и до двациаши прехъ карашовъ серебра доидетъ; ибо послѣ девятой иглы уже полъ карашы различить невозможно. Оное смѣшеніе золота съ серебромъ называется бѣлое смѣшеніе.

А когда золото обще съ серебромъ и съ медью смѣшается по оное смѣшенное смѣшеніе называется, и поступаетъ при сославленіи оной попомуже какъ выше сего объявлено, токмо что въ части, которой шамъ чистое

шое серебро били, здѣсь изъ серебра и мѣди состояшъ, и для того дѣлаюся двоякія иглы; однѣ состояшъ изъ двухъ частей серебра, и одной части мѣди, а другія изъ двухъ частей мѣди и одной части серебра; на примѣръ

Первая игла состояшъ изъ чистаго золота.

2. изъ	23. кар:	б. гран:	чис:	золота	изъ	4. гран:	чис:	серебра,	да	изъ	2. гран:	чис:	мѣди
3.	23.	-	-	-	-	8.	-	-	-	-	-	-	4.
4.	22.	б.	-	-	-	1.	каратъ	-	-	-	-	-	б.
5.	22.	-	-	-	-	1.	кар:	4	грена	-	-	-	8.
6.	21.	б.	-	-	-	1.	8.	-	-	-	-	-	1с.
7.	21.	-	-	-	-	2.	-	-	-	-	-	-	1. каратъ
8.	20.	б.	-	-	-	2.	4.	-	-	-	-	-	1. кар: 2. гре:

И такъ далѣе какъ при выше описанныхъ.

Когда по выше описанному росписанію вмѣсто чистаго серебра чистую мѣдь, а вмѣсто мѣди серебро употребить, по выдѣлѣ прешей соршѣ золотыхъ пробныхъ иголь, а четвершой соршѣ дѣлается, когда равныя части серебра и мѣди по вышеписанному росписанію золотомъ смѣшаны.

Оныя выше сего описанныя золотыя смѣшенія, обыкновеннѣйшія; въ прочемъ легко видѣшь можно, что художники еще безконечныя смѣшенія дѣлашъ въ состояніи, которыя съ вышеописанными сравнены, и такими, копорые много оными дѣлами упражняюся, разсмотрѣны бышь могутъ, и для того не возможно и не пошребно къ каждому смѣшенію особливые иглы дѣлашъ.

А дабы золотыя пробирныя иглы не очень дорого спановились, по ихъ многимъ короче серебряныхъ иголь дѣлашъ, и къ мѣднымъ полоскамъ припаять можно, дабы оную способную длину ко употребленію имѣли.

§ 54.

Какимъ порядкомъ металлы на оселкѣ изслѣдовать, какою пробю состояшъ.

Когда металлъ случается § 47, о копоромъ разсудился, что онаго на оселкѣ изслѣдовать можно; по сперва оселокъ чистымъ положеніемъ или кожею вытираешся, дабы цвѣшъ или колеръ металла, копорой на немъ напирашъ намѣрено, шочно узнавашъ было можно; ибо по оному цвѣшъ нѣсколько напередъ угадывашъ можно, чемъ онъ смѣшанъ,

У

и какою

и какую пробою состоишь, попомъ напирается на вышер-
пой оселокъ онымъ мешалломъ не очень широкая черта,
дабы, ежели мешаллъ чемъ нибудь фальшивымъ обложенъ,
оное сперлося, а ежели обстоятельство допускаяшь, по
лучше чшобъ оное мѣсто до напирания на оселкъ пилюю
попилишь или брускомъ сошлифовашъ; попомъ напирает-
ся оное опилованное мѣсто такъ долго на чиспомъ мѣстѣ
на оселкъ, пока на помянутомъ камнѣ равную чистую чер-
шу длиною, на примѣръ, полъ дюйма, а шириною полшоры
линей дюйма получишся. Попомъ выбирается изъ пробныхъ
иголъ шакая, о которой разсудишся, что она на шершымъ
мешалломъ сходствуетъ, (ему частымъ повпореніемъ или
практикою научишся можно:) и дѣлается нижнимъ испра-
вно вышершымъ концомъ, также какъ и мешалломъ посту-
плено было, на оселкъ паралельную возлѣ мешалла чершу, и
буде никакой разности между оныхъ двухъ чершъ не
усмотришся, то вѣроятно объявишъ можно, что ислѣдую-
щей мешаллъ изъ шакойже смѣшенія и пробы состоишь,
какъ ша игла, которая къ ислѣдованію упошреб-
лена была, а какую то пробою состоишь изъ наклемен-
ныхъ на иглѣ цѣфрѣ усмотришъ можно. А буде между
цѣфровъ мешалла и иглою разность усмотришся, то дру-
гую иглу выбирается, смотря пошому сколько еще цѣфмъ
мешалла выше или ниже прошивъ первой упошребленной
иглы, то на конецъ почная игла ушрафшся, которая съ
мешалломъ сходствовать будетъ, или по меньшей мѣрѣ мо-
жно будетъ разсудишъ, что мешалловое смѣшеніе необык-
новенное, и что иглами пробу оному назначишъ не возможно

§ 55.

Какъ на оселкъ ислѣдовать, шочно ли металлъ изъ
золота или серебра состоишь или поддѣланной.

А понеже иногда не токмо поверхность, но весь кусокъ
мешалла на сквозь фальшивой поддѣланной цѣфмѣ имѣеть,
которой разными способами подлимъ мешалламъ придашь
можно, но легко разумѣется, что по цѣфму мешалла, ко-
торой пробными иглами сравненъ, шочно надѣяться не можно,
ежели неизвѣстно, что, и чемъ золото или серебро смѣшано,
а именно, золошолы и серебро, серебромъ ли и мѣдью или они
всѣ шри чистыя и безъ всякаго шпаннаго примѣсу вмѣстѣ
смѣшаны;

смѣшаны; ибо тогда можешь сложеніе цвѣтновъ шакого мешалла пробными иглами о смѣшеніи онаго извяснить, и шѣмъеще на число грановъ надѣяться не возможно; понеже цвѣшъ мешалловъ [хотябъ онъ чисшой былъ:] не всегда равно бываетъ, но малую разность между собою кажешь; также имѣется шакая мѣдъ, ошъ которой серебряники къ смѣшенію въ золото нѣсколько больше упошребить могушъ [§ 53 глава 1] нежели ошъ другой мѣди не испорпя золотой цвѣшъ, но высокую пробу на оселкѣ представляшь будешь.

А буде мешаллъ прибавленіемъ олова, арсеника, шпиаушра и прочаго, цвѣшъ свой перемѣнилъ [глава 1 § 4, 20, 35, 47, 53:] шо художники по цвѣту обманушьяся могушъ, и шо за чисшойе золото и серебро починаяшъ, что шокмо видѣ одинъ имѣетъ, а несовершенное золото или серебро, оной обманъ ошкрышъ можно способомъ крѣпкой водки, буде мешаллъ золотой цвѣшъ имѣетъ; ибо она кромѣ золота все мешаллы растворяетъ. Въ семъ случаѣ надлежитъ шокмо одну капельку крѣпкой водки на здѣланную на оселкѣ чершу накапашъ и перышкомъ вездѣ по ней разводитъ; ежели шо золото не было, шо вся черта пропадетъ, а ежели шокмо нѣкоторая часть золота въ мешаллъ имѣлася, шо оная часть не растворившись ошанецся, и будешь черта перемѣнная, и мѣстами шокмо золото въ ней окажется, понеже прочая часть примѣшеннаго спраннаго мешалла, раствореніемъ ошдѣлилася. Пришомъ ошерегаешъ надобно, дабы при упошребленіи помянутыхъ растворишельныхъ посредствъ маслянаго или жирнаго не попало, понеже шѣмъ дѣйствіе ихъ препяшсвуешся.

На оселкѣ нашершое серебро, шакъ точно золотную крѣпкою водкою узнать невозможно, какъ золото крѣпкою водкою узнаваешся, и хотя кажешся, будто бы золотная крѣпкая водка серебро мокрымъ способомъ не растворяетъ, однако серебро, кошорая шакъ шокмо нашіраніемъ на оселкѣ росшянуша, что она починаяшъ нечувствительна, на конецъ, по прошесшвѣй нѣсколько времени въ бѣловашой порошокъ раздѣляешъ [глава 1 § 84] ибо какъ скоро крѣпкая водка [изъ кошорой большая часть золотной крѣпкой водки состоитъ] оное растворяетъ зачинаешъ, шо соляной спиртъ, кошорой въ золотной крѣпкой водкѣ имѣется, немѣленно съ оною водкою соединяешся, и серебро подѣ видомъ бѣло-

вапаго порошка сухимъ образомъ растворяемъ, которой порошокъ уже далѣе въ кислой спиртъ не растворится; изъ сего видно, для чего шолешовашой кусочекъ серебра шокмо по поверхности, а не вѣвсе въ золошной крѣпкой водкѣ растворяется; ибо оной кусочекъ шонкою скорлупою сего осадившагося порошка [что ничто иное какъ роговое серебро, luna cornua] отъ дальнаго растворенія охраняемъ бываемъ, кромѣ шогда когда много крѣпкой водки въ растворительное посредства имѣется, кошорымъ она за серебро принимается и вышеупомянутую скорлупу опдавливаетъ, какъ то при очискѣ крѣпкой водки [глава 1 § 85] усмошрѣшь можно.

§ 56.

Что при изслѣдованнн мешалла на оселкѣ примѣшншь должно.

Въ прочемъ надобно при употребленнн пробирнаго оселка слѣдующее примѣшншь 1) когда чнщенное золото и серебро каждой особо, или когда они прнступленнмъ другой машернн вмѣсто смѣшены, въ огнѣ раскалншы, то оныя мешаллы нешокмо цвѣшшь свой не шеряюшшь, но вмѣсто шого онаго, когда они замараны были, паки получаюшшь, и въ вѣсу не убавляюшшь, кошорымъ свойешвомъ наппаче бѣлое смѣшеннє иголь § 53 отъ всѣхъ прочнхъ оплнчается, акогда невозможно чтообъ вѣсь кусокъ мешалла пакнмъ образомъ въ огнѣ изслѣдовашь, то отъ него малую часть посредствомъ паяльной шрубочки раскалншь можно 2) Когда пробная игла нашлась, кошорая цвѣшномъ изъ слѣдующаго мешалла сходствуетъ, то надобно, чтообъ обѣ на оселкѣ нашершыя чершы накаплнваннмъ крѣпкой водки, шочно равной перемѣнѣ подвержены были, и шѣмъ шогда надежнымъ бышь можно, что никакня обманшва прн такомъ мешаллѣ находяшся, а ежели протнвное шому дѣлается, то безъ сомнѣннн изслѣдующей мешаллѣ чемъ ннбудь подкрашенъ былъ 3) когда ломкое золото на оселкѣ наппрается, то оно не такъ чнщено бышь кажется, какъ оно дѣйствнтельно по шочномъ изслѣдованнн по пробирной наукѣ является, на протнвѣ шого всякое ломкое серебро, больше бѣлнзны кажется, нежели оно дѣйствнтельно чнснаго содержншь; оной разности нешрудно прнчины нашн; ибо

шѣ

тѣ вещи, копорыя золото и серебро въ ломкости приво-
дять, шокмо изъ нѣкоторыхъ цѣльныхъ полуметалловъ
состоятъ, копорыя всѣ бѣлой цвѣтъ имѣють; на при-
мѣръ, олово, свинець, желѣзо, аншимоніяльной кенигъ,
лизмушь, шпиаушеръ и арсеникъ. Опъ оныхъ вещей повы-
шается у золота и мѣди желшой красной ихъ цвѣтъ, или
они у помянутыхъ металловъ цвѣтъ ед все въ бѣлой цвѣтъ
претворяють, шакъ чшо природной цвѣтъ шой мѣди, ко-
шорая къ серебру примѣшана, закрывается. А золошой на
прощивъ шого опъ шакихъ вмѣшенныхъ вещей походитъ,
будшо бы она много серебра содержитъ. 4.) Крѣпкая вод-
ка опъ двашдцати прешей до седьмой карашной пробу золота,
серебра опдѣлитъ не можетъ; ибо она изъ золота, копо-
рая не шрое серебромъ смѣшана, серебро выдѣлитъ не въ со-
стоянн. 5.) Тѣ металлыя чершы, копорыя за нѣсколко
времени, на оселкѣ начерчены были, новыми нашершыми
сравнены бытъ не могутъ; ибо цвѣтъ ихъ по долгому вре-
мени перемѣняется. 6.) Когда серебро зеленою мѣдью смѣ-
шано, шо она бѣлее на оселкѣ кажеть, нежели когдабъ
она поликимъ же числомъ красною мѣдью смѣшана была: и
понеже ей шакую же мягкость придашь можно, когда по
надлежащему пришомъ поступлено будетъ, какъ съ красною
мѣдью въ пробу приведенное, шо едга сей обманъ оселкомъ
ошкрытъ можно, и хошябъ зеленою мѣдью составленные
пробирныя иглы дѣлать, шо и опъ шого малъ польза бу-
деть, понеже шакую зеленою мѣдью смѣшенное серебро и-
ногда желшо а иногда бѣдвое бынаеть. 7.) Когда на осел-
кѣ нашершяя металлыя черша не очень ясна, шо должно
ее чистымъ языкомъ полизать, почему цвѣтъ многимъ
живые являшья будеть.

ГЛАВА 5.

О ЛАБОРАТОРИИ, ВЪ КОТОРОМЪ ПРОБИРНОЕ ДѢЛО ПРОИЗВОДИТЬ.

§ 1.

О установленнн въ лабораторномъ печей.

Къ произведенню пробирной науки принадлежащихъ ра-
бошъ пошребно спосбное мѣсто; и хошя каждой покой,

копорой исправную дымъ стягающую трубу имѣетъ, къ тому способенъ, подъ которую подвижныя печи поставлены, а прочія изъ кирпичей построены бышь могутъ, однако кшо случай имѣетъ особенной покой къ сему намѣренію учредить, шомъ можетъ къ пробирной наукѣ принадлежащія работы многимъ способнѣе, и надежнѣе производить, и называется шаккой покой по настоящему работное мѣсто [Laboratorium].

Надобно, чшобъ сей лабораторіумъ трубу шаккого пространства имѣла, чшобъ печи подъ оную поставлены бышь могли, и она исправно дымъ стянула; ибо при всѣхъ работахъ почишай всегда вредительной, однако не всегда смертельной дымъ бываетъ; а дабы шаккую трубу имѣть, шо надобно, чшобъ у нее нижняя часть, въ копорую дымъ собирается, воронкою здѣлана была, пространствомъ смотря по числу и величинѣ строящимъ подъ нее печи; въ шомъ мѣстѣ, гдѣ труба сквозь потолока проходитъ, должно ей уже бышь, чшобъ она шокмо канала полшора или нѣсколь-ко фушъ шириною предшавляла, и оной каналъ или трубу нѣсколько фушъ выше спропилъ и вышняго мѣста спроеній, шокмо не прямо но нѣсколько наискось вывести, дабы падающей снѣгъ или дождь, работы подъ трубою препятствовашь не могъ; полъ въ лабораторіи должно кирпичами вымощить, а стѣнамъ бышь каменнымъ, дабы ошъ огня опасности не имѣть; по лѣвой сторонѣ трубной воронкѣ, въ которой дымъ собирается, можно очагъ съ мѣхомъ построить (глава 2 § 58) на которомъ пробирную печь поставитъ; а дабы работы передъ мѣхомъ способно производить, шо надобно мѣхъ съ своимъ станкомъ, на которомъ онъ лежитъ, позади стѣны очага поставитъ и трубки ево сквозь боковой стѣны очага проводить, а прочія печи подъ трубы одна ошъ другой шакъ далеко учредить, какъ возможно; ибо въ близи между собою построенныхъ печей въ одно время великой огонь производить невозможно [глава 2 § 55:] къ шомуже къ воздушнымъ продушинамъ оныхъ печей трубы приводитъ должно, копорыя по обѣимъ концамъ ошворены и шакъ великибы были, каковы воздушныя продушины у печей обширности имѣютъ, ошъ которыхъ одинъ конецъ сквозь лабораторной стѣны, а другой къ воздушной продушинѣ, шакъ прямо и коротко, какъ обшояшельства до-
пускаетъ,

пускающъ , приведены бытъ должны , чѣмъ спуденой и свободной воздухъ сквозь воздушную продушину въ печь вступитъ , и огонь раздувать могъ. Иное наиспособнѣйше производишея , когда въ заднюю лабораторную стѣну , къ которой печи приспособены , на низу скважину дѣлають , дабы воздухъ въ воздушныхъ продушинахъ вступитъ могъ ; сверхъ того должно , чѣмъ каждая печная труба желѣзную задвижку имѣла , которую посредствомъ рукоятки запирають и отворяють было можно , дабы шѣмъ огонь правитъ : когда сильнѣйшей огонь пошребенъ , то должно задвижку выдвигать , нушреннюю воздушную продушину и всѣ окна и двери въ лабораторію запирають , по такимъ порядкомъ сильнѣйшей огонь произведенъ бытъ можетъ.

Чѣмъ лабораторная труба выше , шѣмъ воздухъ въ ней больше согрѣвается , а чѣмъ лабораторія вездѣ плотнѣе заперта , чѣмъ окромъ надлежащаго входу нигдѣ свѣжей воздухъ войти не могъ , шѣмъ сильнае огонь дѣйствовашъ будетъ , когда прочія обстоятельства одинакія.

Воздухъ такимъ же порядкомъ къ воздушнымъ продушинамъ подвижныхъ печей , а именно пробирной и шой , въ которой руды большимъ числомъ пробующея , [когда оную вмѣсто самодувной печки безъ мѣха упошребишь] и къ прочимъ такимъ печамъ приведенъ бытъ можетъ , когда къ чешыре угольной въ лабораторной стѣнѣ имѣющей скважинѣ , изъ желѣзныхъ листовъ дѣланную трубку приставишь , а воздушныя продушины у подвижныхъ печей шакъ установишь , чѣмъ онѣ прошивъ стѣны съ другимъ концомъ шрубки , соединены были . И тогда можно шѣ работы малымъ шрудомъ производишь , которыхъ инако въ разсужденіи сильнаго шребующаго огня весьма шрудны бывають . А понеже иногда весьма малыя шѣла какъ въ огнѣ шакъ и безъ онаго перемѣняющія , часто разсмотрѣть надобно , по нехудо когда въ лабораторію при разсмотрѣніи оныхъ въ огнѣ , свѣшъ ошнать , а при разсмотрѣніе безъ огня онаго придашь можно , чѣмъ тонкими черными занавѣсами производишь способно .

§ 2.

Объ имѣннн особаваго покоя для храненія къ пробирному
дѣлу потребныхъ инструментовъ.

А понеже дымъ произходящей отъ огня за мешаллы принимается, того ради шѣ мешальные инструменты, копорые весьма чистаго содержанія пребуиють, въ примѣръ вѣсы съ развѣсами, капелены и прочія фурмы, въ лабораторіи держать недолжно, а надобно ихъ въ другое близъ лабораторіи находящееся чистое мѣсно хранишь, шакому покою должно совершенно суху бышь, шаковы шѣ бываиють, копорые въ верхномъ жилѣ и досками убишны, дабы выше уомянушыя инструменты не заржавѣли и попоршились, а шѣ покои сыры биваиють, копорые шолешныя сѣбны имѣиють, камнемъ вымощены, и на погребахъ или шочно на землѣ построены. Также недолжно много расщепительныхъ средствъ въ лабораторіи держать, шапаче когда шѣ сосуды, въ копорыхъ они имѣиются, не исправно закупорены; ибо они, когда нѣкоторыя пары выпускають а другіе къ себѣ берутъ, шакъ перемѣниются, что оными шочно опышь уже дѣлать не возможно.

ГЛАВА 6.

О ПРИНАДЛЕЖАЩИХЪ КЪ ПРОБИРНОЙ
НАУКЪ РАБОТАХЪ.

§ 1.

Какіе дѣйствія работами называются.

Тѣ дѣйствія отъ химиковъ работами [operationes] названы, копорыя посредствомъ употребляющихъ инструментовъ [глава 3 § 4] объакшы шакъ перемѣниють, какъ шо наука предписуешь.

§ 2.

Что химикъ дѣлаетъ, къ какимъ шо классамъ причислить можно.

Всѣ оныя перемѣны производятся опдѣленіемъ и сопавленіемъ, и для шого все шо, что химикъ дѣлаетъ, во обще весьма способно къ онымъ двумъ классамъ причислено
бышь

быть можетъ , и подлинно прешей способъ перемѣны выдумать невозможно , какъ бы о томъ нѣкошорые ни спарались

§ 3.

Какъ первая работа принадлежащая къ пробирной наукѣ называется можетъ.

Первая начальная къ пробирной наукѣ принадлежащая работа раствореніе называшься можетъ, понеже растворительныя посредства [къ кошорымъ по мнѣнію моему, воздухъ и вода по справедливосши причестъ можно] когда они между часшицъ перемѣняющихъ шѣлесъ вложашься, дѣйствительное раствореніе оныхъ часшицъ одно ошъ другой производяшъ; а какъ скоро раствореніе производихься, то необходимо отдѣленіе и сложеніе часшицъ растворяющихъ и растворенныхъ шѣлесъ производихься. Того ради какую работу химикъ или пробиреръ ни производилъ бы, то она всегда въ оныхъ двухъ дѣйствіяхъ, а именно, въ раздѣленіи и сложеніи состояшъ будешъ, такъ что никогда раздѣленіе безъ новаго составленія, а составленіе безъ раздѣленія дѣлать невозможно. Въ примѣръ возьмемъ, когда спранные вещи прешвореніемъ въ шлакъ ошъ золота или серебра раздѣлишь, то неслагающься въ шоже время золотыя и серебряныя часшицы, кошорыя до того не соединены были плавильнымъ огнемъ въ одно мѣшо? также отдѣленные спранные часшицы не прешворяющься ли сами собою или способомъ прешворяющихъ въ шлакъ вещей въ шлакъ или въ стекло, и паки сызнава новымъ способомъ составляющься? когда лѣпучія вещи ошъ постоянныхъ въ огнѣ вещей въ запершыхъ сосудахъ способомъ огня раздѣлишь, то не производихь ли новое составленіе или умноженіе лѣпучихъ вещей между собою? равномерно же и прочія въ огнѣ постоянныя часшицы при вышеупомянутомъ раздѣленіи въ мѣшо собирающься; по сему явешься, что при каждой работѣ на оныя два дѣйствія всегда смотрѣшь должно за шѣмъ, что никогда одна безъ другой не бываешъ; ибо одна дѣйствія причина или посредство другой дѣйствія.

§ 4.

Чемъ пробирная наука упражняется.

А понеже пробирная, наука крашкимъ раздѣленіемъ минеральныхъ, наипаче мешальныхъ шѣлесъ упражняется, то есть, что она разные ихъ часпицъ одной опъ другой опдѣляетъ § 1, дабы о соспоянїи и множествѣ каждыхъ извѣстипшья; то явешвуешъ, что по большой части сперва на шѣ дѣисшвіи смошрѣшь должно, кошорыя въ раздѣленїи помянушыхъ шѣлесъ состояшъ, и что прочїя, кошорыя при оныхъ работахъ производяшъ, шокмо побочныя или помогающїя

§ 5.

Химическіе работы по большой части при пробирномъ дѣлѣ употребляются.

Едва имѣется такая химическая работа, кошораябъ при пробирной наукѣ не употреблялася; напрошивъ того имѣются многіе, кошорыя одной пробирной наукѣ свойшвенны; я шокмо шѣ, кошорыя шочно сюда принадлежатъ, или кошорыя хопя изъ общей химїи взяты, а пробирерами часшо употребляются вообще предѣявлю, векорѣ послѣ шого о каждой особливо, въ разсужденїи главныхъ между ими разностей, выходящихъ вещей, и причины дѣисшвій, крашкое описанїе сообщу, шакъ что начальникъ сей наукъ легкимъ способомъ къ самому дѣлу приведенъ бышь можешъ, гдѣ я шю, что у каждой работы особливо примѣчатъ должно, обшояшельно объявишь постараюсь.

§ 6.

Трудно порядочное описанїе работамъ сочинить.

Токмо немалое оказуется затрудненїе при сочиненїи порядочнаго описанїя работъ: причина шому ша, что химики шѣ званїи, кошорыми опмѣчныя дѣисшвія химическихъ произведенїй въ шѣлахъ назначиваются, къ работамъ причислили; а понеже одними работами въ разныхъ шѣлахъ весьма различныя дѣисшвія производяшъ, то иначе бышь не можешъ, какъ шю, что дѣисшвіе одной и шой же

же работы , разными званіями къ разнымъ классамъ причисляются: и понеже сверхъ же того не рѣдко одинакія дѣйствія по разнымъ способамъ работъ , въ разсужденіи различности растворительныхъ посредствъ , и по разномъ ихъ употребленіи производимъ могутъ , то слѣдуетъ , что разныя работы подъ однимъ званіемъ являющіяся , которыя въ разсужденіи другихъ работъ по сему разному дѣйствию , паки въ разные классы прѣмлются , и шѣ ничего не успѣваютъ , которыя изъ сей , ошѣ дѣйствія взяшой основаніе , спараются работы въ раздѣлительныя и составляющіе различіишъ . Понеже одинакое дѣйствіе , при одинакихъ субъэкстахъ , когда ихъ по дѣйствию разноразмерно , къ обоимъ классамъ причисляясь могутъ § 3 А понеже на конецъ такое дѣйствіе въ нѣкоторыхъ субъэкстахъ рѣдко одною работою производимъ , но разныя работы требуютъ , того ради произошло , что много весьма различныя между собою работы вмѣсто взяшы , и для сходства ихъ дѣйствія подъ званіемъ одной и той же работы почитаются , къ тому же еще и то приходимъ , что простыя механическія работы , которыя для облегченія употребляются , къ химическимъ работамъ причислены; а понеже они точнаго и надлежащаго основанія не имѣли , то они химическія работы въ безпорядокъ привѣли . Того ради потребно крепкое основаніе учредить , на которой работы утверждать ; сное основаніе въ томъ состоятъ должно , смотря на то какимъ дѣйствующимъ инструментомъ , дѣйствіе свое производяшъ , которое мы до шѣхъ поръ разсмотримъ , пока оныя ясно понять можно; я вкратцѣ для исполкованія нѣкоторыхъ работъ , вообще шокмо главнѣйшія и обыкновеннѣйшія перемѣны сообщу , и сверхъ того о нужнѣйшихъ инструментахъ упомяну , которые при большой части работъ , много къ тому помогаютъ , чтобъ съ нихъ лучше разумѣшъ .

Оныя припамятованія довольно бышъ могутъ ; ибо что вообще къ химическимъ работамъ принадлежимъ , можно въ шѣхъ книгахъ сыскать , которыя химическія начальныя основанія вообще описуютъ ; а едва имѣется такой авторъ , который о семъ дѣлѣ со изъясненіемъ поспуцалъ

Къ пробирной наукѣ принадлежаша работы производяща.	способомъ плавкой текущей вещи къ сему причислишь можно.	сплавка.	амалгамація.	{	когда она токмо отъ части производится, то она зейгерование и раздѣленіе сухимъ способомъ называется.
					когда она токмо отъ части производится, то она вышяганіе называется; сюда принадлежишь способомъ ласкиваніе, раздѣленіе мокрыми способомъ, осаживаніе.
	или.	способомъ разширенной текущей вещи, или парами, или дымомъ, отъ того произходящъ.	{	}	пожиганіе.
					шакъ называемая калцунація, выпариваніе зублимація. лиспилація. копченіе и пареніе
					цементованіе сюда причислишь можно.

§ 7.

Какое дѣйствіе называется расплавленіе.

Когда сложеніе швердаго шѣла, посредствомъ огненной силы, или распворительными посредствами [глава 2] къ кошорымъ свинцовое и аншимоніяльное стекло и проч: принадлежишь къ шому приводишь, чшобъ она текущая была, то оное дѣйствіе расплавленіе называется, а работа которою оное дѣйствіе производишь, называется расплавка или печеніе, и къ пробирному дѣлу больше нежели другія работы принадлежашъ.

§ 8.

Какую разностью въ огнѣ постоянные шѣла расплавлены бышь могушъ.

Всѣ понынѣ въ свѣшѣ извѣстныя въ огнѣ постоянныя шѣла расплавлены бышь могушъ, токмо такою разностью, что нѣкошорыя сами собою, а нѣкошорыя прибавленіемъ распворительныхъ вещей въ огнѣ расплавливаюшя; между лѣшучими шѣлесами, шакже многія имѣюшя, кошорыя въ огнѣ расплавляюшя, токмо пришомъ улѣшаюшъ.

§ 9.

Которые ломко по проспуженіи а въ огнѣ постоянны.

Когда расплавленное шѣло по проспуженіи ломко и въ огнѣ постоянно бываешъ, въ воду не распворяешя, и по

ВПО-

впорипельномъ положеніи въ огнѣ , всегда шѣже свойства окажетъ , тогда она стекло, а работа копоримъ шѣла къ тому приводящя, стеклянне дѣло называется. стекло отъ полу мешалловъ и мешальныхъ ломкихъ смѣшеніяхъ, различающя, постоянствомъ въ огнѣ, которе послѣдніе не имѣютъ , но стекло всегда въ томъ пребываетъ. А понеже большая часть камня такое стеклянне свойство имѣютъ , но они по всякой справедливости достойны, чтобъ ихъ не только стекловашыми , но самороднымъ стекломъ названъ.

§ 10.

Для чего оно въ стекло претвореніе производится.

Оное въ стекло претвореніе § 9. плавильщики къ тому намѣреніе производящъ , дабы въ швердомъ шѣлѣ пребывающей мешаллѣ, шяжесшю своею опуспился и опдѣлился, а когда самой мешаллѣ въ стекло претворяется , то оно претвореніе въ шлакъ , а стекло отъ сего дѣйсствія произходящей , шлакъ называется.

§ 11.

Какіе шѣла въ стекло претвореніе подвержены.

Оной переменѣ всѣ въ огнѣ постоянныя шѣла подвержены , такъ что золото и серебро не во всѣ измѣлишя, за шѣмъ, что они примѣсами и употребленіемъ принадлежащихъ работъ , въ стеклянне смѣшеніе войти должны, безъ чего оныя къ тому приводишь не можно. Такъ же и нѣкоторыя лѣшучія шѣла къ тому приводишь можно, чтобъ онѣ въ огнѣ постоянны были , которыя попомъ прибавленіемъ такихъ вещей, которыя постоянство въ огнѣ дѣлаютъ, въ похожую на стекло вещь претворяются.

Та соляная матерія , которая при расплавкѣ мешалловъ и руды соляными и редуцированными флюсами [глава 2. § 125. по 132. го] получается, также шлакъ называется, только подъ онымъ званіемъ не всю оную матерію, но только о шѣхъ въ стекло претворенныхъ частицахъ разумѣшь должно , которыя между соляныхъ частицъ висящъ , и ошѣнихъ раствореніемъ въводу и процѣживаніемъ опдѣлены бышь могутъ.

§ 12.

Въ какихъ сосудахъ сверхъ обыкновенныхъ претвореніе вшлакъ производится можеть.

Претвореніе въ шлакъ § 10. не рѣдко и въ такомъ судѣ производится, кошорой шлакъ въ себя пускаешъ и глотаетъ, а металныя части вмѣстѣ содерживаетъ; тогда оное дѣйствіе спущеніе на капелину или на гнѣздо называется. къ оной работѣ употребляются опмѣнные пепельные сосуды [глава 3. § 2, и слѣдующи по § 19.]

§ 13.

Какая шѣла ко оному претворенію способнейшая.

Само собою явствуешъ, что шлакъ при спущеніи на капелину весьма разжиженъ бытъ долженъ, дабы онъ въ сосуды пепельные пробратъся могъ; къ тому ни кошорое шѣло такъ неспособно, какъ свинецъ, кошорой имѣя такую жидкостъ и другія шѣла кошорыя въ такойже жидкости приводить надобно, по сплавкѣ вмѣстѣ со онымъ къ тому же приводить; он же не такъ пепельные сосуды разбѣдаетъ, какъ прочія шѣла, кошорыя такае же разжижени производяшъ.

§ 14.

Что подъ зейгерованіемъ разумѣется.

Когда руды или металныя смѣшенія такого состоянія, что во время расплавленія въ огнѣ одна часть расплавляется, а другая шверда пребываетъ, то расплавленная часть, кошорая въ маломъ огнѣ расплавлялась, изъ промѣжные мѣста швердой въ огнѣ пребывающей части выходитъ, и отъ нее отдѣляется; сей способъ раздѣленія называется зейгерованіе.

§ 15.

Что для произведенія оной работы потребно.

Для произведенія оной работы § 14. потребно 1) чтобы шѣ частицы, изъ кошорыхъ смѣшеніе состоитъ, разную плавкостъ имѣли; на примѣръ, свинецъ съ мѣдью сильномъ огнѣ въ мѣсто сплавиваешся, [въ слабомъ огнѣ свинецъ

нецѣ мѣди не растворяетъ] а когда попомѣ оное сплавлен-
ное смѣшеніе, въ легкомѣ жару на покашой очагѣ поста-
вится, то тогда свинецѣ одинѣ распустится и изѣ
мѣди выщечетъ, а мѣди ломковатымѣ и губковатымѣ ви-
домѣ на очагѣ останеся. Токмо оное раздѣленіе за со-
вершенную почестъ не можно, за шѣмѣ что еще малое
число свинца въ мѣди останеся. и нѣскольکو мѣди свинцомѣ
уносится; того ради пошребно, чтобѣ оныя два мешалла
умѣренно смѣшены были. Ибо когда одну часть свинца
девятнадцатыю частями мѣди смѣшашъ или двадцатя
часть мѣди со свинцомѣ, то зейгерование во все не удасться,
а надлежитъ къ тому другія посредства употребить. 2) А да-
бы шѣ разныя къ зейгерованію составленныя шѣла не
шакѣ крѣпко одно въ другое увязались, шакѣ какѣ рас-
творительныя посредства, то иногда шакіе примѣсы пошре-
бны, которыя связывающую силу частницѣ препяшшвовали,
или которыя вызейгерующему мешаллу плавкость, а дру-
тому швердость придалибѣ. Ибо смѣшеніе прочихѣ ме-
шалловѣ безѣ шакихѣ примѣсовѣ, однимѣ зейгерованиемѣ
роздѣлены бышъ не могушъ, какѣ я выше сего о мѣди и
свинцѣ объявилъ на примѣрѣ: когда золото, серебро и мѣди
зместо сплавлены, то они во всякомѣ градусѣ огня въ
равномѣ смѣшеніи пребудушъ, и одинѣ мешаллѣ отѣ друга-
го не ошдѣлишя, а дабы золото и серебро изѣ шакого
смѣшеніе вызейгеровать, то къ тому шакіе примѣсы пошре-
бны, которыя совокупленіе частей между собою не допу-
скаюшъ; сѣра, когда она въ шакомѣ случаѣ прибавляешя,
хотя она мѣди къ тому приводитъ, что она серебро и золото
опуститъ, однако когда отѣ оныхѣ двухѣ мешалловѣ по-
кмо малая часть въ большомѣ числѣ мѣди находится [какѣ
то обыкновенно бываетъ] то ихѣ шакимѣ способомѣ отѣ
мѣди раздѣлишъ не возможно; наипаче золото съ мѣдию
крѣпче связывается нежели серебро съ мѣдию, и кромѣ
того, то здѣсь и по прилично, что я выше сего при зей-
герованіи мѣди со свинцомѣ объявилъ; для того надле-
житъ тогда много свинцу къ мѣди прибавить, дабы спо-
сббомѣ онаго серебро и золото легкимѣ огнемѣ свинцомѣ
растворилея, и дѣйствительнѣ изѣ мѣди, шакѣ сказашъ
вымываны бышъ могли.

А въ такомъ случаѣ, когда мало швердой шѣль оспа-
 ся, копорое лехкоешью своею на расплавленной часпъ по-
 пывешъ, то надлежитъ способъ сниманія упошребитъ, ко-
 торымъ швердое опъ расплавленного шѣла во все отдѣ-
 липся.

§ 16.

Что сухое раздѣленіе и Кенихъ называется.

Когда часпъ составленнаго и въ огнѣ расплавленного шѣла,
 опъ прочихъ часпей такъ отдѣляется, чтооь одна часпъ на
 дно садилася, а другая на верхъ поплывала, то оная рабо-
 та вообще сухое раздѣленіе, а нижняя шяжелая сядив-
 шаяся часпъ, кенихъ называется.

§ 17.

Какіе примессы къ оной работѣ потребны.

Оная работа § 16. почипай всегда такою примѣса
 шребуешъ, копорой совокупленіе раздѣляемыхъ часпей, по
 ешъ, шу силу, копорую одна часпъ другую распворен-
 нымъ держитъ, прешпшвовалабъ, какъ объ ономъ уже вы-
 ше сего объявлено, на примѣръ; Кениховая часпъ аншимо-
 ній, и минералная сѣра [глава 2 я § 164. другъ друга
 распворяютъ, и представляющъ аншимонію [какъ о шомъ
 въ шомѣ шомъ опишу, копорой о аншимоніальныхъ рудахъ
 содержатъ имѣшъ] паки однимъ огнемъ безъ испоченія
 кениховой часпи раздѣлены бышъ не могушъ, а когда же-
 лѣзо, мѣдь, серебро или опъ прочихъ металловъ приба-
 вишся копорые сѣру жаднѣ сѣдаютъ [глава 2. § 113.],
 и шѣмъ рудной видъ получающъ, то тогда аншимоніаль-
 ной кенихъ опъ сѣры освободитъ и на дно павилнаго
 горшка сядешъ, понеже онъ шяжелъ нежели смѣшеніе
 оныхъ сѣромъ шеперь связанныхъ примѣсовъ; сухое раздѣ-
 леніе производитъ и при спеклянѣ дѣлѣ § 9. при пре-
 швореніи въ шлакъ § 10. и спущеніе на капелину § 12. Въ
 время когда одна часпъ въ стекло или въ шлакъ прешво-
 ряетъ, а другая мешальная часпъ [ежели въ смѣшеніи
 такоое имѣшся] своимъ мешальнымъ видомъ оспаешся и
 на дно сосуда кусочкомъ круглою поверъхношью соби-
 раешся; въ оныхъ описанныхъ шеперь работахъ произ-
 ходитъ

ходишь раздѣленіе золота отъ серебра отъ прочихъ металловъ и полу металловъ, выгоненіемъ загараемаго, отъ чего полъ и подлые металлы въ шлакъ превращаются, отъ котораго всѣ металлы по жидкому расплавленію отдѣляются. Того ради золото и серебро, которыя совершенному спекла превращенію почто неподвержены и при спущеніи на капелину, хотябъ малое число ихъ имѣлося, по исчезанію несовершенныхъ металловъ, и по проглотаніи въ капелину шлака, всегда чистымъ видомъ остаются, которое малое число безъ такого способа, въ такое множество шлака въ закрывшіи оставаласябъ. Также и всѣ шакъ называемые подлые металлы разделеніемъ сухимъ способомъ добываются, кромѣ самородные которыя отъ того изъ емлются, развѣ тогда когда и они не очень чисты; ибо вышеупомянутые подлые металлы всѣ земельнымъ или руднымъ видомъ изъ земли добываются. Въ первомъ случаѣ дѣлается по расплавленіи шлакъ или стѣкло, а въ другомъ случаѣ когда сѣра и арсеникъ, изъ которыхъ обще метальною частью руды состоятъ, огнемъ выгоняются, шо руда безъ прибавленія загараемаго, шоже въ стекло превращается, которая здѣланнымъ изъ пустыхъ ничего несодержащихся каменей и земель, стекломъ смѣшавъ дается. А когда загараемое со онымъ метальнымъ стекломъ смѣшается, шо она метальной видъ получаетъ, и пока она сей видъ имѣшь будешь, никакими стеклами, хотябъ они изъ такого же шѣла здѣланы были, не смѣшается; но сквозь нихъ на дно въ сосудъ опустишся, кромѣ самая малая часть которая отъ вязкости спекла во ономъ удерживается. Здѣсь дѣйствительно загараемое за осаждающей вещи почестъ должно, ибо та шѣла осаждающая называется, которая совокупленіе препятствуетъ, и причиною раздѣленія.

§ 18.

Почему оныя работы въ металлургію

весьма полезны.

Оныя двѣ работы [§ 16 18.] въ металлургію весьма полезны; ибо оными всѣ металлы достапъ и раздѣлены бышь могутъ, и малыя золотыя и серебряныя частицы изъ великаго множества другихъ металловъ не великимъ

расходомъ ошдѣлишь можно, что по нынѣ никакимъ другимъ способомъ учинить не возможно было; однако по нынѣ къ тому приведено бытъ не могло, чтобъ сухое раздѣленіе и зейгерованіе, всѣми смѣшеніями по желанію производилоя, а надлежитъ для произведенія оной подлѣйшіе мешаллы изчезашь.

§ 19

Какая шо работа копорая редуцированіе
называется.

Имѣются пакія земли и камня, копорые по нушрениѣйшему смѣшенію загараемою основательною вещью, мешальной видѣ получаюшъ пакже и въ шлакъ или пепель изчезенные и пришворенные мешаллы, по соединенію шакою маперією мешальной свой видѣ паки получаюшъ; наука сіе шворитъ силою плавленнаго огня, копорымъ входъ загараемаго въ пакнхъ расплавленныхъ мешалловыхъ земель, заготовляешъ. Оная работа называется тогда редуцированіе.

§ 20.

Какіе мешаллы и полъ мешаллы
редуцированы бытъ могушъ

Такимъ способомъ § 19. всѣ мешаллы и полумешаллы редуцированы бытъ могушъ, кромѣ шпіаушеръ, копорой по созженіи въ пепель, расплавленіемъ не редуцируешя, но немедленно улѣпашь и ошъ части въ стекло прешворяешя. А понеже сосшавленіе золота и серебра никакимъ по нынѣ извѣстнымъ, а по меньшей мѣрѣ, никакими обыкновеннымъ опытами соснованію изчезашь неможно; того ради оныя два мешалла никогда редуцированіе способомъ загараемаго § 19. не шребуюшъ.

юда шо редуцированіе не принадлежитъ, копорой шѣ спиральные, металловъ объѣмлющія вещи ошдѣляюшя, каковы на примѣрѣ, сѣра, арсеникъ, солей и прочее. Также и шо редуцированіе называшь не можно, когда малыя мешалныя частицы вмѣстѣ сплавивашь и ошъ спиральныхъ имѣющихъ при нихъ вещей прешвореніемъ въ шлакъ, собирашъ.

§ 21.

О амалгамаціи.

Что при амалгамаціи примѣчать должно, оное уже изъ того явствуетъ что выше сего глава 2. отъ 29 по 31 § объявлено, гдѣ я о ршущѣ яко растворительное средство упомянулъ.

§ 22.

О мокромъ разделеніи.

Мокрыя растворенія называются шакія, когда въ водянисныхъ плавающихъ вещахъ другое шѣло въ малѣйшія частицы шакимъ образомъ раздѣляются, что сбѣ вещи плывущіе и растворенные видомъ различить невозможно, и когда растворъ ничего при продолжаніи отъ растворенной вещи не оставляетъ. Такое мокрое раствореніе бываетъ на примѣръ раствореніе золота въ золотную крѣпкую водку, серебро въ крѣпкую водку, а все солей въ простую воду.

§ 23.

Что выпяганія и осадка называется?

Оными раствореніями разныя шѣла растворены быть могутъ, а когда растворительная вещь отъ составленныхъ шѣлесъ токмо часть а не всю растворяетъ, то она работа выпяганіе называется; а когда растворенное отъ прочихъ частей составленной шѣлы изъ растворительную средство паки высылается, что обыкновенно прибавленіемъ другой шѣлы производится, то называется такая работа, осадка.

§ 24.

Примѣчаніе о мокромъ разделеніи.

пособъ единственной мокрой раствореніи или выпяганій, кошорымъ серебра отъ четвертой части золото, крѣпкою водкою раздѣляется, особое размошрѣніе пребудетъ. На примѣръ, когда золото и серебро такою препердією въ вѣсу вмѣстѣ сплавлены, что въ смѣшеніи шретья часть золото имѣется, то наилучшая налишая крѣпкая

водка, серебро растворяется не можетъ а когда къ оному смѣшенію еще сплавкою серебра прибавить, и просудить а по томъ крепкою водку на липъ шо она за серебро примется и оную растворить, и тѣмъ сильнѣе раствореніе производишь будешь, чемъ меньше частей золота въ серебрѣ имѣется, А понеже знаніе доказала, что крѣпкая водка, съ золотомъ смѣшенное серебро исправно и нарочитую скоростью растворяетъ, когда смѣшеніе изъ одной части золота и три части серебра состоить, и выходящее изъ раздѣленія золото, такаяже фигура представляешь, какова положенное въ раздѣленіе смѣшеніе имѣла [лижбо раздѣленіе не очень сильно производилася] шо тогда опасаться не для чего, что оныя золота что растворяется, что напрошивъ того тогда убережь невозможно, когда больше три четверти части серебра съ золотомъ смѣшано будешь; того ради художники всегда стараются, чтобы точно описанную пропорцію наблюдать.

Изъ вышеписанное § 23 легко усмотрѣть можно какова обманчивая та изслѣдованія напереніемъ золота на осѣкъ крѣпкою водкою глава 4 § 55. бываешь, ежели при томъ о прочихъ соспояніяхъ не рассудишь.

§ 25. О сполоскованіи.

полоскиваніе, называется томъ способъ мокрой раствореніи § 22. когда соляную часть, которая къ твердой, въ крѣпкую водку не растворенной тѣлѣ приснала, водою чистой плывущей вѣщью растворить, спояніемъ или продолжаніемъ оныя твердой тѣлѣ опдѣлить, и оное дѣйствіе такъ долго повторить, пока чувствительная, оспрая, соляная часть, болѣе при твердомъ тѣлѣ не имѣется: она иногда другимъ тѣломъ такъ соединена бываешь, что ее во све или токмо водою растворяется, и тогда въ такомъ случаѣ оная работа недоспашочна; она же и у тѣхъ тѣлѣ производить не удастся, которые обще солями растворяются; на примѣръ 1) стекло, оныя котораго солянистая часть, къ тошвленію онаго употребляемая, не сполоскивается. 2) что раствореннымъ въ крѣпкую водку серебра, и прочимъ извѣстнымъ можно.

§ 26.

Какъ по верхность полоскаемаго шѣла умножить и для чего.

При сей работѣ § 25. должно повѣрхность сполоскаемой шѣле, приведеніемъ въ мѣлочи умножить, дабы раствореніе скоряе производилась могла; къ такому намѣренію употребляется, трясеніе и перемѣшиваніе палочкою, дабы всѣ частицы сполоскающей шѣле: [которыя безъ упомянутаго посредства, на дно сосуда опустилися: частицами сполоскающей плывущей вещи, коснены бышь могли; онымъ способомъ всѣ раствореніи поспѣшествуются; иногда и горячая вода пошребна, ибо теплота весьма раствореніе помогаетъ, развареніемъ и нушреннимъ движеніемъ, которой она причиною.

§ 27.

Почему трудно солей шочно споласкивать.

Трудно солей шочно споласкивать § 25. понеже каждая часть растворительнаго посредства, пропорціональную часть растворяемой вещи въ себѣ имѣетъ; а олтѣ онаго растворительнаго посредства всегда при споласкиваемой вещи, нѣкоторая часть оспаешся, шо и съ шого слѣдуетъ, что пропорціональная часть шо сама, оставшимъ множествомъ растворительнаго посредства сходствуетъ и шущѣже оспаешся. Чему соляной алкальной деревянной пепель въ примѣръ служить можешъ; ибо когда на него въ чешверо горячей воды налишь, и дашь нѣсколько времени кипѣть, пошомъ оной щолокъ сливаніемъ и процѣживаніемъ отдѣлишь, шо по меньшей мѣрѣ чешвертая часть щолока въ пепель останешся, слѣдовательно и пропорціональная часть растворенной соли; когда паки свѣжую воду налишь, и дашь исподоволь спекашъ, шо также хошя меньше соли въ пепль останешся, и такъ шо безконечно продолжается.

По сему явешветъ, для чего здѣланныя кислыми вещами золотыя и серебряныя извѣсти, часто великимъ урономъ редуцируются; ибо когда кислые солей не всѣ сполоскиваніи, и сполоскальная вещь въ отккрытомъ огнѣ сплавилась, шо они при выгоненіи сплавкою много

опъ мешалла собою уносяшъ, опъ чего и крѣпкаа водка не изъ емлется, хотя она въ огнѣ поспоянна дѣлающая назы-
вается, въ самомъ дѣлѣ то и есть, шокмо нѣкопорымъ ого-
раживаніемъ.

§ 28.

Что осаживаніемъ называется.

Осаживаніе называется, когда шѣла, копорая мокрымъ
способомъ распворена § 22. паки изъ распвора высыдаеш-
ся, пакъ чшобъ она въ помянутомъ распворѣ плыва, или
опускалася; онаа высылка обыкновенно мѣлкимъ пылова-
шымъ видомъ производится, а распворъ опъ осаженного,
исподовольнымъ ошливаніемъ или процѣживаніемъ ошдѣ-
ляется.

§ 29.

Какими способами онаа работа производится.

Онаа работа § 28 производится передѣиваніемъ или вы-
париваніемъ распвора опъ распворенной шѣлѣ надъ лег-
кимъ огнемъ, или шакою вещью, копорая распворѣ жад-
нѣе и охопнѣе распворяешъ, нежели ша вещь, копорую
онъ распворилъ, пошому какъ въ кислотъ распворенной
мешаллѣ, другимъ мешалломъ или алкальною солью осажива-
ются, на примѣрѣ; распворенное въ крѣпкую водку се-
ребро осаживается мѣдью, мѣдъ съ желѣзомъ, желѣзо шпѣу-
перомъ, а целные и полъ мешаллы опъ части, или во
все пошашемъ, лѣшучими и уриноватыми солями. А на-
конецъ производится же осадка и приливаніемъ шакихъ
вещей, копорыя сами собою или смѣшеніемъ шѣмъ распво-
ришельнымъ посредствомъ, въ которомъ распворенное шѣло
имѣется, оное шѣло мокрымъ способомъ нераспворяющъ,
или ево другимъ способомъ, или меньшимъ числомъ не-
жели распворительное посредство одно ево распворить
можешъ, распворяющъ. Въ первомъ случаѣ дѣлается совер-
шенная осадка, какъ то при осаживаніи серебро изъ крѣ-
пкой водки, солянымъ спиршомъ усмотрѣшь можно; ибо
онимъ приливаніемъ прешворяется крѣпкая водка въ зо-
лошую крѣпкую водку, копорая серебра сухимъ а не мо-
крымъ способомъ распворяешъ, почему и совершенная осад-
ка

ка серебру изъ мокрой растворительной вещи дѣлается. А какъ скоро свое приливаніе производится, то новое раствореніе серебру происходитъ; ибо солянымъ спиртомъ осаженное серебро видомъ бѣлаго порошка, пакъ крѣпко солю совокупаются, что большая часть соли при ней осванется, копорая великимъ числомъ водою ошъ серебра сполоскашъ никакъ невозможно; въ другомъ случаѣ происходитъ сильная осадка, копорой паки вскорѣ раствореніе слѣдуетъ, какъ то дѣлается, когда къ растворенной въ крѣпкой водкѣ желѣзо, здѣланнаго понадлежащему чистой щолокѣ швердаго алкальной соли прилишь; токмо тогда обыкновенно часть остается, копорая уже совершенно не растворится, въ шрешемъ случаѣ происходитъ токмо односторонная осадка, то есть, что одна вещь безъ приспаванія къ ней другой вещи осядется, къ чему въ примѣръ ршунъ служишь можешъ, когда столько въ крѣпкую водку растворишь, сколько оная водка въ себѣ приняшь въ состояніи, то она по прибавленіи соли, нашатыря, или по приливаніи дѣланыхъ изъ оныхъ солей спиршы, часшо осаживается, иногда производится осадка однимъ токмо приливаніемъ къ раствору великаго числа разжиждающей воды, какъ то аншимоніальнымъ, въ соляномъ спиртѣ, или гѣ золотой крѣпкой водки раствореннымъ кенихомъ дѣлается; ибо оныя растворительныя средства когда, онѣ приливаніемъ воды ослабѣють, то уже сей помешаллъ удержишь немогушь.

§ 30.

Чемъ оныя осадки послабшаются.

Всѣ оныя вышеописанныя § 29 осадки, умѣренною теплошю послабшешваются, и шѣмъ осаживающая вещь способнѣе въ растворительное средство войти можешъ; еще же потребно, когда перьвой способъ передваиваніемъ, выключишь, много разжижающую воду прилишь, дабы шѣмъ упредить, чтообъ крѣпкіе и насышѣнные растворы по прибавленіи осаживающаго не загустѣли, и шѣмъ не препятшествовалибъ смѣшеніе осаживающей вещи растворомъ.

§ 31.

§ 31.

Что подъ пожиганіемъ здѣсь разумѣется.

Когда лѣпучіе отъ постоянные въ огнѣ вещи способомъ огненнымъ и воздушнаго другъ другу помогающимъ дѣйствіямъ къ такому намѣренію раздѣлили, чѣмъ въ огнѣ постоянное одно досташь, такъ какъ сѣра и арсеникъ, изъ большой части рудъ выгниваются, то она работа пожиганіе называется.

§ 32.

О предосторожностей, которые при пожиганіи наблюдать должно.

Свое пожиганіе или раздѣленіе §. 31 иногда съ трудомъ производится аимянно; когда все то смѣшеніе почиай въ такомъ же огненномъ градусѣ расплавляется, каковъ къ выгоненію лѣпучей въ ней вещи пошребенъ, того ради нашаче тогда пошребно 1) умѣренное разбиваніе пожигающихъ шѣлъ, дабы шѣмъ поверхность умножить, къ которой воздухъ касается 2) легкой огненной градусѣ, дабы пожигающее шѣло не расплавилось 3) свободной пріступъ воздуха для унесенія паровъ 4) когда мѣлкіе куски во время пожиганія скипящія, чѣмъ ихъ пакы сполочь и поверхности у нихъ умножить, 5) чѣмъ пожигающая матерія не въ кучѣ лежала но широко расширена была; а шѣ шѣла которые крѣпко плавуцѣ, несполько труда и осторожности къ своему пожиганію шребуюнъ, и большой къ тому жаръ употребить можно, и такое частое повтореніе располченіемъ и работъ не шребуюнъ, какъ выше упомянутые легко плавуцѣ. Ежели шѣла, изъ которыхъ лѣпучую часть выгнать пошребуется, въ огнѣ легко расплавляются, то работа шѣмъ многимъ облегчить можно, когда крѣпко плавающую вещь къ ней примѣшивашь, токмо не такая опъ которой нешорядочная перемѣна производитъ, и все дѣла испортились могли; всегда во время согнанія лѣпучаго остерегаться должно, чѣмъ она опъ постоянныхъ въ огнѣ частейъ собою ничего не уносила [глава 2 § 54] ибо то по большой части дѣлается тогда, когда съ начала весьма сильной огонь употребляется; а дабы оно ушредить, то нехудо когда временемъ постоянную въ огнѣ дѣлаемую вещь прибавить, о которой въ своемъ мѣстѣ обешоямельно изъяснено бышь имѣеть.

§ 33.

О калцынаціи вообще.

Имѣются твердыя шѣла, которыя по приводу въ надлежащей градусъ огня въ порошокъ распадаютъ, или къ полченію удобными дѣлаются. Оное дѣйствіе называется калцынація, а по сему способу перемѣнныя шѣла калцынированныя вещи или извѣстей. Она калцынація на пожиганіе § 32. походитъ и шокмо въ разсужденіи намѣренія разнесуется, и хотя при калцынаціи часто и дѣшучія вещи выганигаются, однако больше на по смотренію, какъ бы шѣло въ мѣлкой порошокъ приводить или умягчить. Посредствомъ сего дѣйствія дѣлается то, что шѣла сами собою въ огнѣ порошокъ распадываютъ, или по мѣньшой мѣрѣ, когда по пожиганіи сырой воздухъ или вода ко онымъ коснется, раздаются, какъ то при извѣстныхъ каменьяхъ дѣлается или что они когда мягкое ломкое шканіе получаютъ, какъ то при металлахъ усмаширивается, которые калцынаціею въ чешую и шлакъ преворются, и тогда легко расширанъ можно, такъ что на конецъ крѣпчайшія шѣла раздробятся, или умягчатся, такъ что способѣе расширеть дадутся; въ такомъ же случаѣ часто пребуется, что въ калцынированныя вещи, будучи еще горячи, вдругъ студеную воду налишь, и сію работу нѣсколько разъ повпоряшь, чему гольши и прочіе крѣпкіе каменья въ примѣрѣ служатъ; и тогда калцынація прибавленіемъ примѣсовъ облегчится, и способѣе производится, что превореніемъ олова въ пепель доказывается, смотри глава 2 § 5.

Изъ выше писаннаго явствуетъ, что при калцынаціи также какъ и при пожиганіи § 31. когда она къ ошдѣланію дѣшучихъ вещей употребляется, равно поступать должно, а къ другимъ намѣреніямъ имѣющимся при ней другія обешельства.

Оныя двѣ работы пожиганіе и калцынація по великому между ими свойству, обыкновенно одна за другою считается, такъ что калцынацію иногда пожиганіемъ, а пожиганіе калцынаціею называется, а понеже о кромѣ сей калцынаціи еще и другіе способы имѣются, по

которыя крѣпкія шѣла въ порошокъ приводить, по многимъ другимъ работамъ, которые отъ сей работы различны, даже званія дана, на примѣръ; когда шѣло въ мокромъ растворительномъ посредствомъ растворено, и другимъ шѣломъ осаживано, или передвоеніемъ въ порошокъ видъ приведено, что осадка называется, о которой я выше сего § 28 объявилъ, или когда шѣла парами на примѣръ отъ горячей воды, уксуса, и проч: разбѣдаются, или когда амалгованные металлы твердою прибавленною солью спереть, и по опдваніи рпуши, и паки сполоскиваніе соли, въ порошокъ приводятся; есѣ оныя называются калцинированные вещи, а работе калцинаціи, отъ того столько разные званія получила аимянно: калцинація сухая, мокрая, философическая и шакъ далѣ; настоящая калцинація ша, о которой я выше сего объявилъ.

§ 34.

О выпариваніи, хрустализаціи и высушеніи.

Когда мокрая водянистая вещь отъ прочихъ въ огнѣ постоянныхъ шѣлъ, посредствомъ шеплоты и воздуха согнать, то оное дѣйствіе выпариваніе называется, на примѣръ когда растворенные въ воду соли отъ воды паки освободить: она же работа называется загушеніе тогда, когда остатокъ въ густой шекущей или швердой вещи состоятъ будеть, которая не равную поверхность имѣеть, а когда остатокъ въ порядочныхъ, глазами различаемыхъ кусочкахъ состоятъ, то оное дѣло хрустализацію а буде въ шѣлѣ шакъ мало мокрошы имѣеться, что остатокъ швердой видъ имѣеть, то выгоненіе водянистыхъ частей, высушеніе называется.

§ 35.

О зублимаціи, зублимаша, и зублимашихъ цѣвшаъ и печныхъ выломковъ.

Когда шѣла огнемъ въ дымъ прешворяются и поспавленіи на супрошивъшуденой поверхности, паки оной дымъ собирается приспаваніемъ къ помянутой поверхности, то приспалое зублимашь, а работа зублимаціею называется; особливо то зублимашь называется, что крѣпкая скорлупа предшавляеть,

а ежели присталое къ спуденой поверхности въ рохлой порошокъ соединяе, то оныя цвѣты или пухъ называется; зублимація производися въ запертыхъ сосудахъ, копорой способъ почиай во всѣхъ химическихъ описаніяхъ исполкованы, или въ открытомъ огнѣ, и тогда называется она глауберова зублимація; сей послѣдней способъ у химиковъ не въ великомъ употребленіи, а плавильщикамъ больше извѣстенъ, понеже оная зублимація при большей часи производимыхъ имъ работъ случается; ибо такіе пары садятся къ стѣнамъ и въ трубахъ плавильныхъ печей и плавильной дымъ и печныхъ выломковъ представляющъ. Глава 2 § 54.

Непокомо лѣпучія шѣла, но и шѣ, копорыя сами собою въ огнѣ постоянны, посредствомъ другихъ прибавляемыхъ лѣпучихъ вещей, въ лѣпучность приводить можно, такъ что они надлежащимъ огненнымъ градусомъ въ сухой паръ или дымъ превращаются.

Оная работа пожиганіемъ § 31. сходствуетъ, такую покомо отменною, что при пожиганіи приведенная въ порошокъ лѣпучая вещь згонится, а при зублимаціи собирается; почему при зублимаціи всегда на лѣпучное, а при томъ иногда и на постоянной въ огнѣ вещи, смотришся.

§ 36.

О глауберіанской зублимаціи, и разныхъ дистилляціяхъ и циркуляціи.

Хотя зублимація въ запертыхъ сосудахъ по первому способу § 35. наичистѣйшимъ образомъ производися, иначе когда къ тому сосуда стеклянныя, въ огнѣ терпяще употребляются; покомо большая часть фосилевъ въ запертыхъ сосудахъ весьма упрямы бывающъ, хотябъ къ ихъ зублимаціи сильнѣйшей огонь употребить, такъ что изъ нихъ весьма мало или вѣсье ничего не зублимуется, на противъ того выпускающъ они по другому глауберіанскому способу въ открытомъ огнѣ, посредствомъ шихо подвизающаго воздуха множество паровъ, какъ при галмейхъ, печныхъ выломковъ, и тому подобнаго усмотрѣть можно, а дабы оную глауберовую зублимацію въ маломъ производить, и цвѣты и зублимацъ почно собрать было можно, то къ тому особое приутошвление чинить потребно, копо-

рое наиспособнѣйше по слѣдующему производиться можеть. На крышкѣ плавильной печки глава 3. § бо поставленіемъ вмѣстѣ шрубы большаго глиненаго не муравленого горшка, копорой по срединѣ ширѣ нежели по концамъ, и въ дно четыре до пяши скважинъ имѣешъ, каждая величиною по одному дюйму въ діаметрѣ, поставя оного такимъ порядкомъ, дабы отверствіе горшка, круглую отверствіе печной крышки закрывала, а дно онаго горшка къ верху спало: на оной помянушой горшекъ поставляется еще другой горшекъ нѣсколько помельше, копорой въ дно также и такимъ порядкомъ какъ и первой скважины имѣешъ, а наконецъ [ежели попребно] поставляется еще на нихъ и прешей; пазы должно съ наружи не весьма вязкою глиною замазатъ, дабы горшки способно паки сниматьъ, и разнимать было можно. Горшки или другіе къ сему намѣренію здѣланные сосуды, называются алуделы.

Когда въ запертыхъ сосудахъ собранные пары § 35. плывущіе бѣгають и каплями въ подспавленной сосудѣ збѣгають, тогда называется оная работа диспѣлация; а имянно; когда парамъ весьма высоко подыматся должно до того, что они собратся могутъ, то оное дѣйствіе, диспѣлация чрезъ гелма: [per adscensum:] называется. А когда парамъ не высоко подыматся, но какъ подымутся прямо въ сторону въ реципентѣ, проходишь должно, то оная боковая диспѣлация [per latus:] или реторшовая диспѣлация именуется; а когда парамъ въ низу подаватся должно, то оное дѣйствіе диспѣлацию въ низу [per descensum:] называется. Цыркуляция называется, когда сосуды такъ учреждены, что собраннымъ и встающимъ парамъ паки шуда печи должно, откуда они взялись.

§ 38.

О копченіе и пареніе.

Когда такая вещь, копорую сухими парами, преворитъ должно по ешь, въ нѣкошоромъ дыму, на примѣрѣ, навѣшиваніемъ, надъ растворительномъ посредствѣ, то называется оная работа копченіе. А когда употребляющіе къ тому пары мокры, то именуется пареніе: оныя два дѣйствія въ пробирной наукѣ неупотребляемыя, кромѣ одинъ пошѣ

шомъ способъ, о которомъ теперь въ слѣдующемъ параграфѣ объявлю.

§ 39.

О цементированіи.

Когда крѣпкое въ огнѣ постоянное шѣло другимъ лѣшучимъ шѣломъ пареню совокупить, по надобно чшобъ не токмо пары удержаны были, дабы они нескоро въ воздухѣ розлѣтели, [ибо когда воздуху прислупъ препяшпвуешся, по лѣшучія вещи до улѣшенія великой огонь вышперпѣшь могутъ] но чшобъ и самая ша шѣла, которая пронцапъ парами должна, такимъ образомъ положена была, дабы опъ огня въ движеніе приведенные пары непрерывно къ ней доходили, а какъ по учредишь, о шомъ уже во впорой главѣ опъ пз. § и далѣ объявлено, гдѣ я о кислыхъ растворительныхъ средствахъ упомянулъ, копорыя по описанному шамъ способу къ шѣламъ, а наипаче мешальнымъ, упопрелены бышь должны, и для шого шамъ справишья должно, ибо оная работа сюда принадлежишь. А понеже обыкновенно слой растворяющаго средства, которой въ порошокъ приведенъ и замоченъ, а попомъ другой слой растворимой шѣлѣ на первой кладешся, и на оной паки слой растворительнаго средства, и шакъ далѣ одинъ слой на другой, по художники оную работу цементованіе назвали, пошому сходешву, которая она каменную работою имѣетъ, когда цементомъ (по ешь изивѣешъ и песокъ) и кирпичами спѣны кладушся.

§ 40.

Какъ кромѣ кислыхъ растворительныхъ, другіе лѣшучіе шѣла съ цементующими соединяюшся.

Еще и кромѣ кислыхъ растворительныхъ средствахъ (глава 2. § пз и слѣдующіе) соединяюшся другія лѣшучія шѣла вышеописаннымъ способомъ постоянными въ огнѣ шѣлами, а имянно. когда шакое соединеніе инако какъ сильнымъ и долго продолжающимъ огнемъ, копорымъ лѣшучія вещи выганиваюшся, производить не возможно, по тогда при шакомъ цементованіи иногда въ огнѣ постоянно дѣлающія вещи, къ лѣшучему растворительному средству примѣшиваюшся, и свободной дѣйствующей воздухъ ко

онимъ не допускается, и шѣмъ оное посредство удобляется что она сильной огонь до улѣпенія вытерпѣшь можеть. А растворяющее шѣло само чрезъ сіе огненное дѣйствіе утончается, болѣе растворяется, и шѣмъ удобляется, чпобъ она лѣпучное растворительное посредство скоряе въ себѣ приняшь могла. По сему способу арсеникъ и сѣра способно желѣзомъ и мѣдью соединяется, и малымъ числомъ кислаго разѣдается, къ чему по другому способу гораздо больше такой кислотности пошребно бы было. Когда чистое желѣзо по сему способу загаряемою вещью довольно проникается, то оно въ спаль претворяется, смотри томъ 2. глава 15. А понеже къ сему дѣйствію воздушное дѣйствіе не допускается, то нѣтъ такого шѣла, котороебъ огненною силою свою загаряемое вѣсье лишиться могло; наипаче всего уголья производящіе отъ распущихъ и отъ живогныхъ вещей, которые, хопя въ самую мѣлкую пыль приводишѣ, однако въ такомъ сосудѣ, копорой не очень прилѣжно закрыть, величайшей огонь цѣлые супки вытерпѣшь могушѣ, и вѣсье въ пепель обращаться не могушѣ. А ежели при оныхъ работахъ пошребное правленіе огня не наблюдашь, то въ томъ ожидаемой успѣхъ не получишь, о чемъ при шѣхъ дѣйствіяхъ, копорыя особливо сіе дѣло заключающѣ, объявлено бышь имѣеть.

§ 41.

О механическихъ способахъ къ пробирной науке пошребныхъ.

Дабы химическія и къ пробирному искусству принадлежащія работы исправно производишь, то обыкновенно еще механическіе способы, шущѣ же употребить должно, копорые механическія работы и называються моглибъ. Такія многія имѣются, на примѣръ; смываніе или приводу въ Шлакъ, шереніе, просѣваніе, процѣживанье и прочихъ, шокмо объ оныхъ здѣсь много объявишь за пошребно бышь не разеуждаю, за шѣмъ что каждую отъ оныхъ работъ способнѣе въ томъ мѣстѣ описашѣ, гдѣ она употреблена бышь имѣеть; и для шого что оныя работы просты, и каждому довольно извѣшныя.

И шокмо объ одной здѣсь упомяну, копорая металлургію и пробирную науку особливо себѣ присваиваетъ, и механическимъ

ханическимъ мокрымъ раствореніемъ называється, могла; она сосшоиптъ въ смываніи или приводу въ шлакъ: оное производится когда швердья въ водѣ нераспворяемая шѣла, способомъ въ сильное движеніе приведенной воды, и нѣсколькимъ помѣшиваніемъ, раздѣлимъ, дабы легкія, и при томъ весьма мѣлкія вещи водою уносились, а тяжелыя и швердѣйшія, которыя больше упираются, на днѣ судна оставались; при описаніи какъ съ каждою рудою поступать, объявлю, что особливо при сей работѣ примѣчать должно.



ГЛАВА 7.

О ДОБЫВАЕМЫХЪ ПРОБИРНОЮ НАУКОЮ. ВЕЩАХЪ, И О ПОЛЬЗѢ ОНОЙ.

§ 1.

О главнѣйшихъ добываемыхъ вещахъ.
пробирною наукою.

Главнѣйшія добываемыя вещи пробирною наукою, суть металлы, полуметаллы и прочія очищенныя фоссиліи, которыя отъ спранныхъ вещей, которыми они отъ природы совокуплены были, отдѣляются; ибо все то, что въ пробирной наукѣ предпріемлится, такое намѣреніе имѣешь, очемъ при пробованіи рудъ еще явственнѣе въ всемъ мѣстѣ докажешь, того ради оное шеперь особливо не исполкую.

§ 31.

О великой пользы сей науке.

По сему непрудно великую пользу и надобность сей наука усмотрѣть можно, которая попому что она узнаваніемъ минераловъ, раздѣленіемъ и присвоеніемъ ко употребленію человеческой жизни упражняется, безконечныя и многія химическія, механическія и прочіе, медицинскія, физическія, металлургическіе и прочія пользы производитъ. Онаже не что иное какъ въ крапцѣ собранная металлургія; кому о пользѣ оной извѣстно, тотъ и о пользѣ пробирной науки сомнѣваться не можетъ; ибо когдабъ натуральное состояніе найденнаго минерала пробирною наукою не

не изслѣдовано было, то кто бы отважился великіе расходы къ добыванію въ большомъ числѣ, употребить; сіе наипаче о серебрѣ имѣющемъ въ себѣ золото, разумѣется, которые металлы обыкновенно въ другихъ минералахъ такъ связанными находясь, что ихъ взглядомъ однимъ узнавать никакъ невозможно. И хотя бы кто о бышѣхъ металлахъ въ нѣкоторомъ шпудѣ обнадеживанъ былъ, однако о почномъ ево множествѣ опредѣлить не можешъ до того, что онъ разные куски руды тойже жилы не опробуетъ. Сіе не токмо о шѣхъ шпудѣхъ подлинно такъ, въ которые разные руды вмѣсте смѣшаны, но и при единственныхъ тоже бываетъ, на примѣръ, при родъгиденовой рудѣ, гласѣрцѣ, блейгланце и прочихъ, которые не всегда какъ то обыкновенно сказывается, одно и равное содержаніе металла имѣютъ.

§ 3.

Къ чему пробирная наука при прочихъ наукъ потребна.

Пробирное искусство также и при прочихъ такихъ наукахъ необходимо непотребно, которыми узнаваніе смѣшеніевъ, или числа минераловъ, или очищеніе оныхъ, или разные искусные составленія, производить должно. Того ради имѣетъ она наипаче въ той части медицины, которая медицинская матерія [: materia medica :] называется, великая польза: ибо большая часть минераловъ въ медицинѣ употребляются, а объ нихъ долженъ медику; буде онъ въ томъ спрѣхъ власъ не хочешъ, чтобъ вмѣсто помощи вредъ учинить или во все ни какой помощи не придашь точно извѣстнымъ бытъ, ибо они за инструмены почитаются, которыми онъ дѣйствуетъ; сему томъ согласиться не преминетъ, которой извѣстенъ, какъ закрыты вредительнѣйшіе минеральные яды, на примѣръ арсеникъ, мѣдь, свинецъ и прочее во всѣхъ минеральныхъ родахъ, въ закрытіи находятся, такъ что все и каждое, каковабы они званія не были, сперва до употребленія къ дѣлу лѣкарствъ, пробирною наукою наипочнѣйше изслѣдовать должно. Сверхъ того многіе самородные, также и искуснымъ здѣланные минералы такими примѣсами смѣшаваясь, которые къ лѣкарственному дѣлу негодны.

§ 4.

§ 4.

для чего шѣмъ которые вчалхимическихъ рабѣтахъ упражняются
пробирное дѣло извѣстно быть должно.

Наипаче тѣ напрасно шудятся, которые неразумѣя пробирную науку, алхимическія работы производить стараются; ибо оная наука предъпрочими работами какъ совершенства мешалловъ, такъ и нупренная ихъ узнавайся достигнушь, предмѣшомъ имѣешь; и неможно смѣшнее что выдумаешь какъ когда хотяшь мешаллы къ большему и вышнему сшепени числоу приводить, неразумѣя обыкновенному основанію испособъ оныя раздѣлить, кошорымъ званіемъ пробирную науку воуничтоженію называющъ. Того ради и дивисься не для чего что обманщики немало складными и на дѣло похожими процессами или дѣйствіями, многихъ людей къ потерянію великаго своего иждивенія приводящъ.

§ 5.

О пользѣ пробирной науки и къ стеклянному дѣлу,

Польза пробирной науки, также и до стекляннаго дѣла просширается, въ такомъ случаѣ когда стеклу цвѣтъ подобно драгоценныхъ камней въ придасть; ибо къ сему дѣйствію обыкновенно мешалныя извѣсти употребляются, за шѣмъ что каждая мешалная извѣсть стеклу отмѣнной цвѣтъ придаешь, какъ мало онаго не прибавляемо было, а дабы точной и шребуемой цвѣтъ получить, то должно, чшобъ употребляемые къ тому мешаллы совершенно очищены были, что безъ работы касающейся до пробирной науки производить никакъ не возможно; ибо когда пысячная часть мешалла въ смѣшеніи называемая фритта, изъ которой стекло дѣлается, и изъ солей и голышей состоишь, къ чему иногда глѣтъ и свинцовая извѣсть примѣшивается, прибавишь, то она шѣклу, кошорому чиспу и безъ всякаго цвѣта быть надлежало, странной видъ придаетъ, такъ что когда стеклу намѣренной цвѣтъ дать пошребуется, что прибавленіемъ одного или больше металловъ производится, то когда малая часть отъ другаго къ сему дѣлу непошребнаго мешалла, въ прибавляемой мешалѣ имѣется, оно намѣреніе весьма шрепятствуетъ; отъ того же всѣ

шъ трудности, которыя при приводѣ стекла въ чистѣйшей рубиновой цвѣтъ являются, производяшъ.

§ 6.

Къ чему на концѣ пробирная наука еще потребна.

Наконецъ званіе и употребленіе пробирной науки при физическихъ производимыхъ опытахъ, при которыхъ на напугу и дѣйствіе огня проливъ минеральныхъ шлестъ сморѣшь надобно, необходимо потребна, дабы узнать было можно чисто ли по шло которое изслѣдуется, дабы не обманушья, и при повтореніи опыта другое чпо не оказалосьбъ.

КОНЕЦЪ ПЕРВОЙ ЧАСТИ.

ДРУГАЯ ЧАСТЬ

О УЗНАВАНИИ ПО НАРУЖНОМУ ВИДУ

и

ОПРОБОВАНИИ и ВЫПЛАВКИ

ОЛОВЯННЫХЪ РУДЪ.

ДРУГАЯ ЧАСТЬ

О УЗНАВАНИИ Ю НАРУЖНОМУ ВИДУ

ОПРОВОЖАНИИ И ВРИТАВКИ

ОБОРНИКИ И РАД

ГЛАВА I Я

ОБЪ ОЛОВЪ, И ОЛОВЯННЫХЪ РУДАХЪ И КАКЪ ИХЪ ПО НАРУЖНОМУ ВИДУ УЗНАВАТЬ.

§ 1.

О свойствѣ онаго мепалла

Олово легчайшее всѣхъ прочихъ мепалловъ, въ водѣ седьмую часпъ своего вѣсу шеряешъ, въ огнѣ не поспоянно, но по расплавленіи въ слабомъ огнѣ до раскаленія отъ часпи дымомъ уходитишь, а отъ часпи смоцря по градусамъ стня въ порошокъ пепельнаго, бѣлаго, сѣраго, или бѣловаатаго цвѣтна распадываетишь; сей мепаллъ не пакъ мякокъ какъ свинецъ, однакожъ и не очень швердъ; когда ево погнутишь, то онъ хруститишь, и имѣетъ бѣлой блисшающей цвѣтъ на подобіе серебра.

Когда олова чиста, то она не очень звѣнитъ, хотя другимъ мепалламъ по смѣшеніи со онымъ звона придаешъ, [глава 2 § 20] и само, какъ скоро другой цѣлой или полмепаллъ въ ней намѣшатъ, звончаъ спановишся, по чему шъ неисправно разсуждаютъ, кошорые объявляютъ, яко бы та олово чистѣйшее, кошорое лупчаго звона имѣетъ; шокмо то правильно когда говорятъ, что въ дѣлѣ шогда лучше нежели та кошорая не сполько звѣнитъ.

Когда сей мепаллъ подъ зажигапельное шекло приводитишь, то густой мочковатой дымъ выходитишь, кошорой какъ бѣлой порошокъ или цвѣпки [flores] садитися, а остатокъ прешворяется сперва въ бѣлой пепель, кошорой по шомъ мѣлкими хруспалыми или мѣлкими хруспалными нишочками спановишся, и уже подъ зажигапельнымъ шекломъ больше не расплавливается, развѣ сала и уголья прибавяишся, то онъ пакъ въ олово прешворишся.

Олово, когда оно чиста въ водѣ и въ воздухѣ не великой перемѣнѣ подвержено, распворяется въ купоросное масло, въ соляной спиртъ, по большой часпи желтымъ цвѣшомъ, а въ крѣпкую водку великою силою и вскипѣни-

емъ, однако не вся но шокмо малая часть, развѣ она из-
 подоволь малыми частицами въ крѣпкую водку опустишея.
 Когда крѣпкую водку на олово налишь, то бѣлой поро-
 шекъ осадеть, копорой паки по приливаніи соляного спир-
 та растворяется. Ежели оловянной пепель нашатыремъ
 смѣшаешь и сперешь, то крѣпкой укусы олово растворишь
 можешь; оной же оловянной пепель растворяется же въ
 нашатырной негашенною извѣстною дѣланнаго спирта
 [spiritus falis ammoniaci cum calce viva] и хрусталями са-
 дится; пакъ же когда помянутой пепель песочянную во гнѣ
 алкаию [alkale fixum] сплавить, то она ево раство-
 ритъ, смѣшается рпушью; и когда олово другими метал-
 лами, на примѣръ золотомъ, серебромъ или мѣдью спла-
 вить, то они мягкость свою совершенно потеряютъ, и
 могутъ два грана олова, цѣлой фунтъ золота испорчить,
 когда нѣсколько желѣза въ распущенное олово положить,
 то оные два металла вмѣстѣ смѣшаются, а ежели олово
 въ расплавленное желѣзо опустить, то желѣзо обще съ
 оловомъ малыми круглыми дробинками изъ горшка выбра-
 сывается, которые на подобіе маленькія гранатки распрѣ-
 скаются. Въ прочемъ смотри глава 2 отъ 19 по 25 з.

§ 2.

О натуральной оловѣ

Чтобъ натуральной, дѣйствительной металлой видѣ
 имѣющая, самородная олово имѣлося, никогда не примѣ-
 чено, развѣ по за самородное почестъ, копорая въ яму
 при добываніи рудъ разжиганіемъ, отъ великаго жара изъ
 жилъ выплавлялася и металлизировалася; однако то сюда
 не принадлежить.

§ 3.

О богатѣйшей оловянной рудѣ называемая цинъ граупны.

Богатѣйшая оловянная руда имѣетъ черной или темной
 цвѣтъ, многоугольную шокмо нерегулярное изображеніе и
 блистающую поверхность; превосходитъ натуральною свою
 тяжестью, почиай всѣ руды прочихъ металловъ, что
 шѣмъ удивительнѣе, понеже олово всѣхъ металловъ лег-
 чайшей

чайшей. А понеже изъ сей оловянной руды во время пожиганія, почишай шокмо одинъ арсеникъ выходитъ, а оставшую пожиганную руду, ежели разсудитъ сколько у олова при каждой редукціи пропадаетъ, всю за металлъ почестъ должно, то причину сей великой тяжести легко понять можно; въ прочемъ имѣетъ она руда умѣренную крѣпость, и въ разсужденіи олове крѣпко плавущая въ огнѣ, ибо она до расплавки, или до того, что она умячнется, сильной огонь вытерпитъ можетъ. Она не очень испрескается и не крѣпко шрещитъ, когда она вдругъ въ жаръ приводится, развѣ когда она въ большихъ шпучкахъ состоитъ, въ копорыя и другія руды или горныя породы а наипаче кварцъ вмѣшанъ; она руда цинзграупены называется.

§ 4.

О цвиншперѣ.

Цвиншперъ, подлѣйшая оловянная руда, имѣетъ темной, желшоватой цвѣтъ, по чему оную не всегда и неспособно отъ желѣзной руды различить можно наипаче и по тому что она руда дѣйствительно желѣза содержитъ; изображеніе ея нерегулярное и вышеописанное § 3. во всемъ сходствуетъ, и по числотѣ шокмо отъ нея отлично бытъ кажется, за тѣмъ что она другими рудами смѣшана.

§ 5.

Какъ скорымъ опытомъ узнавать сколько оловянной руды въ какую не будъ шпучку имѣется.

По объявленной причинѣ какова цинзграупены по приводѣ въ огнѣ себя оказываютъ § 3. можно весьма скорымъ опытомъ по нижеслѣдующему узнавать, имѣются ли и сколько на примѣръ оной руды или циншпейна, въ какую нибудъ шпучку; а именно: надлежитъ шпучку, копорую пробовавъ намѣрено, не очень мѣлко сполочъ, и по томъ земельную нечислоту водою смыть, а по смывкѣ взять равную не очень широкую, и высокіе края имѣющую желѣзную лопату, оную исправно раскалить, и исполченная, смытая, и высушенная руда, называемая шликъ, шакимъ образомъ на раскаленную лопату насыпать, чтобъ она ни

гдѣ

гдѣ кучками нелегла, но вѣздѣ равна находилася, дабы всѣ на лопашу насыпанные часпицы скоро и довольно раскалились, и ежели между ими пустые камешки находящяся, они при опскакиваніи съ лопашы немного руды съ собою сшибить могли. И такимъ образомъ пустые камешки легкимъ прещеніемъ обще съ прочими вмѣшенными несмытыми тяжелыми рудами прочихъ металловъ съ лопашы опскакивать будутъ, за шѣмъ что едва скорой жаръ снесши могутъ, а оловянная руда или цинштейнъ на лопашѣ останеся, цвѣтъ свой перемѣнитъ и вмѣсто оногo сѣрой красноватой получитъ, и нѣсколько арсеникомъ закончится.

§ 6.

Гранатыже къ оловяннымъ рудамъ причислять должно и для чего.

Къ оловяннымъ рудамъ еще гранаты или винисапи причислить должно, которые восьмиугольную фигуру имѣютъ и къ драгоценнымъ камнямъ причисляются, въ томъ числѣ иные прозрачны, а другіе полъ или вовсе непрозрачны, и сіе званіе ошъ высокаго на граниловой цвѣтъ похожего колера имѣютъ: причина, почему ихъ къ оловяннымъ рудамъ причислить должно, въ томъ состоитъ, что они временемъ олова содержатъ; а что не всѣ гранаты къ оловяннымъ рудамъ причисляются происходитъ ошъ ничего иного, какъ шокмо ошъ непостоянносли при подкованіи званіевъ, такъ же и ошъ пущаго недовольно основаннаго способа ученія, по которой тѣла по цвѣту и наружному ихъ изображенію, въ классахъ и въ родахъ россыиваются и приводятъ.

§ 7.

О бѣлой оловянной рудѣ.

Имѣется и бѣлая прозрачная весьма тяжелая оловянная руда, кошорая по наружному виду на шнадѣ походилъ шокмо не такимъ множествомъ какъ вышеописанные.

§ 8.

§ 8.

Оловянная руда трудно отъ железной руды отъ дѣлается

Оловянные руды [§ 3. и 4.] копорыя отъ примѣшен-ныхъ каменевъ и земль крѣпко плавущими бывающъ, по великой своей тяжести и посюянности въ умѣренномъ огнѣ, смываемъ и пожиганіемъ способнѣе по править можно, нежели прочіе руды; шокмо отъ желѣзной руды, наипаче отъ хищной и въ 2 томъ глава 1 я § 12 описанной, копорая не рѣшко оловянною рудою смѣшана бываешъ, вовсе опдѣлится не возможно; отъ чего выплавляемое изъ такой руды олово не такъ хорошо, какъ изъ чистой руды выплавляющая, ибо желѣзо съ оловомъ смѣшается, отъ чего сей металъ окрѣпнетъ и неспособно работать дастся, и никакимъ способомъ съ прибылью опдѣлится не возможно, кромѣ что по пожиганіи магнитомъ нѣсколько выбирается. И когда оловянная руда медною рудою на подобіе вохры или колчадана смѣшана бываешъ, однако оную скоряе пожиганіемъ и смываніемъ, нежели желѣзную руду опдѣлится можно. Посему лѣшко предвидить можно, какою доброю олово изъ руды выплавляться имѣетъ, и для чего аглицкое олово другой предпочитяемая, ибо въ аглицкой оловянной руды меньше желѣза находящияся нежели во всѣхъ прочихъ оловянныхъ рудъ.

§ 9.

Росписаніе гдѣ оловянные руды добываются и гдѣ ихъ нѣтъ.

Не много въ Европѣ такихъ мѣстъ имѣется, гдѣ бѣ оловянные руды имѣлись; недоспадокъ ли оныхъ, или знаніе и нерадѣніе тому причиною, точно сказать невозможно. Въ Европѣ цельные и большая часть рудной промыслъ имѣющіе государства имѣются, на примѣръ Россія, Норвегія, Швеція, Плонія, Венгрія, Испалія, Франція и прочіе: въ копорыхъ олова поныне неизобретено; въ Англию и въ Германію хопя и естъ, однако и шупъ не вездѣ, но шокмо въ нѣкопорыхъ мѣстахъ а имянно; въ Англию въ Корнвалиссѣ и въ кругъ лѣжащихъ мѣстъ, Мейссенъ, Богеміи, Фландріи и Шлезіи; наилучшее олово великимъ множествомъ изъ восточной Индіи на Голандскихъ и Англицкихъ корабляхъ въ Европу подъ имѣнемъ Малаккаго олова привозится.

ГЛАВА 2 я.

О ПРОБОВАНИЕ ОЛОВЯННЫХЪ РУДЪ ДЛЯ УЗНАНІЯ
ВНУТРЕННЯГО ИХЪ СОДЕРЖАНІЯ.

§ 1.

Что до пробовапія примѣчашъ должно.

Когда оловянные руды или цвистеры пробовапія, по должно ихъ сперва разсмотрѣшъ каковы они; буде весьма нечиспы, то ихъ смываніемъ въ шлихъ приводишъ, и когда много сернаго колчадана при нихъ имѣется, то оныя сперва пожигапія, а потомъ смывапія подлежапія ибо серной калчаданъ и нако отдѣлишъ не возможно; а дабы узнашъ какую доброшою цвистеры состояпія, то оныя и послѣ смыванія въ звѣсшъ должно, и тогда вѣдома будетъ сколько числою оловянной руды выходишъ; а ежели оловянные руды или цвистеры чиспы, то ошъ нихъ не смывая, прямо на пробу навѣшивапія можно, токмо всегда до пробовапія оное по ниже описанному способу пожигапія должно.

§ 2.

Какъ оловянные руды или цвистеры до пробовапія пожигапія.

Опвѣшивапія по пробирному розвесу на примѣръ 6 пудъ [глава 4 § 30] оловянной не очень мѣлкой молченой руды, положишя оную навешенную руду въ шерберъ [глава 3: § 19] и накрывапія онаго другимъ шерберомъ и все то подъ исправно раскаленной муфель [глава 3 § 26] въ пробирну пѣчь [глава 3 §. 52 и даль] постановишя, по прошествіи нѣсколько минушъ шербера паки раскрывапія; оная руда не такъ какъ прочіе мѣдныя и свинцовыя руды въ сильномъ огнѣ скипаются, но исправно пожигапія даются и во время продолжающемся въ сильномъ огнѣ пожиганіи, увидишя, что лепучая въ рудѣ находящаяся вещь на подобіе бѣлаго чеснокомъ вонючаго дыма выходишъ будетъ; когда помянутой дымъ перестанетъ, то вынимапія шербера съ рудою изъ пѣчи, ростирапія просудившую руду; пожигапія оную паки въ другой разъ въ такомъ огнѣ, кощорой нѣсколько сильняе перьваго и сіе

продолжайте до того, что бы арсеникальнаго дыма больше примѣшпшь не возможно: оное опвѣдывается такимъ образомъ, когда надъ шерберомъ толстую чистую желѣзную спуденную досечку подержашъ, попомъ нижнюю сторону у оной доски осматривашъ; и буде на неѣ бѣлыя пятна окажутся, то оное значить, что въ рудѣ еще арсеникъ имѣшся.

§ 3.

Оловянная руда въ своемъ сложеніи серу неимѣетъ, и для чего оную отъ арсеника освободити должно.

Оловянная руда сама собою сериста не бываетъ, но отъ арсеника рудной свой видъ имѣетъ, наипаче бѣлая полъ прозрачная, нѣсколько на шпадъ и бѣлаго каплющаго камня по наружному виду похожая, сѣра не содержишь; а хошябъ и несколько въ шемной оловянной рудѣ и было, то оное такъ мало, что въ рассужденіе число арсеника оную ни за что почестъ не должно; а понеже арсеникъ при сплавкѣ оловянныхъ рудъ, много олова съ собою уноситъ и скоро въ пепель преобразуется, а прошчее олово въ ломкость приводитъ и полъ мелальной видъ придаетъ, то весьма нужно, чтобъ всякую оловянную руду по возможности совершенно отъ арсеника пожиганіемъ опдѣлишь и освободити.

§ 4.

О постоянномъ въ сильномъ огнѣ оловянной руде, что отъ такой постоянности происходитъ.

Чемъ оная руда въ сильномъ огнѣ постояннѣе, такъ что она вмѣстѣ не сливается, шѣмъ отъ неѣ нарочитая часть скорѣе, такимъ образомъ згоритъ, что онаго редуцировать не возможно, но редуцирнымъ огнемъ въ крѣпко пловущей шлакъ прешворяется. Такъ же и по олова кошорое издолго во гнѣ пребывалой руды выплавляется такую доброшу не имѣетъ, какъ та, котора я изъ руды настоящимъ градусомъ и пребываніемъ во гнѣ добила: оное у самого лучшаго олова усмотрѣшь можно, ибо чемъ оную чаще въ пепель прешворитъ, а пепель паки редуцировать, и чемъ онаго долѣ въ сильномъ и чистомъ огнѣ подержашъ, шѣмъ хуже редуцированная руда выдѣлтъ.

§ 5.

Какъ по пожиганіи руду въ шликъ приводить , и далѣе къ редуцированію приуговивать.

Понеже оловянная руда , прочія руды другихъ металловъ натуральною своею тяжестью превосходитъ , и не токмо земли и каменя , но и другія легкія руды , наипаче мѣдные и желѣзные , а наипаче колчадановицыя , промываніемъ водою отъ неѣ отъ дѣлится можно. Еще же и пошому оную руду способно промываніемъ отъ прочихъ рудъ освободить можно , что она не такъ мѣлко , какъ прочіе распочь и въ тонкой порошокъ приводить дастся ; оная руда всегда и по росполченій швѣрдымъ зернистымъ видомъ находится , и нарочитое время крѣпкое пожиганіе не распадая въ мѣлкія частицы вышѣреть можеть ; шого ради когда смываніемъ швердыя и тяжелыя каменные руды отъ оловянныхъ рудъ отдѣлится потребуется , то оловянной рудѣ не вредить , когда при ней имѣющія каменные руды до тѣхъ поръ пожечь , пока оная пожиганіемъ къ способному исполченію приуговивается , токмо до пожиганія должно мѣлкую и легкую землю буде много имѣется , смывать , а мѣстами въ оную рудѣ находящейся колчаданъ въ легкую пыль преворитися , когда пожиганіе сначала токмо исподоволь производитъ , и нѣсколько разъ повшорена будеть ; по шоторому исподовольному пожиганію мѣдные и желѣзные частицы пошомъ легко смываніемъ сподоскаются будуть ; а ежели швердая весьма увязлая , шажелая , пожиганіемъ не скоро умяхающая желѣзная руда , между оловянной руды по смывкѣ ошпанешя , то оную магнитомъ выбирать должно. А понеже никакія руды къ оловяннымъ рудамъ шакъ часпо не примѣшаны , какъ мѣдные и желѣзные , и что мѣдь и желѣзо , оловомъ растворяются. Глава 2. § 20. 22. нешребую къ шому шолько огня , какъ къ расплавкѣ оныхъ металловъ порознь шшребно , То весьма наблюдать должно , шшобъ оная шшранныя руды до шлавки отдѣлится , вшротивномъ случае то шѣ вышешюманушыя металлы вмѣшѣ шлаваяся и олово испоршяеть , шакъ что она

она ко многимъ употребленіямъ негодна будетъ; земли и каменные породы еще и по тому весьма число отъ оловянныхъ рудъ отдѣлишь должно, понеже выплаваемое олово такой сильной и продолжительной огонь выпѣрпеть не можешь какъ къ расплавленію и прешворенію оныхъ крѣпко плавущихъ вещей въ шлакъ для раздѣленія отъ нихъ металльныхъ часицъ потребенъ. Оное отдѣленіе до сплавкѣ тѣмъ нужнѣе, понеже и самыя пепелъ отъ выплаваемого олова, шлаку кошорымъ онъ смѣшается, шугость и вязкость придаеть.

§ 6.

Какъ оловянная руда по исправному пожиганію и смывазію въ тѣшину пробовать.

Составшее число отъ навѣшенныхъ къ пожиганію шести пудовъ оловянной руды должно на шесть частей развѣсипть и въ каждую часть примѣшивать четыре пуда бѣлаго виннаго камня, два пуда липрванной сѣлистры, и полпуда растертой смолы, дабы редуцированіе олова прибавленіемъ смолы скоряе производилось и згорѣніе сего металла, чему онъ весьма подверженъ, тѣмъ преняшшювалосябъ; насыпайте оное смѣшеніе въ исправную тѣшину [глава 3 § 34] покрывайте солю и по томъ оной сосудъ съ крышкою. Поставьте онымъ составомъ насыпанную тѣшину въ самодувную печь [глава 3 § 59.] или передъ мѣхомъ [таже глава § 58:] и придайте сперва исподовольной и тихой огонь, пока смѣшеніе въ сосудъ шумѣть, и свѣшное смоляное пламя переспанеть, и разсудится, что шрещеніе сосуда, или выкипѣніе больше опасаться не надобно; потомъ огонь весьма скоро и шакъ сильно производите, какъ по къ сему дѣйствію пребуется, и подержавъ оную пробу минушь до девяти въ огнѣ или до того что никакое вскипѣніе въ соудѣ больше не примѣшишь, часто помянутой соудѣ вынушь изъ огня немедленно, дашь заспынушь, и по совершенному простуженію разбить, и сядившейся въ соудѣ кенигъ или зерно отъ шлака очиспипть и на пробирные вѣски взвѣсипть [глава 4 § 16:] по извѣстно будетъ, сколько изъ пуда цвишпера видешъ числой руды а по томъ и олова.

§ 7.

Какимъ порядкомъ овремяни извѣстится въ которое проба изготавлѣтся.

Ежели точно о времени извѣстнымъ быть, въ которое проба изготавляется, дабы ее въ огнь непередержать по поступаетъ по слѣдующему: поставте умѣренной крышкою снабденной плавильной горшекъ или шюпину въ самодувной печи, и когда она свѣшло раскалился, то насынайте отъвышеписанной § 6. смѣшеніе въ два или въ три раза въ горшекъ, погодя насыпаніемъ другой часни, до того что первая на сыпанная часнь горѣнь переспанетъ, на кривайте потомъ горшекъ крышкою, и по прошествіи нѣскольکو минутъ онаго паки раскрывайте, очищая крышку отъ угольевъ, чтобъ они въ горшокъ не напали. II когда увидите, что смѣшеніе жидко расплавилось и покойно спойтъ и не кипитъ, то горшекъ вынимайте, дайте ему самому собою остынуть, по томъ его разбейте, то на низу оловянной кенихъ найдете, кошорымъ по вышеописанному въ 6. § порядкъ поступайте.

§ 8.

вышепоказанной способъ почему не достаточенъ.

Хотя по вышеописанному способу оловянная руда обыкновенно пробуется, однако онъ недостаточенъ, ибо рѣдко удачи, когда таже руда, какъ бы она мѣлко росперта, и исправно смѣшана ни была, паки пробовать, чтобъ поже содержаніе выходило что всякому, отъ чего то происходитъ, легко понять можно, когда онъ разеудитъ, что оловянная руда или оловянной пепель весьма крѣпко плавущей, по чему она къ редуцированію сильной огонь требуетъ, и что редуцированное олово, тѣмъ же огнемъ весьма скоро паки исчезается и хотя по сей пробѣ не сколько извѣстится можно, сколь богата или убога или токмо посредственна руда, однако точнаго содержанія опнисть отъ явишь не возможно, ибо при пробованіи точнаго знака не и мѣется, по кошорому узнавать было можно, когда проба или редуцированіе совершилося, и все токмо въ догадкахъ состоитъ. Также и соляной флюсъ, кошорымъ

порымъ проба дѣлается, ничего не имѣетъ, что онъ въ шлакъ претворить могъ, кромѣ олова самого, ибо бывшій при оловѣ земелныя часпицы великимъ прилѣжаніемъ совершеннѣе отъ оловянной руды до пробованія ошдѣляются § 5. нежели отъ прочихъ рудъ, почему слѣдуетъ, когда огонь долѣ производился нежели пошребно, что загараемое уменьшается, слѣдственно флюсъ принужденъ за мешаллѣ приниматься и оной въ спекло претворить, къ чему еще и то приходишь, что олово, чемъ оно долѣ въ огнѣ пребываетъ, и чемъ оно чаще редуцируется, тѣмъ оно хуже становится, что еще ни при какомъ другомъ мешаллѣ не примѣчено. Ошибки, ежели по сему способу пробовать, производили, по тому узнать можно, а именно когда шлакъ солоноватъ и несовершенной, когда въ немъ мѣстами оловянные зернышки находятяся, всѣ по знаки неисправной пробы: того ради способнѣе оловянную руду такимъ порядкомъ пробовать, чтобъ во время пробованія сосуды всегда раскрыты были, дабы вникъ всегда смотрѣть было можно.

§ 9.

Какъ оловянную Руду скоро редуцировать.

Выбирайте большой, толстой исправно вызженной уголь, отъ мягкаго не очень мочкогашаго и въ огнѣ не прескающаго дерева, на примѣръ липовой или орѣшковой, выравнивайте ту спорону кошорая по ширѣ ножомъ, и вырѣзывайте на оную поверхность жолобокъ съ края угля до середины, у того конца, что въ срединѣ выбирайте ямочку такой величины, чтобъ нѣсколько пудовъ руды пробирнаго развѣса едва третью часть ямочки и жолобка наполняли.

положите надлежащимъ образомъ къ пробованію приготовленную и въ субтильной порошокъ приведенную оловянную руду два пуда пробирнаго развѣса, примѣшивайте малое число смолы, въ вышеописанной жолобокъ, разравнивайте оную руду такимъ порядкомъ, чтобъ она вездѣ ниже верхнихъ краевъ жолобка лежала, и до оныхъ не доспавала; по томъ накладывайте другой выравненной уголь, на сей при-

приутоповленной и рудою насыпанной шакойже длины и ширины какъ вышеописанной, чшобъ она жолобокъ и ямочку совершенно закрывала, а въ томъ мѣстѣ, гдѣ ямочка къ верхней уголь коснѣтъ проверните сверху маленькую скваженку; а на концѣ обѣ уголя вмѣстѣ проволокою свяжите и пазы жидкою глиною замазывайте.

Оной шакимъ образомъ приутоповленной уголь полагается на скосѣ однимъ концомъ выше на пепель или на песокъ, чшобъ она неподвижна лежала, а имянно тѣмъ концомъ, гдѣ жолобокъ выходитъ въ верхъ къ тому, копорой сѣ дѣйствіе производитъ, а другимъ концомъ пониже дабы ямочка ниже жолобка приходила; по томъ обынаише сей приутоповленной уголь вокругъ черными уголями кромѣ спереди гдѣ устья жолобка имѣется, дабы мѣхомъ свободно въ жолобокъ подувашъ было можно; когда уголя розгорятъ, шо по томъ ручнымъ мѣхомъ точно въ устье жолобка подувашъ должно, дабы духъ мѣховой сквозъ проверченную скважину въ верхнемъ угольѣ паки выходилъ, шо пламя копорая сему воздуха послѣдуетъ, находящуюся въ жолобкѣ руду немѣдленно расплавитъ, и помощью самого того уголя, олова редуцировать будетъ, къ чему и примѣшенная смола помогаетъ, а какъ скоро руда расплавится, шо мешалъ въ ямочку нашечетъ, гдѣ сила огненная онаго повредитъ не можетъ, когда шо прошло, шо видитъ, или тонкою желѣзною проволочкою развѣдывашъ можно, и тогда вокругъ лежащія горячія уголя отбираетъ, и мешломъ воды исподоволь каплями напрыскивать, дабы выплавленное олово скоряѣ просшивало, шокмо зернышками не разлѣдилася.

§ 10.

Какъ оловянная руда большимъ числомъ въ малой пѣчке редуцировать.

Здѣсь надобно все шо примѣчатъ чшо выше сего глава 3 я. § 60 и 61. объявлено, и нанабитую и еще не высушенную яму насыпайте мелкой ишполченной и выжженной шлакъ изъ копорого мешалъ больше редуцироваться немошетъ или въ мѣше одного шлака употребляйте мелкое сѣкло, и придавливайте оныя капаніемъ шара или приличными колошущками; унижной скважины ниж-

ной

ной части печи придѣлайте выпускную яму [глава 3 § 61:] копорая глиною съ печью соединить должна , дабы то что выпускомъ вышешисся , исправно въ оную яму на шѣкать могло ; на оную выпускную яму насыпайте горячія и черныя уголья , также и печку оными наполняйте дабы она высохла. Фурма въ которую мѣховая пруба полагается, замазывается въ скважину [смотри таблица 3 фиг. 11.] такимъ образомъ, чпобъ невеликое наклоненіе въ шпуръ имѣла. По томъ подувается мѣхомъ четверть или полчаса , до тѣхъ поръ пока печка внутри наипаче ямка или шпуръ довольно раскалится. Когда оное намѣреніе получено по шие подуйте, что убавленіемъ наложеннаго на мѣха тяжести учинить можно, и насыпайте пожиганіемъ и смываніемъ приутошовленную руду безъ всякаго примѣсу вмѣсто пробирныхъ пудовъ 40, 80 или 120 обыкновенныхъ золошниковъ [дабы каждой обыкновенной золошникъ пробирной пудъ назначивалъ , или буде кто изволилъ , то можно такой развѣсъ , которой вдвое или втрое за пудъ почестъ , и прошивъ такого пуда пробующую оловянную руду навѣшивать :] въ печь на уголья противъ той скважины сквозъ которую воздухъ изъ мѣха въ печь испукаетъ , токмо шго осерегите, чпобъ насыпка рудъ къ печнымъ стѣнамъ не коснулася ; а ежели къ той сторонѣ руду сыпаетъ , въ которой упомянутая скважина имѣется , то она по сплавкѣ опустится, и опъ мѣховаго духа застынетъ , а въ шлакъ преворенная часть, копорая многимъ крѣпко плавущее металл у оной скважины застынетъ , мѣховой духъ запреетъ , такъ что оной огонь безъ препятствія равномерно раздувать не можеть ; когда то здѣлается , то восшрымъ желѣзомъ сквозъ переднюю продолговатую скважину [таблица 3 фиг 8 р:] фурму опъ шлаку очищайте. Между тѣмъ надлежитъ , чпобъ печь , когда руда насыпается, по меньшей мѣрѣ на двѣ трети углями посредственной величины наполнена была, и по каждой насыпкѣ часть руды , уголья насыпаетъ , и прилжно шго сморѣль , не накаплиетсся гдѣ въ печи шугой шлакъ , копорой немѣдленно выбрашь должно ; между тѣмъ надобно , чпобъ дупье не очень сильно производилася, и чпобъ къ сплавкѣ мѣлкія изъ мягкаго дерева вызженные уголья упошребле-

ны были , дабы ими скоро сильной огонь производишь и онаго паки скоро погасишь было можно: ибо когда мѣлкїя уголь роздувающа , то онѣ скоряе раскаляшя , нежели крупныя и скоряе згоряшъ , и когда на нихъ мокрымъ вѣникомъ воды на прыснушъ , то оны на крашкое время довольной и сильной огонь даюшъ , къ которому намѣренью и руды въ печь замочивши насыпать должно;

Когда вся руда въ печь насыпана , то шлакъ по возможности збирайте , и по скоромъ просуженіи крупновато исполките , и буде крупныя оловячныя зерна въ немъ окажущя , то оныя выбирайте , и помянутой шлакъ паки прибавленіемъ свѣжихъ угольевъ , такъ какъ руду въ печь насыпайте , и оной еще разъ переплавливайте , дабы все то , что редуцировать дася , редуцировано было , и продолжите между тѣмъ умѣренное подуваніе , пока весь шлакъ вторично переплавится ; по вторичной переплавкѣ онаго больше не потребно свѣжихъ угольевъ въ печи накидать , но когда олово зашвердѣешъ , то напрыскивайте на выпускную яму воды , дабы собранное олово совершенно застывало ; расматривайте шлакъ , не имѣюща въ немъ оловячныя зернышки , ежели оныя въ шлакъ усмотрите , то оныя исполките и легкіе вещи водою смывайте , дабы оспавшее олово собрать и навѣшивать было можно ; по выплавляемое число олова съ тѣмъ числомъ сходешвовашъ имѣешъ , что плавильщики по исправной выплавкѣ большимъ числомъ добывашъ будутъ.

§ II.

Почему сей способъ руду пробовать полѣзненъ другихъ , и что при ономъ примѣчать должно.

По сему дѣйствію выплавляется олово безъ всякаго прибавленія растворительныхъ посредствъ , однимъ прикосновеніемъ токмо горячихъ угольевъ , изъ которыхъ чрезъ сильной огонь въ движеніе приведенное , и безперестанно высылающіе загоряемое , въ стекло претворяющіе металлыныя кусочки , которые отъ огня растворены , и промѣжъ горячихъ угольевъ опускаются , проникаетъ , равномерно такъ какъ то въ вышеписанномъ § 5. примѣшенномъ составѣ , при пробопаніи въ шюпину производилась.

Сей

Сей способъ оловянную руду пробовать полезенъ, когда обстоятельство онаго производить допускають, токмо что онъ больше труда пребуетъ, нежели другіе способы. Ибо когда выплавка производилася, то накопленное въ нижней части печи олово, въ наружную выпускную яму выбѣгаетъ, гдѣ оно умѣреннымъ жаромъ подъ горячими угольями, копорыа загараемое непрерывно выпускають, содержишься, и оставшую при немъ нечистоту изъ себя выкидываетъ. Токмо при сей работѣ осшеретагаться должно, когда сей опытъ нѣсколькими фунтами дѣлать, чшобъ по немногу вдругъ въ печку накидать, дабы сплавка и редуцированіе исправнѣе производилася и огня не заглушилася, опъ чего много и вязкой шлакъ производить, копорой еще много мешалла содержать буденъ; также до исправной высушеніи и раскаленіи печи сплавку зачать не подлежитъ, въ противномъ случаѣ много въ шлаку появшяся оловянные зернышки, и здѣлается густой шлакъ, копорой изъ печи доставать трудно. Того ради полезнѣе, когда до зачатья сплавки сильной и продолжительной огонь производить до того, что руду насыпать, нежели спѣшиши и шѣмъ все испортишь; а дабы узнать довольно ли ямочка въ нушри пѣчке раскалилася, то можно сквосъ опвершвіе табл: 3 фиг. 8. с. желѣзную проволоку продѣвать и провѣдывать, жидокъ ли шлакъ, копорой въ помянутой ямку накопился, сверхъ того надлежитъ во время сплавки мѣхъ малымъ или во все никакимъ грузомъ не нагружитъ; ибо сей легкой испребляемой мешаллѣ въ великомъ огнѣ по больше згоритъ наиначе когда сильное дѣйствіе воздуха шумъ же помогаетъ такъ же когда весьма скоро проплавающей рудѣ недовольное время дашь, чшобъ загараемое въ ней пронцашь и редуцированіе производиться могло, то произойдетъ весьма много богатой шлакъ, равномѣрно какъ и опъ лишней насыпки руды въ печку, копорая паки переплавить попребуется; мѣховая труба тоже съ переди не очень узка бытъ должна, дабы довольнои воздухъ проходить могъ, а ежели она узка, то прибавленіемъ на мѣха грузу, оное не всегда наврешать можно; и узнаніе научило, что огонь опъ того неравно производится и уменшаешя, когда мѣху чрезъ

ныя мѣста, а когда они по первому пожиганію въ шлихъ приведены, и оной шлихъ паки пожигать потребуется, пожигальныя нарочно къ тому построенныя печи [таблицы 5. б.] представлены, которыми здѣсь описаніе и исполкованіе сообщаю.

§ 3.

О построеніи открытыхъ пожигальныхъ мѣстъ.

Пожигальныя мѣста строятся подъ анбаромъ деревяннымъ, въ которомъ внутри стѣною обводится; оной анбаръ строится длиною шриццать пять футовъ, а шириною двашцать восемь футовъ слѣдующимъ порядкомъ: сперва дѣлается фундаментъ каменный, а на ономъ полагаются брусья, и въ оныя брусья вдавливаются стоящія брусья, которыя съ верьху такъ же брусьями связываются; вмѣсто стѣны обрѣшеляется сія связь стоящими брусками такъ часто, чтобъ никто пролазить не могъ: вънутри онаго пожигальнаго анбара обводится въ низу, гдѣ стонъ касаться можешь, кирпичная а съ наружи каменная стѣна; въ срединѣ сарая дѣлаются одна или двѣ поперешныя стѣны, разстояніемъ между собою, какъ велики пожигальныя мѣста быть потребуются. Кровля покрывается досками, и по постройкѣ держится сей анбаръ во время пожиганія подъ замкомъ, дабы не всякъ кому дѣла нѣтъ, войши могъ. Въ такихъ пожигальныхъ анбарахъ дымъ мало мѣшается, за тѣмъ что онъ вездѣ свободной проходъ имѣетъ.

Оной пожигальной сарай на таблицѣ 5. фиг: б. представленъ, а дабы вънутри анбара все лучше видѣть было можно, то съ одной стороны кровля неназначена.

исполкованіе таблицы 5. фиг: б.

Которая пожигальной анбаръ къ пожиганію оловяныхъ рудъ открытымъ огнемъ представляеть.

а Каменной фундаментъ.

б Круглая или брущатая рѣшетина, которыми стѣны обрѣшеляются, дабы никто пролазить, а воздухъ свободно пройти могъ.

с Досчатая кровля, которая не вся покрыта, также и перекладины не назначены, дабы нужное строеніе лучше усмотрѣть было можно.

д Стѣны вокругъ двухъ пожигальныхъ мѣстъ.

e Нутренняя кирпичная стѣна, гдѣ огонь касаться можетъ.

f Два пожигаельныя мѣста.

g Дверь, которая замыкается.

§ 4.

Какою при постройкѣ оныхъ пожигаельныхъ мѣстъ осторожность имѣть должно.

Оной пожигаельной анбаръ не точно противъ вышесаннаго §. 3. величиною, но по числу и множеству рудъ, которое пожитать потребуется, строится; и для того оной на такомъ свободномъ мѣстѣ заложить должно, дабы въ потребномъ случаѣ ко оному приспособиться было можно а отъ прочихъ жилыхъ и работныхъ строеній по даль, дабы производящей отъ пожитанія арсеникальней дымъ работать не помѣшалъ и людей не повредилъ.

§ 5.

О пожигаельныхъ печахъ.

Что до пожитанія мелкихъ оловянныхъ рудъ и шлиховъ касается, то оныя въ пожигаельныхъ печахъ пожигаются, которые въ нарощномъ къ шому анбара, строятся, дабы они отъ мокроты и вѣтра закрыты были, и пожитанные шлихи въ суши держать было можно.

§ 6.

Какъ пожигаельныя печи строятся къ пожитанію шлиха.

Оная печь обыкновенно такую величину строится, чтобъ въ каждый разъ до сѣна пудъ шлиху въ ней пожигать было можно, и когда оную построишь, то потребно къ шому учредить фундаментъ каменный и оной крѣпко утвердить, дабы печь садиться и повредиться не могла; а наипаче должно фундаментъ въ тѣхъ мѣстахъ покрѣпче основать, гдѣ боковымъ и передней стѣнамъ быть, понеже онѣ великую тяжесть снести должны, а мѣсто, гдѣ очагу быть, столько въ шомъ осторожности не требуетъ; а когда фундаментъ до воздушныхъ продушинъ [которые крестообразно подъ печи провести должно] поднятъ будетъ, тогда обѣ боковыя и задняя стѣны такую вышиною вести потребно, какъ высоко очагу быть, а передняя стѣна

на такъ оставляется, дабы камни, изъ которыхъ очагъ дѣлается, способнѣе между боковыхъ и заднюю стѣну вложить было можно, и непошребно, чпобѣ оныя окружныя стѣны изъ огня перпящаго камня здѣланы были, развѣ съ верьху полшора фуша, гдѣ онѣ съ очагомъ сравняшся имѣють, и сводѣ на нихъ оснуешся. Когда помянутыя стѣны складены, то надлежитъ между ими камень на дѣло очага положить, которыябѣ весьма исправно въ огнѣ стояли такою величиною, какъ ихъ достать и овладѣшь можно, которыя весьма плотно скласть и поверхность ихъ выравнивать должно; а ежели промежъ ими скважины останутся, то оныя выщербенишь; помянутыя каменья не на глину но на песокъ спавяшся, дабы между ими скважины не оставались, которыя шже пескомъ наполняются.

По высилкѣ очага зачинаешся сводѣ, къ чему кружалы такой окружности потребны, какъ своду бышь должно, копорой изъ хорошихъ въ огнѣ постоянныхъ каменьевъ, какъ гдѣ достать можно, и доброю глиною дѣлается и смыкаешся, при чемъ припомнить должно, что у одной стороны свода, куда пламя проспираешся, чепыре маленькя скважинки сквозь сводѣ въ пламенную шрубу провести должно, дабы пламя изъ печи выходѣ свой имѣло; ибо оба успья, сквозь которыя стонъ въ пѣчь производшся, и та большая сквозь копорую шлихъ въ печи на очагъ насыпаешся, и во время пожиганя вымѣшиваешся, желѣзными дверьми запираются, дабы печь запертымъ огнемъ дѣйствовала.

Когда сводѣ по сему описаню построенѣ, тогда переднюю печную стѣну додѣлать надобно. Она передняя стѣна для того съ прочими печными стѣнами не связываешся, дабы оную въ то время, когда каменья, изъ которыхъ очагъ состоитъ, выгоряшъ, безъ поврежденіе прочихъ стѣнъ выбрать, и новыя каменья положить можно было, въ оной передней стѣнѣ оставляющся для произведенія огня и для положенія шлиха въ печи, два успья, въ копорыхъ на низу двѣ желѣзныя и по бокамъ чюгунныя доски закладываются, а надъ успьями также по чюгунной доскѣ закладываются, дабы дымъ и пламя при раскрываніи печи изъ оныхъ успьевъ въ шрубу приведены

ведены быть могли. Такая пожигальная печь строится длиною и шириною назади по пшнадцати , а напереди по одинадцати фушовъ.

Когда такихъ печей нѣсколько одну возлѣ другой строишь попотребуется , то можно по малой мѣрѣ дымъ отъ шрехъ печей въ одну трубу привести , и оную выше кровли вывести ; огонь въ ней производися фашиннами , и когда она со всемъ отдѣлана , то оной дашь , до пущенія въ дѣло , самой собою высохнушь ; а ежели сколько времени не шерпишь , и скоро въ ней работать попотребуется , то малой огонь въ ней держашь , дабы спѣны исподоволь высохли ; по высушеніи должно до пожиганія шлиха печь разжигашь до шѣхъ поръ , что сводъ и очагъ раскалился , къ чему отъ пяти до шести часовъ попотребуется . А какую оная пожигальная печь пропорцію имѣешь , на б таблицѣ уемошрѣшь можно , которой толкованіе ниже сего слѣдуешь ;

Толкованіе таблицы б. фигуръ 1. 2. 3. 4. 5. 6.

- Фиг: 1. Нижней фундаментъ.
 а фундаментъ подъ печью.
 б Продушины или отводные каналцы.
- Фиг: 2. Верхняя часть очага.
 а Спѣны , которыми очагъ окруженъ ,
 б Фундаментъ свода.
 с Очагъ.
 д Устье , свозъ которое шлихъ на очагъ въ печь насыпается , и во время пожиганія вымѣшиваешся.
 е Устье , свозъ которое огонь производися.
 ф Пламенная труба , въ которую чепыре малыя скважины свозъ свода проведены , дабы лишнее пламя и дымъ изъ печи свозъ нихъ вышши могли.
- Фиг: 3. З дняя сторона пожигальной печи.
 а Фундаментъ и спѣны , которыми печь окружена.
 б Продушина.
 с Передняя спѣна.
 д З дъ свода.
 е Продушина.
- Фиг: 4. Передняя сторона пожигальной печи.
 а Передняя спѣна.
 б Сколь глубоко передняя спѣна въ землю опущена.
 с Отводной каналъ.
 д Сводъ надъ очагомъ.
 е Чугунная доска.

- f устья и при ней желѣзная дверь.
g завѣска подъ которую въ печь смотрится.
h устья и при ней желѣзная дверь, сквозь кошорую щипины для со-
держанія огня кладущся.
i Пламенная труба.
фиг: 5. Прорезъ пожигальной печи.
a Фундаментъ и окружныя песныя сшени.
b Ошводной каналъ.
c Сводъ надъ очагомъ.
d Очагъ.
e Мѣсто, гдѣ огонь производится.
f Продушина.
g Труба для выводу дыма.
h Скоба желѣзная, на кошорую доска чугунная наложена для приво-
ду дыма въ трубу.
i Доска чугунная.
фиг 6. Прошпектъ оной печи.
a Передняя стѣна.
b Сколь глубокъ фундаментъ въ землѣ находится.
c Фундаментъ и стѣны, кошорыми печь окружна.
d Сводъ пожигальной печи.
e Выходъ продушинъ или ошводныхъ каналовъ.
f Чугунная доска.
g Устья и при ней желѣзная дверь.
h Завѣска.
i Устья и при ней желѣзная дверь, сквозь кошорую щипины для прои-
зведенія и содержанія огня кладущся.
k Пламенная труба, кошорая нѣсколько кирпичами заставлена.
l Шесть скобъ чугунныхъ, на кошорыхъ чугуныя доски лежатъ.
m Три чугуныя доски на скобахъ наложенныя, для приво-ду дыма въ
трубу.
n Выходъ трубы.



ГЛАВА 4 я.

О ПОЖИГАНИИ ОЛОВЯННЫХЪ РУДЪ НА ПОЖИГАЛЬ- НЫЯ МѢСТА, И ВЪ ПЕЧАХЪ ВООБЩЕ.

§ 1.

Что подъ пожиганіемъ рудъ разумѣтся.

Подъ пожиганіемъ рудъ на пожигальныхъ мѣстахъ ра-
зумѣтся, когда руду на дрова положишь, оныя зажечь,
чтобъ руды раскалились, растворились, и шѣмъ умягчи-
лись. А понеже при оловянныхъ рудахъ или цвиперы сѣр-
ной колчаданъ, имѣется какъ о шомъ выше сего довольно

Ъ

уже

210 Глава 4 я. о пожиганіи олопяныхъ рудъ по обще.

уже объявлено, что для того оную пожигать потребно, дабы сбра выгоряла, и шѣмъ руды къ сплавке удобнѣе здѣлались, чшобъ они имѣющее въ себѣ олово лучше изъ себя выпускали, и шлакомъ оное не прешворяли.

§ 2.

Пожиганіе производимое дровами предъ почестъ надобно пожиганіи угольями.

Оное пожиганіе наиспособнѣйше дровами производится нежели угольями; и хотя многіе пожиганіе угольями шому, которое дровами производится, предпочитаютъ, якобы огонь въ лучшую умѣренность приведенъ бытъ можетъ; однако шому не согласуюсь, штому что когда уголья къ пожиганію употребишь, што шокмо шѣ руды пожигаться могутъ, которыя къ угольямъ касаются, и тогда должно, чшобъ нижней слой изъ уголья состоялъ, на оную руду насыпать, а на руду паки уголья, и оное шакъ долго повпоряшь, пока по меньшей мѣрѣ три до чешыре слоя уголья и руды насыплются; напрошивъ шого когда пожиганіе дровами производится, што полагаются шокмо однажды сънизу дрова, на которыхъ при большихъ пожогахъ толщиной до чешыре фуна руда насыщается, и когда дрова загоряшъ, што огненное пламя между рудными шлуфами пробирается, и ихъ вездѣ раскаливаетъ, по томъ и уголья производящія ошъ згорѣлыхъ дровъ, по минованіе пламя, раскаленные руды въ жару содержатъ; ибо они не скоро згоряшъ за шѣмъ, что положенными на дрова рудами обсыпаются и покрываются, на подобіе въ угольной кучѣ, ошъ чего сей способъ пожиганія дровами долѣе дѣйствуетъ, следовательно лучше услужитъ можетъ нежели пожиганія одними угольями.

§ 3.

Пожиганіе рудъ угольями дороже становится шой которая дровами производится.

А понеже при угольномъ зженіи шокмо чешвертая или пятая часть [шомъ 1. глава 11. § 1] уголья, шинная по въ-су, выходитъ, а три до чешыре части дрова пропа-даешъ, шого ради въ разсужденіи сего великаго упадка, становится пожиганіе угольями дороже нежели дровами.

Ибо

Глава 4 я. о пожиганіи олопянныхъ рудъ по обще. 211

Ибо когда уголья, сколько на пожогу потребны паки на дрова разчислишь, то больше видѣшь нежели дѣйствитель-но дровъ къ пожиганію потребны.

§ 4.

Недолжно сумнѣваться яко пожиганіе производимое дровами очень сильна бы была.

Буде кто подумаетъ, что пламенной огонь весьма си-ленъ, что руды отъ него скипящя, тому при пожиганіи цвишперовъ въ шомъ опасаться не должно, по тому что они крѣпко плавуши, къ тому же и меньше дровъ къ пожиганію употребишь можно.

§ 5.

Къ пожиганію рудъ должно употребить сухие ане сырые дрова для чего, и какіе кшому способнѣйше.

Наиспособнѣйшія дрова къ пожиганію рудъ бываютъ сосновыя и еловыя, а хотя и другія крѣпкія лѣса къ шому употребить можно, однако первыя два рода по шому преимущество имѣютъ, что больше отъ нихъ пламя произ-ходитъ, шокмо надобно, чшобъ оныя дрова, какія бы ни употреблялись, сухи былибъ; нѣкопорые разсуждаютъ, яко бы сырой лѣсъ къ пожиганію рудъ способнѣе, и нарочно ево въ воду кладутъ, дабы онъ намокъ; а понеже пожиганіе безъ огня производиться не можетъ, по слѣдуетъ, чшобъ шавещь которою огонь содержитъ, горѣть могла, чшо отъ сырыхъ дровъ пребовать не возможно; и ежели исправной огонь не производить, то и о пожогъ надѣящя нѣльзя, и хотя въ нѣкопорыхъ мѣстахъ пожиганіе сырыми и мокрыми дровами производиться, однако весьма мѣдленно, и пошерані-емъ многого времени, и дрова, которыя шокмо курящя, безъ всякой пользы переводящя; а ежели шакое пожиганіе мо-крыми дровами въ шакое разсужденіи дѣлается дабы рудамъ и выплавленному изъ нихъ рощейну, не вдругъ сильной жаръ придашь; по оное поправишь шѣмъ можно, когда къ пожиганію сухихъ дровъ сперва по меньше взять, по они люже учинящъ, чшо отъ великаго числа сырыхъ и мокрыхъ дровъ ожидашь можно, по чему много дровъ збережены быть могутъ.

§ 6

Къ пожиганію и фашины употребить можно.

Для збереженія при пожиганіи дровъ, и фашины употребить можно, кошорья исподовольной и сильной огонь даюшь, и при шомъ нарочитое пламя испущаюшь, и ежели на нихъ не грузно руды положуся, дабы не сжимались, то они хорошо горящъ и много дровъ замѣнящъ.

§ 7.

Для чего шлихъ въ пожигальныхъ печахъ пожигать должно.

Понеже пожиганіе шлиха на пожигальныя мѣста положи одного на дрова, для мѣлкости онаго такъ способно производить невозможно, какъ въ нарошно къ тому приспособенныхъ печахъ; за шѣмъ что вышеупомянутымъ способомъ оной равно пожигать, и потребной къ тому огонь придашь невозможно, то онаго въ вышеописанной главѣ 3 § 9. пожигальной печи, въ копорую равной и продолжительной жаръ производится можетъ, пожигать должно, дабы сѣра и прочіе къ вылавкѣ исправнаго мешалла, препятствующія вещи, въ непрерывномъ огнѣ выгорѣли, а какъ оная также и открытымъ огнемъ пожиганіе производить должна, въ слѣдующей главѣ подробно описано бышь имѣешъ.



ГЛАВА. 5 я.

О ПОЖИГАНИИ ОЛОВЯННЫХЪ РУДЪ НА ПОЖИГАЛЬНЫИ МѢСТА, А ШЛИХЪ ВЪ ПОЖИГАЛЬНОИ ПЕЧИ.

§ 1:

Какъ пожиганіе рудъ на пожигальныхъ мѣстахъ производить.

Пожиганіе рудъ на пожигальныя мѣста производится слѣдующимъ образомъ; сперва насыпается на каждое пожигальное мѣсто, копорое слѣдами обдѣлано глава 2 § 2. и далѣ, муссеромъ, на копорой съ переди и съ зади по одной

одной плахъ дровъ , поперегъ пожигалнаго мѣста полагаешя ; а на нихъ вымащиваетя въ доль дровамиже , на копорья сполько уголья насыпающя , дабы дрова оными шокмо покрышы были , копорые исправно разравниатъ , а по помъ на нихъ руду шѣлешками навозипъ вышиною на два или до шрехъ фушовъ. По навозкѣ рудъ зажигающя дрова , копорья подъ пожегомъ положены , и шакимъ образомъ датъ всему згорѣшь , пока пожегъ больше не курипся и просынешъ ; что первой огонь называется.

§ 2.

О пожиганіи рудъ во второмъ огнѣ.

По выгореніи пожоги въ первомъ огнѣ , къ чему нѣсколько суюокъ смюпря по множесшву при рудѣ имѣющейся сѣры , арсеникѣ , или антимоніи , пошребны ; то она на второй огонь пересыпающъ , и другое возлѣ первой находящееся пожигальное мѣсто , шакимъ же порядкомъ пригошавляется насыпаніемъ мусера , наспиланіемъ дровъ , и насыпаніемъ въ первомъ огнѣ бывшей руды ; какъ выше сего въ 1. § описано ; что второй огонь называется.

§ 3

По коихъ мѣстѣ рудъ пожигать должно и по пожиганіи какъ оною далѣ поступать

Такимъ порядкомъ продолжается пожиганіе и перемѣпаніе пожога , пока руда совершенно пожигана , и никакого сѣристаго запаха или духа изъ себя болѣ не выпускаешъ , по которому пожиганію оную въ шолчѣ исполочъ и промыгашъ должно , а осшавшей шлихъ , отъ котораго прошчѣе при оловянной рудѣ бывающія руды опдѣлены паки для лучшей осшорожности въ пожигальную печь пожигаать.

§ 4.

Какъ пожиганіе шлиха въ пожигальную пѣчь производится.

Оное пожиганіе шлиха , въ пожигальной печи производится по нижеслѣдующему; должно въ пожигальной пѣчи по роскаленіи оной до сто пудовъ шлиху насыпать , копорая насыпка обыкновенно по ушрамъ и по вечерамъ осми часовъ

производится , и пожигается шлихъ положеніемъ длинхъ плашныхъ дровъ въ печи , дабы она вездѣ раскалилася . въ одинадцати часовъ , онаго вымѣшиванъе зачинаешся , что по шомъ по прошествіи каждаго часа повпоряешся , какъ скоро вымѣшено , прибавляются въ печь дрова , дабы рудной шлихъ въ непрерывномъ жару находился . Съ того времени что шлихъ перьвой разъ вымѣшенъ производится огонь одними фашинами , и понеже у сей пожигальной печи двой желѣзныя двери имѣются , а именно у того устьѣ , сквозь которое шлихъ въ печь насыщается , а другое гдѣ огонь производится , то всегда должно по вымѣшиванію шлиха , или по положенію дровъ въ печи , оныя двери запирашь , дабы печь непрерывнымъ запертымъ огнемъ дѣйствовала и нѣсколько отъ пламени безъ дѣйствія не выходила ; по ушрамъ и по вечерамъ шести часовъ выгребаешся пожигальной шлихъ изъ печи , а понеже выгребаніе одному человеку исправитъ шрудно , то опредѣляется при каждой пожигальной печи по два пожигалщика , копорые себя каждые двенадцать часовъ или шихшу въ шестомъ часу смѣняюшся и при выгребаніи изъ печи другъ другу помогаютъ .



ГЛАВА 6 я.

КАКЪ ПОЖИГАННУЮ НА ПОЖИГАЛЬНЫХЪ МѢСТЪ ОТКРЫТЫМЪ ОГНЕМЪ ОЛОВЯННУЮ РУДУ ДАЛЕКЪ СПЛАВЪ ТОЛЧЕНІЕМЪ И СМЫВАНІЕМЪ ПРИУГОТОВЛЯТЬ.

§ 1.

Для чего оловянную руду шолочь должно.

Рыше сего въ 2. главѣ проспранно объявлено , что не шокмо между оловянныхъ рудъ , копорыя въ гору добываются , много желѣзной каменной рудъ имѣешся , но и при пѣхъ , копорыя смываніемъ изъ земли доспаюшся , находится нѣкоторой родъ желѣзной руды , называемой эйзенманъ [шомъ 2. Глава § 11. копорую магнитомъ шакъ просто опдѣлишь

опдѣлишь невозможно, того ради оную руду толченіемъ такъ приуготовилъ должно, чшобъ она способно отъ помянушой желѣзной руды освободилъся могла.

§ 2.

Должно старатся желѣзную руду толченіемъ и смываніемъ на герше отъ оловянной опдѣлишь.

Для того должно такіе цвишперы по пожиганіи на пожигальныхъ мѣсахъ въ мокрую полчею на мѣлко столочъ не припуская въ полчейной ящикъ много воды [мошри наставленіе рудному дѣлу часъ 4 я глава 5 я § 4] и смываніемъ очистишь, по томъ очищенную руду въ пожигальной печи умѣренно пожечъ, дабы оставшая при оной рудъ желѣзная руда совершенно перегорѣла, чшобъ способнѣе смываніемъ на гершѣ опдѣлилася, и тогда оставшей шлихъ на гершѣ, прямо въ сплавку безъ дальнаго приуготовленія упошробишь можно.

§ 3.

Какъ рудной шлихъ магнитомъ отъ желѣзной опдѣлишь.

Ежели пожиганіемъ и смываніемъ желѣзную руду отъ оловянной опдѣлишь невозможно, и что оную магнитомъ выбирать пошрѣбуется; то надлежитъ оную руду по вышесписанному же § 2. приуготовилъ, оставшей на гершѣ шлихъ высушишь, а по томъ магнитомъ по поверхности шлиха водить, и что къ нему пристанетъ обметать особо, шлихъ перемѣшивать, и паки на него магнитомъ водить, и оное дѣйствіе такъ долго повторять, пока къ магниту больше ничего не пристанетъ, то очищенной по сему способу шлихъ поже къ сплавкѣ удобенъ будешъ.

§ 4.

Какъ стѣмъ поступать что къ магниту пристанѣтъ.

А понеже при первомъ навоженіи магнита много оловянной руды обще съ желѣзною къ нему пристанетъ, того ради надлежитъ все то, что къ магниту разными повтореніями пристало, по мѣлче спереть и паки навоженіемъ магнита выбирать, и оставшее что магнитъ къ себѣ невлечетъ, паки къ очищенной оловянной рудѣ совокупить,

216 *Гла: б я. какъ ложи: руду и шлихъ да: къ сллап: при:*

купишь , понеже и сіе оставшее нечто иное какъ оловячная руда, кошорая при перьвомъ отдѣленіи обще съ желѣзною рудою магнитомъ выбрана была.

§ 5.

Какъ желѣзную руду мокрымъ способомъ магнитомъ выбирается.

Оное же выбираніе желѣзной руды магнитомъ и мокрымъ способомъ прямо на герпѣ производися , при смывкѣ шолченныхъ пожиганныхъ рудъ § 2. такимъ порядкомъ когда шолченая руда водою по герпѣ разнесена и очищалася , то шокъ воды запирается , и по всему герпу на оставшей шлихъ магнитомъ водятъ и по выше писанному § 3. желѣзную руду выбираютъ , кошорая опѣ магнита въ особую чашечку сполоскивается.



ГЛАВА 7 я.

О ПОСТРОЕНИИ ПЛАВИЛЬНОЙ ПЕЧИ КЪ СПЛАВКЪ ОЛОВЯННЫХЪ РУДЪ, И О РЫПЛАВКЪ ИЗЪ СНЫХЪ РУДЪ ОЛОВА.

§ 1.

Описаніе плавильной печи во обще.

Плавильная печь къ сплавкѣ оловянныхъ рудъ употребляемая , между двухъ каменныхъ столбовъ строится , которые съ переди и съ зади перемычками соединены , а въ верху шакъ называемую дымчатую камеру имѣютъ , въ кошорой выльшающей опѣ мѣховаго дунья изъ плавильной печи шлихъ паки собирается . И употребляются къ строенію помянутой печи пошолжны въ огнѣ камня.

§ 2.

Описаніе подробное оной печи.

Сперьва полагается между вышеупомянутыми столбами , шакъ называемой подошвенной камень , кошорому пожъ изъ огня шерпяцаго камня состоятъ долженъ и чешыре

пыре фуша шириною, шесть фушовъ длиною и при фуша толщиною имѣеть на ономъ камнѣ опѣ часпи и боковые печные стѣны основаны и строюся оныя двѣ боковыя стѣны, изъ крѣпкихъ въ огнѣ стоящихъ каменьевъ и глину толщиною по два фуша, а вышиною опѣ подошвеннаго камня до самаго потолка или дымчашой каморе, а въ нее еще опѣ поямнушой каморы вышиною на одинъ фушъ, что всего четыре фуша учинишь, и будетъ между оныхъ боковыхъ стѣнъ простору въ ширину два фуша.

§ 3.

Для чего усей пѣчи съ переди и съ зады порожные не закладные мѣста оставляюся.

Съ переди, гдѣ олово по выплавкѣ изъ печи выпекаеть имѣеть, и на зады, гдѣ фурма замазывается, оставляется вышиною по одному фушу порожнее мѣсто, которое тогда закладывается, когда сплавка зачинаеться имѣеть, и паки разбирается, когда она окончится, дабы поямнушую печь способѣе вычислить и въ нутри починишь было можно, а закладка, которая поверхъ оныхъ опверстїевъ съ переди и съ зады имѣется, оставляется и не выбирается, развѣ тогда, когда она обще съ боковыми стѣнами опѣ долго временной сплавки обвѣщаешь, что ихъ выломать и сызна нова класшь должно.

§ 4.

О учрежденїи дымчашой каморе надъ пѣчнюю.

Дымчашой каморѣ, что надъ печню, надлежитъ довольно простору имѣть, по тому примѣру какъ на наблицѣ 7. представлено, и чтобъ около нее ничего деревяннаго, которое загорѣть могло не было; она въ задней уголь трубу имѣеть, которою накопляющей въ сей каморѣ дымъ выходитъ, а у дна сей каморы возле самой печи имѣется опверстїе такого пространства, чтобъ человекъ для насыпки въ печи рудъ и уголья проходить могъ, а къ ходу въ сїю камору придѣляется лѣсница каменная возлѣ сполба плавильной печи; иногда дѣлаются и по двѣ дымчашыя каморы одна надъ другою для лучшаго

шаго збереженія выносящей изъ плавильной печи мѣховымъ душемъ мѣлкой оловянной руды.

§ 5.

Какъ дѣль къ сплавке при угошавливать.

Когда все вышешисаннымъ порядкомъ построено, то печь къ сплавкѣ нижеслѣдующимъ порядкомъ загошавливается; вмѣсто мусерной набивки, кошорая обыкновенно въ плавильныхъ пѣчахъ производится, какъ опомъ поспранно въ слѣдующихъ шемахъ объявлю, служипъ здѣсь положенной подошвенной камень § 2. на кошоромъ глиною жолбокот намазывается, опѣ всѣхъ сторонъ кромѣ передней стѣны скашомъ, дабы выплавляемое олово все въ средину печи собратся и подѣ переднюю стѣну вытекашь могло; у кошорой стѣны вышеупомянутое § 3. переднюю опвершвѣ глиною и кирпичами закладывается, а шокмо для вышеканія олога скважина, называемой глазъ, оставляется величиною два дюйма, кошорой точно на поверхность подошвеннаго камня бытъ имѣеть, дабы сквозь оной глазъ олово обще съ шлакомъ въ переднюю изъ муссера здѣланную яму вытекашь могло; а когда случается, что во время сплавки, расплавляемое весьма глубоко въ подошвенной камень въ ѣшся, шо оное мѣсто по выдувке и заспуженіи печи вырубается, и паки новымъ кускомъ шакоже камня всегда задѣывается, дабы поверхность подошвеннаго камня всегда гладка иравна безъ яминыбыла, чтобъ олово во время выплавки въ печи ошавашся, и згорѣшь не могло.

§ 6.

Какъ задняя опѣ вѣршвѣ у пѣчи имѣющей задѣывается.

Другое опвершвѣ § 2. въ задней стѣнѣ оставленное задѣается пришѣсаннымъ камнемъ, кошорой вышины полфуша имѣеть и фурмовой камень называется; на ономъ камнѣ замазывается доспальное опвершвѣ глиною, оставливая и изобразу шакую скважину, кошорая на фурму походипъ, сквозь кошорую мѣховой духъ въ печи вслушашъ имѣеть.

§ 7.

§ 7.

О меховомъ дутье при сей пѣчи, какъ оногo вѣсти.

Мѣхà такимъ образомъ положишь должно, чпобѣ въ печи точно на глазъ, чпо въ передней сѣтнѣ, подували, а ежели ниже на самой подошвенной камень подувашь будушь, шо выплавляемое олово весьма вѣдаться будетъ, а буде мѣховой духъ очень высоко въ печь водить выше глаза, чпо въ передней сѣтнѣ, шо много ошъ шлиху изъ печи въ верхъ выдуешъ, при шомъ и шо наблюдашь по-ребно, чпобѣ мѣхà непрерывно подували, идля шого водяное колесо по больше прошчихъ шаковыхъ же колѣсъ дѣлашь надобно, дабы шѣмъ равной ходъ мѣхамъ и дутье получишь.

§ 8.

О ямахъ для накоплєнїе выпѣкающей изъ пѣчи олова, выпускной яме, и лишья прущковъ.

Подъ глазомъ у передней сѣтны дѣлается изъ муссера яма, въ которую расплавляемое и выпекаемое изъ печи накопиться должно, глубиною на полъ фута; шлакъ по просшыганїи съ верху снимается, и когда она яма полна оловомъ накопится, шо оной мешалль въ здѣланную на подошву плавильной фабрики изъ кирпичей и глины продолговатую выпускную яму, выпускается, изъ которой вышущенное и ошъ шлаку очищенное олово, когда оно нѣсколко просшыло, вычерпывается, и въ шакїя прущье выливается, каковы въ продажу употребляются.

§ 9.

Какъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ олова въ прущкахъ лютѣ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ шакой обычи имѣютъ, чпо выплавленное олово прямо изъ шой ямы, которая подъ глазомъ имѣется § 8. вычерпываютъ и въ большїе шпуки лютѣ, а оныя шпуки паки въ особливо й ямѣ расплавляютъ, и по шомъ ковшемъ вычерпываютъ и на толешую мѣдную къ шому нарочно здѣланную доску выливаютъ, на которую въ доль желѣзныя полоски кладушь такимъ распоянїемъ между собою какъ оловяннымъ прущкамъ тол-

спо быть опредѣлился, когда оной слой оловомъ налишь, шо паки по просуженія перваго слоя, на немъ желѣзныя шакіяже полоски полагаются по перегъ доски, и шакимъ разшоянїемъ между собою, и выльется другой слой, шоже посшупается и шретьимъ слоемъ полагая полоски въ длину мѣдной доски; оные шри другъ на дружку вылишыя слоя олова, представляюшъ по выниманіе желѣзныхъ полосковъ, решешку, по чему и оная вылишяя олова решешчешою и названа; на каждую решешку набивается клѣймо, копорого завода выплавки, и по шомъ свершываюшъ вмѣстѣ, дабы оную решешку угомонише въ бочку положишь было можно. А какъ оную выливку производишь, шо на шаблицѣ 5. фиг 7 усмошрѣшь можно.

§ 10.

Какъ руду къ сплавке прїуговояются моченїемъ водою, и для чего.

Когда вышеписаннымъ порядкомъ плавилная печь прїуговоялена, шо надлежишъ прїуговояленную руду замоченными угольями сплавить, и производише сыпь обыкновенно на каждую лопашу уголья, по двѣ лопашки руды; уголья шакимъ порядкомъ мочушъ, насыпая ихъ въ чанъ водою наполненномъ, для шого дабы камня пустыя опдѣлишь и въ плавилную печь не попали, и дабы мѣховымъ душьемъ мѣлкую руду или шлихъ изъ печи не выдувало, а чшо выдущется и онымъ способомъ въ печи удержишь не можно, шо въ дымчашую камору соберешся, копорое вмѣстѣ смесши и паки въ сплавку употребить должно.

§ 11.

Какъ при сплавке разного содержанїи рудъ поступать.

Наилучшая и богатѣйшая оловянная руда сперва, а потомъ шу, копорая по убожѣе, обще съ соромъ и оставшимъ ошъ прежнихъ сплавковъ шлакомъ, переплавить должно, а когда руда вся переплавлена, шо производящей ошъ оной сплавки шлакъ еще дважды сильнымъ мѣховымъ душьемъ переплавивать, шакже буде разныхъ сортовъ оловянной руды имѣешся, шо каждой соршъ особливо, несмѣшая одну съ другою, сплавить, и шу, руду копорая покрупнѣе

покрупнѣе мѣха сильнае, а къ мѣлкимъ рудамъ полехче пуспипь должно.

§ 12.

Сплавка олова сквозь всегда отверстой глазъ производипь, и что примѣчать должно.

Оная сплавка всегда сквозь отверстой глазъ, которой въ переднюю печную спѣну имѣется, и на кошорой мѣховой духъ шочно приведенъ, производипся; при чемъ наиприльжнейше того наблюдашь должно, чшобъ всегда помогашь олову изъ печи вышекашь, дабы она въ ней не оспавалась и згорѣла; также должно, чшобъ вышекшая въ переднюю мусерную яму олова, всегда мѣлкимъ чистымъ муссеромъ покрыта, и оная ямка не очень низка подъ глазомъ учреждена была, дабы высупающей изъ помянушой глазъ мѣховой духъ, оную яму захвапипь, и олова въ расплавноспи содержащъ могъ.

§ 13.

Какъ шлакъ къ второй переплавке простуживается.

Шлакъ, которой во время сплавки изъ передней мусерной ямы съ олова снимается, немѣдленно въ корыпу водою наполненную кладушъ, которое по простуженіи изъ воды паки выбирается на мѣлкой розбивается и вторично переплавливается § 11. дабы и шое олово досташь, которое при первой сплавкѣ еще въ немъ оспалося.

§ 14.

Соръ отъ сплавки производящей какою осторожноспью переплавипь должно.

Соръ, которой при очипкѣ олова и при разломкѣ печи, по окончаніи сплавки собирается, должно перемышль, и паки новою рудою переплавливать, шокмо такою умѣренносспью, дабы не по многу онаго сору къ рудѣ примѣшивашь; ибо оная вещи обыкновенно весьма шуго расплавливаются, дабы тѣмъ вся сплавка наспящей руды не препяшшвовашь.

§ 15.

Какъ дале съ дважды переплавленномъ шлаку поступашь должно.

Дважды переплавленной шлакъ § 11. на конецъ въ мокрую шолчею приводипся, и шо олово которое при шолченіи

въ толченной ящикъ собирается, по супочно выбирается, а то что водою изъ толченн выносятся сквозь часное сито промывается и очищается, и что въ ситѣ останется, тоже соръ называется и къ тому совокупляется, копорой § 14. описанъ; а то что сквозь сито водою проходишь, паки въ толчею приводится, заставляя оною желѣзною, многими мѣлками скважинами пробитью доскою, дабы все совершенно мѣлко исполчено было, и по томъ надъ планъ, вашъ, или глаухъ гершахъ промываютъ, и тогда еще много мѣлка каменная руда появится, копорая во время плавкѣ вмуссере, печныхъ выломковъ и мѣжду смешаннымъ соромъ скрылася. А какъ оно толченіе и смывка производится, пространно въ сочиненную мною обстоятельную и основательную рудному дѣлу наставленію въ чешшвертой часши усмотрѣть можно;

§ 15.

Можно бы оловянные руды такимже способомъ переплавить какъ рамелбергскіе свинцовыя руды переплавляющіяся.

Можно бы къ сплавкѣ оловянныхъ рудъ такія печи, и такой способъ употребить, каковъ при переплавкѣ рамелбергскихъ свинцовыхъ рудъ употреблялся, и въ 4. Томѣ описанъ быль имѣемъ, шокмо оно еще не опведывано, а разсуждается, когда онымъ порядкомъ убогіе госларскіе въ ценшнерѣ шокмо пять фунтовъ свинцу содержащія руды, съ прибылью выплавлять можно, копорые при томъ весьма хищны, для чегожъ бы и оловянными рудами не шожъ поступать? и была бы при томъ ша полза, что ненужно бы было оловянная руды до сплавки такъ прилѣжно разобрать и очистить, какъ то по нынѣшнему обыкновенію учинить должно; слѣдовательно уронъ при промываніи оныхъ рудъ зберечь можно; и хопябъ нѣсколко хищныхъ вѣщи при оныхъ рудахъ и оставалисьябъ, шобъ по сему сплавки способу, они олово не вредили, ибо сей металлъ сквозь легкой муссерѣ во время выплавки проходишь, и опъ оныхъ хищныхъ вещей скрывается, гдѣ онъ и опъ лишняго жара и воздуха сохранно пребываетъ, по чему нѣшполково згорѣшь можешъ, какъ при нынѣшней обыкновенной сплавкѣ.

§ 17.

§ 17.

Толкованіе седмой таблицы.

Потребная къ сей сплавкѣ плавилная печь, на седмой таблицѣ, а какѣ выплавляемое олово решепишся на 5. Таблицѣ фиг: 7. представлено, копорой при семѣ толкованіе сообщается.

Толкованіе таблицы 7 лип: а. в. с. d. e. f.

Которая плавилную печь къ выплавкѣ оловянныхъ рудъ предешавляшѣ.

Фиг: А. Нижной фундаменшѣ.

1. Каналцы.
2. Стѣны.
3. Мѣсто подѣ выпускной ямѣ.

Фиг: В. Другой фундаменшѣ по выше подошвенного камня.

1. Боковая и задняя стѣна.
2. Печные стѣны.
3. Подошвенной камень съ дорожкой.
4. Яма муссерная передъ печью.
5. Выпускная яма.
6. Выпускѣ.
7. Лѣсница для ходу въ дымчашой каморѣ.
8. Фурма.

Фиг: С. Печь съ задѣ.

1. Задняя стѣна.
2. Сколь она глубока въ землѣ находишся.
3. Выходѣ канала.
4. Пѣчная задняя стѣна.
5. Фурма.

Фиг: D. Профиль печи съ передѣ.

1. Стѣны въ землѣ.
2. Боковая стѣна.
3. Лѣсница, по которой въ дымчашую камору ходяшѣ.
4. Печная, боковыя и задняя стѣны.
5. Яма муссерная или шпура.
6. Выходѣ канала.
7. Дымчашая камора.
8. Ходѣ въ оное каморе.
9. Устье пѣчные.
10. Труба для выходу дыма.

Фиг: E. Профиль по перегибѣ печи.

1. Стѣна въ землѣ.
2. Каналцы.
3. Задняя стена
4. Задняя печная стѣна.
5. Фурма.
6. Подошвенной камень.
7. Муссерная яма.

224 Глава 7 я. о построє: пла: печи и пылаш: олова.

8. Боковая печная стѣна.
 9. Передняя стѣна.
 10. Глазѣ.
 11. Дымчатая камора.
 12. Труба или выходѣ дыма.
 13. Ушья пѣчныя.
- Фиг: F. Прошпектъ оной печи.
1. Мучерной шпурѣ передѣ пещью.
 2. Выпускная яма.
 3. Выпускѣ.
 4. Стѣны наружныя.
 5. Боковыя пѣчныя стѣны.
 6. Передняя печная стѣна.
 7. Ходѣ въ дымчатую камору.
 8. Лѣсница.
 9. Труба или выходѣ дыма.
 10. Глазѣ.



ГЛАВА 8 я

КАКЪ ОТЪ ОЛОВА ДРУГІЕ ПРИМѢШЕННЫЕ МЕТАЛЛЫ РАЗДѢЛИТЬ, ТАКЖЕ КАКЪ ВСЯКОЕ ОЛОВО ПРИЗНАВАТЬ КАКОЮ ОНА ДОБРОТОЮ СОСТОИТЬ И СКОЛЬКО ВЪ НЕВО СВИНЦУ ПРИМѢШАНО.

§ 1

Отъ чего въ оловѣ золота и серебра случившея можетѣ.

Хошя рѣдко или во всеѣ такихъ оловянныхъ рудѣ бываетѣ, которыя обще съ оловомъ, золото, серебро и прочихъ мешалловъ содержалибѣ, однако часто случается, что при пожарахъ серебрянная посуда и монеты сливаются, и ежели при такихъ вещахъ и олово въ близости находилася, которыя отъ малго жара скоро расплывается: то онѣ со оными мешаллами смѣшались можетѣ; того ради опишу въ сей главѣ 1.) какъ олово на серебро и на золото пробовать 2.) какъ золото и серебро большимъ числомъ отъ нее раздѣлить: 3.) какъ олову на чистоту пробовать или сыскашь, сколько свинца или прочихъ въщей къ ней примѣшано.

§ 2.

§ 2.

Какъ олово на золото и серебра пробовать, первой способъ.

Пудъ олова по пробирному развѣсу на двѣ равныя части раздѣляется, изъ кошорыхъ каждая часть на особомъ шерберѣ глава 3 §. 19 полагается, съ прибавленіемъ къ каждой части по шестнадцати пудовъ раздробленнаго свинца, и по одному пуду мѣди; оныя шерберы подъ муѳелемъ поставляются и придаются сильной огонь, шо олово и нѣкоторая часть свинца въ пепель претворится, и на свинецъ поплывешъ.

§ 3.

Должно являющейся при ономъ дѣйствіи оловянной пепель въ шлакъ претворитъ

По шомъ огонь нѣсколько убавляется, пока усмотрится, что по свинцу плывущей оловянной пепель больше не дымишъ и искры не выщущаетъ, и тогда прибавляется ложечкою на каждомъ шерберѣ по два пуда полченнаго свинцоваго стекла, глава 2 я § 17 такимъ порядкомъ, дабы вся поверхность въ шерберѣ обще съ оловяннымъ депломъ покрыта была, шо помянутой пепель свинцовымъ стекломъ такъ обнимается и проникается, что она наконецъ вмѣсто пылеатаго виду, вязкой спекловатой видъ получишъ; когда шо примѣчено будетъ, шо приводится огонь въ сильнѣйшей градусъ, и вымѣшивается шлакъ въ шерберѣ раскаленнымъ желѣзнымъ крючкомъ, и когда признаки совершеннаго претворенія въ шлакъ окажутся, шо расплавленное на пробирную досщчку глава 3. § 4, изъ шербера выливается.

§ 4.

Какимъ порядкомъ оставшей олъ претворенію въ шлакъ свинецъ на капелину спусшать.

По просуженіи оббивается шлакъ ошъ кениховъ, и полагается каждой кенихъ на исправно раскаленную капелину глава 3 § 2 и далъ, а на претью шеснацашъ пудъ свинцу и одинъ пудъ шойже мѣди, ошъ кошорой къ претворенію олова въ шлакъ § 2 употреблено, дабы узнать, сколько въ свинецъ и въ мѣди серебра имѣется, кошорое изъ шого содержанія вычищать должно, кошорое по спущеніи олова

в

явится,

явится, ибо когда по прсупстипь, по о выходящемъ изъ олова серебрѣ увѣреннымъ быть не возможно, что оно вся изъ олова вышла. По томъ навѣшиваются вышедшія поспускѣ на капелны свинцовые кенихи, серебрянныя зерна, и когда они равнаго вѣсу состоятъ, по надежнымъ быть можно, что проба исправно учинена, а въ прошивномъ случаѣ, оную паки сызнава дѣлать пошребно.

§ 5.

Другой способъ безъ прибавленія мѣди.

Когда для пробованія такое смѣшеніе предложится, которая шакъ богата серебромъ, что она неросплавивая несколько пожигашь даешся и крѣпко и ломко, по такое смѣшеніе еще способнѣе по нижеслѣдующему въ шлакъ претворить можно; а имянно: когда ее на мѣлко шшолочъ и по томъ на дѣ шерберы, на каждомъ по полу пуду развѣшивашь, по томъ оныя подъ муфелемъ поставишь и неси лной огонь производишь, шакъ чшобъ смѣшеніе въ пепель токмо претворишся могла; посе му претворенію вынимаются шерберы изъ подъ муфеля, и по прсспуженіи примѣшигаешся къ каждой часш пеплу двенадцати часши раздробленна гошшнца, и по шомуже въ шлакъ претворяешся, какъ выше сего въ 3 § обьявлено; спущеніе на капелины выходящихъ свинцовыхъ кениховъ по шомуже производишся, какъ въ 4 § описано, и шакимъ порядкомъ можно оное пробованіе безъ прибавленія мѣди производить.

§ 6.

Какимъ способомъ олово скоро въ пеплѣ зжѣтъ.

Созженіе олова еще скоряе здѣлается, когда къ полу пуду олова два пуда свинцу на шерберѣ прибавишь, глава 2 § 5 и оную сперва подъ муфелемъ, гдѣ не очень жарко, поставишь, дабы она токмо шемно раскалилася, и когда усмошрится, что поверхность мешалла пепломъ покроешся, которая искры выпускаешъ, по оную маленькую ложечкою къ споронѣ подвигаешъ съ шакою ошпорожностью, чшобъ ничего отъ пеплу не расшериши; оное дѣйствіе до шѣхъ поръ повшоряешся, пока искры болше не появляшся, и можно шакимъ способомъ олово въ нѣсколко минушъ совершенно зжѣтъ; на конецъ вынимается шерберъ, изъ котораго по прсспуженіи

женіи пепель чисто выбирается, котораго свинцовымъ спекломъ шереніемъ смѣшавъ и прибавленіемъ десяти пудовъ раздробленнаго свинца въ шомже шерберѣ такимъ порядкомъ въ шлакъ претворить, какъ выше сего § 3. описано.

§ 7.

Меди къ оловяннымъ пробамъ прибавить прилична.

Первой способъ, по которому претвореніе въ шлакъ прибавленіемъ мѣди производиться, скоряе нежели другіе описанные способы бывають, и хъ каждому смѣшенію, въ которомъ олово имѣется, приличенъ, и надлежитъ не токмо для прибавляющей мѣди споль много свинца употребить; ибо она въ шестнадцатеро свинца къ спущенію на капелину требуется но и сверхъ того должно и мѣдь испытывать, не содержитъ ли она серебра.

§ 8.

Какая олога повшорому способу пробовать прилична.

Влорой способъ токмо при такомъ смѣшеніи употребить можно, когда много серебра въ оловѣ имѣется; такъ что смѣшеніе свободно распереть дастся, и умѣренное пожиганіе неросплавливая снѣсти можетъ; ибо когда она до пожиганія распутилась, то созженіе безъ прибавки свинца не пожеланію производиться будетъ, понеже оное созженіе, егда во многіе часы и не безъ частыхъ вымѣшиваніевъ окончана быть можетъ.

§ 9.

Почему первой способъ олова пробовать занялутшей быть признавается

Первой способъ при всѣхъ случаяхъ за наилучшей быть почиаю; ибо созженіемъ со свинцомъ здѣланной оловянной пепель имѣеть при себѣ на примѣръ, равную часть свинцоваго пепла, и для того къ претворенію въ шлакъ способенъ быть спалъ, также и прибавленіемъ свинцоваго спекла еще того легко плавающее дѣлается; токмо при ономъ зженіи того осперегаешь должно, чтобы ни въ началѣ, ни при окончаніи сильной огонь имѣть; ибо подымающей пепель скипается, почему слѣдуетъ, что когда окрѣпнетъ, онаго не способно для смѣшенія свинцовымъ спекломъ снимать можно.

§ 10.

Неисправна проба производится когда олова на распущенной свинецъ положишь.

Тѣ неправильно поступающъ, которые олово на распущенной свинецъ кладутъ, и поднимающей пепель бросаютъ; ибо хотя большая часть серебра, которая въ оловѣ имѣется, свинцомъ удерживается, однако еще не малойже часть серебра въ пепель остается, по чему проба неисправная выдесть, наипаче когда точно по число серебра сыскивается, которое превращеніемъ въ шлакъ отъ олова отдѣлится можно.

§ 11.

Какъ золото и серебро большимъ числомъ отъ олова раздѣлится:

Сіе отдѣленіе весьма трудно и дороговизно, по тому что олова въсь пропадаетъ. Когда малою пробой изыскано, что шлоко серебра въ ней имѣется, что оную отдѣлится труда стоить, и расходы снести можешь; то надлежитъ олово по выше описанному въ 3 §. порядку, въ пепель превратить, къ чему дѣланная гнѣздо изъ толченаго спекла и кирпичей какова въ 7. Тамъ описана бысть имѣеть, весьма способно; при чемъ примѣчать должно, когда первой пепель бѣлаго цвѣта будешь, то въ немъ серебра немного, и его особливо отложишь можно, а когда онъ сѣроватъ станется, то въ такомъ серебра больше, и по тому же особливо откладывать надобно.

§ 12.

Какъ соженнымъ оловомъ далѣ поступать.

Сей приготоовленной пепель надлежитъ прѣмя частями алкаической соли [: глава 2 § 58:] исправно вымѣшивать; оное смѣшеніе въ одинъ или нѣсколко гессенскихъ плавленыхъ горшковъ положить, и плотно надавить: ибо безъ того немного въ горшекъ войдетъ: и въ самодувной печи сильнымъ огнемъ сплавить, и когда по сплавкѣ серебра нечисто и затрудно выдесть, оную еще разъ алкаической солью сплавить, или на пепельномъ гнѣздѣ свинцомъ очистишь

очистишь такъ какъ обыкновенно серебро очищается, и въ 6 томъ описано бытъ имѣеть.

§ 13.

Какъ оно раздѣленіе скорѣе производитъ.

Буде кто сполку времени употребитъ не захочетъ, чтобъ олово, все въ пепель преворитъ, то какъ скоро пепель серой видъ получишь, должно серебристую олову вынимать, и шремя долями алкаической солью водномъ или несколько горшковъ, смотря по множеству сплавитъ, шакихъ поряшкомъ, чтобъ до положеніи олова въ горшке сперва алкаической соль, круглымъ деревомъ несколько плотно нагнести икогда шакимъ образомъ горшекъ прешью часть алкаической солью наполненъ, то одну часть серебришого олова наверхъ положили, глинею крышкою покрышь, и въ самодувную пѣчь поставишь [глава 3. § 59] сперва лѣхко, а потомъ сильно огонь придашь, и часа два дашь сплавится [смотря пошому сколько въ сплавку взято] по томъ дашь горшку просынути, а по простуженіи разбити, по серебро еъ кенныхъ явится, а олово алкаической солью раствореннымъ и въ шлакъ превореннымъ. Когда вышедшее серебро еще нечисто и немякко, то оную еще разъ алкаическую солью сплавитъ или на пепѣльномъ гнѣзде, прибавленіемъ свинца очистишь должно.

§ 14.

Какъ олово на чистоту пробовать или сыскать сколько свинцу къ нему примѣшано.

Оная проба или изслѣдованіе на порядочномъ вѣсу основаніе свое имѣеть, понеже олово прошивъ свинца споловиною лѣхче.

§ 15.

Какую ктому фурму имѣть потребно.

Къ сей пробѣ надлѣжитъ акурашную фурму или изложницу имѣть, въ кошорую уреченное число олова налишь было можно; оная фурма дѣлается желѣзная на подобье пулошной формы изъ двухъ чашей, кошорыя вмѣсте складываются:

дываются: внутри выпачивается кольцо такой величины, чшобъ когда самое чистое олово нальется, кольцо по исправному и почному опрѣзыванію пушца по пробирному розвѣсу при пуда вѣсомъ имѣло.

§ 16

Какимъ наблюденіемъ оловянные кольца въ вышеописанную форму лить должно.

Буде кто чистоту или содержаніе олова узнать пожелаетъ тому, надлежитъ шесть золотниковъ опрѣсить, въ чистомъ маленькомъ уполовникѣ разтопить, и въ кольцовую форму вылить, по мѣншой мѣрѣ числомъ до четырехъ, дабы неисправные выкинуть было можно, ибо доколь форма несогрѣется, не всегда оныя кольца совершенно выходяшъ; когда такихъ колець акуратно вылишыхъ и опъ пушца исправно очищенныхъ нѣсколько имѣется, то ихъ на варкѣ вѣсы взвѣсить, и вѣсъ записать должно: при сей выплавкѣ олово въ кольцахъ весьма набл дасть должно, чшобъ олово чисто было и пещаныхъ крупинокъ или другой какой нибудь нечистоты въ немъ не было, и прилипше въ форму не попало, опъ чего оныя кольца по выливкѣ акуратного вѣсу имѣть не будутъ, также и форму крѣико зжать потребно, дабы кольцо не полще выливался, какъ ему бытъ должно; оное скоро усмотрѣть можно тѣмъ, когда кольцо негладко выльется, или между сложеніемъ формы олово попадетъ, что значить, что кольцо полще препорцію формы, почему исправнаго вѣсу въ немъ бытъ не можетъ.

§ 17.

Какъ пропорцію въ вѣсу между оловяннымъ и свинцовымъ кольцомъ изыскивать.

Теперь вѣдать надлежитъ, когда кольцо изъ чистого олова выливше при пуда по пробирному вѣсу имѣетъ, что такоеже кольцо, которое изъ самае чистаго свинца въ ту же форму выльется чешыре пуда, двашцать при фунта, двашцать шесть золотниковъ тяжестью состоятъ; и тако тяжелѣе, оловяннаго кольца однимъ пудомъ, двашцатью тремя фунтами и двашцатью шести золотниками. Буде изъ оного лишнего вѣсу при фунта, двашцать шесть

ЗОЛОТНИ-

золотниковъ выключать [за шѣмъ чпо ихъ неспособно въ дробные доли розчислить можно] по надлежитъ свинцовое кольцо числить въсомъ чешыре пуда , двашцать фунтовъ , чпо учинитъ на каждой фунтѣ олова сорокъ восемь золотниковъ шажести , когда же шеперь къ лишню смѣшеніе здѣлается по препорціи и взяшь десять частей чистаго олова , и одну часть свинца , по въ вылитомъ кольцѣ въсу будетъ шри пуда , пять фунтовъ , и шого пропивъ чистаго оловяннаго кольца болше въсомъ пять фунтовъ , почему слѣдуетъ , чпо прибавленной къ олову свинець половину своего въсу назначиваетъ по чему и всѣ прочія препорціи изыскиваются мсгутъ какіе бы они ни были и можно для вѣроятности разнаго смѣшенія кольца вылить , и по вышеописанному счислишь , по всегда пропорцію примѣшеннаго свинца объявлять будутъ.

§ 18.

Какъ препорція между смѣшеннымъ оловомъ оказывается

Ежели отъ оловянныхъ блюдъ , тарелокъ , и отъ прочихъ олове кольцо вылить , и пропивъ колець вылитыхъ изъ чистаго олова взвѣсиль , по всегда акуратно примѣшенное число въ оловѣ свинца найши и узнашь можно ; ибо коликими полуфунтами кольцо смѣшеннаго олова тяжелѣе кольца вылитаго изъ чистаго олова , столько цѣлыхъ фунтовъ въ шрехъ пудахъ смѣшеннаго олова находилъся будетъ свинець.

§ 19.

Какъ при отдаче въ передѣлѣ на посуду изъ слѣдовать ; здѣланная посуда такойже ли состоитъ доброшою , какъ отданное въпередѣлѣ олово.

Когда ломанную или вѣпхую оловянную посуду оловяннишнику въ передѣлѣ въ новую посуду отдашь , по должно прежде отъ онаго отдаваемого олова пробу взять , и въ кольцо вылить , тоже и отъ передѣланной посуды учинитъ , и каждое кольцо особливо взвѣсиль , и буде онѣ въсомъ равны будутъ , по посуду за здѣланное изъ такоже олова почестъ можно , какова въ работу отдана ; а ежели вылитое кольцо отъ здѣланныхъ вещей шяжелѣе явится ,

явился, по явно что оловянишникъ свинцу, а имянно сколько польеунтовъ пробирнаго розвѣсу оной кольцо тяжеле перваго, сполько фунтовъ къ премъ пудамъ въ дѣлѣ отъ даннаго олова прибавилъ.

§ 20.

Какъ оныя два металла безъ убытку: а имянно свинецъ отъ олова отдѣлитъ:

Выше сего въ § 17. упомянулъ я, что свинецъ въ половину противъ олова тяжель, почему слѣдуетъ, что когда оныя два металла вмѣсто сплавлены, по одинъ въ другой тонуть или опуститься долженъ, какъ по при раздѣленій золапа отъ серебра сухимъ способомъ чинится, гдѣ золапо яко шягчайшей металлъ въ серебрѣ шонешъ, какъ о шомъ въ 7 шомъ, въ которомъ раздѣленіе золапа отъ серебра опшелся, явно доказано бытъ имѣетъ.

§ 21.

Какъ оно раздѣленіе производится.

По сей причинѣ разной тяжести оныхъ двухъ металловъ надлежитъ долгою желѣзною изъ двухъ частей состоящею трубку и мѣшь; у которой двѣ половины весьма плотно сходились, и олова мѣжду собою не пропустили: она двѣ части соединитъ колцами, и оную трубку такъ горячо нагрѣшь, чтобъ руками къ ней коснуться невозможно было. Мѣжду тѣмъ, что трубка нагрѣвается, вжелѣзномъ уполовникѣ смѣшенное со свинцомъ олово распуститъ, и въ упомянутую трубку налить до полна, и по наливанію полчаса, или часъ въ такомъ горячемъ мѣстѣ держать, чтобъ наливое въ нѣй смѣшенное олово застывать не могло, по свинецъ по природной своей тяжести ко дну въ трубкѣ опустится, а олово вверхъ останешся; ко оному произведенію о пределяется для того часъ времени, дабы свинецъ успѣшь могъ собраться и внизъ садиться, и чѣмъ она трубка будетъ длиннее, тѣмъ и сей опытъ исправнѣе производится будетъ.

§ 22.

Какъ дале поступать.

По прошествіи часа времени должно олову въ трубкѣ дашъ заспынуть, и по совершенномъ заспуженіи трубку разнимашъ и цылиндръ олова выняшъ, и снизу опъ него сколько отрубить, сколько по малой пробѣ, лишѣемъ кольцо въ фурму § 16 и 17. оказалось бышъ въ олову свинцу прешъ, или половину, шо по большій части свинецъ опъ олова отдѣлишя.

§ 23.

Для чего посему способу свинецъ опъ олову не весь отдѣляешя.

Я говорю что свинецъ по большій части опъ олова отдѣлишя а не вся, пошому что оныя мешаллы такъ вяски что одинъ опъ другой нѣсколько при осаживаніе удерживаешъ, а такога способа не имѣешя чтошъ олова такъ розжидитъ было можно чтошъ она весь свинецъ опускала; однако посему олово многимъ чище будетъ, нежели она до сего опыта была. Сей же способъ еще и прибогатой серебрястой олову сползою употребить можно, § 11 12 и 13. ежели на то не смолрѣшъ чтошъ серебро и золото точно вся вышди.

§ 24.

Другой способъ.

Оная раздѣленія еще и послѣдующему способу произведена бышъ можешъ, токмо олово онымъ мешальной свой видъ потѣряешъ и въ зублимашъ претворитъ, которой однако къ прочимъ химическимъ работамъ, великою пользою употребленъ быть можешъ, на ипаче къ повышенію конценельевой и кармазинной краски, колеровъ, а свинецъ спрощими мешаллами [ежели въ оловъ имѣлишъ] останешя въ низу зублимирнаго сосуда.

§ 25.

Какъ оное дѣйствіе производится.

Оное дѣйствіе производится послѣдующему, должно олова которая спрощими мешаллами смѣшана, шакимъ по-
Ѣ рашкомъ

ряткомъ роздробить какъ свинець на дѣло серебряныхъ рудныхъ пробъ роздробляется [глава 2 я § 8.] оною дробью смѣшивается толкое число весомъ мелко исполченной селиперь, и полагаешся оная смешеніе въ зублимирной сосудъ, зажигаешся въ оную судно посредствомъ малой скважине, которая въ нижномъ судне бытъ должна и по зажиганіе плотно замазывается, по по зажиганіи много зублимашь въ вѣрныхъ сосудахъ подымѣшся и ляжетъ, а оставшей мешаль, которой селипромъ не зублимировался вынимаетъ и съ оставшимъ при немъ селипре въ плавильномъ горшкѣ сплавливаетъ, по свинець золомомъ и серебромъ въ горшкѣ кенихомъ сядѣшь, а оставшее незублимированное олово, селипромъ въ шлакъ прешворитъся.

§ 26.

Какъ съ оставшимъ свинцовымъ кенихомъ далє поступать.

Сей свинцовой кенихъ которой по заслуженіи ирозби- ваніи горшка отъ шлаку освобоженъ, ежели серебра и золота въ немъ имѣетъся на гнѣзде очистишь можно, а буде не- имѣетъся такъ коупошребленію оставишь.

§ 27.

Какъ оставшими шлаками и зублимашомъ далє поступать.

Буде такихъ шлаковъ производящихъ отъ вышепомя- нуемыхъ въ 26 § сплавовъ много наберутъся, по ихъ въ малую печку [глава 3. § 60. глава 9. § 10.] въ которую оловянные руды большимъ числомъ пробууютъся, переплавишь можно, по олова малымъ урономъ изъ нихъ выдетъ; поже и зублимашомъ чинишь можно, когда сперва селипру вы- щолочиваніемъ водсю, отъ него ошдѣлишь, и потомъ по что въ воду надно сядѣшь, въ ту же пѣчку переплавишь; вюкмо много олова угоритъ, для того лупчи зублимаша такъ оставишь ихъ кармазинной и конценелевой краски, при крашеніе оными красками суконъ, или шелковыхъ вѣ- щей употребишь. Сей опытъ болше для куріозности слу- житъ, нежели къ прибыльному производѣнію.

§ 28.

Для чего нѣкоторые въ сей томѣ упомянутые дѣйствія здѣсь не описаны.

Въ семъ томѣ упоминается о многихъ лакихъ дѣйствіяхъ и вещахъ, копорымъ описаніе какъ ихъ производишь и составишь, здѣсь не сообщено, яко опрешвореніе въ шлакъ спущенію на кашелинъ, и на гнѣздахъ и проч. А понеже оныя дѣйствіе и вещи въ б. томѣ осребренныхъ рудахъ описушся, то объ нихъ здѣсь для избѣжаніе повтореніе, не упоминаю.

КОНЕЦЪ ТРЕТЬЯГО ТОМА.



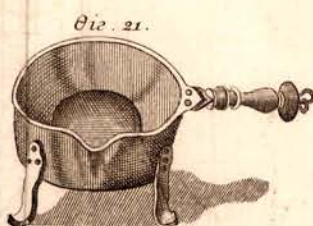
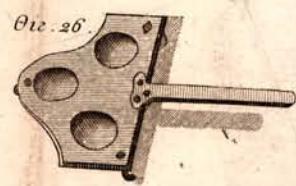
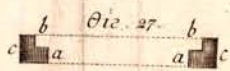
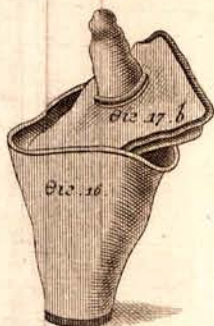
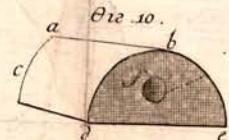
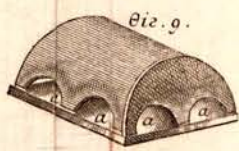
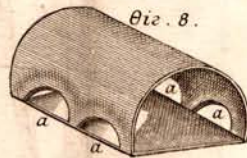
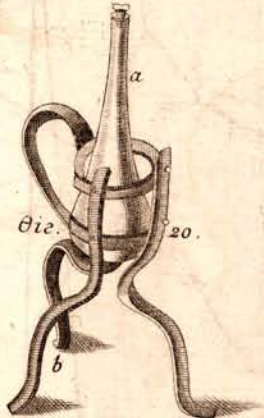
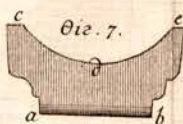
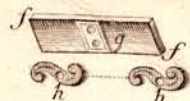
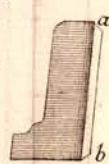
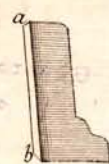
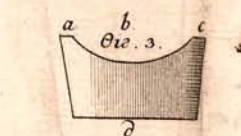
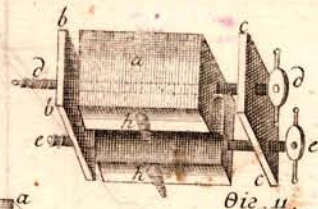
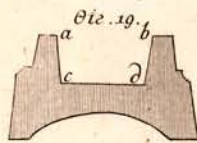
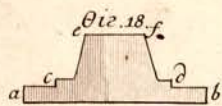
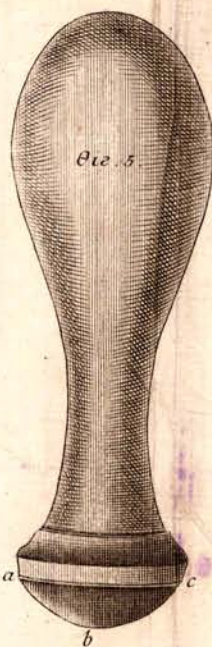
AKM
~~OKP 128.~~
~~14159/162~~
~~П-4652~~ "K"

163

Областной
6427
Музей
Кинешемский

Ожрого.

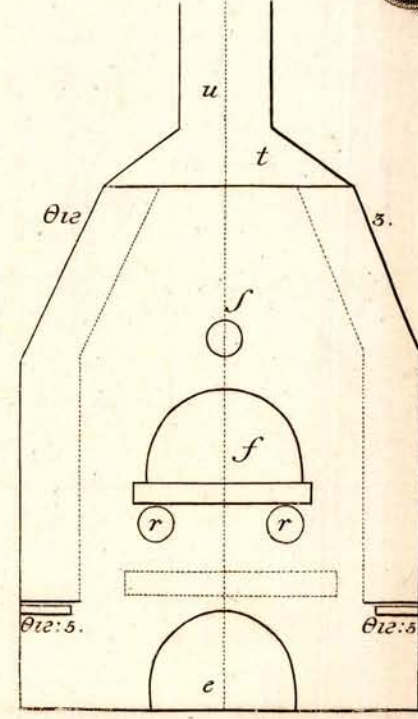
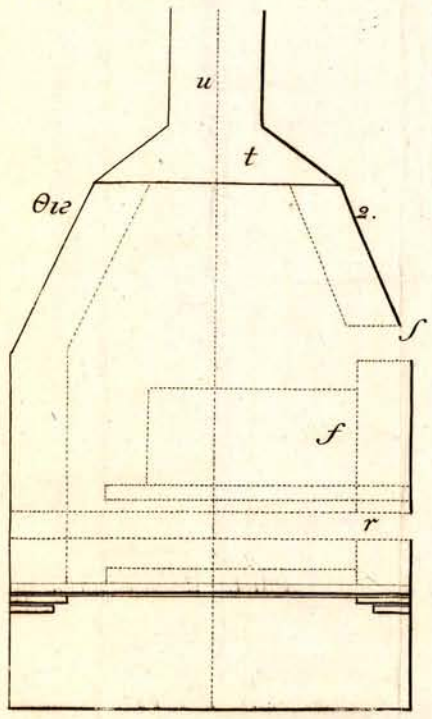
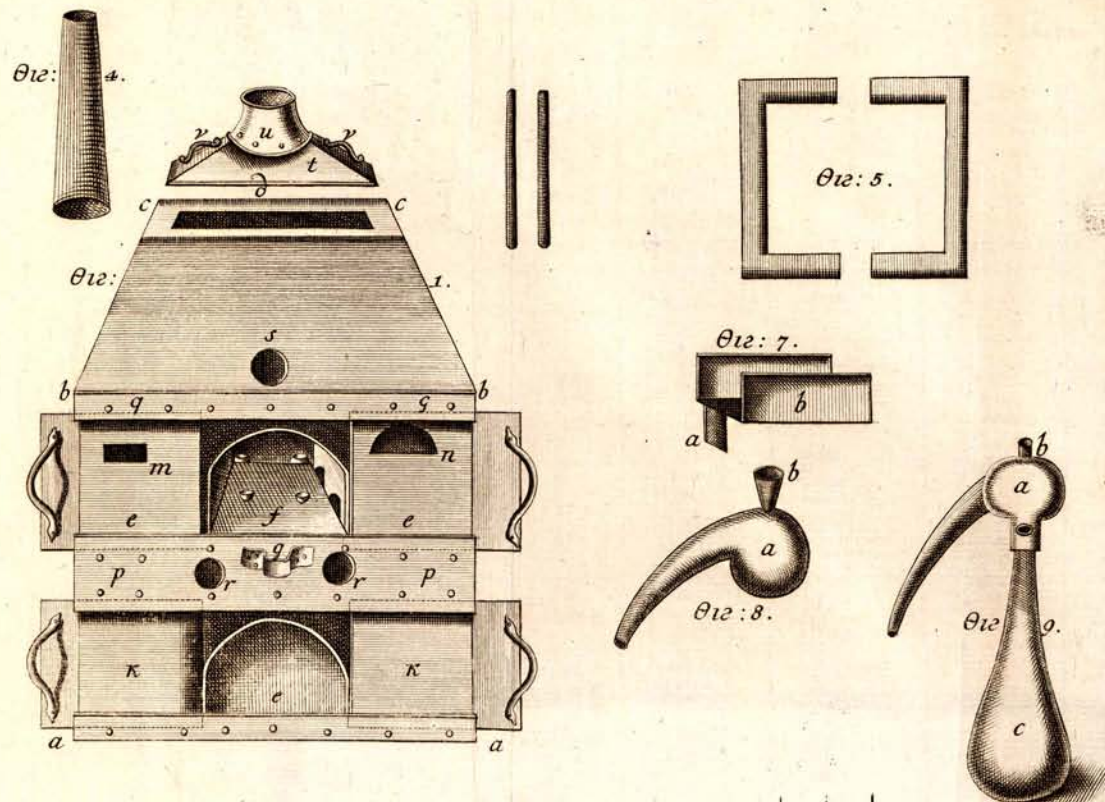
Шифр 1473.



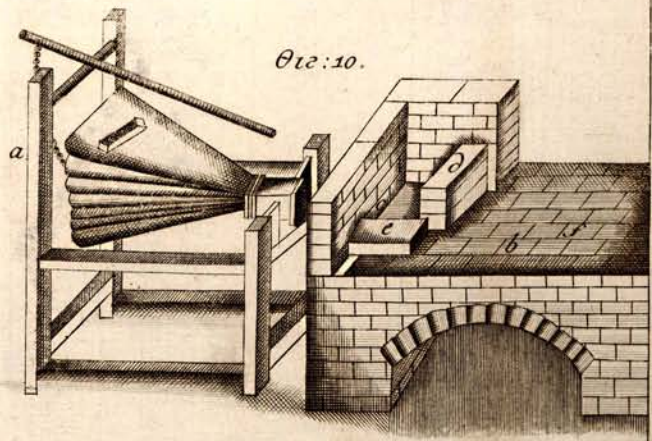
Областной Музей

Обработка

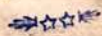
→☆☆



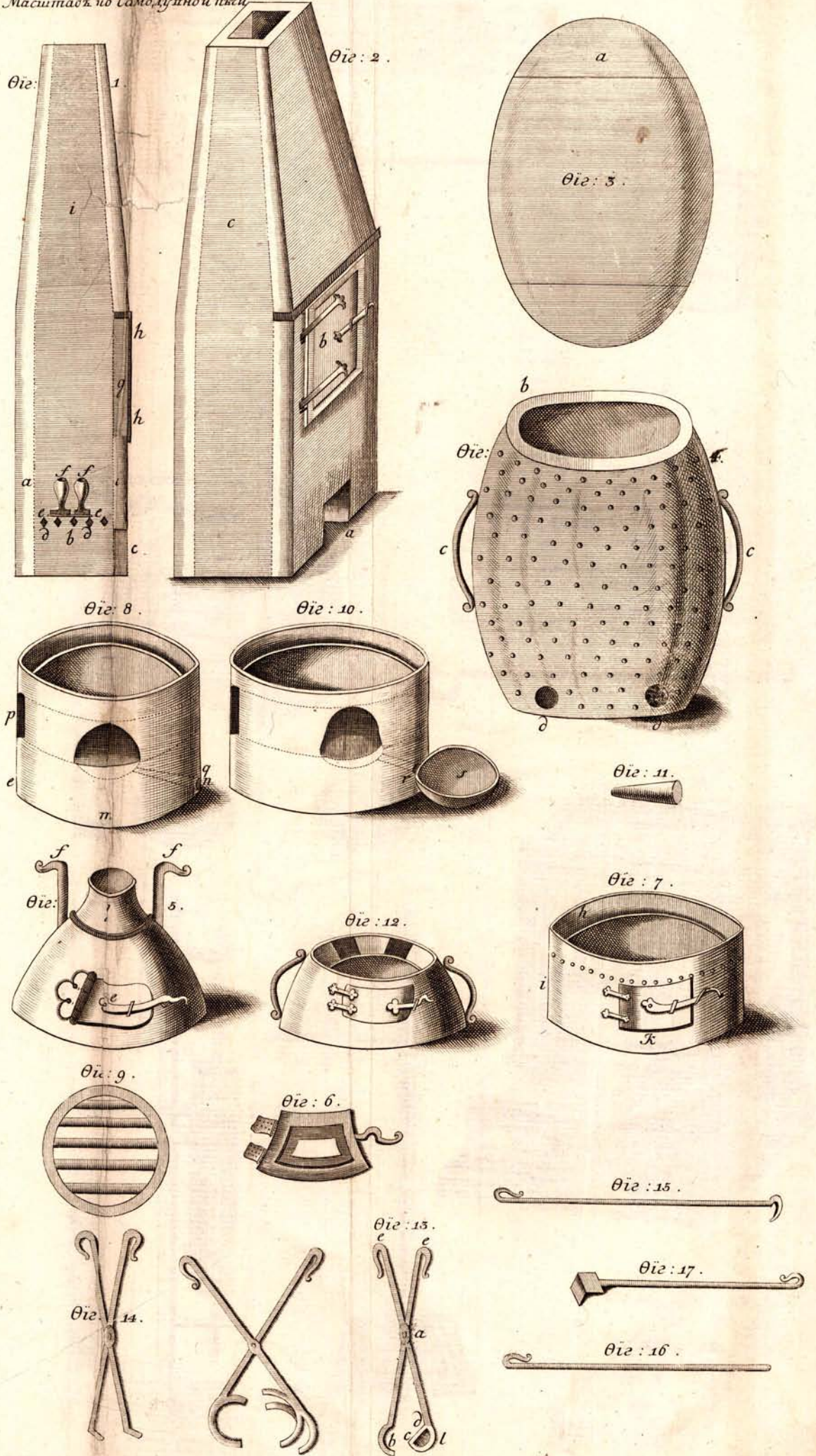
Масштабъ Принадлежаци кѣ 10. Фигуре
1 2 3 4 5 6 7 8
Футъ.

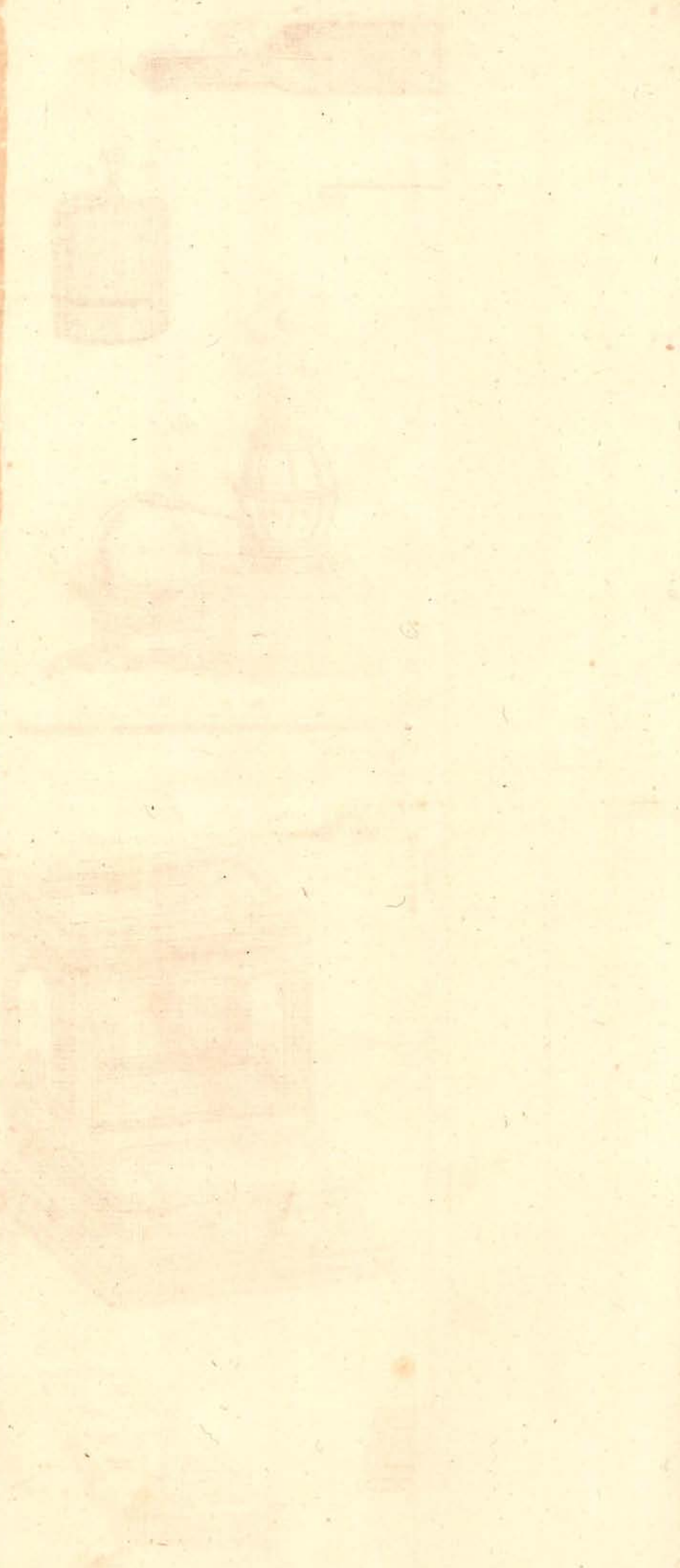
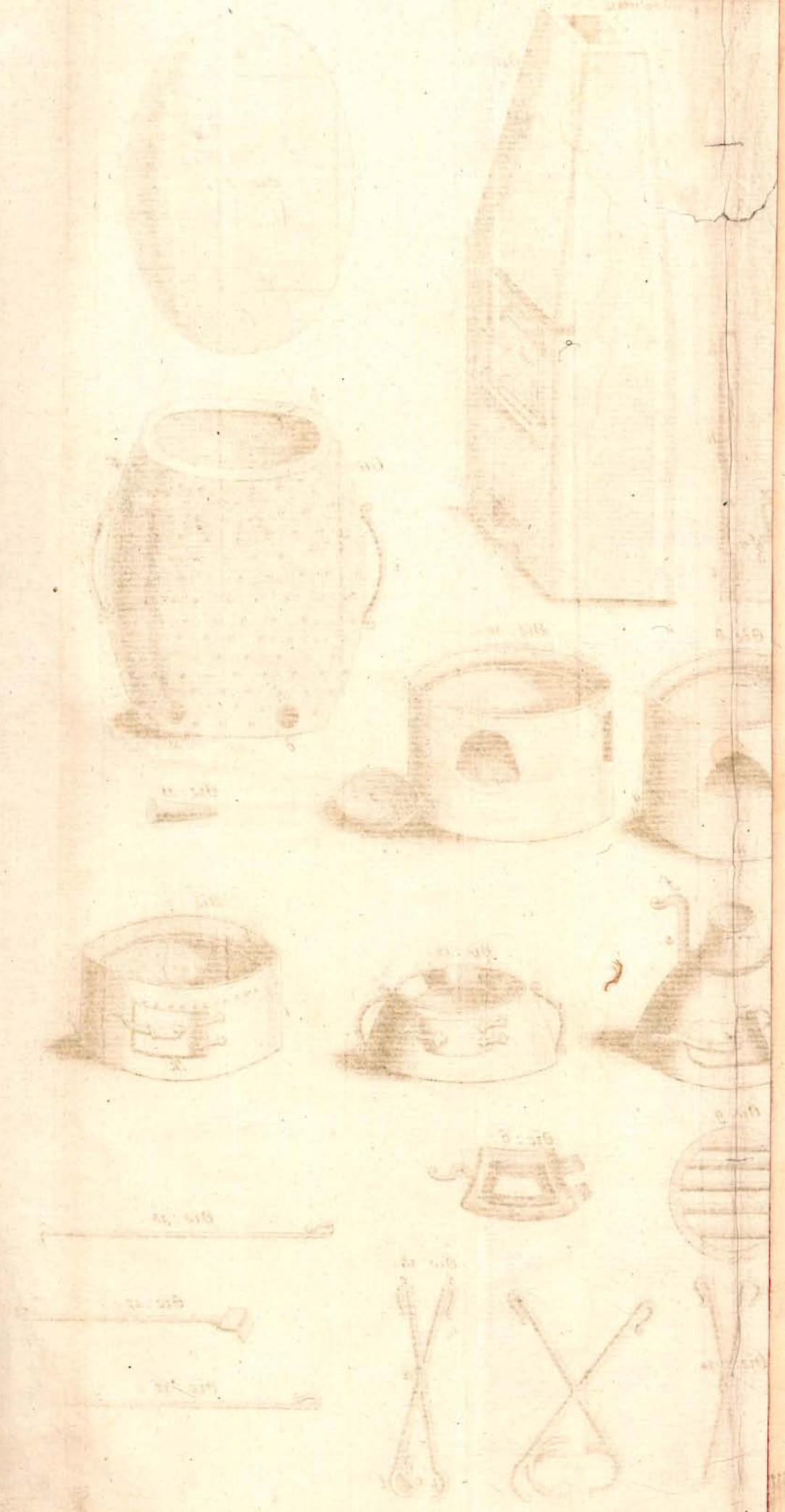


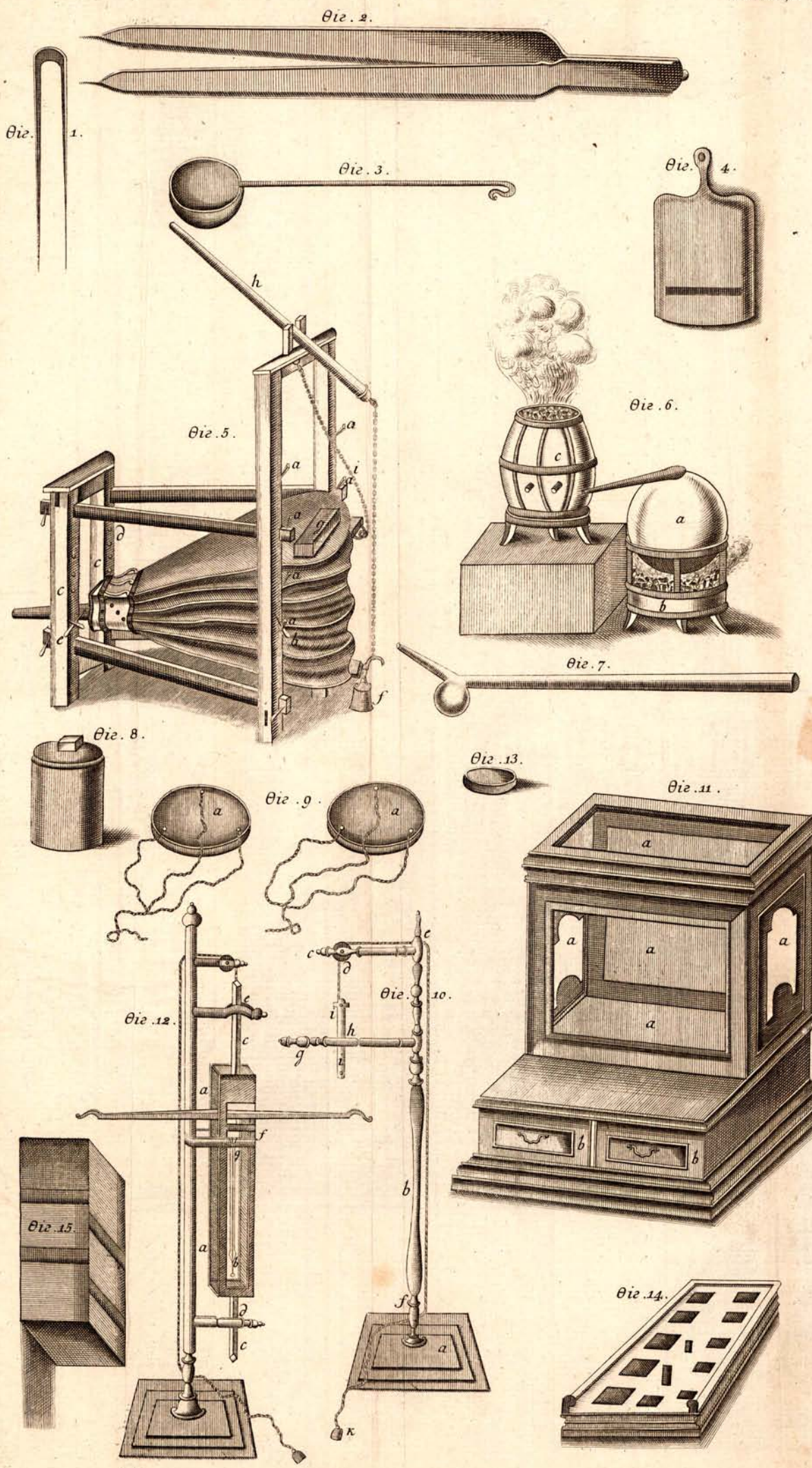
Обротокъ Музея

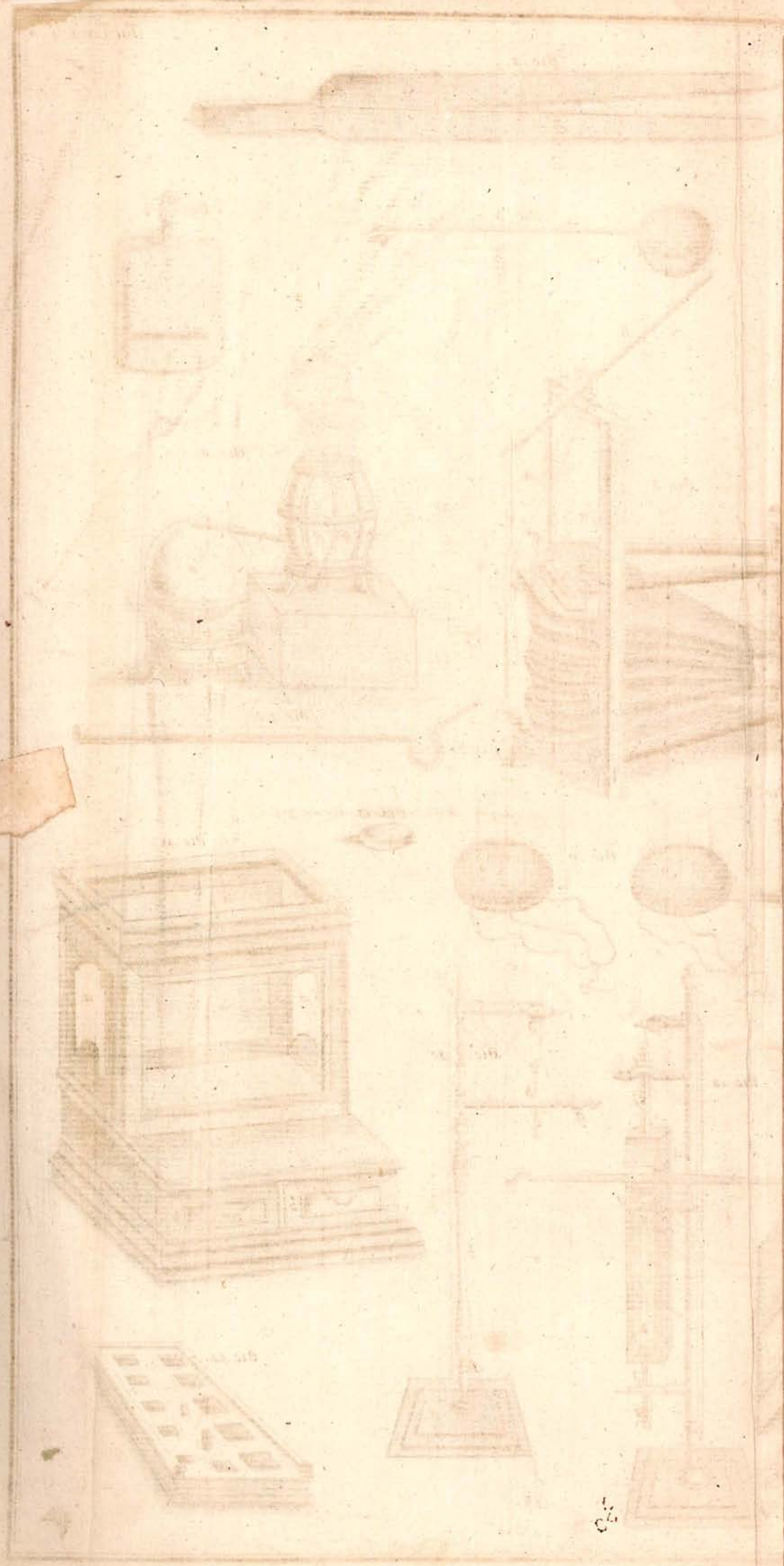


Масштабъ по Самоуиной пьви 1 2 3 4 Вута









1784 год

Таблицы к III тому ?
Общая часть рудного и
железного дела

173

Ойротский Музей
☆☆☆

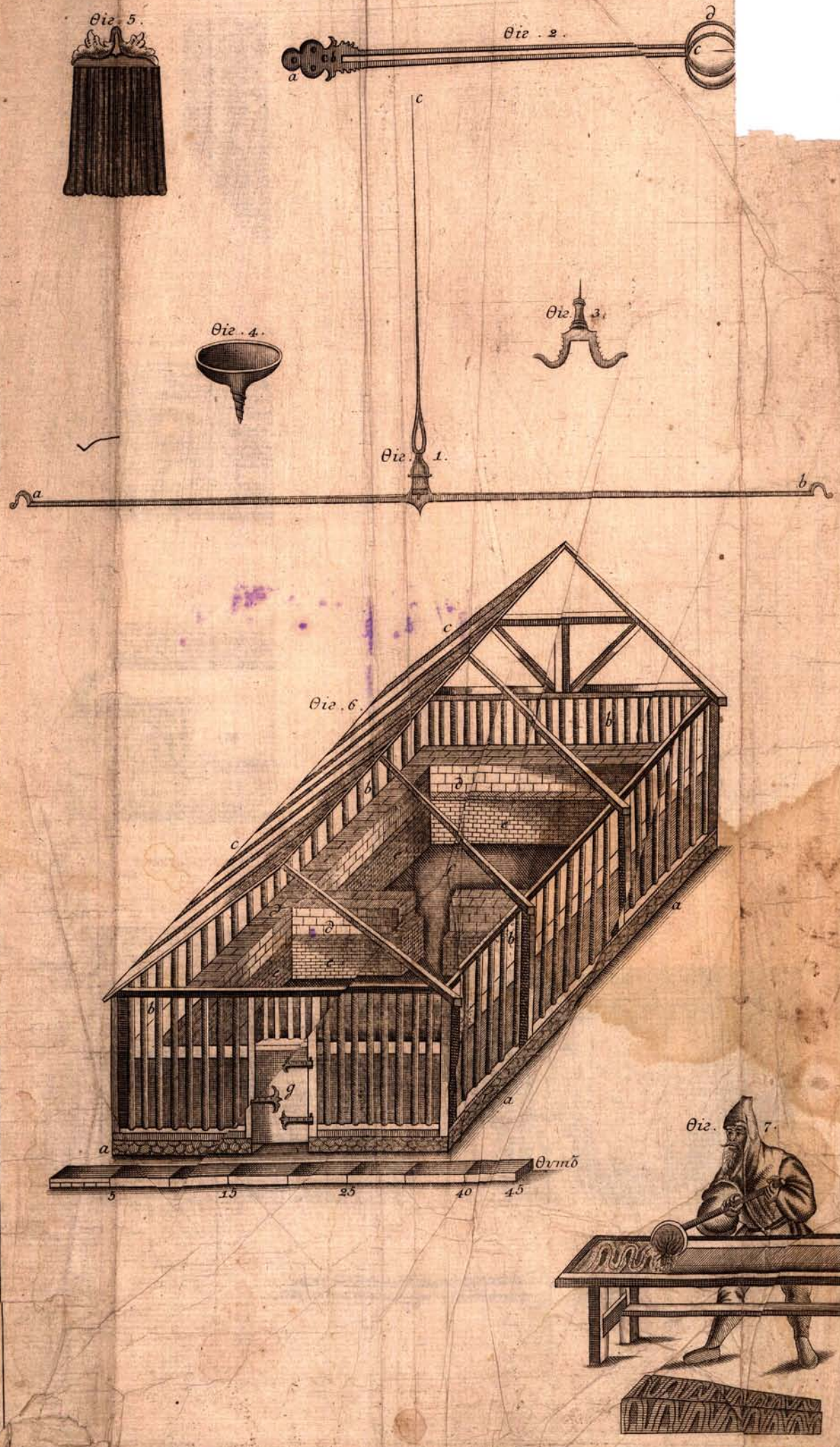
Ойротский Государственный Музей
Инвентарный
Под № 4492 записано 22 июля 1909

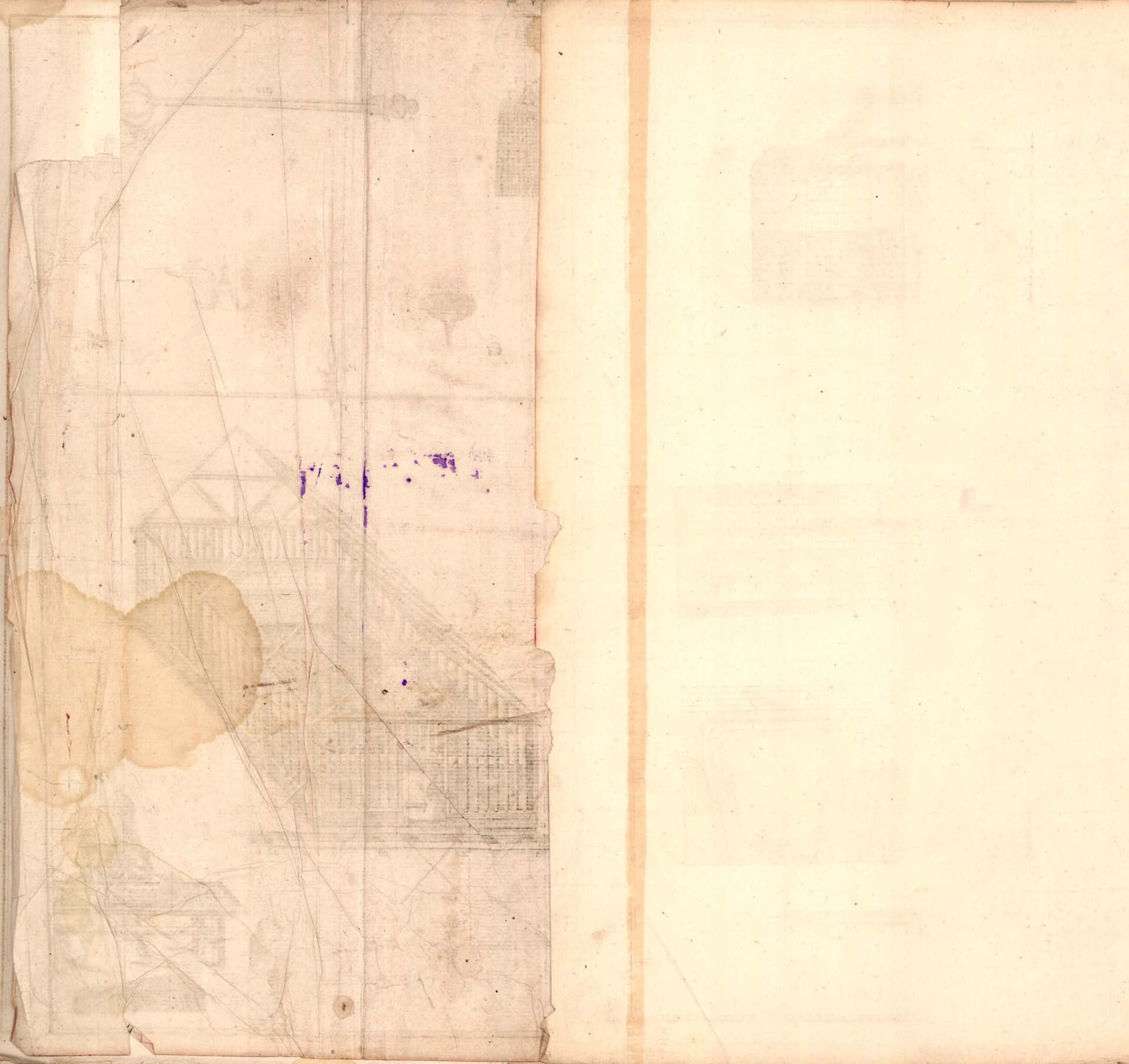
4500

Август 40

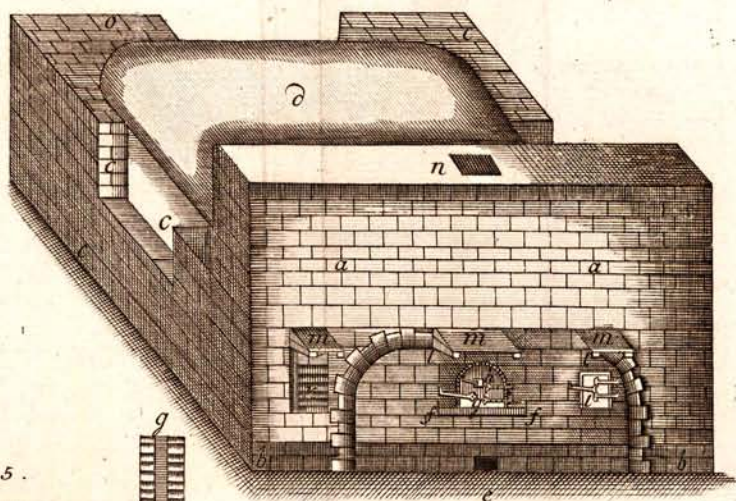
областной
 6720
 музей
 исторический

1790-42

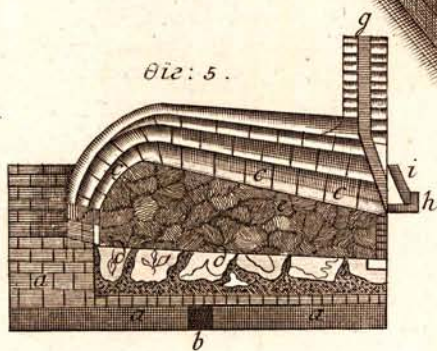




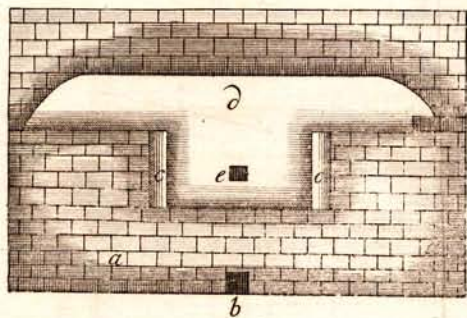
Фиг: 6.



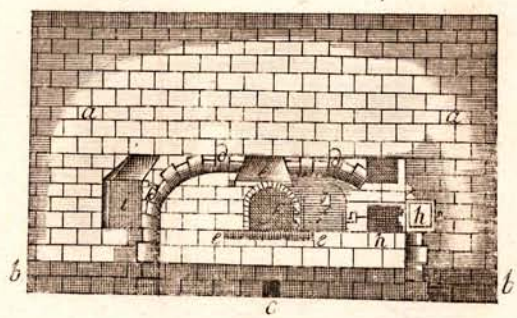
Фиг: 5.



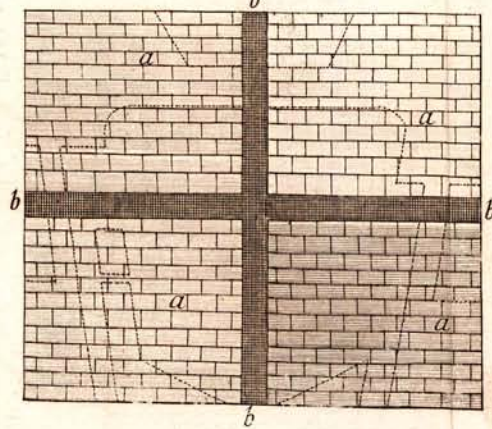
Фиг: 3.



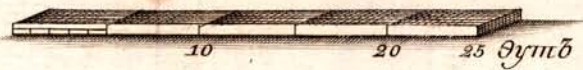
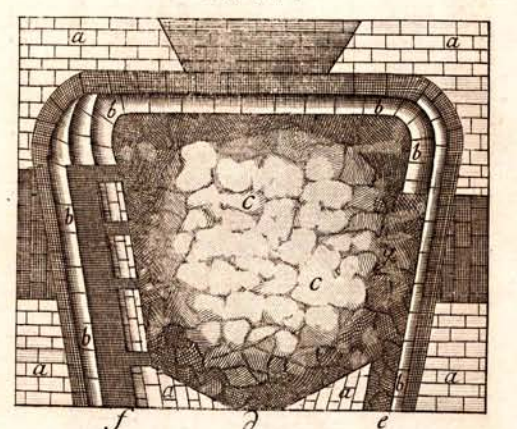
Фиг: 4.



Фиг: 1.



Фиг: 2.





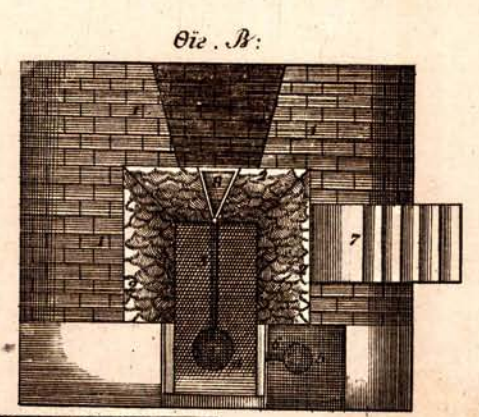
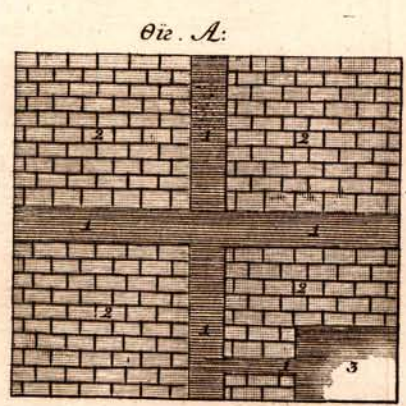
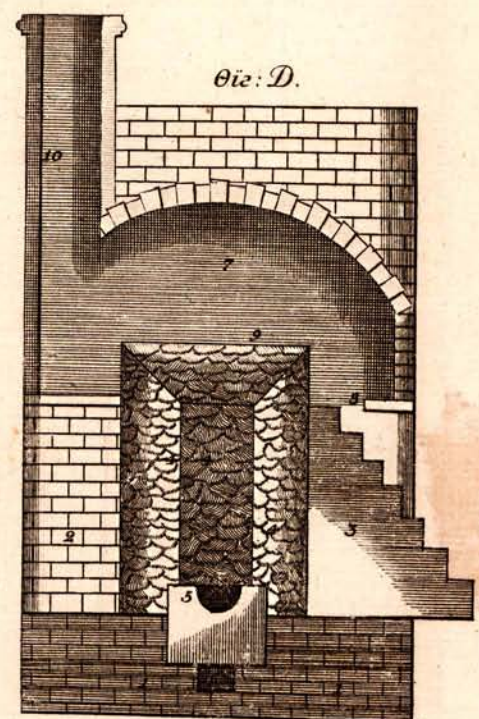
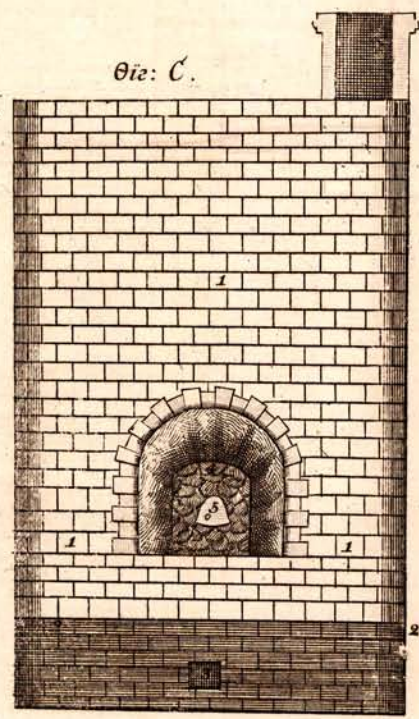
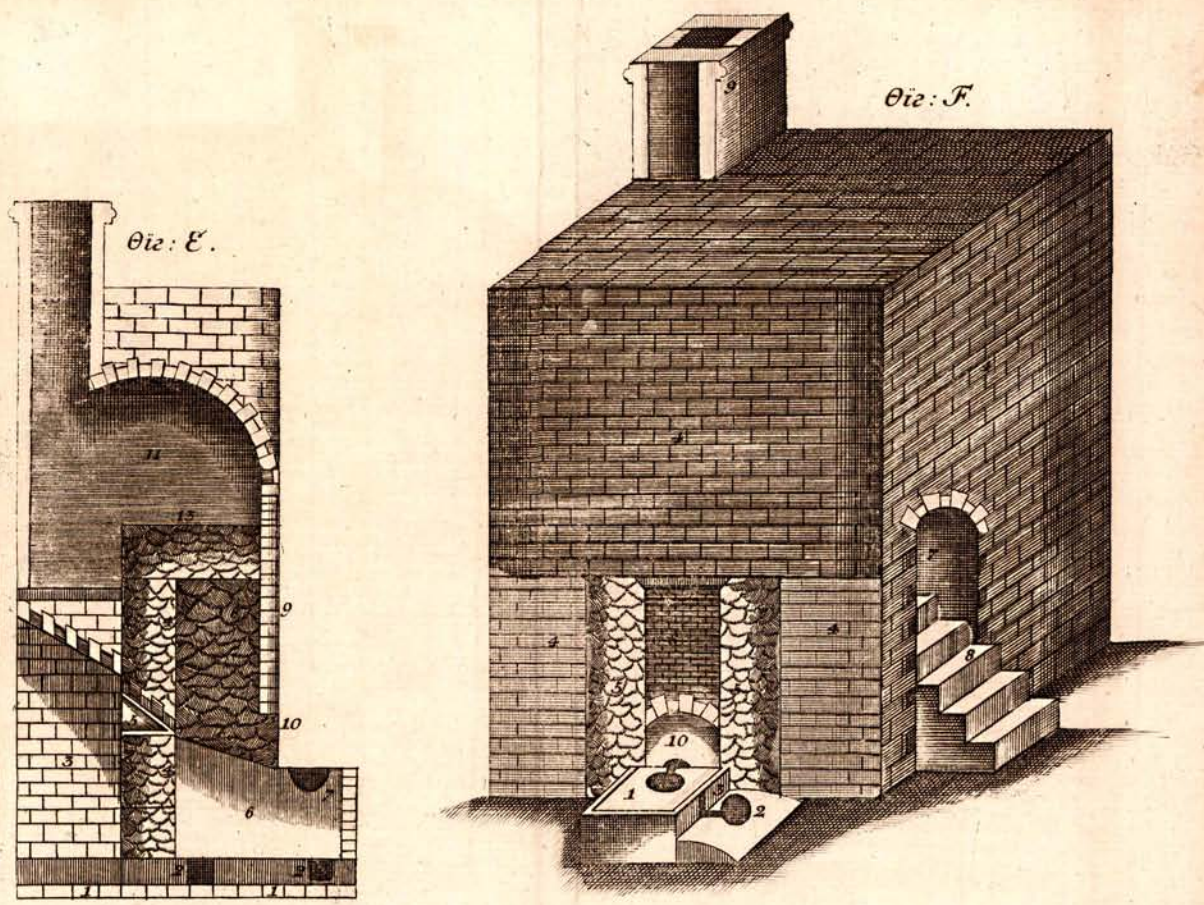


Fig. 1.

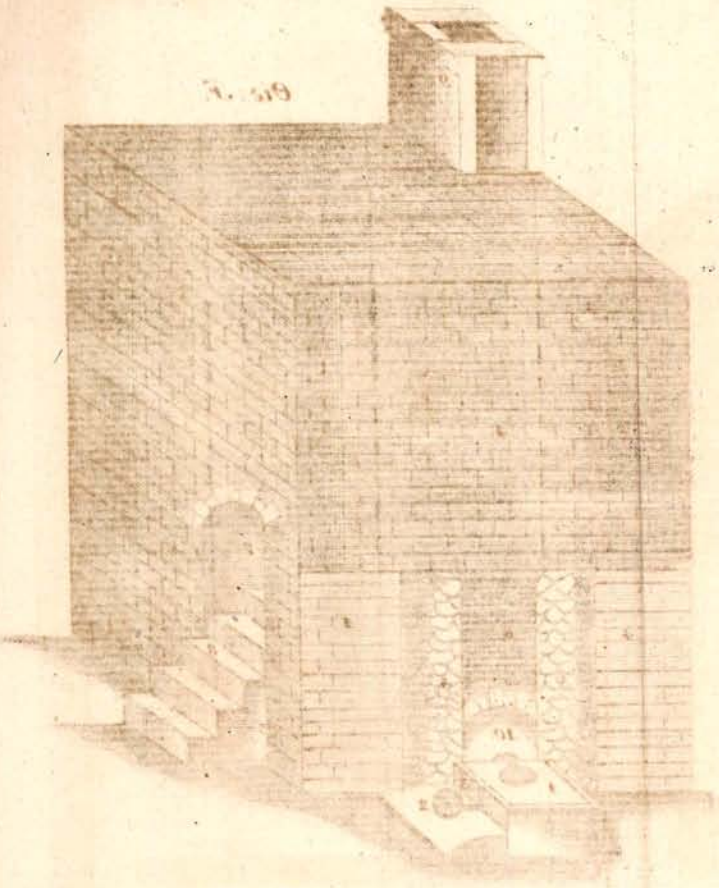


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

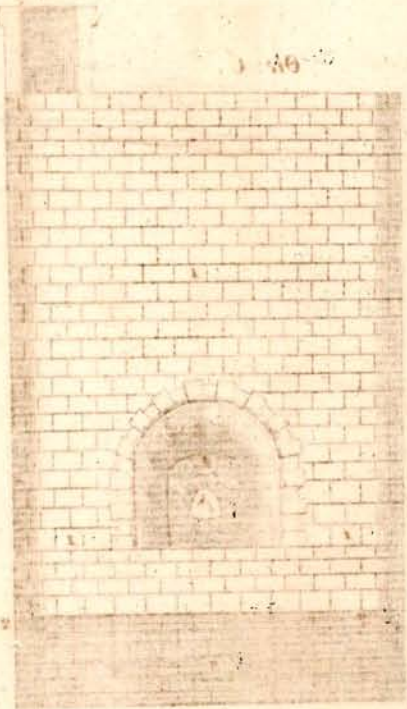


Fig. 5.

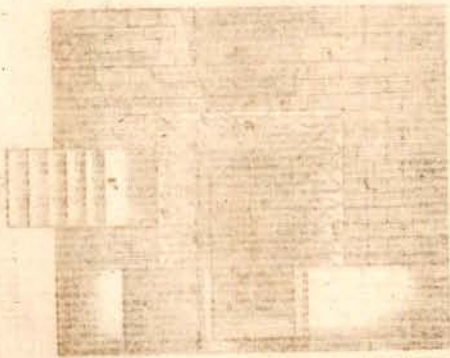
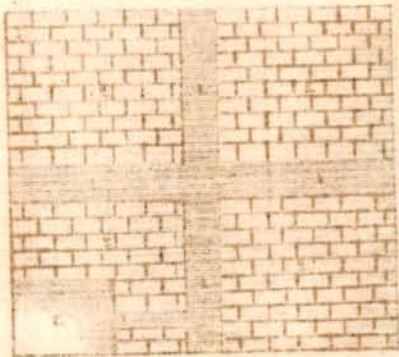


Fig. 6.





CHURCH OF THE HOLY TRINITY

1767

Мадрида к В ^у З ^у м ^у

ОБЩЕСТВО ИСТОРИКО-ПАМЯТНИКОВ
В ИМПЕРАТОРСКОМ ГОРОДЕ
№ 1792 29.11.1899

~~12~~

ОБЩЕСТВО ИСТОРИКО-ПАМЯТНИКОВ
В ИМПЕРАТОРСКОМ ГОРОДЕ

14150 / 16209

1111
Орпаторки
Мьян

Обр. №	6718	Музей
Оblastной		нижегородской