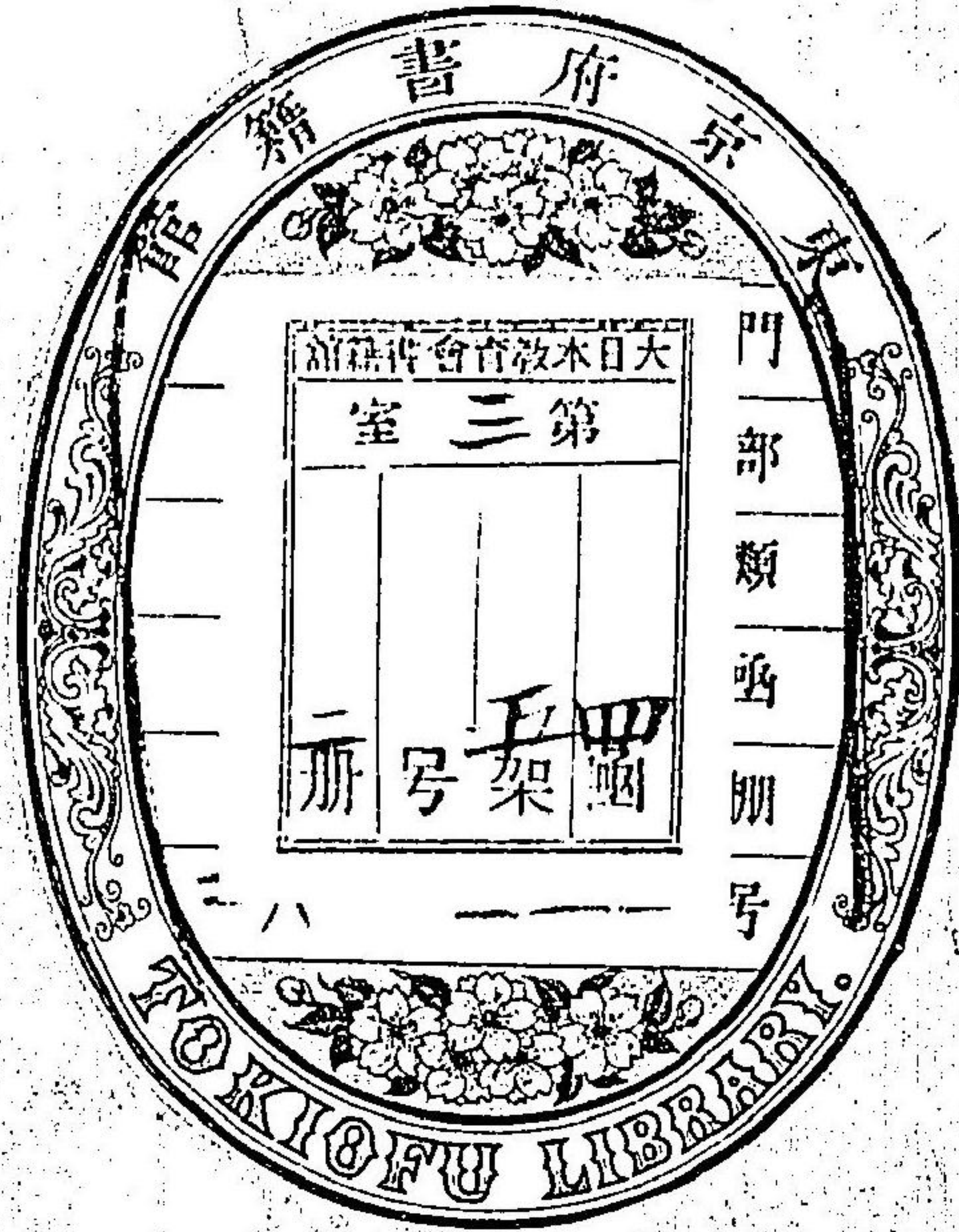


堀野良平譯
博物新編演義

壹



500

500

共二本
五〇

英國合信氏著述
日本堀野良平譯

博物新編演義

明治八年二月官許

同 九月刻成

愛知縣下尾張國第四大區
示區指置村百八十二番地

堀野良平藏版

定價五十五錢

特37
510



夫山岳自遠而即之則高聳
於雲霄自之表而即之則
杳然禁奉必有其路入能求之
恐艱若把險阻有前勇徑
則知其山顛不難也人於向臨
何以異於是頃日我鄉人堀野氏



英國合信氏著述
日本堀野良平譯

博物新編演義

明治六年二月官許

愛知縣下尾張國第四天區
二區稻置村百八十一番地

同 九月刻成

堀野良平藏版

定價五錢



明治六年二月官許

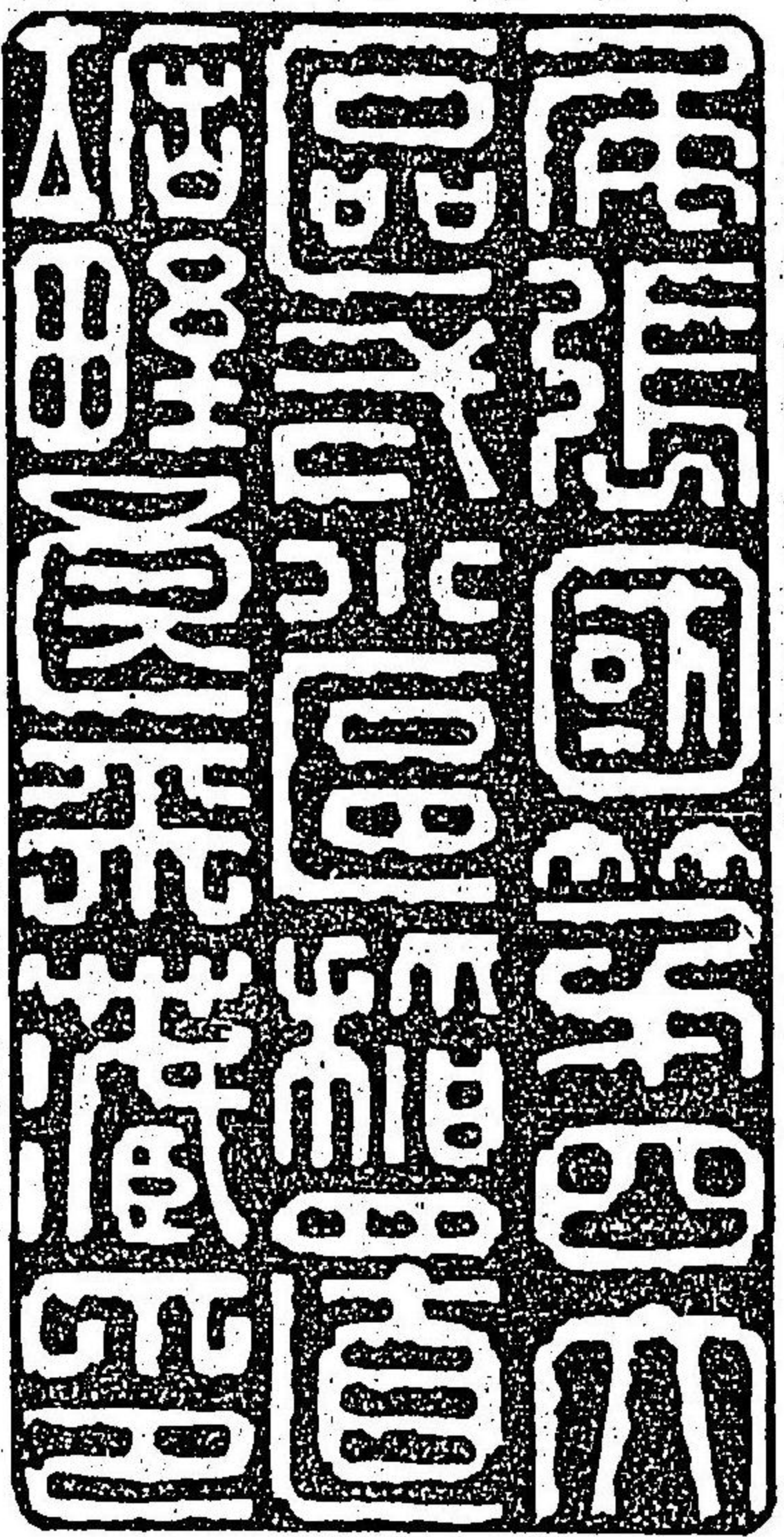
夫山岳自遠而望之則高聳
於雲霄自之表而望之則
若然攀攀必有其路人能求之
恐艱若犯險阻焉前勇往
則知其山巔不難也人之於
何以異於是頃日我鄉人堀野氏

著博物新編演義若干卷
考之窮理一科尤為高尚自
董重家印之空起山岳之高哉
今掘野氏以國文演之頗
明白詳矣倘重家以是書
為楷樣奮勵刻苦勉強
不已則所謂高尚亦得

至其極處何難之有然則
是書各於董重家學法哉
古人云千里之行自足
始余於此書亦云
明治八年三月萃堂八木園識



尚書木邨易書



凡例

一 此書ハ英國ノ醫合信氏支那ニ來テ其邦民ノ
蠢愚ヲ甘シテ開化ニ赴カサルヲ慘々此書ヲ
著シ以テ理學ノ端倪ヲ開ケリ延テ我國ニ來
ルモ亦學者之ヲ賞シテ理科綜凡ノ拾英ニシ
テ萬學ノ小引トス

一 此書合信氏カ獨カラ以テ之ヲ著ス者ニシテ
其称呼ノ如キハ我譯書中ト同シカラサル者
アリ故ニ他ノ譯書ト參考シテ其異同ヲ左ニ
標シ幼學ヲシテ解シ易カラシメンコトヲ要

ス

一其称呼ノ如キハ往々吾耳目ニ慣習スル者ヲ以テ之ヲ記ス何トナレハ看者ノ解シ易キヲ以テ也

一本文里程ノ如キハ多ク支那ヲ法トス註譯中幾里何間ト記載スルモノ吾三十六町ヲ以テ一里トシ又六十間ヲ一町トス

一此書ヲ註解スルモノ幼學ヲメ自卑ヲ進メ而シテ理學ヲ通曉セシメントス敢テ識者ニ供スルモノニハ非ス固ヨリ微才挾識文筆固陋

故ニ其文意ヲ盡サハルモノ少ナカラス看官幸ニ之ヲ察セヨ

明治七年甲戌初夏

堀野良平識

凡ソ地上ノ萬物ヲ造構スルモノ之ヲ大成分ト云フ而シテ其大成分ニ原由アリ之ヲ元素又元質ト云其質六十五種アリ其大氣ニ關涉スル大成分ヲ四元素トス之ヲ純体ト云フ此四元素各々相互ニ結合シ更ニ維新ノ氣ヲ生ス之ノ氣ヲ裸体ト云フ其機用ヲ左ニ列ス

○炭素ハ本体アル一種ノ元素ニシテ植物ノ大成分ヲ為ス者ナリ

○酸素ハ揮發ナル瓦斯ニシテ無機体磐石土類等ノ成分ナリ土石ノ類ハ金屬ノ酸化シタルモノナリ

○窒素ハ絃澁重沉スルノ瓦斯ニシテ殊ニ動物ノ大成分トス

○水素ハ揮發ニシテ火ノ燃燒ヲ扶ク成分アルノ瓦斯ナリ

○炭素ニ素抱合シテ炭酸氣ヲ生ス植物ニ於テ酸素最緊要ノ者トス

○酸素ニ素抱合シテ水ヲ生ス動物植物需用ノ水素者トス

○酸素ニ素抱合シテ大氣ヲ生ス萬類必需ノ者窒素ナリ

○水素ニ素混淆シテ安謨尼亞氣ヲ生ス又植物
 窒素ニ需用タリ安母尼亞ハ則礶砂氣ナリ惡
 臭鼻ヲ穿ツモノナリ

○凡テ諸氣ノ開散ハ全ク越素ト温素トノ力ヲ
 ニ依ル而トモ大氣ハ親和力大ナルヲ以テ容
 易ニ分離スルコトナシ是諸氣ト自ラ相異ナ
 ル者ナリ

博物新編目次

卷之一

地氣論

氣機筭

風雨鍼

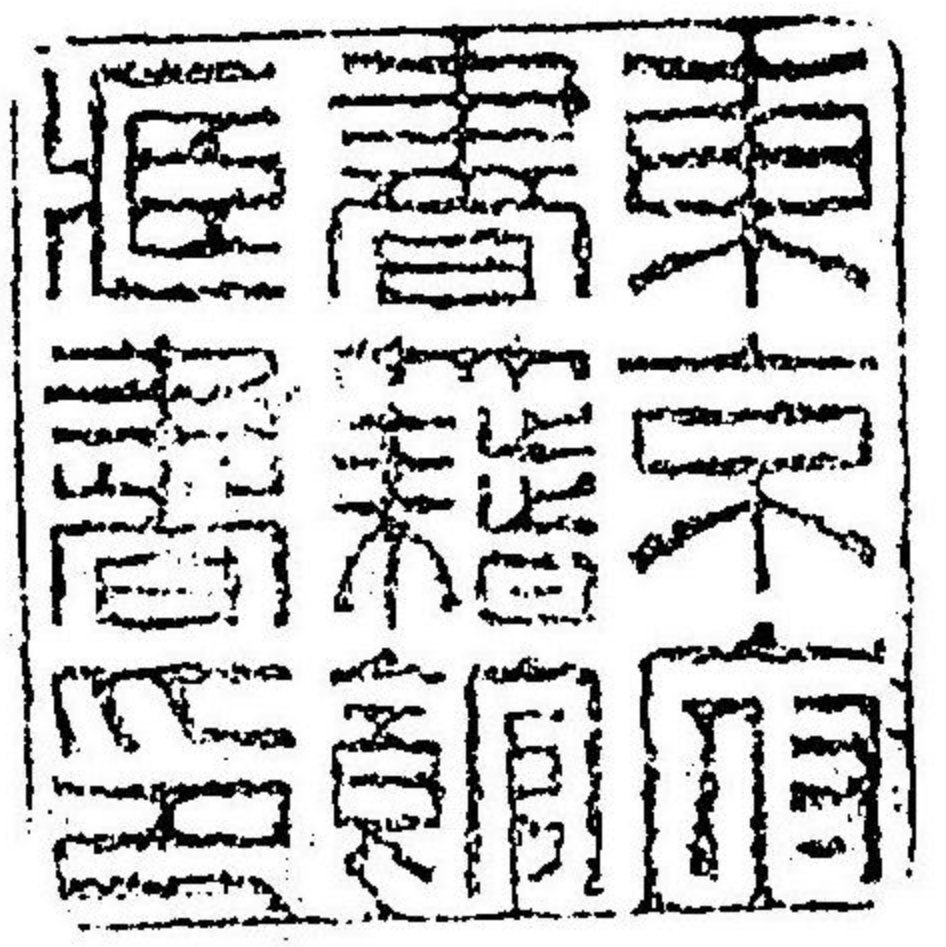
寒暑鍼

風論

卷之二

養氣

輕氣
淡氣
炭氣
炭輕二氣
磺強水
硝強水
鹽強水
輕氣球
物質物性



博物新編演義卷一

英國 醫士合信氏 著
日本 掘野良平 演義

地氣論

地氣トハ氣ノ總稱ナリ又空氣大氣ト云

大地体圓如橙其外有氣以環遠之如蛋白之色裏其黃也自地而上高約一百五十里人物皆處其中若魚類之在水魚賴水以長人藉氣以生魚不能離水人不能離氣其理相同

大地トハ地球ヲ云ナリ地球トハ其形ヲ圓体

支那國ノ一里ハ則チ八十尋我五町十

七間四尺九寸五分

酸素窒素
水素炭素
之ヲ四元
素ト云フ

ニシテ球子ノ如ク又橙ノ如シ彛ニ氣アリテ
地球ヲ包圍シ間斷アルヲナシ地面ヨリ氣ノ
盡ル處マテ凡其高サ廿有二里餘ニシテ止ル
動物植物渾テ生息アルモノ皆ナコノ氣ニ藉
テ成長ス猶ホ魚ノ水中ニ在カ如シ
第其為氣有數種合而言之曰生氣分而言之曰養
氣曰淡氣曰濕氣曰炭氣皆可以法較辨之是氣雖
無形無味其實地上一物也
生氣ハ帝タ一元素ニシテ成ルモノニ非ス又
地上ヨリ蒸發昇騰スル諸氣ノ混合スルノミ

拾賢勅新
日ク十八
百年ノ末
ニ方テ空
氣ハ酸素
ニ十一分
ト而シテ
窒素七十
九分トニ
能テ一種
ノ襍体ナ
ルヲ證明
セリト云

ニモ非ス二十一分ノ酸素ト七十九分ノ窒素
ト抱合シテ成ル是ヲ生氣ト云フ○此ノ氣ヤ
精微透明ナル流体ニシテ色ナク香ナク味ナ
ク地球ヲ圍擁シ地表及ヒ諸物体ノ氣孔ヲ窺
透シ熱ト光トヲ導キ雲雨霜雪ノ顯像ヲナシ
越歴ノカヲ達シ雷電コヽニ轟ク其他淡氣濕
氣炭氣ノ類ミナ地上ノ一物ニシテ各器械ヲ
以テ之ヲ分折較辨スル法アリ下文詳出ス參
考スヘシ

氣之為色青而藍凡晴空無雲仰望蒼然者乃氣之

或說二曰
ク天ノ蒼
々山ノ螺
青共ニ其
色ニ非ス

色、非天之色、氣愈遠愈高則其色愈藍、愈近愈薄則其色愈淺、淺甚則玲瓏不見、時遙望遠山、見藍影糝糊、亦氣之色、如觀滄海水深則色綠、愈深則色蒼、其理亦此耳、

晴天ノ綠リ遠山ノ青モ山ノ青キニ非ス天ノ綠ナルニ非ス皆是氣ノ色ナリ氣ハカハ微澄明ニシテ見ルヘカラスト雖モ愈厚ケレハ真藍色ヲ見ル猶海水ノ綠ヲ見カ如シ顧其為氣與地上襍物之氣不同、氣トハ則チ生氣ヲ云フ生氣ハ自然ノ氣ニシ

テ蒸氣或ハ諸氣ト同物ニ非ス故ニ地上襍物ノ氣ト同シカラスト云フ生氣ハ温素ノ親和力大ナルヲ以テ寒冷ニ遇ト雖モ蒸氣ノ如ク凝縮シテ其形ヲ變スルヲナレ故ニ襍物ノ氣ト自ラ異ナルモノナリ

蓋襍物之氣乃日蒸水漚而成、雜物ノ氣トハ生氣ノ外諸氣ヲ云フ則濕氣或ハ汽等是ナリ日蒸水漚而成トハ諸瓦斯ガ蒸發ノ機能ヲ云フ濕氣トハ太陽ノ熱水面濕土ヲ照蒸シテ氣伏視ルヘカラサルノ瓦斯トナリ

テ蒸發スル者ヲ云フ汽トハ火熱ノ水ヲ焔ム
 ルトキ其水滾蕩シ氣状トナリテ蒸散スル者
 ラ云フ則チ蒸氣機關及ヒ蒸氣車ノ類是ナリ
 ○上文既ニ濕氣ト汽トヲ區別シテ其目的ヲ
 示スト雖モ畢竟水ノ熱ニ遇テ其分子膨脹シ
 テ輕虚トナリ散騰スルモノニシテ之ヲ水蒸
 氣ト云フ○本篇別ニ水蒸氣ノ詳論ヲ擧サル
 ヲ以テ茲ニ其作用ヲ畧出ス水蒸氣ハ海水河
 水ヨリ居多蒸發シ又池沼泥澤及溝渠汚水或
 ハ陰濕ノ土地ヨリモ不良ノ瓦斯ヲ蒸騰ス天

一尺ハ我
 一厘六毛
 強ニ當ル

氣爽快ナルトキハ氣快視ルコト能スト雖モ
 若シ温熱過度ニシテ雨後頓ニ驟霽シ或ハ朝
 露未夕乾カサルニ太陽斯ニ感スレハ猛蒸シ
 テ其形状ヲ視ル可キニ至ル既ニ蒸氣ニ化ス
 ルヤ其性大氣ヨリモ甚ク輕虚ニシテ能ク大
 氣中ニ融合ス大氣モ亦水蒸氣ヲ誘引スルノ
 性アリテ一立方尺ノ大氣ハ一立方尺ノ水蒸
 氣ヲ含メリ例ヘハ食鹽砂糖ノ類ヲ水中ニ浸
 シ其容量ヲ増サハルモノト同一ノ理タリ又
 大氣一尺立方ニ含メル水蒸氣ハ大抵十八氏

許アリト云フ故ニ水蒸氣ハ大氣中ニ多少存
 セサルコトナキヲ以テ之ヲ大氣ノ一成分ナ
 リトスル者アリ○氣候平等ナルトキハ大氣
 ト同量ノ瓦斯ヲ蒸昇シ夜時^{ボル}淒涼ノ氣ニ遇フ
 時ハ^{ニカキ}微細ノ水分子凝固シテ露トナリ或ハ霧
 トナリ再ヒ地上ニ降リテ泉河ノ源トナリ又
 草木ヲ^{ニカキ}培養ス若シ氣候平均ヲ失フトキハ蒸
 氣ノ過不及モ亦是ニ從フ^{則ニ}温ノ多^{少ニ}熱ヲ得
 ルコト愈多ケレハ^{ヒヨリ}擴張^{ハル}散慢シ熱ヲ失フトキ
 ハ^{カガ}凝結シテ其本原ニ^{ヒヨリ}復ス或地方ニヨリ或時

候ニヨリ陰ト晴トニヨリテ其變換ヲナスコ
 トアリ或天氣^{キヨラカ}晴朗ニシテ大氣^{カハル}揚暢スレハ濃
 氣ヨリモ蒸散シ若シ^{オキタル}壓力強盛ニシテ之ヲ^抑
 制スレハ蒸散ヲ得サルコトアリ氣^{オキタル}增温減ス
 レハ蒸氣^{オキタル}忽チ水トナル其上^{オキタル}天ニ在モ亦然リ
 氣中ニ^{ウツク}浮漾スルモノ温ヲ失ヘハ氣^{オキタル}怏流合シ
 テ雲トナリ愈失フトキハ^{ウツク}凝結シテ雨トナリ
 雪霰トナル是ニ及シテ^{アタム}煦蒸^{ウツク}強烈ニシテ多キ
 ニ過クレハ氣^{オキタル}怏合流シテ視ルヘキニ至レ大
 氣之ヲ^{オキタル}保持スル能スレテ雲霧ノ^{カガ}像ヲ顯シ終

博物新編 卷一

五

ニ雨トナリ雪トナルコトアリ

生氣則肇自開闢有天地則有是氣矣

生氣ハ其上古地球ト俱ニ存スルモノニシテ

實ニ造化ノ主宰ニ出ツ今ヨリ古ニ遡リ人カ

ヲ以テ其淵源ヲ探ルコト豈輕ヤナランヤ蓋

シ生氣ノ地上ニ存スルハ猶ホ太陽ノ光明ヲ

存スルカ如シ○生氣ハ至微至精ナル流体ニ

シテ色味香臭トモニナク温ト光ト二素ヲ誘

導シ越歷磁石ノニカヲ媒合シ諸星ノ機カラ

地上ニ達シ物体ヲ生成化育シ其機用ニ缺ク

ハカラサルモノタリ若シ是ノ氣ヲ失フトキ

ハ動物植物其生息ヲ保持スルコト能ハス其

性四ツアリ明抗重彈是ナリ明トハ氣力透明

カニシテ物像ノ来影ヲ貫通シテ遮キルモノナ

ク水晶玻璃ノ物形ヲ透明スルカ如シ是ヲ第

一性トス抗ハ大氣ノ抗カニシテ風ヲ以テ之

ヲ知ル是ヲ第二性トス乃テ試ニ團扇ヲ以テ

空ヲ撃ツニ絶カニ物ノ手ニ應スルヲ覺フ則

チ大氣ノ抗カ是ナリ重ハ凡テ物体各其本重

アリ大氣最モ輕シトス其地上ニアルコト最

モ高キカ故ニ地表ヲ壓シ下スノカラ甚々大
ナリトス是ヲ第三性トス彈ハ大氣ノ擴張ス
ル性ヲ彈カト云フ大氣ハ此性最モ強烈ナリ
ト雖モ又能ク縮張シ易シ是ヲ縮ムルノ原由
ヲ除クトキハ伸張シテ其本然ニ復リ平均ヲ
ナス例ヘハ濃氣器中ニ大氣ヲ困束シ數年ヲ
經テ之ヲ放ツ其彈力毫モ異ナルコトナシ是
ヲ第四性トス

然其氣之力其勢甚重

重トハ氣ノ第三性ニシテ重力是ナリ重力ハ

引カノ致ス處ニシテ地球ニ於テ之ヲ引カト
云ヒ物質ニ於テハ之ヲ重力ト云フ自他ノ能
クスル所ヲ以テ其名ヲ異ニス○引カトハ地
球常ニ能ク萬物ヲ牽引ス故ニ萬物地上ヲ離
ル、井ハ必ス之ヲ引テ我ニ就カシメントス
今空中ニ懸在スル者之ヲ撐持スルコトナケ
レハ彼レ必ス地ニ向テ下ル之ヲ落ツト云フ
或ハ熟シタル柿ノ枝ヨリ落ルヲ視ルニ則チ
熟柿ノ本重ニヨリ枝ヲ謝スルニ至テ引力之
ニ加ハリテ地上ニ引着スル者ナリ蓋シ地球

ノカラ物ニ加ハルヲ重カト名ケ物ヲシテ重
 モカラシムルハ則チ地球ノ引力是ナリ○大
 氣ノ重ヲ壓カト云フ上天ヨリ壓下スノカラ
 是ナリ壓力モ亦夕陰晴ニヨリテ其強弱ヲ增
 減スルコトアリ天氣爽朗ニシテ溫素度ニ協
 ヒ大氣彈力ヲ増進シテ高ク揚時ハ壓力極テ
 強シ氣愈高ケレハ壓力愈強シ若之ニ反シテ
 溫素度ヲ失ヒ天氣陰濕ヲ含ムトキハ大氣縮
 小シテ降ル壓力モ亦弱シ晴雨鍼ヲ以テ此ヲ
 知ルヘシ

上下愁内
 外誤

英國ノ一
 尺ヲア
 止一云フ
 則十二
 ン寸ナリ
 我曲尺一
 尺〇〇三
 六六六ニ
 当ル〇イ
 レテハ我

此如四方一寸以十二寸為一尺自地起上至氣
 盡處計其壓下之力勢重一十五磅一十一兩六錢如
 以十五磅之物壓之入為氣所包羅而不覺氣壓之
 重者却因上下週圍均同如水之渾漫身体人自不
 覺其勢耳

譬ハ一寸四面ノ長サ下モ地面ヨリ上ニ氣ノ
 盡ル處ニ至ル玻璃管アリ之ニ大氣ヲ充タ
 シムルトキハ其ノ氣力地面ヲ壓シ下スコト十
 五磅ノ重サアリ又物ニ比シテ其理ヲ示ス假
 令ハ鍬鉈十五アリ各其量一磅トシ之ヲ第一

八分三厘
六分三厘
当ル一尺
寸十二ワ
以テ一尺
トス
磅ハボ
上ト云フ
我百廿一
当六分二
〇兩八
ヤト云
フ則チ支
那ノ秤量
ナリ我十
分
五厘二毛
則チボ
上ト云フ

圖ノ如ク積疊ムトキハ最下ノ錠リ殆ント十
五磅ノカヲ得ヘシ壓力モ亦上天ハ疎鬆ニシ
テ地上ハ最稠密ナルヘシ

第一圖



第一ハ第二ヲ壓シ第三ハ一ト二トヲ併セ壓
ス故ニ三磅ノ重アリ次第ニ壓シ下スノカラ
第十五ニ至テ十五磅ノ重カヲ得ヘシ

台ノ一十
錢ハ我一
分零一厘
五毛二當
〇十五磅
ハ我一貫
八百十五
分強ニ當
ル
或説曰凡
地面ヨリ
十里ノ高
キニ昇レ
ハ能カ一
半ヲ減ス
乃チ七磅
半再昇テ
十里ニ至
レハ再ヒ

凡ソ人居恒大氣ノ中ニ在テ其氣アルヲ悟ラ
ス又氣力ノ甚大ナルヲ覺エス一尺登方ノ壓
カハ其量千五百磅アリ人体ノ外表凡ソ其周
圍ヲ十六方尺面アリトスルトキハ其總量ハ
二萬四千磅ナリ人常ニ如此壓力ヲ負ヒテ其
氣勢ヲ覺エサルハ体内ノ温ト氣ト張カトヲ
以テ是ニ抵抗對峙シ内外編倚ナク平均スル
ヲ以テ其壓力ヲ覺エサレハナリ水ノ壓力モ
亦猶氣勢ト違フコトナシ
試將氣與水及水銀互較均以四方一寸為度水高

一 半ヲ減
ス乃チ三
磅七五次
第ニ昇レ
ハ次第ニ
減ス終ニ
益ルニ至
ル
○一説ニ
水高キニ
上ルコト
三十五尺
八寸四分
餘トアリ
合信氏之
ヲ三十四
尺トス今
マ之ニ從
フ
○排水管

三十四尺、尺以計水銀高三十寸、同氣高上至盡處、三
者其力悉敵、西國風雨鍼之製亦因較此而知也、
排水管ニテ水ヲ引揚ルニ其高サ三十四尺ニ
止リテ之ヲ超ルコト能ス何トナレハ大氣ノ
壓力水面ヲ壓迫スルヲ以テ其水管内ノ真空
ヲ充彌セントシテ上行ス蓋水力ノ氣壓ニ勝
ツコト能サルヲ以テナリ若氣水其カラ平均
スレハ其上行モ亦止ム故ニ三十四尺ノ水ヲ
以テ之ヲ十五磅ノカトス又水銀ノ高サ三十
寸ヲ以テ十五磅トス蓋シ風雨鍼中ノ水銀ヲ

ノ説ハ水
質論ニ出
ス或ハ曰フ
風雨鍼ヲ
排氣鍾ノ
内ニ置キ
而シテ空
氣ヲ抽キ
去ルニ鍼
中ノ水銀
全ク下ル
蓋レ鍾内
氣壓ナケ
レハ水銀
自ラ下ル
故ニ大氣
ノ壓力ヲ
證スヘシ

以テ證スヘシ水銀ノ質ハ水ヨリ重キコト十
三倍故ニ氣ト同量ノ水ハ水銀ヨリ高キコト
十三倍トス若三十寸ニ十三ヲ乘算スレハ約
ソ三十九尺ニ當ル○或曰ク水ヲ高キニ輸
スハ氣力ノ伸縮ニ從テ高低ヲナス故ニ三十
四尺ヲ常度トスルトキハ必ス升ルコトヲ得
ン若之ヲ超テ高處ニ引揚シニハ別ニ水槽ヲ
設ケ之ニ排水管ヲ置キ層ネテ之ヲ行フヘシ
○上古ハ大氣壓力ノ性ヲ悟ラサルヲ以テ此
術ヲ謬リシカ後チ博識士アリテ水銀管ヲ製

或說ニ曰ク大ナル方確ニ乘ラ充クシメ密ニ蓋ヲ掩ヒ之ニハ孔ヲ穿テ甲孔ニハ乗ラ感ハル管ヲ挿シ則風雨如シノ法ノ如シ乙孔ニハ長クハ五里ノ管ヲ貫キ之ニ大氣ヲ充テシメ而シテ其

第二圖



圖ノ左傍第一長管ハ大氣ノ壓力上天ヨリ地面ヲ壓シ下スヲ示ス

第二管ハ水ノ重力大氣ト平均スルノ量ヲ示ス

第三管ハ水銀ノ水トカラヲ同フスルヲ示ス
圖中淡墨ノ上層ハ上天稀薄氣ニシテ地上ハ濃氣ナルヲ示ス

惟水之力人能散之而不能縮之氣之性人能散之使関復能逼之使縮風鎗之類是也

火ヲ以テ水ヲ責ムルトキハ蒸氣ニ化シテ散逸ス又人小許水ヲ含ミ劇ク之ヲ漱噴スルト

ノ一段ヲ減去スレハ壓力モ亦随テ減ス故ニ甲管ノ降ル節ヲ降ル此管段々減去スレハ彼管ノ乗節々落ツ事ニ全ク完ル又乗ニ易ルニ水ヲ以テス其高サ三丈四尺ニ及ブ則十五磅ノ壓力ト

其輕重ヲ均同ス做シ排水管ヲ以テ水ヲ引スレハ三尺又四尺ヲ得ルヘシ又之ヲ乘内ニ移シ試ムルニ其吸引ノ力三十寸ナルヘシ是氣水乘ノ其力平均スルヲ證スヘシ蓋シ百五十里ノ長管

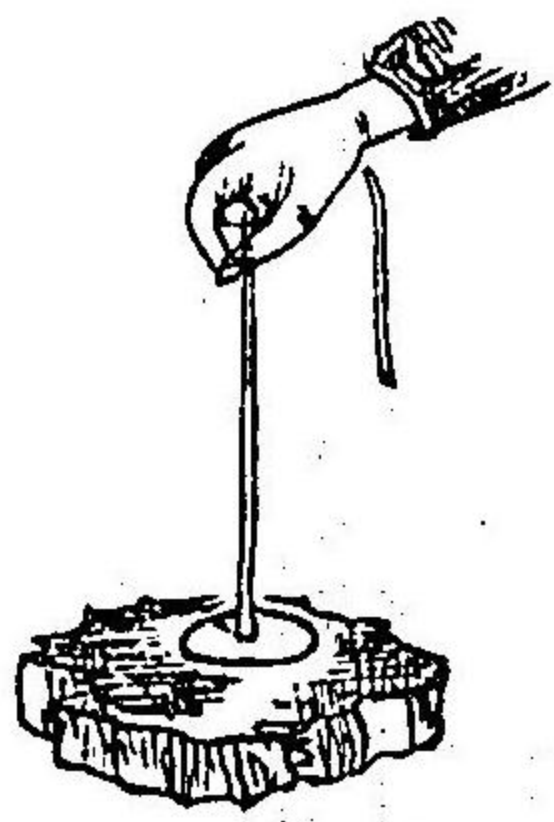
キハ水ノ分子疎鮮シ百千ノ糞粉ト成リ烟ノ如ク霧ノ如ク忽チ飛散ス皆能ク水ノ散スル者ナリ○或玻璃ノ筒アリ之ニ水ヲ充タシメ長栓ノ密合スルモノヲ採リテ之ヲ筒中ニ押シ下ストキハ水其栓ヲ避ルニ路ナシ故ニ水ノ容量澎張シテ遂ニ玻璃筒ヲ破綻スヘシ又壓水櫃ナルモノアリ水ノ張力ヲ藉リテ物ヲシテ能ク縮搾セシム其濶ナルトキハ材木ヲ折テニ至ル則チ水性ヲ縮ムルコト能ハサルノ證ナリ大氣ハ然ラス其性自ラ縮張アリテ

ラ製為シ之ヲ實地ニ施サハ大ニ觀ヘシト雖モ其術能ハサルヲ以テ遺憾トナセリ然トモ理ヲ推テ以テ之ヲ悟ルヘシ

器械ヲ以テ之ヲ縮ムヘシ之ヲ濃氣器ト名ク其法風鎗ト理的ニ相同シ氣機箭ノ条ニ辨説ス
今將氣力之據畧言于後凡以兩物相並之處密貼無隙勿使洩氣則兩物可以粘連不脫
譬ハ玻璃板ノ平滑ナルモノニ板アリ互ニ連着スルヲ得サル者ハ乃チ板面ニ微塵アリテ粘着カラ防碍スルヲ以テナリ若シ微塵ヲ拭去テ引カラ起シ相連着スルトキハ密合シテ脱セス即密合ノ處大氣入コト能ハス却テ外

面壓カノ強キニヨル又熱論中ニ辨説ス併考
スヘシ

西國孩童用一牛皮大如人掌以繩繫皮背以水濕
皮底然後將皮底貼於石上以掌壓之務使相粘之
處外氣不能入則皮與石相連可以抽繩而起石
牛ノ軟革ヲ濕シ石面ニ壓着シ務テ空氣隙ニ



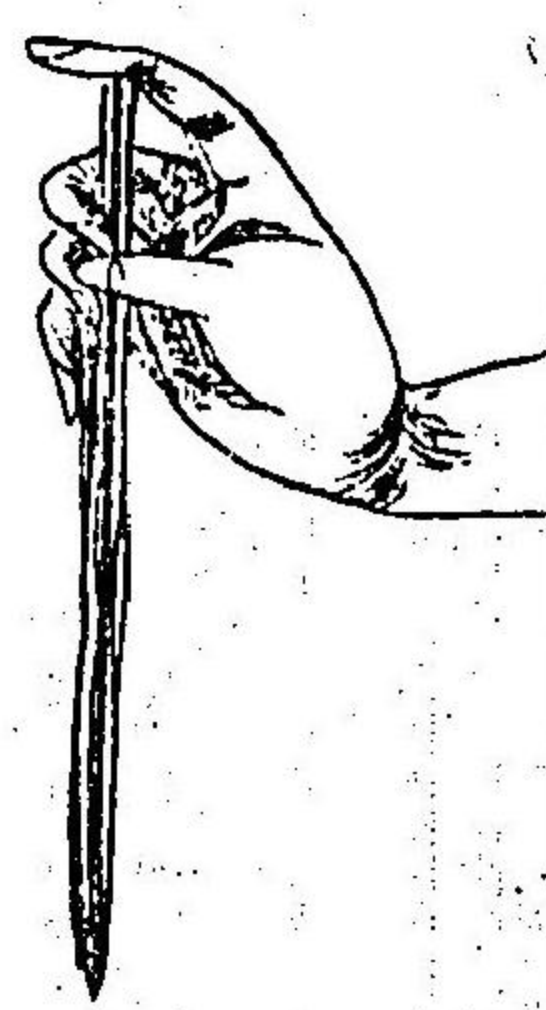
第三圖

入コト無カラシムルトキハ則チ
石面ニ強キ壓カ敷リテ石ト吸器
ト相連リテ離レス而シテ糸端ヲ
以テ之ヲ抽テ石ヲ起スヘシ若シ

吸器ノ内面ニ空氣襲入スル時ハ忽チ離レ落
ツ則牛皮一寸平方面ニ十五磅ノ壓カアルヲ
知ルヘシ則第三圖ノ如シ

或用一茶盃以水滿之將一厚紙蓋於盃上用手畧
壓少頃使水與紙相連無隙洩氣則倒持其盃水亦
不出何也是因相貼之處無氣而上下周圍被外氣
所壓托故也

大氣ノ壓カハ只高天ヨリ壓シ下スノミナラ
ズ上下左右ニ壓張スルノカラアリ例ハハ玻
璃ノ細管ノ中ニ水ヲ滿タシメ上端ノ口ヲ指



第四圖

ニテ塞キ之ヲ直垂スルニ水一滴モ出ルヲ得ズ大氣將ニ管ノ下口ヨリ入ントシテ入コト能ス故ニ水出ントシテ出ルコト能ス是レ大氣ノ上下左右ニ壓張スルノ證タリ若シ管ノ上口ノ指ヲ放ツトキハ水忽チ注キ下ル蓋シ大氣管ノ上口ヨリ再入シテ水自ラ本重ニ由テ注キ下ル第四圖ノ如シ今試用一小樽以口啜出樽中之氣可使樽粘於唇舌之間或用一米筒以少紙焚於筒中使火推出筒

中之氣急將筒口附於身上軟肉之處則筒粘於肉上亦此理

米筒ハ則チ吸解ヲ云フ先ツ吸角ヲ肉上ニ附スルニ軟肉凸起シテ其角落チス蓋シ体内ノ氣吸角内ノ真空中ヲ補ハントシテ軟肉ノ凸起スルモノニシテ其實ハ吸角ノ吸着スルニ非ス壓力外表ニ在テ吸角ト皮表トヲ壓托スルモノタリ或氣機箭ノ罩ヲ蓋ヒ而シテ罩内ノ氣ヲ抽去ルニ大氣ノ壓力罩ノ外面ニ在ラ以テ其罩盤上ヲ離ル、能ス或ハ小樽ノ唇舌

ニ吸着スルモ皆外氣ノ然ラレムルニ依ル理
正ニ同シ

嘗有棺匠相戲使其伴入棺偃卧試將其蓋以掩之
少選力拔其蓋不能起大懼無所措手遇有識者急
令以鑽穿其數孔使外氣透入然後能移其蓋見其
人昏迷僵卧良久方蘇蓋棺中生氣已被其人吸盡
而呼出之氣内外冷熱輕重不同故其蓋為外氣所
壓伏也

人畜草木皆ナ氣ニ藉テ生息ス若シ大氣ナケ
レハ寸間モ其生ヲ保ツコト能ス禽獸若シク

ハ草木ノ類ヲ氣機甬内ニ放チ空氣ヲ抽去ハ
鳥ハ死シ草木ハ凋ム復タ之ニ空氣ヲ放チ入
ルトキハ鳥復甦シ草木還タ生ク機性物品皆
然リ今棺匠ノ室死スル理又相同シ

比如有玻璃盃兩個一大一小大者滿載以水然後
倒持小者以盃口向水而內之則小盃之中水不能
入是其內有氣拒水之故然近地面則其氣厚而力
大去地漸高則氣漸薄而力減

水ト大氣ト其カラ同ス故ニ空盃ヲ水面ニ覆
フトキハ水盃心ニ達スルヲ得ス或ハ木枹少

入水之下
可加而按
水柱之守
而見

許ラ水面ニ浮ヘ玻璃盃ヲ把テ之ヲ覆フ時ハ
其景況ヲ見ルヘシ蓋シ盃中ニ大氣アツテ水
ト相抗スルヲ以テナリ則チ此理ニ依テ泳氣
鐘ヲ發明セリト云フ詳カナルハ水質論ヲ併
考スヘシ
西域有人乘輕氣球以凌空者嘗攜兩樽至空際然
後以木柱塞之至地時將一樽倒持入水水入樽中
者半又將一樽與地面之氣互相較驗見其質性無
少差異特其力稍薄耳
氣船ニ乘シテ高天ノ稀薄氣ヲ樽中ニ充タシ

一擔ハ又
那衛量百
介我十六
貫二百四
十三及三
分ニ当ル

メ之ニ栓ヲ塞キ地面ニ至テ樽ヲ水中ニ倒入
シ而シテ栓ヲ拔去ルニ水樽中ニ稀入スルモ
ノ半ニシテ止ム蓋シ高天ノ氣ハ甚タ稀薄ニ
シテ其足サルヲ補ハントシテ水ノ奔入スル
者ナリ然カク氣水其力ヲ平均ス又地上ノ氣
ト其性質ヲ測リ見ルニ毫モ差異アルコトナ
シ只其濃淡ヲ異ニスルノミ
地上生氣中分数類比如以生氣一擔其内有養氣
二十一介淡氣七十九介二氣常相調和願養萬類
養氣者中有養物其性濃烈故必有淡氣以淡之濃

斤八十六
兩我百六
十二分四
分三厘三
毛二當ル

博物新編
卷一

淡得宜方為中和之氣、
生氣ハ則大氣ヲ云フ萬物ヲ生育スルヲ以テ
生氣ト名ク則チ酸素窒素ニ素抱合シテ成ル
者ニシテ最モ其親和力甚大ニシテ他ノ雜氣
ハ寒温ノ變ニ隨ヒ離合ヲ成スト雖モ生氣ハ
絶テ之アルコトナシ○養氣中養物アリト云
者則酸素是ナリ酸素ハ一名清氣又生氣ト云
フ動物植物ニ欠クヘカラサル必需ノ者ニシ
テ之ヲ失フトキハ人畜草木其生靈ヲ得ルコ
ト難シ或曰ク造物ノ肇天公天氣ヲ作ルニ其

全体新論
ハ沿脊骨

博物新編
卷一

七

七

需用ナル酸素ノミヲ以テ足りトス却テ窒素
ヲ多クスル者何ソヤ夫酸素ハ其性濃烈ニシ
テ動物ノ温熱ヲ過製ス故ニ其熱過多ナルト
キハ動物ノ全体燃燒シテ消耗スヘシ因テ窒
素ヲ混合シ其性ヲ澹泊ナラシメ以テ之ヲ中
庸ニス即チ天公ノ深意ナルヘシ
炭氣者其性有毒與炭同類、一出于人之呼吸、一出
于火之焚燒、在生氣中不過千分之一、凡有血肉之
類、獨吸炭氣則死、惟草木花卉、則反藉炭氣為茂、欲
知其理者、請看全体新論此書本館有刻

ニシテ人
身及ヒ病
厭等ヲ論
ス同シク
合信氏ノ
著作タリ

新編新書

卷一

炭氣ハ火燼烟煤ノ質氣ノ最モ毒ナルモノ也
常ニ大氣中ニ混同スルモ總カニ千分ノ一二
過スト雖モ其質甚重シテ大氣ノ下層ニアリ
功以テ動物ヲ養フニ足ラス之ヲ吸ヘハ窒息
シ火以テ燒ニ足ラス之ニ遭ハ熄滅ス然トモ
一元行ニシテ好テ酸素ヲ引ノ性アリ故ニ之
ト抱合親和スルモノ之ヲ炭酸氣ト云フ又炭
氣千分ノ一ニ居ル時ハ人ノ呼吸ヲ害セスト
雖モ千分ノ四五ニ位スルトキハ其害極テ多
シ或巖洞土窖ヨリ此氣ヲ蒸發シ人之ニ觸ル

トキハ忽焉トメ昏倒スルコトアリ○人物恒
ニ此氣ヲ稟賦シ酸素ヲ肺ニ吸収シ其機能ニ
ヨリ動脈ノ血之カ為ニ鮮紅トナリテ全身ヲ
循環シ且頤養ス而シテ血肉ニ稟有スル炭氣
及水素ト抱合シテ則チ炭酸氣トナリ鮮血之
カ為ニ紫色ニ變シ静脈ヲ經過シ復心臟ノ左
室ニ歸ル而シテ敗液ハ呼吸及ヒ一身ノ諸竅
ヨリ排出シ新陳代謝ス然トモ酷烈ノ炭素ヲ
卒爾ニ肺心ニ吸収スル時ハ其機能ヲ失ヒ動
脈ノ血忽チ紫色ヲ起シ窒塞絶倒ス若シ之ヲ

救ニ酸素ヲ以テ急ニ鼻中ヨリ送輸スルトキ
 ハ甦生スルコトアリ炭氣ハ斯ノ如ク有害ノ
 者一雖モ草木ニ於テハ却テ瀉益アリ夫草木
 ノ性タルヤ炭氣ニ藉テ繁成ス其晝間日熱ニ
 觸ルトキハ枝葉ヨリ清氣ヲ蒸發シテ動物呼
 吸ノ為ニ消耗スルヲ補ヒ又之ニ反シテ黄昏
 ヨリ炭酸氣ヲ蒸發ス故ニ夜間林叢ヲ經過シ
 テ卒然顛仆スルコトアリ乃チ此ノ毒ニ感染
 スルモノタリ

若濕氣則以陰晴為多少不能以一例而定

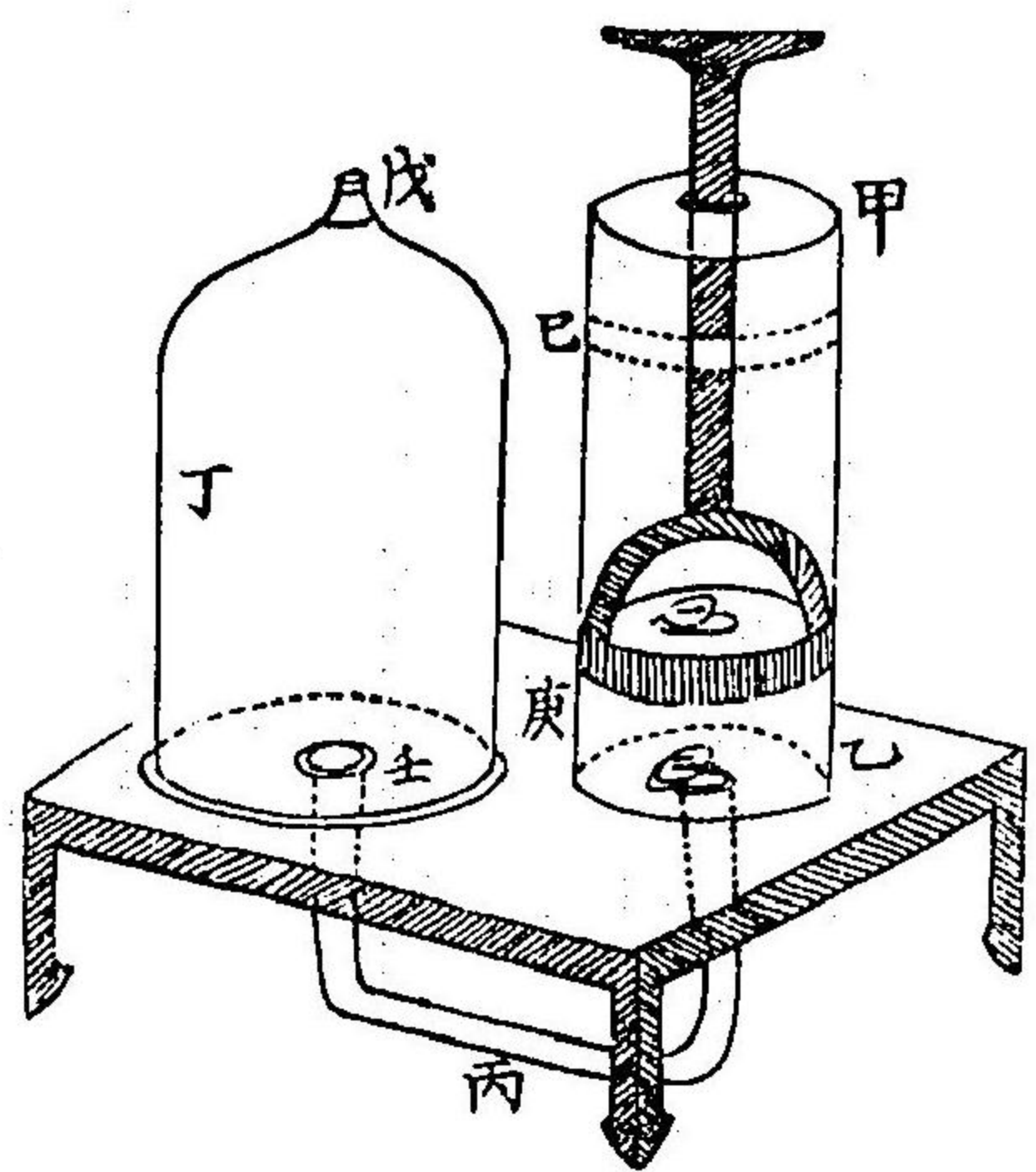
濕氣ハ陰濕酷厲ノ蒸氣ヲ云フ蒸氣ハ大氣中
 ニ融合シテ多少ヲ存ス若シ氣中ニ溶解スル
 コト過多ナレハ諸般ノ病原トナルコトアリ
 殊ニ池沼泥澤ノ邊ハ濕氣最多シ且蒸氣モ隨
 テ過多ナルカ故ニ之ニ感シテ年々時期ヲ定
 メ病ノ流行スルヲアリ又全身ニ不利スルコ
 トアリ上文水蒸氣条及輕氣条ト參考スヘシ

氣機箭 或稱為抽風之器

箭以銅為之、形畧如水箭、粵東方言曰水箭其法即中華風鎗抽風之具、而機巧過之、但風鎗抽氣使入、機箭抽氣使出、用法特相反耳、西國自有氣機箭之法、博物者日以測氣、漸知地氣之大用、

氣機箭ハ排氣鐘又抽氣器ト名ク其製繁ナル者アリ簡ナル者アリ今捷經ノ者ヲ示ス第五圖ノ如シ其法甲乙銅製ノ箭ナリ丙管ヲ以テ丁鐘ノ氣ト相通ス壬盤上ノ戊玻璃鐘ト密着シテ外氣ヲノ襲ルコト勿ラシム韃中ニ一孔

第五甲圖

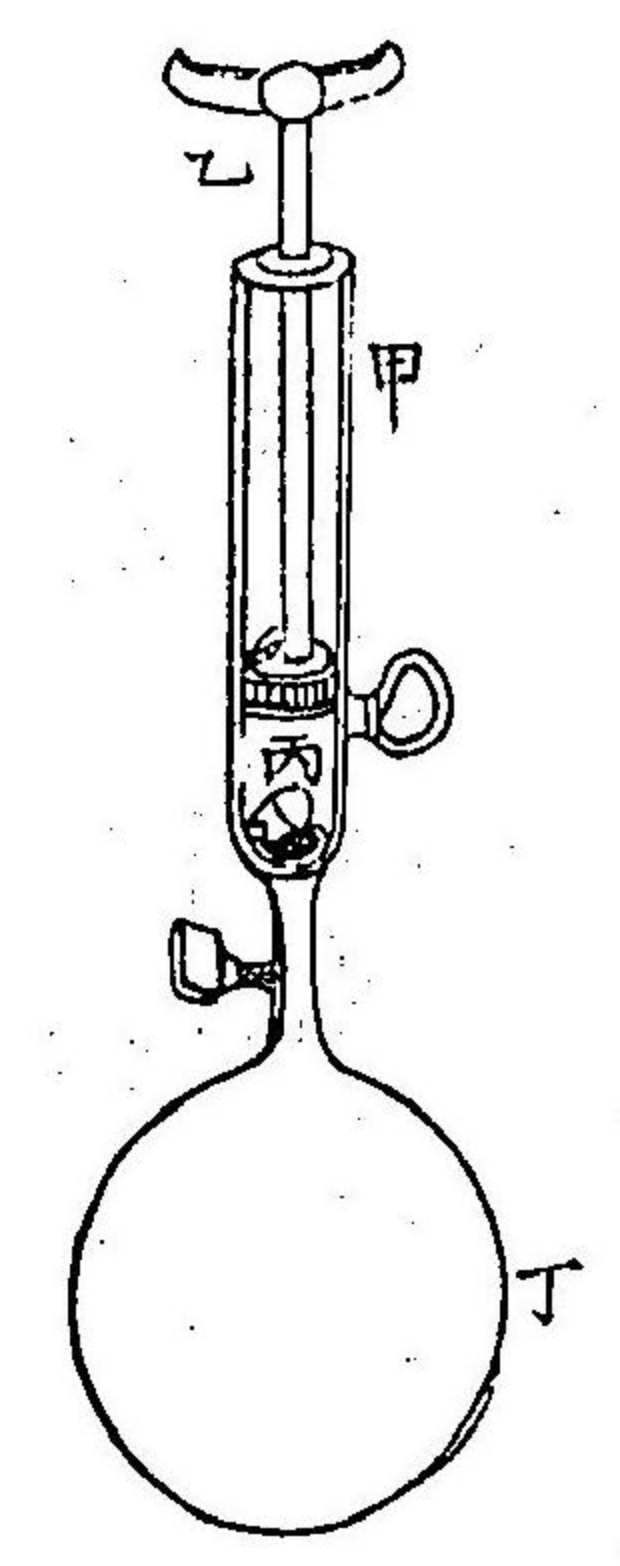


真空トナル辛中ノ氣擴張シテ之ヲ填メント欲スレトモ又丁内ノ濃氣コヨリ丙管ヲ經テ二舌ヲ排シ庚己ノ処ニ來テ辛中ノ氣ト平均ス茲ニ於テ韃ヲ推シ下セハ庚己間ノ氣ヲ

真空ハ丁ルリセリ
アン氏ノ
始テ名ツ
クル所ナ
リ今空中
ノ空氣ヲ
悉皆排泄

スルトキ
眞ノ空間
トナル故
ニ眞空ト
名ク則排
氣器是ナ
リ

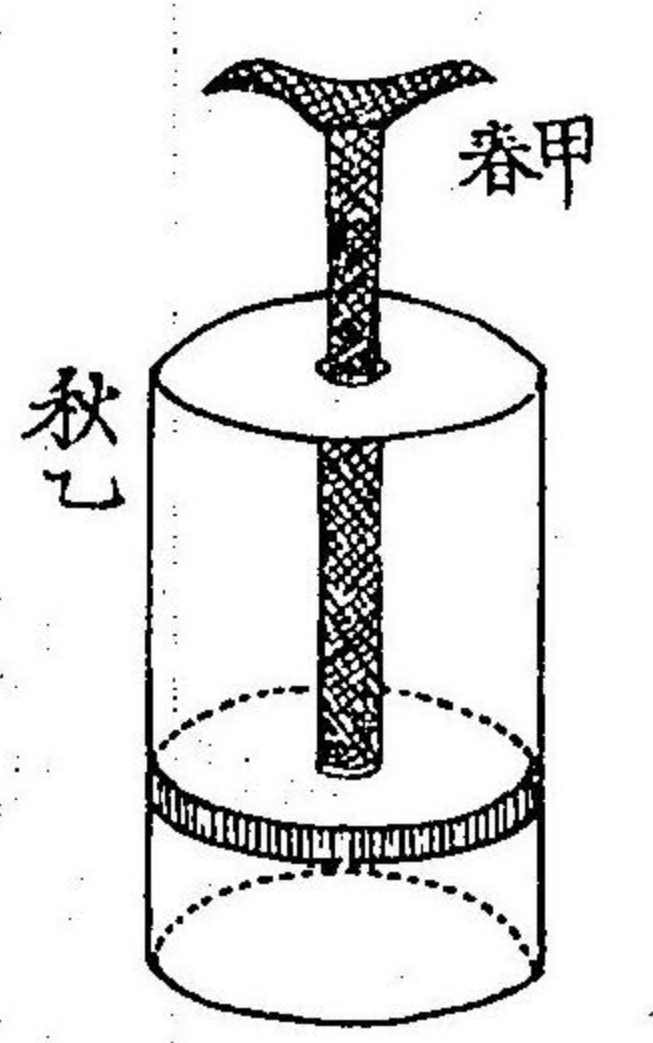
第五圖 乙



權ルヲ以テ二舌閉テ辛ノ氣行ク處ナシ故
ニ一舌ヲ排シテ外ニ出ツ此ノ如ク鞴ヲ進退
スルコト數次ナレハ丁鐘内ノ氣漸次ニ減却
レ終ニ二舌ヲ排スルコト能ハサルニ至ル是
則鐘内ノ氣ヲ排シ盡クス者ナリ
第五乙圖ハ其装置ノ最モ簡ナルモノニシテ

甲ハ銅ヲ以テ筒ヲ作
リ乙ハ鑲ニ鞴ヲ設ケ
丙ト同シフス丁ハ玻
璃ノ罩ナリ前法ト併

第六圖



考スヘシ

第六圖ハ則チ濃氣器ナリ其製排氣鐘ト相反
シテ大氣ヲ縮壓スルノ具トス甲ハ活鑲ニシ
テ乙ハ銅製ノ圓筒ナリ其法先ツ活鑲ノ圓筒
ニ接合スル處ヲ周密ナラシメ務テ空氣ノ洩
散スルコトナカラシメ然ル後其活鑲ヲ推下
スルトキハ空氣ヲ壓搾シ抽
上スルトキハ還膨滿セシム

○此理ニ依リテ風銃ヲ製シ
大氣ヲ搾縮シテ頓時ニ之ヲ

風槍ノ
解ハ美
丁建良
格物入
ニ見ル

開^キ捩^リスルトキハ彈丸ヲ飛スコト猶ホ火銃ノ
如シ則チ風槍是ナリ

常用一玻璃圓罩罩于桌上以機箭抽出罩内之氣
内以鳥獸鳥獸立斃内以鱗介鱗介漸死内以花而
花不開

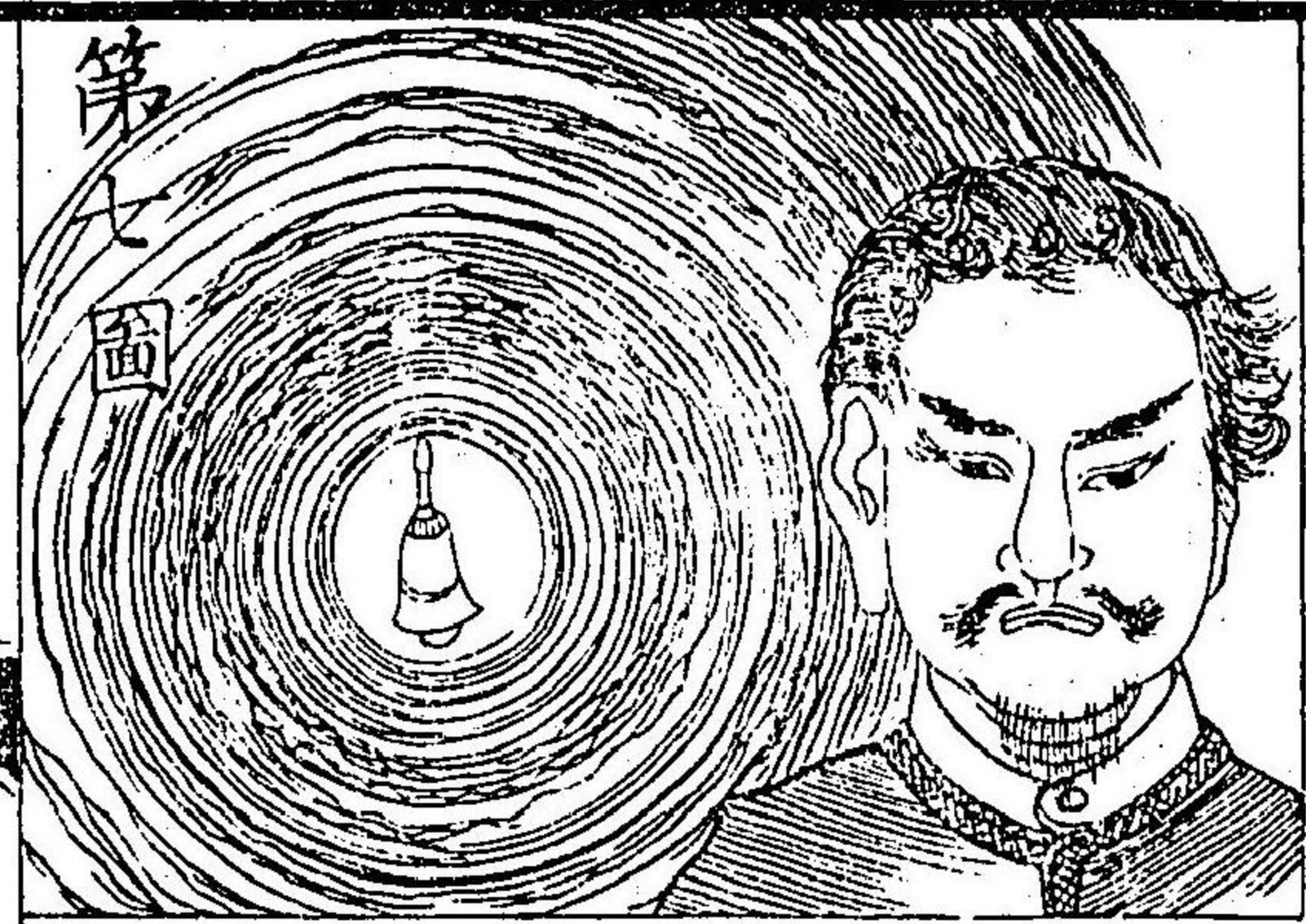
動物植物皆ナ氣ニ藉テ生息ス氣ナキ片ハ何
ソ其全キヲ得ン

内以火而火熄滅

火ハ清氣或ハ炭氣等ニ藉テ燃燒ス故ニ真空
ノ中火ノ燃ユルニ何ソ路アラシヤ

内以鐘鼓擊撞無聲

金石絲竹匏土革木皆能ク鳴ル物ナリ又他ノ
樂器トナル者之ヲ響体ト名ク其聲音ヲ發ス



ルヤ彈カアリテ之ヲ空氣ニ傳
エ空氣モ亦タ彈カアリテ之カ
為ニ顫動ヲ起シ漸次ニ遠キニ
傳送シテ人ノ耳内ニ達スルモ
ノナリ第七圖ノ如シ譬ハ池心
ニ石ヲ投スレハ波紋輪狀ヲ十
シ渚ニ蹙ルカ如シ若シ鉦或他

ノ響体ヲ氣機筒内ニ入レ空氣ヲ排泄シ之ヲ
抵ツニ其物ノ聲真空中ニ於テ聽ヘカラス若
シ空氣ヲ再ヒ筒内ニ送輸シ之ヲ撞ツ片ハ其
音其韻ニナ聽ヘシ因テ音響ハ空氣ノ顫動シ
テ遠キニ傳送スル者タリ故ニ空氣ハ音響ノ
媒灼タルヘシ

内以磁石攝鐵無久

磁石ハ其質堅牢ニシテ其色黒或暗赤鑛山ノ
鉄坑中ヨリ出ス其性能ヲ鉄及鋼ヲ攝ク此ニ
天然物ト人造物ト二種アリ電氣論ヲ参考ス

ヘシ

内以流螢而不見光

螢火ハ動物ノ燐ナリ其光リ有リテ熱ナシ光
論ヲ併見スヘシ

内以火藥而不焚熱

火藥ハ則チ焰硝ナリ其法硝石硫磺木炭三種
合研シ火酒ニ和シ乾シタル者ナリ其性強烈
能ク火ヲ導ク蓋焰硝ハ酸素水素炭素等ノ諸
燃氣ノ性分ヲ含ミタル物品ヨリ製造スルモ
ノニシテ火ノ透導スル他物ノ及フヘキニ非

ス然レトモ真空中ニ於テハ其活機カキアルコト
ナシ下文ト理ヲ同ス

内以熱物而熱不能傳、

解熱論中ニ見ル

内以杯水而水急化氣、

水ト空氣ト其性ヲ同フシテ其形ナヲ異ニス

故ニ真空中ニ於テハ水急ニ氣ニ化シテ其欠

ルヲ補ハントス

然更有奇異于此者、凡欲秤氣質之輕重、驗氣性之

舒縮、試氣勢之壓托、測氣力之功用、皆可以此法辨

或説曰ク
内湯ヲ以
テス急ニ
氣ニ化ス
○或曰ク
水ハ酸素
ト水素ト
抱合シテ
成ル其親
和力最モ
強盛ニシ

テ電氣器
ヲ以テ之
ヲ分折ス
ルニ外ナ
ラス

之、此如用玻璃樽一個、將氣機筒抽出樽内之氣、然
後以戩秤驗、必較未抽氣之樽、輕減數分、此秤氣之
據也、

大氣ノ輕重ヲ知ルハ只驗氣管ノミナラス又

秤ヲ以テスヘシ其法厚キ玻璃球ニ一孔ヲ設

抽氣器ニテ其内氣排折シ之ヲ稱リテ其重奈

何ヲ記シ而シテ孔ヲ開テ大氣ヲ容レ再ヒ之

ヲ秤梁ニ架シ其重量增加ヲ知ルヘシ又同球

二個把之ヲ天平ニ掛ケ一球ノ氣ヲ除ク時ハ

其輕重知ル又一球ニ水ヲ入レ之ヲ稱ルトキ

ハ水ト大氣トノ異重ヲ知ル則チ一尺方平ノ
水ハ重サ一兩アリ一尺方平ノ氣ハ只八錢
ノミ然トモ陰晴ニヨリ大氣モ自ラ縮張アリ
テ其重少差ナキコト能ハス
若用一樽以木栓固塞其口放入玻璃罩裡然後以
機筒抽出罩内之氣則木栓突然彈出蓋因罩内空
虛無氣不能壓托木栓故樽中之氣溢出以散補其
外也

人若シ風船ニ乘シテ高天稀薄氣中ニ昇ル片
マレニ球体ヲ破綻スルコトアリ蓋大氣稀疎

ニシテ壓力極テ弱シ故ニ球中水素散溢シテ
之ト平均セント欲シ其勢破綻スルニ至ル或
玻璃鑷ニ栓塞シ之ヲ排機筒ノ真空中ニ置ケ
ハ其栓必ス彈飛ス則チ鑷中ノ大氣猛溢シテ
真空ヲ平均スル者ナリ若シ筒外ニ有ル片ハ
大氣ノ壓力栓上ヲ壓伏スルヲ以テ其内外平
均シテ彈飛セサルナリ
又用一樽倒持其口置之水面水不能入苟以機筒
抽去樽中之氣水即射入以盈其欵
玻璃丸ニ小孔ヲ穿チタルモノヲ水中ニ投ス

ルニ其水玻璃丸ニ入コト能ス是丸中ニ空氣
有テ相抗スルニヨル若シ氣筒ヲ以テ丸中ノ
氣ヲ抽退シ之ヲ水中ニ投スレハ水走射シテ
入ル則其真空中ヲ補フ者ナリ或火吹達磨ト
称シテ世間ニ翫弄スルモノアリ第八圖ノ如
ク銅ヲ以テ丸ヲ製シ一小孔ヲ穿チ又一柄テ



設ケタル者ニシテ先ツ丸ヲ火
上ニ置熱ヲ加テ空氣ヲ排除
シ次ニ水中ニ入ルレハ水小
孔ヨリ奔入ス而シテ之ヲ火

傍ニ挿ニ漸次ニ火カラ増シ丸中ノ水沸騰シ
テ小孔ヨリ蒸發シ其勢頗ル猛吹ス若シ丸中
ノ水盡キテ其勢頓ニ止ム片ハ還前法ノ如
クスヘシ又長頸德利ヲ爐火ニ上セ熱ヲ加ヘ
テ瓶内ノ空氣ヲ驅出シ真空トナラシメ而シ
テ上口ヲ水面ニ倒入スレハ其水忽チ逆入ス
又硯滴ノ尋常ニ孔アルモノヲ指頭ニテ一孔
ヲ壓エ之ヲ水中ニ納ル、時ハ水入コト能ハス
是硯滴中ノ空氣ト相抗スルニ依ル若シ指頭
ヲ放タハ咄ノ一孔ヨリ水襲入スルヲ以テ空

氣ハ云ノ一孔ヨリ沸々泡沫ト成テ退轉ス則
チ氣ト水ト更換スルモノナリ蓋シ空氣ト水
ト素ヨリ流動物ニシテ互ニ彼是更換スルノ
性アリト雖モ還タ互竄礙性ト成テ相抗抵ス
ルモノナリ譬ハ硯滴ニ水ヲ充タシメ一孔ヲ
指頭ニテ壓エ一孔ヲ唇ニ添ヘ劇ク之ヲ吹ク
ニ氣息入コト能ハス則硯滴中ニアル水ト相
抗スルニ依ル若シ硯滴ヲ傾ケ指頭ヲ移サハ
空氣一孔ヨリ入り水一孔ヨリ出ツ彼是更代
シテ互ニ其缺ルニ盈ツ况ヤ真空中ニ於ル猶

亦然リ

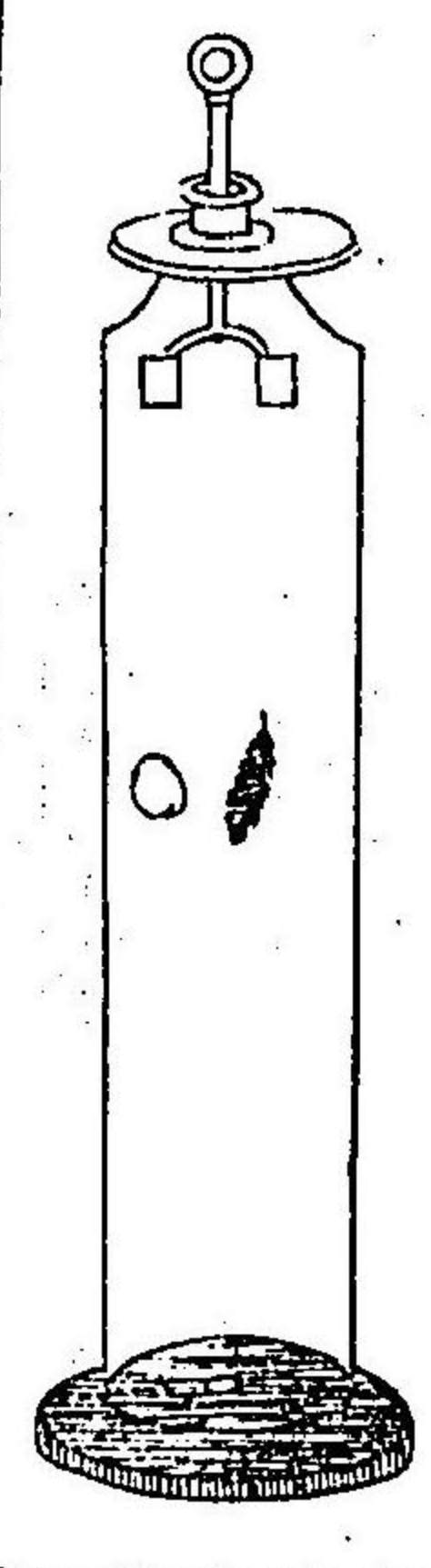
凡猪羊膀胱有水則脹無水則扁人所同見若放出
其水用線細繫其口置之罩內以銀錠壓之然後用
機筒抽出罩內之氣則膀胱復脹銀錠跌下是膀胱
之扁乃外氣壓之若使外無氣壓則其內畧有微氣
亦必舒散欲出故重物亦不成力此氣舒縮之據也
猪或ハ豚ノ膀胱ヲ把リ掌ヲ以テ之ヲ平坦ニ
壓押し其内氣ヲ驅除シ糸ヲ以テ其口ヲ搥リ
之ヲ火上ニ懸垂スレハ則チ膀胱殘餘ノ微氣
アリテ火温ノ為ニ膨脹シテ漸ク圓大トナリ

勢_ト聿_ニ破烈スヘシ蓋シ膀胱ノ餘氣火熱ノ
為_ニ膨脹シテ其勢壓力ニ勝ツモノタリ乃チ
機箭ト其作用内外ヲ異ニスト雖モ理正ニ相
同シ

又將一金錢一鷄毛同置于玻璃罩頂以機箭抽出
罩内之氣然後放之則金錢與鷄毛一時齊下蓋金
錢体重理應跌快鷄毛体輕理應跌慢乃一時齊下
者因無外氣壓托之故

物ニ輕重アルハ大氣壓下ノ力ニ依ルト又引
力トニヨル第九圖ノ如ク真空中ニ放テ錢羽

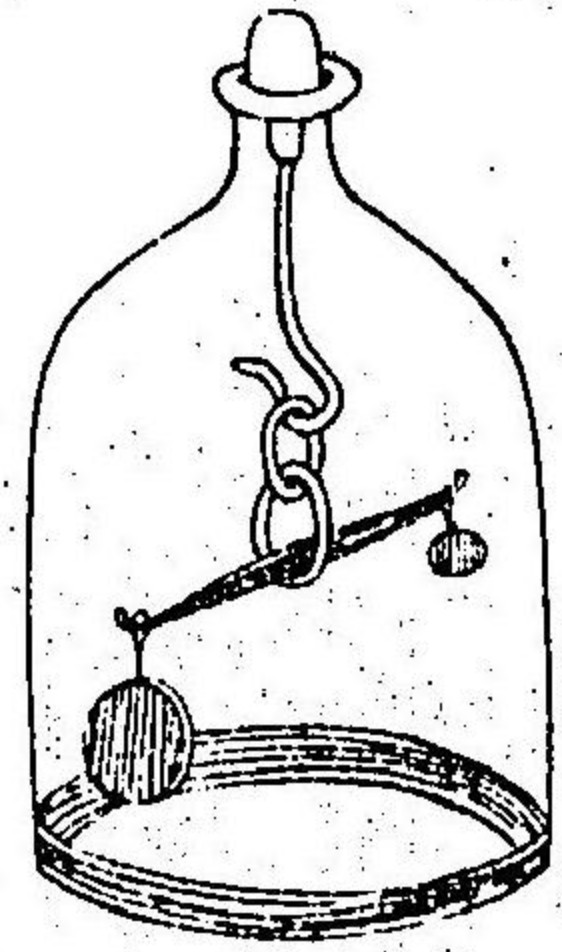
第九圖



齊下ルモノハ大氣ノ
托力ナク唯地ノ引力
ニ依ルノミ

又用一鉛鈕其重二錢用一木塊亦重二錢一置于
天平盤左一置于天秤盤右則二物必均重無偏若
將天秤置之罩内然後以機箭抽出罩内之氣則木
塊必縮重下垂何也是因鉛鈕体小木塊体大彼此
受外氣壓托之力不同若無氣可壓託故体大者重
物ニ秤量ヲ有スルモノハ全ク引力ノ為スル
トス又地球ハ大引力アリテ地上ニ雜賦スル

第十圖



森羅萬象之十其外面ニ掛留ス
故ニ物ノ落ルハ引力ノ作用ニ
シテ物ニ秤量アルハ下壓ノ力
ラ是ナリ第十圖ハ鉛鈕ト木片

ト各同量ノ物ヲ天秤ノ左右ニ掛空氣ヲ抽去
スルニ則十木片偏重蓋ニ真空中ニ於テハ大
氣ノ壓スヘキナシ故ニ其体大ナルモノ重シ
上文ト併考スヘシ

又以銅製一圓盒、必須上下均大、若橘抽之破邊然、
盒之底面、皆製一圓環耳柄、比如盒內直徑闊約六

案二四盒ノ直徑六

寸ニシテ
盒外每邊
周圍皆二
十八寸登
方アリ而
シテ此壓
力四百二
十磅ト云
モノ恐ク
ハ莫法ノ
誤リナラ
ン耶但シ
田球外積
ノ法ニ依
テ直徑六
寸ナルモ
ノ其積法
凡ノ百十
三寸ヲ得
ヘシ此壓

寸、則盒外每邊周圍皆有二十八寸登方、每一寸登
方、應受外氣壓托之力一十五磅、今以二十八寸登
方疊筭、應受氣力四百二十磅、以盒之体、其大不過
如橘、若使内外有氣、雖孩童亦可隨意開合、若使以
機箭抽出盒內之氣、則勇夫亦不能開之、何也、蓋盒
內空然無氣、而盒外每邊四百二十磅氣之力、得以
壓之也、開之之法、必須以繩懸掛盒之上環、其下環
則以四百二十磅之物墜之、務使其力相敵、方可開
離、是一定之理焉、其初識是理之人、曾以銅製一大
盒、直徑闊三尺、將機箭抽出其氣、持獻于王、王命二

博物新編

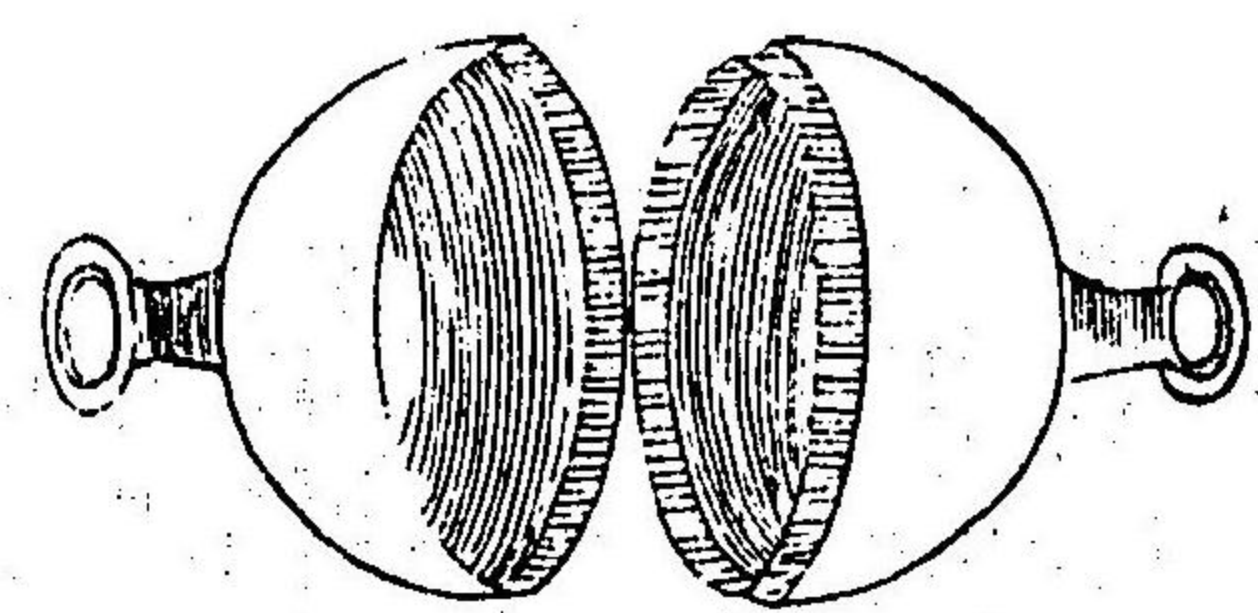
卷一

廿七

カヲ疊葉
ハ千六百
九十五磅
ヲ得ヘシ
其力相敵
扱洋書考
之蓋使其
力勝之之
意

十馬繫而牽之、其盒亦不能開云、

第十圖

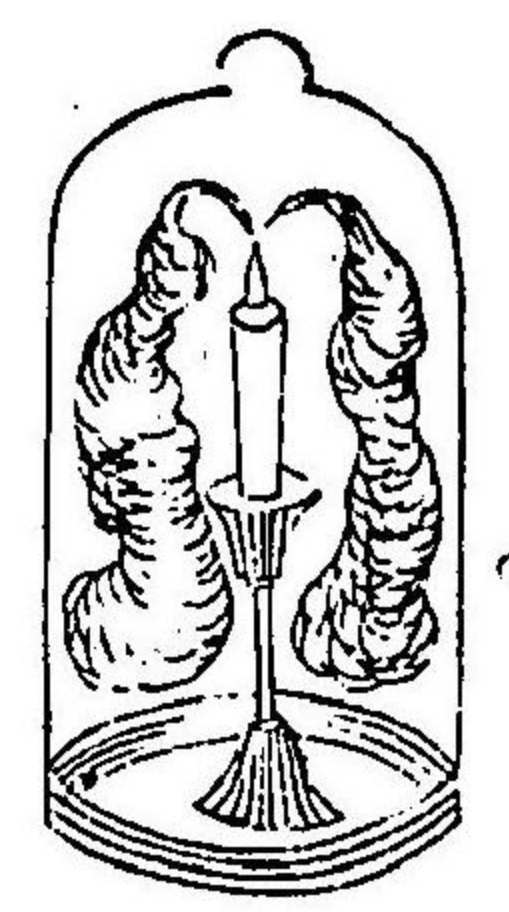


第十一圖ハ圓盒ニシテ其法銅ヲ以テス切半スル橙ノ如ク内空ニシテ接際密合スル者ヲ製シ而シテ随意ニ離合セシムルコト童子モ難シトスルニ非ス若シ機箭ヲ以テ盒内ノ氣ヲ抽去ルトキ大氣ノ壓力盒外週邊ニ聚リ來ル其力四百二十磅アリ故ニ勇夫ト雖モ之ヲ開離スルコトヲ得ス其壓力ノ強大ナルヲ知ルヘシ

又燒一燭置于玻璃罩内、俟燭熄滅、烟必上騰、若抽出罩内之氣、烟亦下墜、

蠟燭ノ煙ハ水炭二素ノ瓦斯

第二十圖



アリテ大氣ヨリ輕シ故ニ常ニ自ラ上升ス今若シ真空中ニアレハ其本重ニヨリテ自ラ下墜シ第十二圖ノ如シ

又以四方玻璃確放于玻璃圓罩之内、以機箭抽出罩内之氣、則方確立即迸碎、若獨抽出方確之氣、方確亦自迸碎、彼二物均以玻璃為之、然方者碎而圓者存、何也、蓋方物四面着力、圓物旋轉自如、此化工

之妙造、凡日月星辰、地球皆為圓体、亦此理也、此氣勢、歷托之據、

四方ナルモノハ四面其カラヲ着シテ其四隅ニ逼ル圓ナルモノハ回旋シテ其カラヲ俱ニス故ニ角ナル者ハ碎ケ易ク圓ナル者ハ自如タリ日月星辰及ヒ地球ノ如キ皆圓体ナレハ之ヲ無窮ニ傳ヘン

若以鼠雀放入罩裡、以機筒抽出其氣、鼠雀亦必喘死、

真空中ニ於テ呼吸ヲ得ス故ニ喘ヲ發シ短息

シテ死ス若シ復タ空氣ヲ放入スレハ還生シテ故ノ如シ

又以線繫胡蝶懸于罩内、則胡蝶四圍飛撲、將機筒抽出罩内之氣、蝶雖振翅而不能飛、復放氣入、始能飛撲如常、

翼ヲ以テ空ヲ飛フモノ豈唯蝶ノミナラン鳥モ亦然リ夫空氣地上ヲ包圍シ羽虫飛禽皆之ニ乘シテ高キニ翅リ遠キニ飛フ若シ大氣ナケレハ何ノ其自由ヲ得ンヤ

凡柑橙平菓之類、摘下日久則皮壳縮縞、若放入罩

裡以機筒抽出其氣則橙菓復脹如新摘時緣菓外無氣而菓中本來之氣溢出故耳

猪羊膀胱同一ノ理タリ併考スヘシ

又魚類腹中皆有氣胞故能浮游水面若以杯水養魚一尾將杯放入罩裡然後抽出罩裡之氣則魚漸反肚向天是因杯外無氣而水中之氣散補于外令其肉胞元氣欲出無路故肉胞發脹異常魚苦不能當則無力而反肚矣此氣力功用之據

當應作堪

魚類ノ浮沈ヲ自在ニスル者ハ腹内ニ氣胞アリ其浮マントスル片ハ之ヲ脹リテ大ニシ沈

第三十圖



マントスル片ハ之ヲ縮メテ小ニシ氣水其カラ平均シテ其自在ヲ得セシム若シ胞内ノ氣欠乏スル片ハ水面ニ浮ヒ噎喘シ

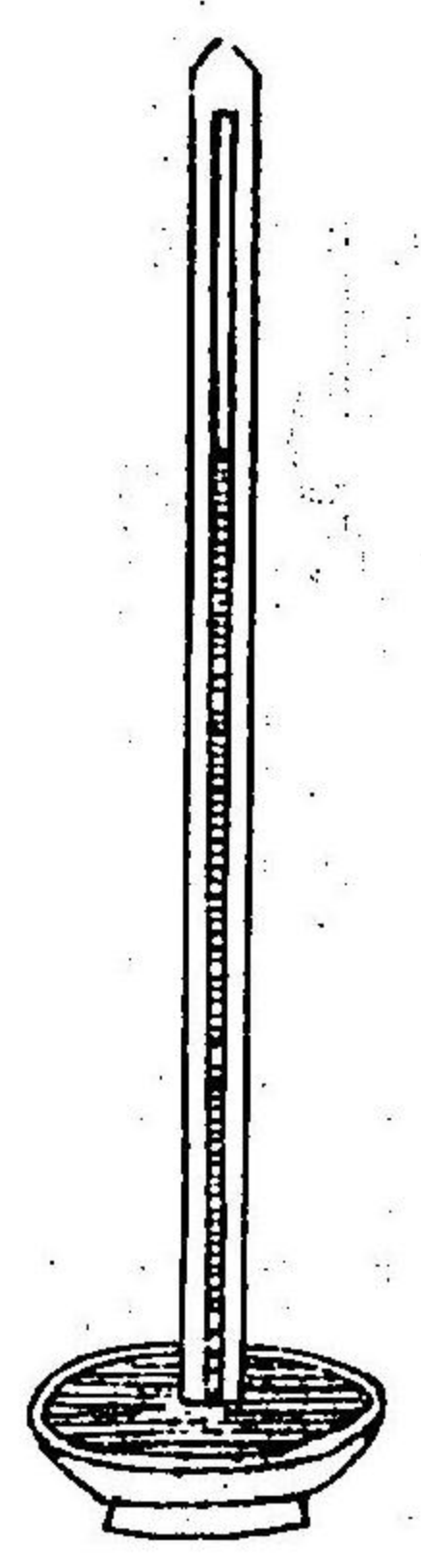
テ空氣ヲ啜收シ其欠乏スルヲ補フ者タリ故ニ氣胞ナキ魚ハ常ニ水底ニ在テ浮ムコトヲ得サルヘシ第十三圖ハ魚ヲ水中ニ養ヒ之ヲ真空中ニ置ニ其魚肚ヲ反シテ天ニ向フ蓋ニ胞内ノ氣膨脹スルヲ以テナリ

風雨鍼

風雨鍼者、以玻璃製一小簞、大如筆管、長約二尺五寸、上塞下通、簞中以平滑為貴、別製一圓甌、大如茶盃、先以頂淨水銀一兩、即水銀不淨內于甌中、再將玻璃簞實以水銀、然後挿入甌裡、則簞中水銀與甌裡水銀相連、豎而直之、簞內水銀定必瀉下數寸、自與地氣之力相稱、乃將簞懸于板上、畫刻度數以驗之、視水銀高低、為風晴雷雨之候、百不失一。

風雨鍼ハトルリセリウス氏ノ發明ナリ初伊太里亞ノ有名ナル窮理家カルリンウス氏地球旋轉ノ説ヲ唱ヘイニケル獄ニ下リシ故カ名聲益高シ

第四十圖

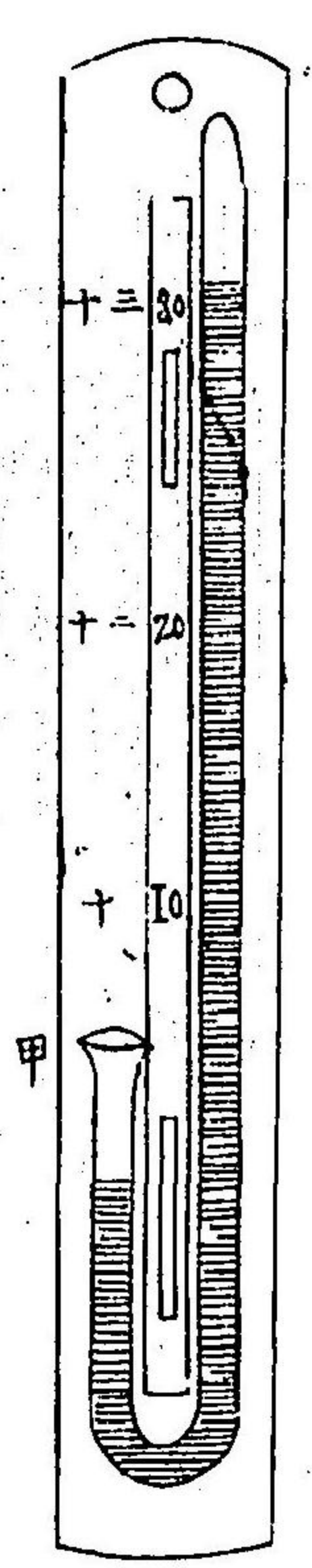


トルリセリウス氏其門ニ在テ此鍼ヲ創製シテ大氣ノ壓

カアルヲ發見セリ故ニ之ヲトルリセリウス鍼ト稱ス此製最モ簡便ニシテ佳トス其法第十四圖ノ如ク玻璃ノ長管ノ上塞リ下洞ヲナルヲ把リ之ニ上好ノ水銀ヲ充タシメ更ニ他ノ盃中ニ水銀ヲ盛リ而後先ニ水銀ヲ充タセシ管ヲ盃ノ中心ニ豎立セシム則管中ノ水銀下ルコト大概上邊三寸許然トモ此處ヨリ水

礮敢ヲ復ク降ルコトナシ是管外ノ大氣孟中ノ水礮ヲ壓スカラニ因ル還ク另ニ板上ニ度數ヲ記シタルヲ把リ之ニ如圖管孟ヲ掛ケ水礮ノ上落ヲ測定スヘシ第十五圖如キハ管ノ下端ヲ上屈スルモノニシテ惟ク大氣ノ壓力孟中ニ在ル水銀ヲ壓スニ代ヘ之ヲノ其甲口ヨリ直ニ管中ノ水礮ヲ壓シ昇降セシムルノ

第五十圖



異アルノ
之此ノ器
ハ前法ニ

比スレハ最簡約ナリトス

蓋地氣乃流動之物或輕或重或升或降隨時更改風雨鍼之能自行上落者實因管内水礮之上空無氣入而甌中水礮能被外氣逼壓故隨其輕重以或升或降也然一升一降不過二寸四分

大氣ハ寒温ニヨリ風雨雷雪ノ變ヲ生ス乃チ寒冷ナルトキハ大氣ノ壓力稍緩レ故ニ水礮降ル之ニ及シテ温ニ得ルトキハ大氣ノ壓力愈強シ故ニ水礮漸ク高然トモ其上落ヲナスコト二寸四分ニ過ス蓋シ管ノ上邊眞虛十

ルモノ三四寸故ニ水碓ノ感動英敏ナリ

中國トハ則支那ヲ云

西國風雨鍼之例以三十度為平和或風雨雷雪之時則有二十九度者或二十八度者或過三十度者各方氣候每日更變不同水碓升降亦小差異以地球而論在赤道之中水碓升降最少赤道迤南迤北水碓升降無常故驗雨驗風不能以一例而定是在善用者之能隨地辨氣耳茲以西國較準之候畧列於左若在中國製造風雨鍼必須測較中國之氣候因西國分寸度數與中國不同無少異也水碓ノ降昇ハ氣候ノ寒暄ニヨリ壓力ノ抑揚ニヨル西洋諸國殊ニ英吉利三十度ヲ法トス今地

球上ニ於テ之ヲ論スレハ大ニ差違アルヘシ赤道下ニ於テハ四時常ニ熱ス故ニ壓力モ亦少之ニ從テ強カラシ理ヲ以テ言トキハ水銀定テ高シ復々熱帶中ニ於ケルモ亦少然リ其氣候中和ノ國ニ於テハ水碓ノ升降規則アルヘシ南北寒帶ニ於テハ水碓モ亦多卑シ然トモ其地形ニヨリ風雨ニヨリ其升降又一十ラサルコトアリ故ニ此器ヲ用ユルモノ其處ニ從ヒ之ヲ驗スヘシ左ニ掲載スルモノ則西洋ノ法ナリ

一凡夏天水砬畧降必報風雨水砬大降不報大風必報大雨水砬降甚則主大颶水砬驟降多主甚雨或報大雷若酷暑之時水砬下降定有迅雷

一凡春秋冬三季水砬驟降則報烈風或報大颶

一凡冬天水砬上升必報暴冷冷極仍升則報釀雪雪時水砬下降則報雪消久旱水砬驟降必報雨雨時仍降則主颶

一凡水砬下降必報有雨雨時水砬驟升則晴不久驟升而仍有雨方得久晴若天晴之時水砬畧降當有微雨降甚而慢不報大雨則報大風或升降

千尺ハ我
三町六間
四尺

四里ハ英
國ノ道法

不定則晴雨不時在風雨之後北風送爽天有漏光水砬漸上必大晴霽

凡人攜風雨錶登山可知山之高數比如在山頂水砬低降一寸此山高平地千尺嘗有人乘輕氣球凌空水砬低降八寸以此推算殆高一十二里矣西國有禮拜堂樓高四百尺風雨錶比平地常低四分蓋生氣離地漸遠其力漸薄不能如在平地壓逼之重也

凡ノ大氣ヲ測ルニ帝驗氣管ノミナラス器械ヲ以テスヘシ則チ水面ニテ千磅ノ坪量アル

一里ハ我
十四丁四
十二間二
尺ニ当ル
四里ハ我
五十九町
一問尺

博物新編 卷一

鉄丸ヲ高サ四里ノ山嶺ニテ發條天坪置ノ天
平ニシテ極テ少量ヲ以テ衡量セハ二磅ヲ
推衡スルノ器ナリ
減スヘシは大氣ノ高处ハ輕疎ニシテ低処ハ
稠密ナルヲ證スルニ足ル

風雨鍼之為用其功甚大海客農夫當以是為至寶
場圃有善識風雨鍼之人從無漂麥漚芽之事海船
有善識風雨鍼之客從無檣折帆沉之慘有某船駛
行南洋時日將夕天色清明空無纖翳舟子唱晚管
絃甚樂忽聞船主疾呼收帆舟子領命而竊怪之整
頓甫畢颶風大起船蕩欲覆幸無檣帆重累以是獲

免實賴風雨鍼早報之力也

風雨鍼ノ用タルヤ霖雨ノ間ニ降り蒼天久霽
ノ間ニ昇ルノミニ非ス氣候マサニ變換セシ
トセハ壓力獨リ晴雨ノ期ニ先ツテ縮展ヲ為
ス故ニ天色清翠更ニ一點ノ雲翳ナシト雖モ
水碓升降シテ預メ風雨陰晴ノ前兆ヲ卜ス其
雨降中ニ於ケルモ亦然リ若シ海客農夫能ク
風雨鍼ノ應用ヲ熟知セハ麥ヲ漂シ楫ヲ折ク
ノ患ヲ免ルヘシ

前數十年、葡萄牙國、西洋地大震、屋宇盡行傾塌、附

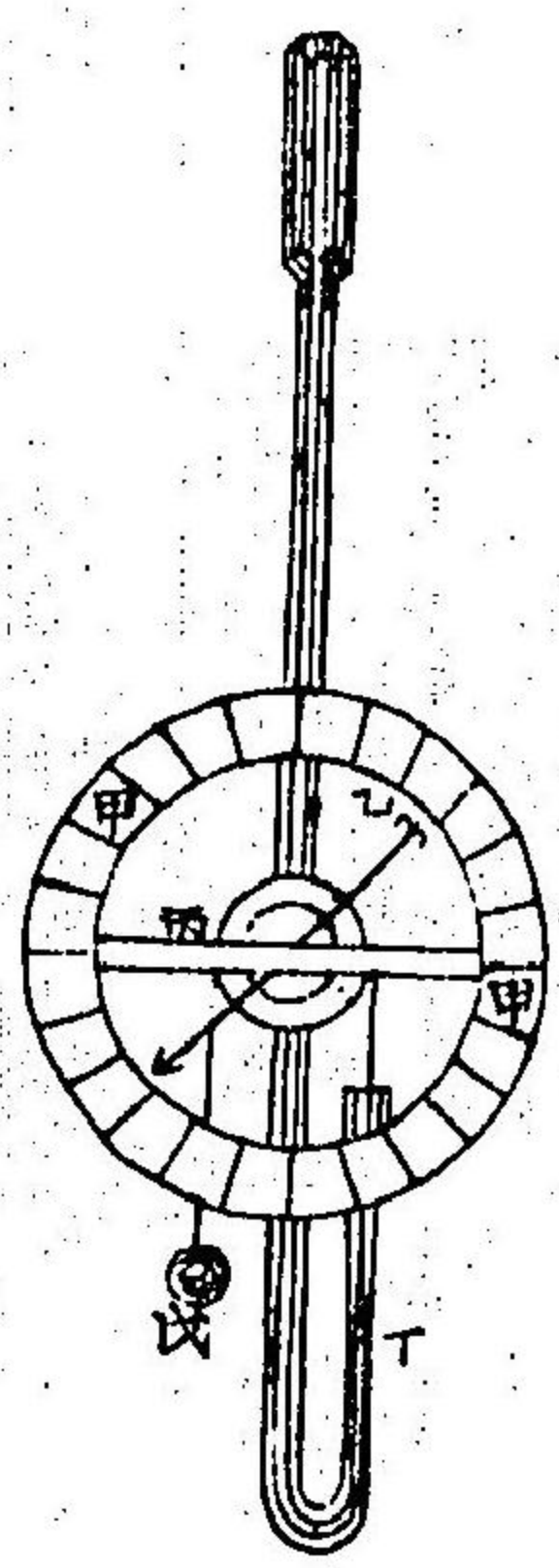
博物新編 卷一 三七

近鄰國亦皆震動、未震之前、風雨鍼降三寸之下、此為最大之報兆矣、

震動ハ地心ノ烈火其常調ヲ違ヘ恐ルヘキ發像ヲ起ス故ニ風雨鍼ノ自ラ降り其前兆ヲ表スル者トス震動ノ說熱論ニ辨ス

又驗氣管ノ一種アリ風雨表ト名ク即第十六圖ノ如ク玻璃管長サ二尺七八寸ノ者ヲ製シ

第六十圖



其一端ヲ鈎ノ如ク上充テ其中ニ水硯ヲ

ニ丁ノ浮子ヲ設ケ絲ノ右端ニ之ヲ繫キ其左端ニ戊ノ錘鉈ヲ附テ大氣ノ浮子ヲ壓スル強弱ニ從ヒ水硯ヲシテ浮子ト共ニ昇降セシメ且其絲ハ丙ノ滑車ト共ニ乙ノ針ヲ旋シテ甲輪ノ度目ヲ指サシメ以テ壓力ノ強弱ヲ測知スヘシ

寒暑鍼

寒暑鍼者以玻璃為筒長數寸許狀如筆管上通下塞下有圓胆中貯水硯其入水硯之法先以燈火炙熱圓胆則筒中之氣漸行散出乃以指頭掩壓筒口

支那國号
ヲ清ト云
フ國ヲ分
テ十八ト

俟圓胆復冷、即將筒口蘸入水碓之中、然後移開指
頭、水碓即由筒口走入胆裡、務以滿至半筒為止、再
以燈火來熱圓胆、令水碓受熱上升、升滿筒中、即以
吹筒向火吹鎔其口、如打銀匠以吹筒再俟筒俸復
冷水碓復降如初、方可懸於板上、畫刻分寸、以驗寒
暑、蓋水碓質性浮柔、遇熱則鎔而上升、遇冷必凝而
下墜、以英國寒暑鍼分寸而論、佛蘭西國分寸不同
凡河冰水結之時、水碓行至三十二分、行漸高天時
漸熱、若論粵省風氣、嚴寒行至四十分、盛夏行至九
十分、英國風氣、嚴寒行至二十餘分、盛夏行至七十

レ各一省
ヲ置ク則
粵省ハ其
一タリ又
北京南京
ノ兩都ア
○赤度ハ
則十赤道
ナリ

六分、近赤道各國風氣為最熱、盛夏有行至百分者、
南極北極風氣為最冷、嚴寒有行至無分者、以人身
本熱而論、九十六分為平和、一百十二分為病熱、以
水質而論、滾酒之熱、一百七十六分、滾水之熱、二百
一十二分、滾水碓之熱、六百分、他如炕麵焗爐、四百
分、焚物之熱、一千分、熱之最甚者也、

寒暑鍼ハ又寒溫計ト云フ其法數種アリテ其
形畧ホ風雨鍼ト相類似スト雖モ其理ト其作
用トニ於ケル全ク相異ナリ其製各家其法則
ヲ同フセス既ニ本文ニ記載スル者ハ伊太利

亞人華聯造乙多氏ノ改正シタル劃度ニシテ
 英吉利獨攔等多ク此法ヲ稱用ス我日本ニ於
 テモ自然此製造多シ又佛蘭斯人列茲冰氏及
 ヒ瑞典人攝兜沃施氏ハ獨ニ佛蘭ニ於テ之ヲ
 稱用ス第十七圖ハ則華氏ノ製法ニシテ其法
 圓球アル玻璃管ニ水銀ヲ充タシメ而シテ雪
 ト礮砂ト混和シ極テ寒冷ナラシメ之ニ圓球
 ヲ挿ミ水銀球
 上ニ降ル処ヲ
 零度トス又水

第十七圖



ヲ挿ミ水銀球
 上ニ降ル処ヲ
 零度トス又水

氏攝	氏列	氏花	
度十	度百八	度十二百八	
度百二	度十六百	度九十百	
度百	度十八	度十二百	點騰沸
度十八	度四十六	度六	沸滾酒
度十四	度二十三	度四〇百	二度百熱
度五十三	度八十二	度五十九	六度九十血
度五十	度二十	度九十五	度六中等
度零	度零	度二十三	點冰
度十下零	度八下零	度四十	
分度十零	分度十零	度零	
度十零	度三十零	度四十零	結凍水

結テ氷凍ナラントスル片水銀三十二度ニ在
 リ之ヲ氷點トシ攝氏列氏ハ水ノ氷結スル処
 ヲ零度トス則華氏ノ氷點ト其位ヲ均同ス依

テ左ニ其劃度ヲ
 序列シテ比較ニ
 供ス○寒暑鍼ノ
 作用ハ水銀ノ寒
 温ニ因テ自ラ縮
 緩アルヨリ工夫
 シタル者ナリ故

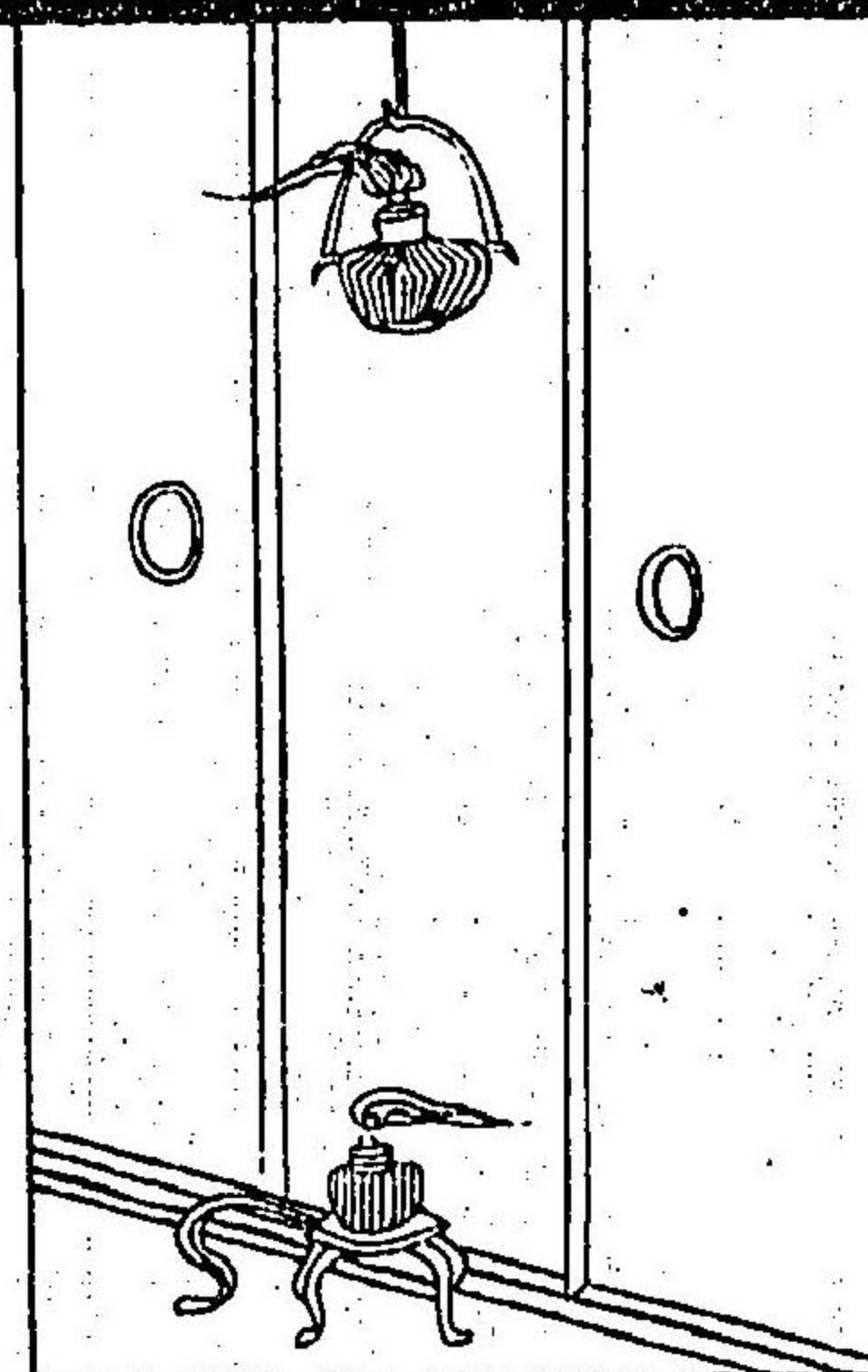
二大氣ノ寒温之ニ感スル片ハ水硯自ラ昇降
シテ其規則ヲ失ハサルモノトス學者是ヲ以
テ大氣及寒温ノ輕重ヲ知リ疾病ノ熱候ヲ測
リ或ハ諸般ノ技術ニ於テ缺ヘカラサル要具
トセリ又一種驗温器ヲ製造スル法アリ有色
ノ火酒ヲ用ユル者ニシテ其他前法ノ如シ

風論

地氣受日熱之蒸、輕而上騰、他處之氣流動以補其
缺、謂之曰風、如渌盤心之水、盤旁水即流動以填其
空也、

風ハ大氣ノ游漾スルモノナリ則大氣ノ第二
性ニシテ抗力ノ最モ強大ナル者タリ夫地球
ハ左旋シテ赤道ニ正對スル処日熱ヲ受ケ大
氣之力為ニ膨脹シ伸性ヲ逞フシテ上騰シ逾
稀薄疎鬆ナルトキハ南北兩極ヨリ冬夏ヲ別
チ寒冷ノ稠厚氣流動シ聚リ来リ推シテ稀薄
氣中ヲ補ハントシテ其処ヲ異ニスルモノナ
リ例ヘハ密閉シタル室内ニ爐火ヲ置之ヲ温
ムル片ハ其室内ノ空氣膨脹シテ輕虚トナル
而シテ火ヲ點シタル燭ヲ窗ノ旁ニ立テ窗ヲ

第十八圖



開クトキハ窗外ノ冷氣忽チ室内ニ集リ来ツ
 テ其虚ヲ補ハントス故ニ
 甲ノ燭火左ニ流レ又室内
 稀薄氣ハ之ト交代セント
 ス故ニ乙ノ燭火右ニ流ル
 蓋シ室外ノ冷氣ハ下ヨリ
 入り室内ノ氣ハ空際ヨリ出ツ第十八圖ノ如
 シ則冷氣ノ南北極ヨリ来リテ輕鬆氣ヲ補フ
 者ト同一ノ理タリ

其行有徐有疾、日夜不停、一時每兩點鐘而行六里

一點鐘ハ
 西洋ノ一
 時辰ナリ
 一晝夜ヲ
 二十四時
 トス支那
 月曆ヲ用
 ヒ十二時
 ヲ以テ一
 晝夜トス
 故西洋ノ
 二點鐘ハ
 支那ノ一
 時辰也
 按スルニ
 點鐘ト云
 モノ自鳴
 鐘ノ一時
 毎ニ鐘ヲ
 鳴テ時刻

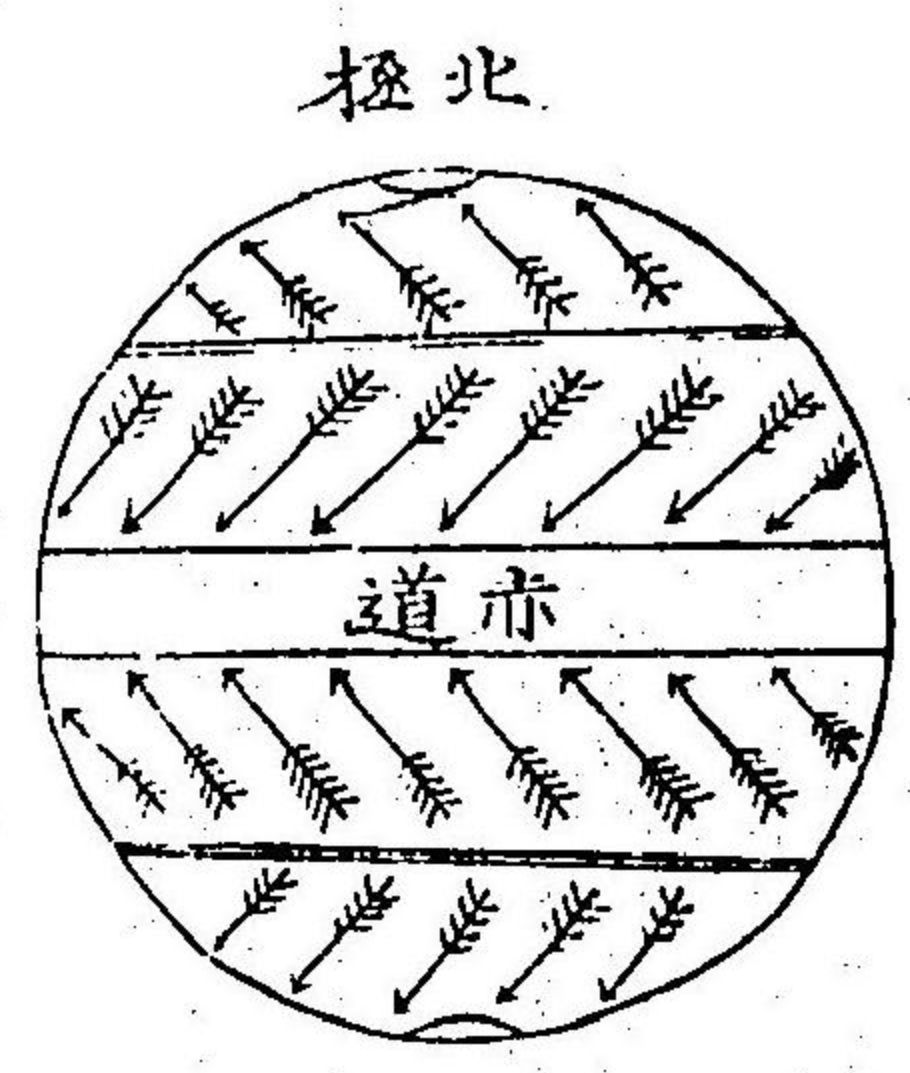
者、人物不覺、水雲不動、一時而行三十里者、和暢宜
 人、水紋烟捲、一時而行百里者、松竹有聲、一時而行
 百五十里者、芙蓉颭水、一時而行二百里者、飛燕斜
 退、一時而行二百五十里者、人不耐吹、一時而行三
 百里者、蓬飛茅展、帽落塵颺、一時而行四百里者、萬
 竅怒號、海波泐澆、一時而行五百里者、船沉屋爛、樹
 拔旄傾、一時而行六百里者、草木皆摧、鳥獸多死、飛
 砂走石、物無完膚、此風勢之大畧、隨在皆然者也、
 風ノ一秒時ニ行モノ七八尺ニ過キス八十尺
 ヲ走行スルモノ之ヲ暴風ト名ク其正位ヨリ

ヲ報ス故ニ点鐘ト云フ或説曰ク風ノ一洋時ニ五里行クモノノ微風トス五十里ヲ行クモノノ疾風トス方尺毎ニ抗カ一磅ノ力アリ百カアリモ里ヲ行クノ大風ナリ抗カ四磅アリ二百里ヲ行クモ乃暴

来ルモノヲ正風ト名ク其備スルモノヲ西南風東南風ト名ク
 若在赤道迤北三十度内、四季常吹東北、迤南二十七度内、四季常吹東南、恒年不易、是因赤道永與日近、其氣受日熱上升、南北二方之氣、時常流動以補其缺、而地球向東左旋、地氣乃輕浮之物、不能隨地体速運、故其氣斜向西而流也、
 地球ノ正帶ハ恒ニ太陽ト相對シテ其規則ヲ紊スコトナシ故ニ正帶以北ハ常ニ東北ヲ吹ク已南ハ常ニ東南ヲ吹ク之ヲ名テ恒信風又

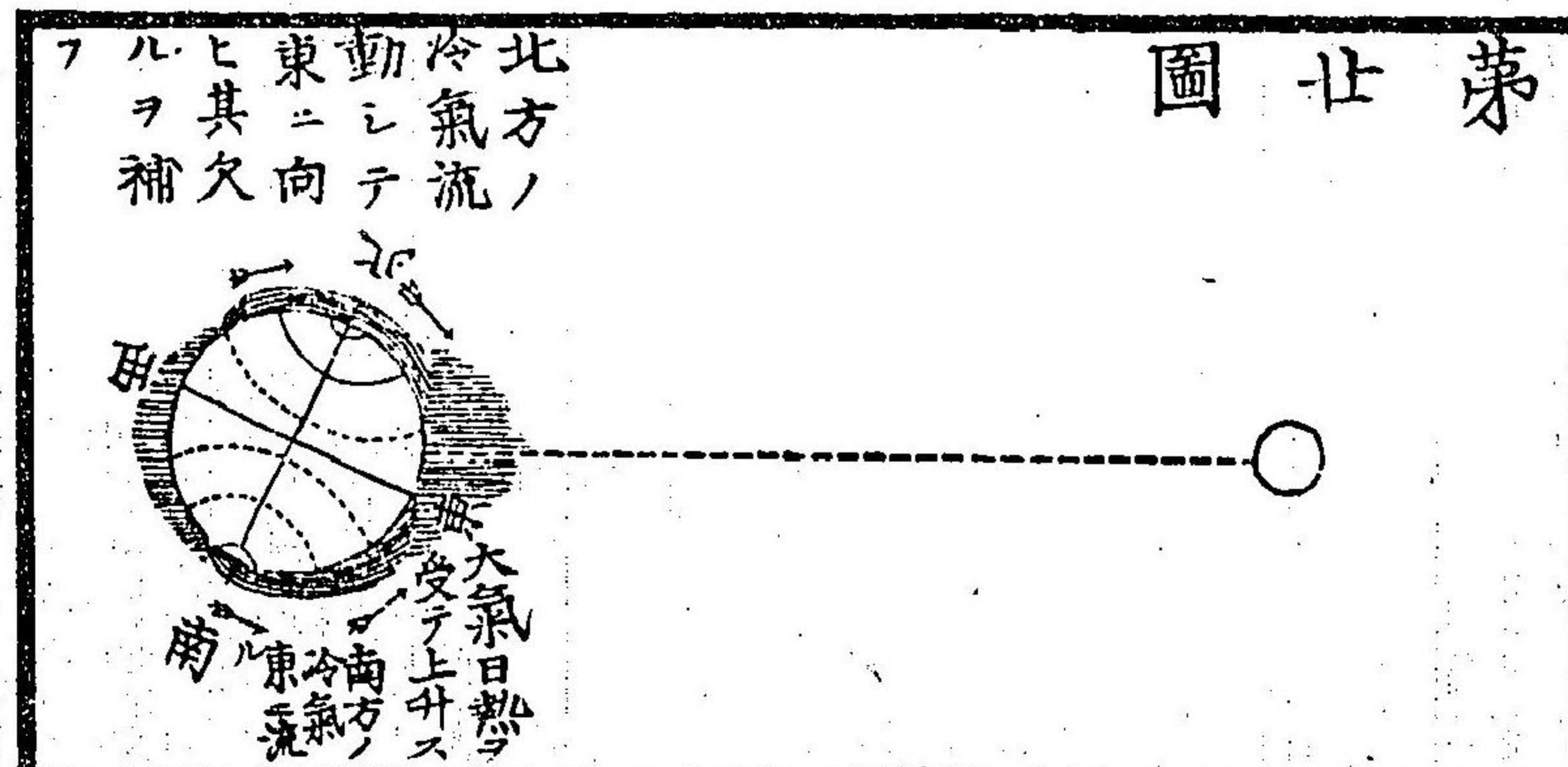
風トス抗カ十七磅ノ力アリ行ク三百里ノモノノ抗カ五十磅トノアリ之ヲ極大ノ颶風トス枝樹霜ノ勢ト極テ猛烈ナリ

第十九圖 恒信風

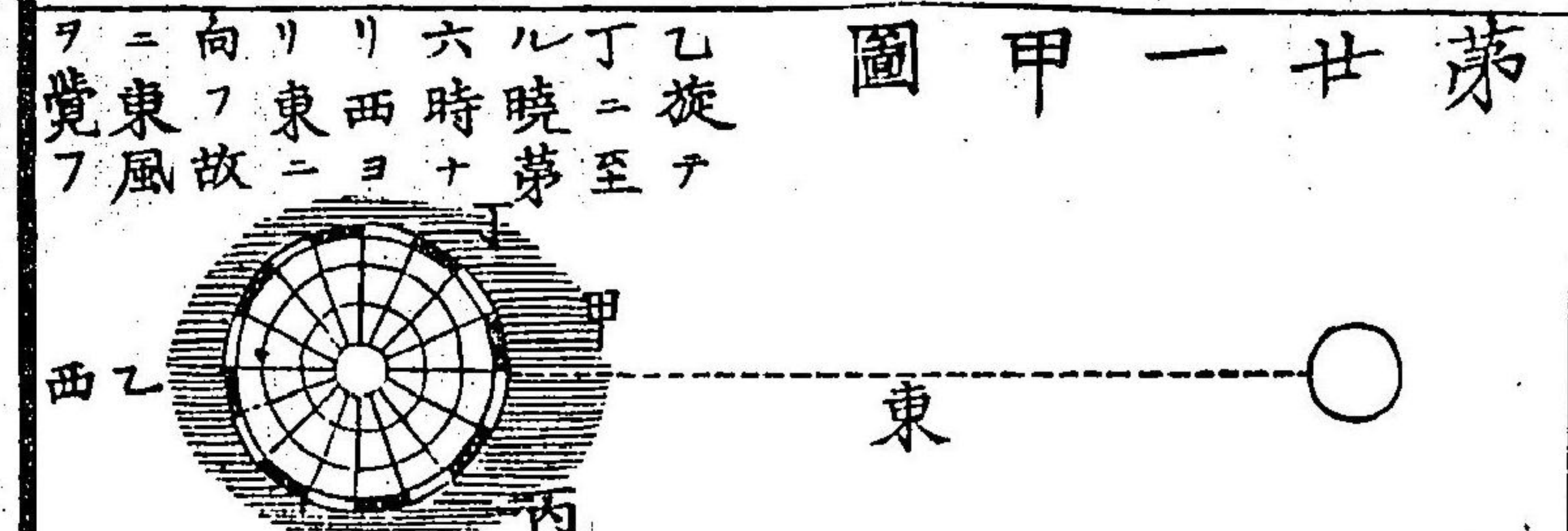


氣集リ来テ其空ヲ補ハントス第二十圖ノ如シ又地球ハ自轉ヲ速カニシテ一轉ヲ以テ一晝一夜ヲ分ツ而シテ太陽ニ向ヒテ東ニ左旋ス故ニ大氣ハ浮揺シテ斜メニ西ニ流レ以テ地体ニ随フコトヲ得ス則第二十圖ノ如シ

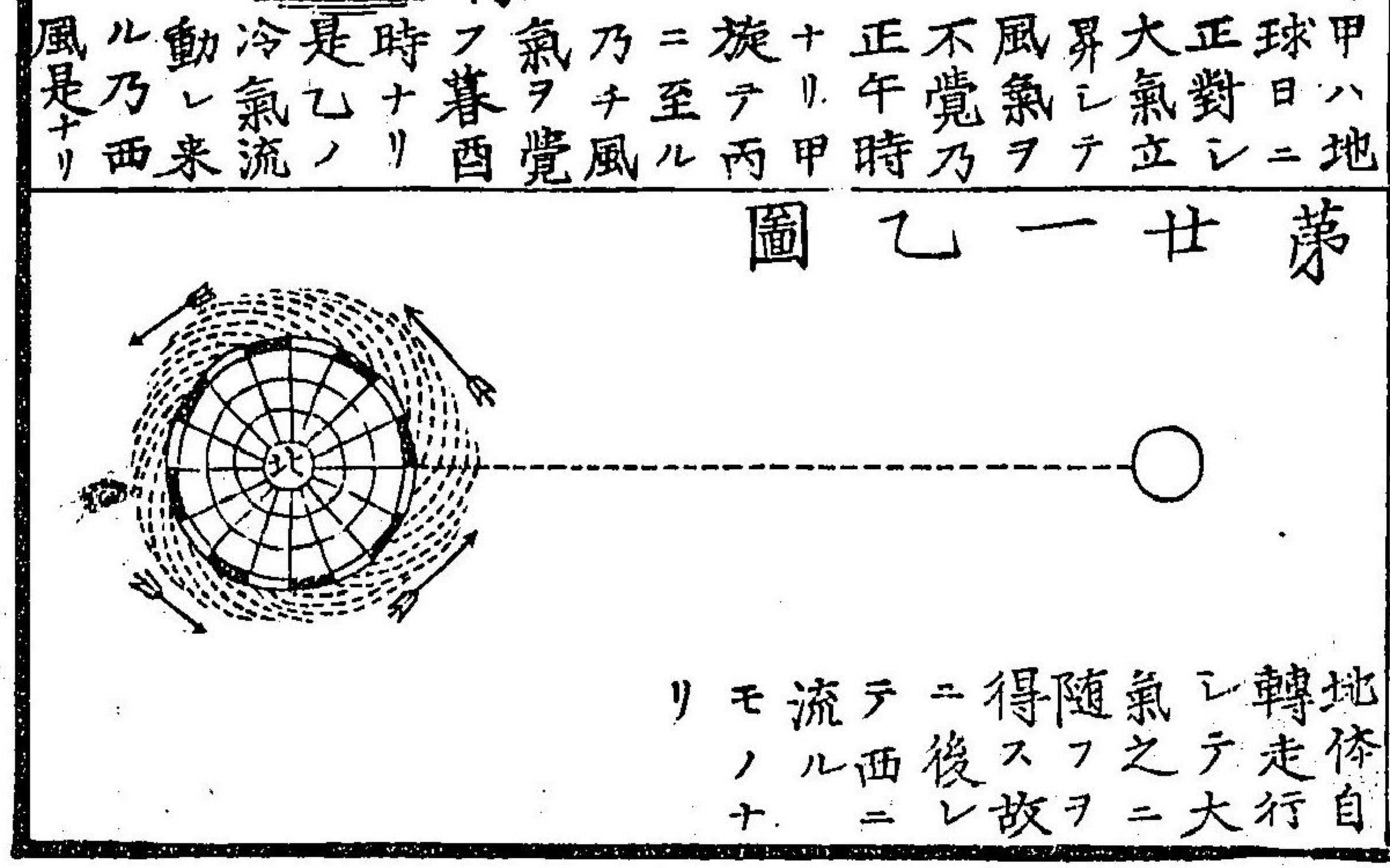
第廿七圖



第廿八圖甲



第廿八圖乙



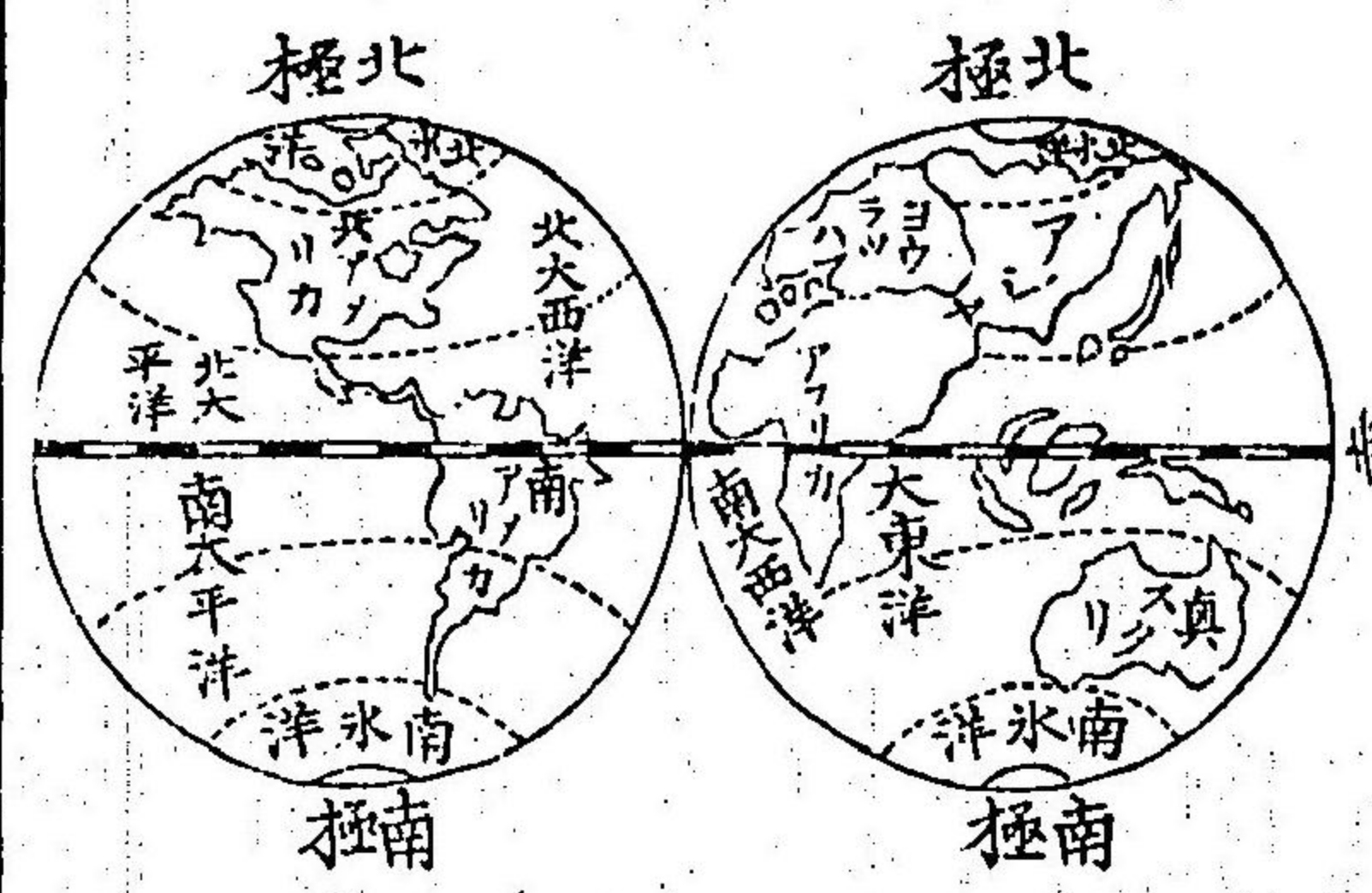
地球自轉之氣隨之得後スレテ流ルモリ

例へハ火輪車ノ軌道ヲ走行シテ黒烟ヲ天際ニ引クカ如シ

假使赤道之海並無陸地阻隔、可以一帆順駛、轉地一週、今海客在赤道海之南北、名其風為恒信風、俗呼為貿易、皆以其四季不易之故、

地球ハ陸地三分ノ一ニシテ海面ハ三分ノ二ヲ以テ成ル之ヲ三百六十二割畫シ其一畫ヲ一度ト名ク、縱横ニ線ヲ引テ南北彌リタルヲ經線ト云ヒ、東西ニ引タルヲ緯線ト云フ、其中央ニ在ラ正帶ト名ク、又赤道ト云フ、其赤道ヨ

第廿一丙圖



リ南北共ニ二十三度半ニ當リ
 テ線アリ其北ニ偏シタルヲ夏
 至線ト名ケ南ニ在ヲ冬至線ト
 云フ此二線ノ間ハ氣候極テ熱
 シ故ニ之ヲ熱帶ト云フ又南北
 兩極ヨリ二十三度半ナル処ニ
 線アリ其北ヲ北極線ト云ヒ其
 南ヲ南極線ト云フ氣候極テ寒
 シ故ニ之ヲ寒帶ト云フ其陸ヲ分テ之ヲ六大
 洲トス其東半球ニアルヲ亜細亞歐亞亞比

支那興地
 番ヲ按ス
 ルニ閩粵
 ハ上文ノ
 粵省ト同
 シ今福建
 省是ナリ
 ○江浙ハ
 浙江省ナ
 リ本文恐
 クハ倒置

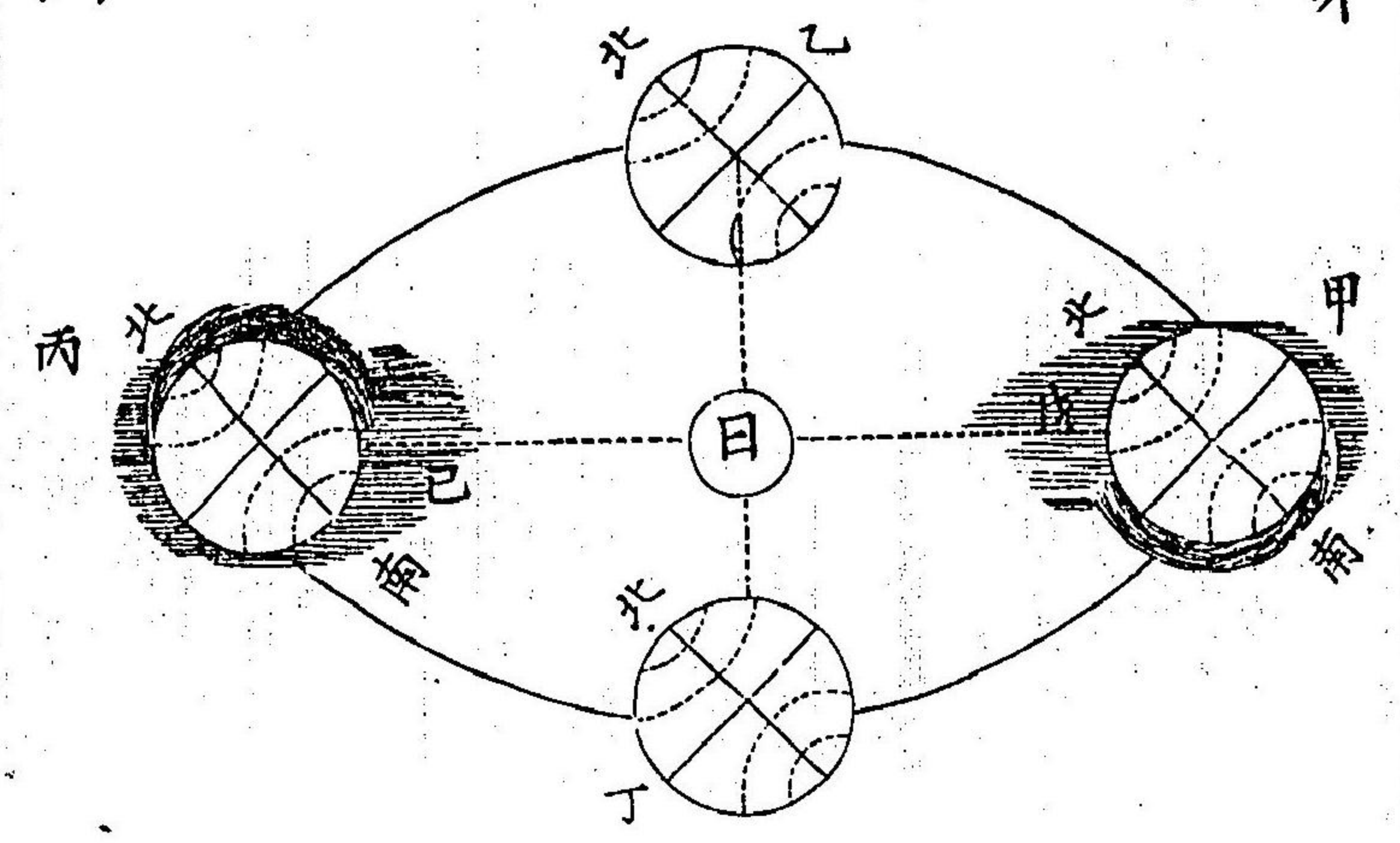
哩加澳斯太利其西半球ニアルヲ北花旗南花旗ト云フ其水面ヲ分テ是ヲ五大洋トス則大西洋大東洋太平洋南極洋北極洋是ナリ地球ノ概畧如此若海客纜ヲ放テ赤道海ヲ渡スルニ陸地ノ撐突ナケレハ一帆ニシテ地球ヲ一周スヘシ然其風在水面則然若在陸地則不然如中國指關浙諸印渡國緬甸國暹羅國越南國皆在赤道迤北三十度之内而暑天則吹南風寒天則吹北風何也盖赤道迤北多陸地地面之氣熱于水面之氣且夏

季北極朝日其地為尤熱熱則氣輕而上升故海風自南來補其缺若冬季則南極朝日北極陰寒故朔風自北而來以補其空朔風不過南半球也此夏南冬北之原由也

風ノ陸地ニ於ルヤ海上ト其理ヲ異ニス地球日ヲ遠テ軌道ヲ行ク四季其処ヲ換ユ地球ニ在リ之ヲ夏季トス北極既ニ日ニ向ヒテト正對ス故ニ空氣其日熱ノ煦蒸ヲ享テ膨脹トナリテ上昇ス故ニ南方ノ冷氣ノ稠厚トナリテ其欠ルニ盈ツ然トモ其風ハ赤

第廿

圖二



道已南四五度ニ至テ止
△更ニ赤道ヲ踰テ北半球ニ過ルコトナシ則赤道永ク日熱ヲ受テ四季更ラサルノ據ナリ故ニ恒信風ノ名アリ地球旋テ乙ニ至ル是ヲ秋季トス赤道則太陽一正對スルヲ以テ晝夜ヲ平分シ氣候モ亦中和ナリ之ヲ

博物新編漢義

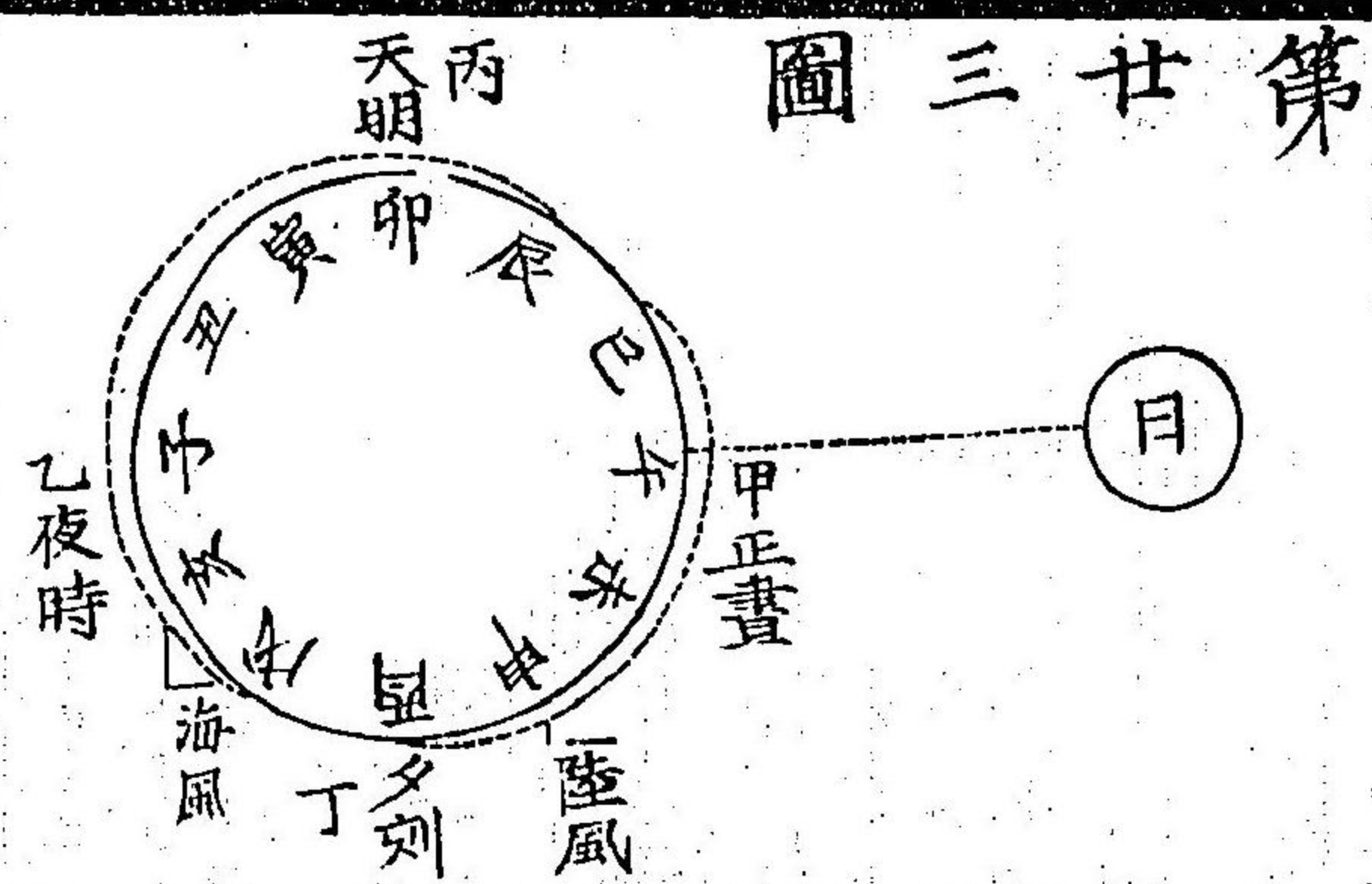
卷一

甲六

秋分ト云フ其風ハ乃西風旋テ丙ニ行ク地球
 偏倚ニシテ南極日ニ近ツク太陽巳ト正對ス
 ルヲ以テ朔風北ヨリ来テ其處ヲ換エントス
 則チ冬季是ナリ蓋冬季ハ地球夏季ト全ク反
 對スル者トス旋テ丁ニ行ク之ヲ春季トス其
 風ハ乃東風其候ヲ春分ト云フ則秋季ト全ク
 相對ス第廿二圖ノ如シ

海外諸島、地處赤道之中、自己至西、常吹海風、自成
 至辰、常吹陸風、亦因晝日陸熱于水、故風從水至、夜
 時水熱于陸、故風從陸來、皆此理也。

第三廿三圖

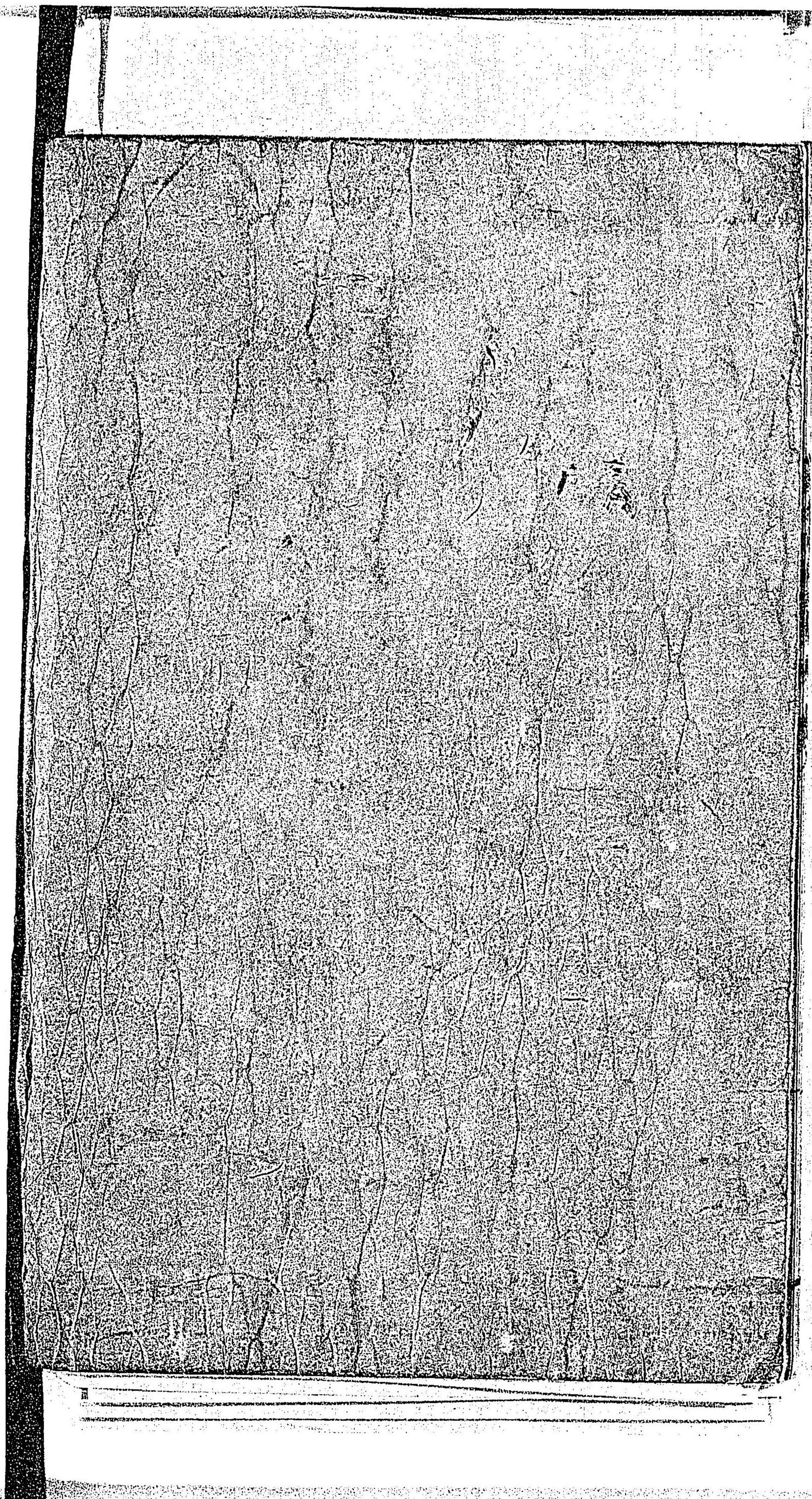


赤道ノ帶ハ多ク海面ニ弥リテ陸地ハ最モ僅
 少ナリ其赤道中ニ孤立スル諸島ハ氣候極テ

熱シ常ニ寒暑鍼百度ニアリ故
 二午前第十時ヨリ午後第六時
 マテ海上ヨリ稠厚氣集リ来テ
 其缺ヲ補フ則海風是ナリ此時
 陸ハ太陽ニ正對シ海水ハ既ニ
 背テ夜間タリ故ニ海面ノ氣ハ
 孔夕寒冷トス巳ニシテ甲ノ陸
 地左旋ニ行クハ則丙ハ丁

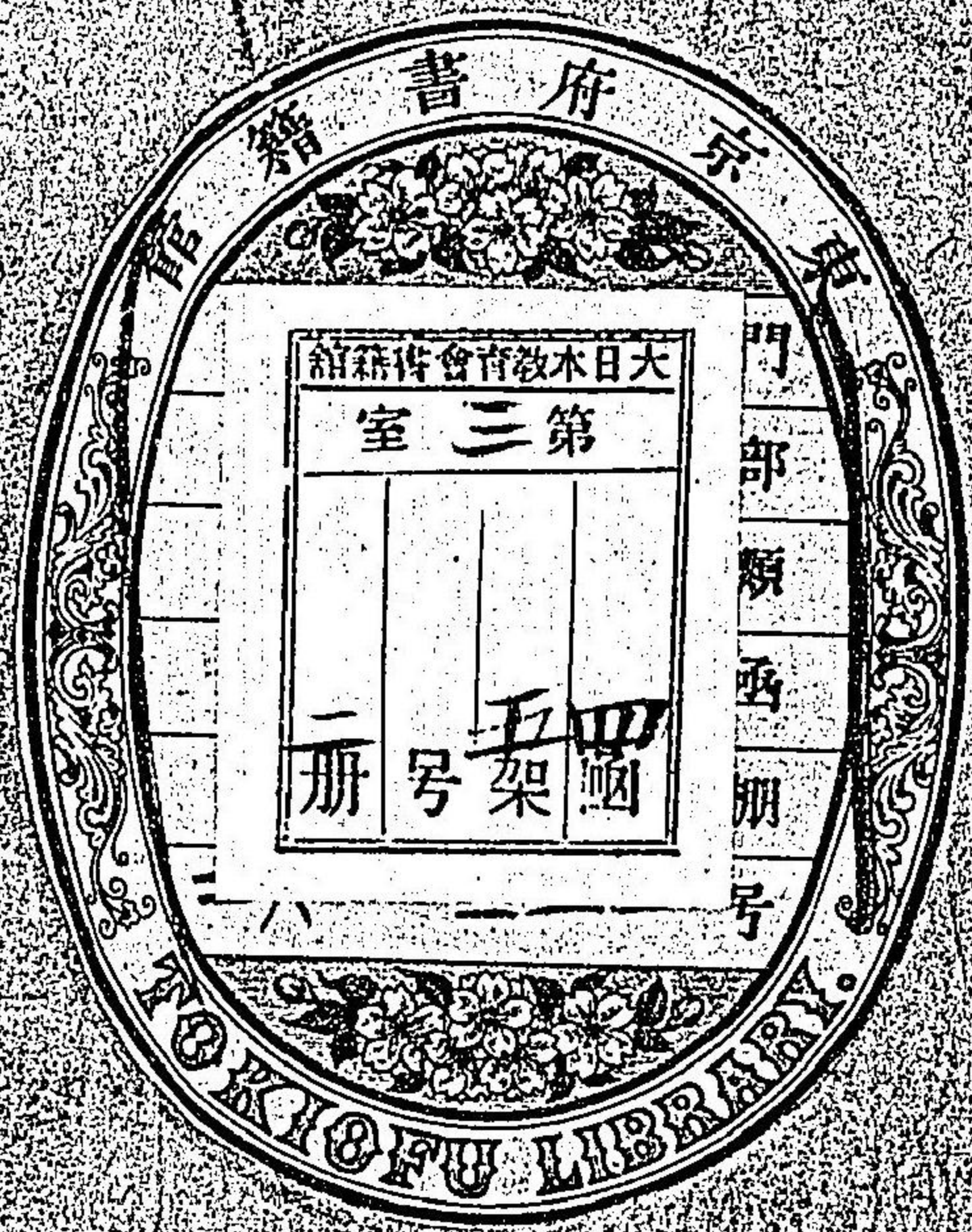
二在リ海水太陽ト正對シテ正晝夕リ之ニ皆
 クノ陸ハ夜時夕リ故ニ陸地ハ甚寒冷シテ海
 水却テ熱ス則陸地ノ冷氣海面ニ集リ来テ其
 缺ヲ補フ是ヲ陸風トス地球ノ轉度ニ隨ヒ海
 風陸風斯ノ如ク更互シテ一晝一夜其ノ風吹
 ヲ異ニシ且ツ赤道外ノ諸州ト其趣自ラ殊ト
 ナル処ナリ第廿三圖ノ如シ或曰夕上文既ニ
 記載スル朔風薰風共ニ赤道ノ右左四五度ニ
 止テ之ヲ超ルコトナキガ故ニ正帶中ニ於テ
 ハ南北ノ風吹甚夕稀ナリ

博物新編演義卷一終



博野良平譯
物新編演義

壹



特37
500
二
〇
五
共
三
本

052900-001-0

特37-500

博物新編演義

合信 (ホブソン) / 著

48

M8

CAA-0239

