

西藥大成卷三之一

英國 來拉 同撰

英國 傅蘭雅 口譯

海得蘭

新陽 趙元益 筆述

論死物質

卽地產金石之類並用化學之法變化而成之各質

凡物體不外乎爲原質或雜質然各雜質能化分各原質能化合故考究各材料或從原質起而後推至雜質或將尋常雜質化分得其各原質先考究其原質而後推至各雜質萬物中有兩種雜質爲最多古人以爲原質近今方知其爲雜質卽空氣與水也此兩物之原質與性情宜先明之爲考究藥品入門之一助云

空氣

地球之外圍以空氣高約四十五英里空氣之質目不能見無臭無味壓之能緊加熱能漲其重率依英國博物士叔白克所試得之數爲 $\circ\circ一二\circ八$ 得此數時寒暑表熱六十度風雨表水銀高三十寸此重率以水爲主然尋常定氣質之重率以空氣爲主卽以空氣爲一每空氣一百立方寸重三一 $\circ一一七$ 釐海面等高處每平方寸受其壓力十五磅卽空氣一條高約四十五里而一平方寸剖面重十五磅卽與水銀柱高三十寸剖面式一平方寸等重故管中有水銀高三十寸空氣能抵之令不落下如

在高山等處空氣條更短故壓力更小設最低處如煤井
下空氣條更長故壓力更大因此能用風雨表測各處之
高低每高略一千尺實數為九百二十尺則水銀柱減高一寸又
因空氣能壓緊愈高壓力愈小而空氣愈薄愈低壓力愈
大而空氣愈厚且愈高空氣熱度愈小每高三百尺實數為三百五十尺熱減一度

空氣雖為甚簡之物而成之者乃兩箇不同性之氣質卽
養氣與淡氣並炭養氣少許水霧少許每百分之比例如
左

淡氣 七七五體積

七五五重

養氣 二一 體積 二三·三二 重

水霧 一四二 體積 一·〇三 重

炭養氣 〇八 體積 一〇 重

水霧之數各處不同有數處熱地得百分之二若不論其水霧第論其不變數目之氣即得每分體積之比例如左

淡氣 〇七八七

養氣 〇二二〇

炭養氣 〇〇〇三

如不論其炭養氣則每百分重含淡氣七十七分養氣二十三分每百分體積含淡氣七十九二分養氣二十八分

空氣中有時含電臭氣少許。此氣蓋由養氣變化而成。較之養氣更覺靈活。

化學家里必格考得空氣中有淡輕氣少許。雷電之後。間遇淡養氣。有人以爲空氣中含輕氣。又有人云。近於海濱之空氣。含輕綠氣。或云含碘。

英國化學家沒立云。空氣中有地面所放之各氣質。當冷熱適中之時。可存其氣之形狀。各處并合調和。卽成空氣。此各物並水氣。及動植物所發之各臭氣。合而爲地球之全空氣。其原質未有人能考得極詳者。且熱與光與電各氣。皆不包於內也。

近有化學家考知空氣所收地面之各種氣無幾時卽不見用化學之法不能分出因此各處空氣之原質略同惟人煙稠密之處或密室或城中炭養氣較多昔時化學家以爲空氣之二原質藉愛力而相連近時化學家知二原質祇爲調和而非化合此說出於化學家多而敦又云同氣質之原點彼此相推不同氣質之原點彼此相引故一種氣遇別種氣彼此相助散開化學家苦來哈末云各種氣有化散之力各氣不同其化散之力與氣之濃數之平方根有反比例各氣之能與別種氣調和者藉此化散之力也

空氣之性情爲各原質之中性情其化學之性情亦由所含之養氣顯出又如燒物用養氣動物之呼吸亦用養氣而空氣中之炭養氣有由動物之呼吸而得者水中含養氣故魚在水中能活此因水之消化養氣較之消化淡氣更多也植物亦藉空氣而能生因能收空氣中之水氣而樹葉能收炭養氣此氣在植物內化分放養氣而存炭令變爲定質因此動物所放之炭養氣植物能從空氣中收之令空氣恆淨空氣中含水之數各處不同而水藉空氣布散於地面又因空氣常流動成風則各處能免極大之冷熱空氣又能令水化乾並能令動物出汗皆依其冷熱

西藥大成卷三之一
四
燥溼之數而定之。由此可見空氣與備藥之事有相關。非但製藥者當知空氣之原質。卽人身內數事亦與空氣改變有相關。有數種藥能有效與否。依空氣之濃淡與冷熱也。

養氣

養氣之西名譯曰酸母。初考得此氣者名拉夫西愛。以爲惟養氣一物能生各酸質。故謂之酸母。養氣雖爲萬物中最多之物。古人未嘗知之。一千七百四十四年化學家布里司德里始考得之。空氣每重五分有養氣一分。水每重九分有養氣八分。地球外殼定質之重。養氣略居三分之一。

一此因地殼大半爲砂養鉛養鈣養炭養等質各質內養氣居其半又動植物內之各原質中以養氣爲首質

形性 養氣爲無色之氣質其形不變無臭無味較空氣稍重將養氣一百立方寸在寒暑表六十度風雨表三十寸時重三四二五釐又比等體積之輕氣重十六倍重率爲一·一一一凡水之體積百分能消化養氣體積三五分如加壓力則消化養氣更多謂之養氣水養氣不肯與弗氣化合其餘各原質皆能化合既化合之後各質性情大不相同有爲本質有爲配質有鹼性者有酸性者有數質與養氣化合甚遲有數質與養氣化合甚速有極速而猛

發光與熱。卽如空氣中燒物。已覺甚明。若置養氣中燒之。更覺明亮。凡動物呼吸。與火燒物有同理。因空氣中之養氣。與血中之炭化合。變爲炭養氣。人呼氣時。卽放出此氣也。空氣中之淡氣。能減養氣之猛性。如祇有養氣而無淡氣。以和之。則動物將死。磨電氣器之正極點。能放出一種氣。其臭最奇。謂之電臭氣。英化學家法拉待。已用法試驗此氣。知由養氣變化而成。此氣之愛力。比尋常養氣之愛力更大。如以爲空氣中之電臭氣。由養氣變化而出。則光之能漂白。或大雷時。電氣能令空氣中養氣與淡氣化合。成淡養_五。此二事更屬易明。考究藥品者。不可不明養氣之

性情因人之生理並取藥與用藥之法必先知養氣之性情方能明其各理也

取法 用黑色錳養乾粉置於鐵甌內燒熱至紅以筒收其所發之氣每錳養一磅應發養氣四十升至五十升或將黑色錳養粉與硫強水相和成膏置於玻璃甌蒸之亦可又法將紅色之汞養或硝加熱蒸之至暗紅色收其養氣又法將鉀養綠養百釐置於筒或甌內加熱則得最純之養氣一百立方寸

試法 粗試養氣之法將燭點火而吹滅之餘燼尙紅置於養氣內如養氣甚純燭卽着火

功用 肺吸養氣能感動人身令氣血通暢故氣悶將死等病將養氣與空氣調和吸之可以有益養氣水亦可爲行氣之藥每日可飲二三升

淡氣

淡氣爲空氣中之要質又謂之硝氣因此氣爲硝內之要質古人以爲硝藉此質而成一千七百七十二年英化學家留脫福特初考得此氣其性情與養氣之性情相反不能令物燒不能令動物呼吸動物專吸淡氣則速死此非淡氣之有害因無養氣之故也醫學家因其不能令動物生長故謂之非生氣空氣每五分內含淡氣四分其功用

大半在和合養氣令其變淡其命名之意卽本乎此尙有
數種用處更屬緊要然化學家未能詳悉空氣中之淡輕
氣並大雷後之淡養氣_五皆以淡氣爲要質凡動物質皆含
淡氣動物所食之植物質大半亦含淡氣

形性 淡氣之性情難言其所有易言其所無卽無色無
臭無味不能燒物不能供動物之呼吸幾不能在水中消
化較空氣更輕重率九七五每淡氣一百立方寸重三〇
一五釐能與他質化合成數種雜質有性情最猛烈者如
淡養_五淡輕_三等是也

取法 取淡氣之法將燐一塊置於玻璃罩內燒盡之罩

中養氣收盡所餘者爲淡氣又法將極細之鐵粉與硫黃相和成膏置於玻璃罩中則漸收養氣如將所餘之淡氣令行過硫強水則所含之水與淡輕能分出再行過鈣養水則收其炭養氣所餘之淡氣爲極純者

功用 淡氣能沖淡養氣而無有性情顯出有醫學家云肺炎等症每吸氣一次得養氣過多宜將所吸之氣添入淡氣則因養氣已少肺不爲養氣所感動病或易治又植物內之多含淡氣者極能養身

輕氣

輕氣在萬物中無有獨成者常與他質化合卽如水並數

種酸質氣質各種植物質是也。又謂之水母，因水爲輕氣，與養氣化合而成。一千七百六十六年，英國化學家賈分弟詩初考得此氣，從未有能化分之。然有化學家以爲輕氣是雜質，而其本質爲金類。此說實無確據。然其形性：冷熱適中之時，爲無色之氣質，無臭無味。法拉待曾將輕氣加極大之冷，不能凝爲流質，輕於空氣一四四倍，重率爲〇六九三。每輕氣一百立方寸，重二一四釐。水之體積百分能消化輕氣體積一分半。如以燭火入輕氣中，其氣卽燒成淡黃色之火。若與空氣之養氣化合，卽成水。此各氣如不着火，則不能化合。輕氣爲氣質中之最輕。

者故以輕氣之重率爲主。能量度各質而定其分劑。所以化學家以輕氣之分劑爲一。設令養氣之分劑等於一百。則輕之分劑等於一二五。輕氣與藥品雖無甚相關。而輕氣能與多質化合成藥料。卽如輕綠輕衰並一切植物質大半動物質。又水與數種輕炭質皆以輕氣爲要品。

水

水爲地球面常有之物。與空氣略同有之。淨者無色無臭無味。或少含別質。其色臭味仍不改變。故備藥品所用之水。應用蒸水。否則視之無色。嗅之無臭。嘗之無味。或已含他質在內矣。