

探路記

新平知
解學
PDG

東埔治以北探路記卷十二

目錄

安南并南掌礦說

中國礦說

雲南礦說

四川礦說

滇南礦廠說畧

譯宋應星天工開物一節

譯浪穹王崧礦廠採煉篇

譯倪愼樞採銅煉銅記

礦廠考畧

一 廣東省城

二 廣西梧州

三 雲南昆明

四 貴州安順

五 湖南湘潭

目錄

卷之四 北洋礦務十二



安南并南掌礦說

凡所遊探之地爲日無多。安南祇探大畧。其五金各礦。偶有無意遇見者。土人阻不許入。並無所聞採訪。以其國有禁令故也。且方言各異。尤多未便。因用通事。雖傳聞較易。究其所告之礦所。亦未能的確也。茲檢克老阜德叩老智二說。以爲印證。然克老阜德之說。祇及柬埔寨。且云此處除平原之外。礦產最少。五金惟鍤有之。叩老智之說。係採集見聞。編彙分紀者。據云。安南之中。產礦惟東京爲多。金銀銅鍤皆有之。餘處則惟阿拉法拉之海邊山產銀。礦產最少。爲柬埔寨雖有鍤。不敷本處之用。每藉西域所至者。

以上二說不及喀坦褒德蓋雷二人所紀者探訪尤詳謂
東京之地產礦甚富金銀鑛皆有之礦皆在於西山金礦
距交州二站鑛距六站所有皆華人開取溪心泉底均
有金質尙有銅鉛錫之產故東京所出之鑛料製均佳近
尙珍秘不爲歐州人道也安南之內礦產亦富如廣義產
出金廣南產出石富安產金銀銅等高安南產銅者亦有
數處宜有數處產煤者南掌產黃紅等色寶石下安南礦
產不及於高安南者此喀坦褒德之說也謂柬埔寨產錫
灰高嶺土即密土石礦大理石赭石白礬等等喀大班山產
金龜山之分支在大湖之東者產煤并淨鑛溯江直上至

桑瀑其第一急流之上曰北農產金銅煤鑛等其稍高之處產白金銀鉛錫黃紅等色寶石等此蓋雷之說也法教士巴梨格士人在暹國見聞紀載甚爲周至據云班大放產金桑帮產金銅合質銻黑鉛砒霜鉀銅鉀居銅十分之三錫最盛白鉛鉀鑛等等且覓有各種寶石如石精貓兒眼黃寶石淺紅寶石紅寶石藍寶石大紅寶石等等茲會參三說并以見聞所及者紀之如左

石膏大湖之邊巴大班山產石膏質精如飴

梨石湄江右岸康急流稍下產梨石中含灰石其質堅宜於營建其色淺紅淡黃相間中分層隔近底處尤佳由湄

江運至注埠。水程甚便。採取者亦多。

白礬所到之處。見土人家中。多有白礬。究莫知其所從產。似係火山溫泉左近所產。抑或來自中國者。中國產礬之處。考紀於後。

煤油擬必南掌東京之間所產。蓋曾見其礦脈。由卑土直趨東京也。

鹽地介於湄江滿江中者。直至烏棒。皆爲鹽地。紀遊中已曾紀及。採煎者向有定處。居民恃爲恆產。分區設界。無或侵越也。時當秋收之後。水涸地乾。坦然原野。鹵水淤積之處。凝結鹽塊。精瑩細碎。近村婦女檢拾。畧滌去其泥汙而

貯積之。貯聚既多。水化而火煎之。卽成食鹽。其化煎多在
近林樹蔭之下。設長木板橈。上置木棹。棹貯所拾鹽塊。注
水攪之。水不宜過多。以恰足化鹽爲度。棹底開孔。接以竹
筒。引至鍋中。鍋或粗磁或銅不等。視棹中鹽塊化盡。以量
鹽針量水鹹淡。淡則加鹽。鹹則加水。然皆過淡。無過鹹也。
其量鹽針之製。簡而準。法用土凡一杖。漆其周面。使其入
水不濡。凡上嵌細木一桿。桿上畫度數。置之鹹水中。沈至
若干度爲準。過沈則水淡。過浮則水鹹。水旣合度。開棹底
孔塞。使其由竹筒淋入鍋中。火煎成鹽。每十斤爲一包。以
葉裹售。其質淨色白微灰。土人云鹽以此種爲上。然漁人

西人以紅銅爲
錫

偏喜安南海鹽醃魚多用之意必海鹽質鬆易化故也在
烏棒時曾購鹽十斤值銀六先士緣其煎採甚易且皆農
隙之時工賤而值自廉也又土人云克線杭界內雲南緬
甸之間猛豐之臘江亦產鹽

錫自安南至雲南產錫甚旺中國界內未之或見也南掌
所產皆錫礪合質其最盛者二處一在南掌內地近薩拉
凡之處一在克線坤近處卽暹羅南掌與緬甸南掌之邊
界自法埠沿阿拓普江而上至南掌內地取運最易土人
云以錫入鐵火之易鎔試之非寔該處銅錢皆以錫參鑄
其色棕紫其質脆而劣渠有意省銅質之美劣非其所計

也。文湘城內神像半皆錫銅祭鑄者。

白鉛據英人衣致埃遊紀謂吐蘭山與許愛府二處鉛礦極富開取亦多而暹羅鉛值甚賤想亦盛產按許愛每鉛錢六百文祇值銀一佛郎又土人云東京高南亦皆產鉛鐵印度所產者多含鉀質錫質之鐵柬埔寨平原中之鐵礦深淺不同錫質亦間有之採煉之法雖礦產旺盛之處較上於他所然未甚精善無足紀載安那亦產鐵之區其礦廠距安南東北四千法尺近於都宜小邑其礦質有二一似平化石之礦者其質旺一結成整塊大胡桃者皆浮佈地面易於採取土人之煎煉之法盡循古制以泥爲爐

高七法寸半。徑一法寸半。烟通爐承。亦泥爲之。風鞴之製以竹。與西歷一千八百十四年赫呀在印度所紀葉拉如抵之風鞴絕似。置於爐門。背向。瀉鐵口卽在其右。二爐并列。一人司鼓鞴。煎礦皆用木炭。合礦土置爐內。火候到。鐵鎔卽從爐口瀉出。計每爐祇可出鐵十斤。且棄渣過多。耗質過甚。而所提之鐵。又復不淨。法甚非善也。故礦質之佳者。尙不過少獲之病。其劣者幾至徒勞無得也。麻好謂鐵產於暹羅界內大湖與龜山分派之間。或柬埔寨棠麗勒波等處。煎煉皆以木炭小爐。雖有淨鐵礦土。病於煎煉。反煉成劣質之鐵。有用以鑄錢者。南掌部落中行之。鉀產亦

有皆土酋取之。土人云巴大班普薩二山產鐵極旺。衣致埃云安南東京二處多鐵礦。克老阜德云距喀塞六站產鐵猛遊所產者皆鐵塊。離胡磴三千法尺拉拉山北界有村曰虞耶產錫鐵鉛合質等礦。其礦塊細碎色紅。自平地直至高崗皆有之。所結之處無綫雜碎散佈而已。此各家之說互有異同也。余於崗上未及詳探。祇見其鑿硿採礦者頗多。硿之大小不一。其最者約深二十五法尺。口徑約四五法尺。并無隧道直攻如井。硿周皆所采礦塊堆積。圍以竹籬。隔分界域。積聚既多。卽就村間煎煉。余撿拾各積礦塊頗多。據土人云礦之最佳者其色紅。中有精瑩小石。

塊礦老則與石塊同色。有合銻礦者。含沙石甚雜。難於分
晰。鐵質最薄。人所不取。又薩拉凡鐵礦。出鐵極盛。緣其采
煉運載均易也。在排沙格時。曾見銻鐵各礦塊。產自棠江
一帶山中。土人頑狡。莫從探究。加尼山當岡來壁。河流之
處。鐵礦礦綫極旺。直至幫目。約長八千法尺。土人尙未之
識。後此當有開採。必較旺於安南之銻礦也。猛遊酋長惠
贈礦塊數枚。鐵居其半。鐵分三種。一曰白梨。一曰失得荷
土。一曰窩利日士德。末二種之鐵。質堅用廣。克線東山中
產窩利日士德礦。頗盛。衫道地土人製火鎗。頗工利適用。
其法先以鐵棍一根。分徑大小。遂所欲。用平鑲架上。次以

堅鐵桿一枝其圓徑稱鎗口之大小削其一端爲刀遇於鐵棍之頂心其一端墊以鐵座鑲以手輪轉使進退再以牛革帶一纏之四周於鐵桿之上帶之兩端分繫於左右活機木板上以四人分蹴木板板之升降革帶隨之左右鐵桿束於革帶亦隨之旋轉然後緩轉手輪使桿漸進鑽鐵棍成鎗孔矣然工巨製緩鑽入稍深復須退出去其鐵屑始可再鑽計成一鎗長約一法尺者須盡一月之工

銅吐蘭山與許愛府屬富安等處產銅此據英人衣致埃銅礦之說也按白銅紅銅均產近帥剛廣南廣德等處卽許愛屬界也麻好第二圖所記銅礦謂產近饒謙雷江距

新淖波不遠。排沙格產鉀質五金。其採煎礦厥卽近邑治。礦硎深入較低於江流約七百法尺。江邊山中鉀礦礦綫浮遊山面。自東迤南長約百五十法尺。拖至山腰。分支入地。審其形勢。當必迤亘甚遠。故隔峯土面亦有線迹也。斯礦採取甚易。礦浮開硎無須深入。近江運載可省脚費。諸皆便益也。

排沙格產鉀銅最盛。其礦山皆經前人道及。茲特詳薩拉凡一帶礦產。其最盛者爲銅鐵銀鉛合質銻等礦。由阿拓普江採運至法埠。水程甚便。倘往採自必易易。又緬甸南掌產銅盛用廣。克綫杭產五金均盛。猛遊左近產銅銅銀。

合質等礦排沙格以銅爲錠以鐵鑄錢代銀幣通交易桑
士則以銅代鐵爲農具

黑鉛排沙格前湄江左大山之上產含銀之鉛凡礦塊角

稜者含銀最多麻好識之祇以土人秘禁無從探驗也美

卑江

卽竹江

岸亦產黑鉛距阿拓普下四迷盧黑鉛礦與五

金礦雜曾在拉拉盡處之虞耶村訪其煎分鉛礦合質其

法將礦塊用木臼舂爲末洗漂去泥如淘金沙法洗淨晒

乾掘地爲爐深二法寸徑同之下鋪木炭屑置淨礦於上

復以煤屑蓋之燃火於上覆以烟通如化學所常用者再

以風管或風韞吹火使烈火力頗猛礦熔墜凝爐底如腕

形一爐僅得鉛少許。當遊探到時。適土人有喪。暫停工作。故未曾親究其詳。近廠鉛氣過甚。人多感染。遇有病疾。祇皆延僧祈禱。以爲獲罪贖神。并不究心醫葯。且不預爲設法隄防也。又緬甸南掌克。繞東猛遊各地。皆產含銀鉛礦。銀含銀之鉛礦。卽爲銀礦。土人未諳煎分。幾同暴棄。華人在東京市鉛提銀。所得之銀。足以抵價值。關稅。腳費。耗用等項。鉛則全然贏獲也。許愛東京亦皆產銀。衣致埃云。富安產銀。克老阜德云。安南人在法克拉煎銀。又云距克拉雖十二迷廬之處產銀。年出銀二十二萬六千六百兩。當始採時。年僅一千六百二十五兩左右。可見後此當蒸蒸日上。