

漢世銅幣

幣

漢世銅幣

幣

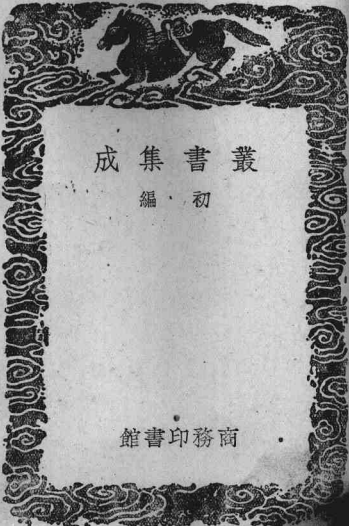
漢世銅幣

幣

漢世銅幣







叢書集成

初編

商務印書館



海 潮 說

周 春 纂

編初成集書叢

(本印補)

種三他其及說潮海

一九三七年五月初版
一九五九年十月補印

商務印書館出版

上海大眾文化印刷廠印刷

本館據藝海珠塵
本排印初編各叢
書僅有此本

海潮說上

清周春纂

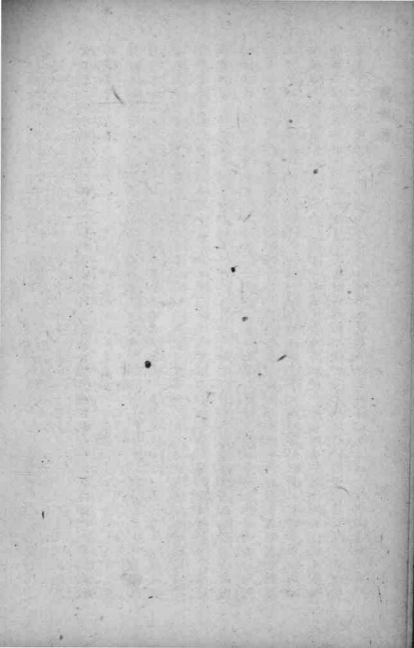
古今言潮者無慮數十家其論往來大小之理精且詳矣第念我輩生長海濱必當按切形勢求與古人相證合未暇博引而繁稱也嘗考枚乘七發言潮之祖也所云江水逆流海水上潮目爲似神而非者惟與浙江之潮相近其次王充論衡則明云丹徒大江無濤錢塘浙江山陰江上虞江三江有濤矣又其次酈道元水經注引吳越春秋吳錄及七發之文注於錢塘縣東下則定潮之在吳地矣竊謂海固有潮凡通海之江皆有潮但天下之潮莫不暗長卽極盛之時亦不過波浪湧起而已其能合於七發所云者獨有我州之潮我州之潮卽浙江之潮也所謂銀山雪屋吞天沃日有萬馬奔騰之聲頃刻而數百里羣推浙江之潮甲於天下皆因他處之潮海自海而江自江故其勢殺若我州之潮海自東來經東南大洋入尖山口而一束其勢遠且猛江自西來前揚波後重水出龍窟海門而亦一束其勢隘且急兩潮會於城南激盪衝突然江終不敵海海遂挾江以上直抵嚴灘而止此正合於江水逆流海水上潮乃似神而非者三之一也土人習焉不察有頭潮二潮之分南湖北潮之別豈知頭潮南湖之卽江潮二潮北潮之卽海潮也哉茲以海寧之潮證都尉之說信吳地自有廣陵於揚杭兩不相涉當與伍子之山胥母之場皆以吳地斷之我州地亦屬吳到江則吳地盡矣至曲江居士之賦雖佚而金風亭長之集具在不復贅述云

案論衡書虛篇論濤八百餘言。辨子胥驅水爲濤之虛。且定吳越地界云。吳越在時分會稽郡。越治山陰。吳郡今吳餘暨以南屬越。錢塘以北屬吳。錢塘之江。兩國界也。山陰上虞在越界中。子胥入吳之江爲濤。當自上吳界中。何爲入越之地。發怒越江。治中越人。故其立論如此。後云。其發海中之時。馳漾而已。入三江之中。殆小淺狹。水激沸起。故騰而爲濤。曲江有濤。豈以隘狹也。上用殆字。下用竟字。文氣兩相呼應。中引廣陵曲江文人賦之。爲證史記之從狹中渡。卽此。又云。吳殺子胥。爲濤廣陵。子胥之神。竟無知也。正見廣陵曲江卽在三江之中。而爲越江無疑矣。否則爲濤上吳界中。何可云子胥無知乎。況揚子江舊闊四十餘里。昔魏文帝臨江。見波濤洶湧。嘆爲長江天塹者。又安所謂隘狹乎。論衡非僻書。可以覆核也。又案謝靈運山居賦云。及風興濤作。水勢奔壯。于歲春秋。在時朔望。湯湯驚波。滔滔駭浪。電激雷奔。飛流灑漾。凌絕壁而起岑。橫中流而連薄。始迅轉而騰天。終到底而見壑。此楚貳醉心於吳客。河靈懷慚於海若。自注。枚乘云。楚太子有疾。吳客問之。舉秋濤之美。以瘳病。太子國之儲貳。故曰楚貳。康樂在仲任之後。善長之前。善長北人。康樂南人。可見六朝時南北相同。亦非鄺氏一人之臆說也。

自記。

鄉先正陳清恪太夫子致仕後觀潮。疑有頭潮二潮頭之分。因至西南兩門外。又至廿里亭尖山口。再四觀之。終不得其故。而悉歸之於沙。見於公所著海潮議中。余生長海濱。亦復習焉不察。去年庚中秋日。忽悟其理。而成此篇。雖江海兩來。前人有略道及者。若分屬頭潮二潮。頗自詡爲獨創。非勦說雷同。

也。偶引丹徒大江無濤六字。致累後漢名賢之書。殊覺歉然。惜不能起鄉先正而就正耳。又記南齊書地理志云。南兗州刺史每以秋月多出海陵觀濤。與京口對岸。江之闊壯處也。或引之以爲廣陵濤之證。無論闊壯與浙江之隘狹不合。且不知海陵之爲泰州。而以揚州城當之。紕繆已極。其餘更不勝言矣。又記。



海潮說中

繡水朱氏少作謁廣陵侯廟詩。晚年與越辰六書。皆未暇詳考。但據曾南豐文。無怪乎後人之滋疑也。案越紐錄言吳古故水道。首云出平門上郭池入瀆。平門吳北門也。末云出漁浦入大江。奏廣陵漁浦之名。見於謝靈運富春渚詩。齊濟漁浦潭。文選李善注引吳郡記。富春東三十里有漁浦。邱遲亦有旦發漁浦潭詩。水經注云。江水東逕上虞縣南縣之東郭。外有漁浦湖。湖中有大獨小獨二山。又有覆舟山。覆舟山下有漁浦王廟。夫由漁浦入大江。由大江奏廣陵。則廣陵正當吳越之界矣。越紐有吳古故水道。及吳古故陸道。吳古故從由拳辟塞奏山陰三條。其間古今地名。雖難悉考。然要皆自吳入越。自北而南之路。則廣陵非浙江之地。而何其與揚州本風馬不相及。否則自蘇至揚。何以水出漁浦。陸奏太湖之北。復從由拳辟塞乎。且南豐之文。未始不足據也。合王梅溪之說。徐次鐸之議。觀之。知漢早有廣陵之稱。不自南豐始也。南豐于熙寧時序鑑湖圖。上距東漢永和。已九百餘年矣。必有圖經碑碣可稽。豈能鑿空而臆撰乎。其云曹娥斗門者。謂水東注曹娥。其云廣陵斗門者。謂水西注廣陵。非謂鑑湖之傍。其地卽名曹娥廣陵也。曹娥斗門屬會稽。水入於東小江。廣陵斗門屬山陰。水入於西小江。案嘉泰會稽志。浦陽江東北入臨浦灣至海。俗名西小江。一名錢清江。今雖鑑湖湮廢。西小江亦半漲爲田。然以形勢度之。廣陵之地自在。當卽今西興也。西興本名固陵。吳越春秋云。越王入臣於吳。羣臣皆送至浙江之上。臨水祖道。越王軍陣。

固陵。越紐錄云。浙江南路西城。范蠡救兵城也。水經注云。浙江又經固陵城北。昔范蠡築城於浙江之濱。言可以固守。謂之固陵。今之西陵也。後吳越武肅王以非吉語。改爲西興。所以江干有協應廟。宋時封神爲廣陵侯也。要之揚州自有江濤。浙江自有廣陵。廣陵之封國在後。江都之封國在前。正不必以漢景帝四年會稽郡會屬江都國。其時枚乘尙在之說。強相附合。夫古來地名同者。何可勝數。又何必以揚杭瀾而爲一哉。

案宋史蘇東坡傳云。浙江潮自海門東來。勢如雷霆。而浮山峙於江中。與漁浦諸山。犬牙相錯。洄洑激射。又陸放翁詩。兩岸夕陽漁浦市。數峯寒靄沃洲山。漁浦沃洲。皆越地也。又祝和甫方輿勝覽。漁浦潭在杭州南。載邱希範詩。又曹能始名勝志引十道志。以爲舜山。俗傳舜耕處。下有漁浦。載常建孟浩然詩。又浙江通志引明一統志。漁浦在蕭山縣西三十里。載邱遲陶翰兩詩。又王梅溪會稽風俗賦云。境絕利博。莫如鑑湖。渭南南氏注。圖經云。後漢太守馬臻創立鑑湖。在會稽山陰界。又云。東泛曹江。哀彼孝娥。西觀驚濤。弔夫子胥。南氏注。驚濤。浙江濤也。在蕭山縣西十三里。有西興渡。以上六條。竝可爲此簾之證。又越紐陸道有歷山。龍尾山。今紹興皆有之。雖無錫亦有歷山。龍陵道地名相同。不必泥也。越紐多用奏字。水經注引之作湊。古字通也。漁溪之漁。本或作鮫。亦古今字。廣陵卽固陵。豈廣固音近。因此通稱耶。自記西河先生之論。較竹垞先生更透快。然西河一味駁詰。不若竹垞主浙江自有廣陵之說。尤爲確而精也。又記。

海潮說下

客問於余曰。山人習於山海。人習於海。今我輩生於海國。而不明潮候。如之何。余應之曰。善哉。客之問也。夫言潮而不言候。不知潮者也。言候而不分晝夜。辨朔望。定子午卯酉。不知候者也。唐白香山詩。一月周流六十回。近時顧亭林非之。以爲大盡五十八回。小盡五十六回。其說誠是。而不能明言其故。第云。陽有餘而陰不足。自然之理而已。亭林此說。宋余襄公安道先言之。頗爲朱子所稱。而亦不能明言其故。第云。日東行一度。月行十三度。有奇。自朔至望。當緩一夜潮。自望至晦。常緩一晝潮。槩言潮之遲緩。由於月之遲緩。而遲緩之處。不能確指其候。亦模糊影響之譚也。世之謬執日月平行之度者。謂月行之與日行。每月較遲一日。故潮亦差兩候。將每歲朔虛已有十二日矣。何待五年再閏哉。今試據吳越僧贊寧之訣。宋咸淳臨安志之說。元宜良齋江干石刻之圖。又復旁參諸家。證以目驗。乃知潮候之轉關。全在初五二十。蓋晝夜兩候。天下之至信者。莫如潮。而朔望之潮。未有不晝午而夜子者也。初一之晝午。進而未申。初五而申。初七而酉。由晝而漸入於夜。初一之夜子。進而丑寅。初五而寅。初七而卯。由夜而漸入於晝。故初五二十之夜潮。卽爲初六廿一之晝潮。兩日共此一潮。而初七廿二之晝夜既分。卯酉亦定矣。子午卯酉。天地之正位也。月既臨之。潮隨應之。故一月之中。潮無六十回也。唐竇叔蒙濤數言。積日若干。積濤若干。宋初張君房續之云。濤倍日之數。可知余襄公以前。皆信一月六十回之說耳。客曰。潮候既聞命矣。何不遂

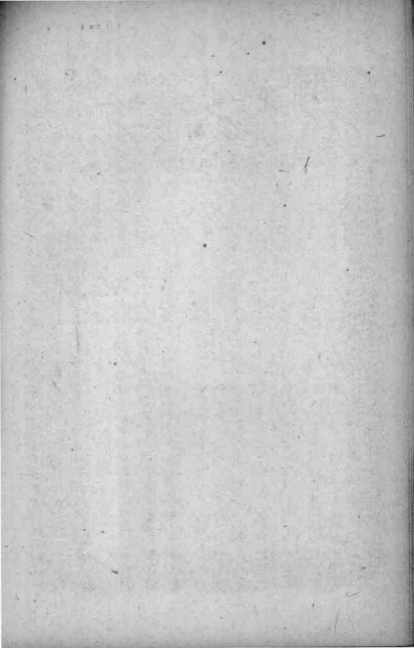
及其全。余曰：此所謂遠數之不能終其物，悉數之乃留更僕未可終也。無已，姑陳其略。邱光庭海潮論，設漁翁隱者問答，以爲不由於水，而由於地。地浮大海中，隨氣出入而上下。氣出則地下，氣入則地上。此襲王充論衡水猶人血脈之意。與道經所云地機東南吐噓者大同小異。徐兢高麗圖經本此，而取月臨子午卯酉之說。張子邵子朱子竝主之。後朱中有潮蹟，吳貴誠海潮通考竝同。此邱氏之說最可信者也。竇叔蒙海濤志六章，以爲月者水之宗，月有盈虧，水隨消長而爲潮。月行大梁析木而潮大，張君房潮說因之。封演聞見記，燕肅海潮論，余安道海潮序竝與略同。盧肇海潮賦發十四問答，以爲潮之生也，因乎日，其盈虛繫乎月，日激水而潮生，月離日而潮大。沈括夢溪筆談，詆爲無理。後謝頤素潮說，推算潮應，閏月并大小盡法，用盧說而暢言之。此竇盧兩家之可兼采者也。葛洪抱朴子以爲天河分爲二條，隨天轉入地下，合海水激盪成潮。後鄭遂洽聞記衍其說。周處風土記以爲海鱗出入，郭璞山海經注從之。釋家神龍變化之說，略與之同。此說之新奇者也。僧隱之以爲海底一山，漸入雲漢，波濤隨之而上。經三時久，其山忽下，波濤亦隨之。此說之最誕者也。竊謂古今潮說，錯雜紛紜，然挈領提綱，已不外乎此矣。客退，書以爲海潮說下。


案吳越詩僧贊寧以五言絕句括浙江潮候。陶南村輟耕錄載之。然但言春秋晝候而未及其餘也。明郎仁寶七修類稿又衍夏候冬候。宋咸淳臨安志有四時潮候圖。蓋卽贊寧之法。且參姚寬西溪叢語。徐叔明高麗圖經爲之說。元漢東宜昭伯聚刻石浙江亭壁，相傳以爲簡明可信。乾隆丁丑，余承乏邑。

志局創修潮汐一門。采輯頗費苦心。庶免不知而作之誚。無如觀者每忽視此圖。於是乎潮候晦矣。又今法晝夜九十六刻。分初正兩候。古法晝夜百刻。分初正末三候。故初一十五之子潮。乃初一十五之夜子時。與初二十六無涉也。朱子云。子正四刻方屬今日。子初屬昨日。今人纔交子時。便喚做今日。如此便差一日。此似粗淺。然論潮候者不可不知。自記。

憶丁丑在志局時。借樵石。穀原。巖門。漢槎。霍齋。梧桐。誰園。竹岩。集堂諸君。劇論潮理。爾時都主日知錄之說。未能悟徹。後來粗通算法。又疑日月平行。而潮候圖說。久不復觀。孰知理數備具圖說中。深者見深。無待他索也。回思四十餘年以來。親交零落已盡。而余亦飾巾待終。俯仰之間。感慨係之。何暇好爲立異乎。又記。

奇創縱橫。馳墨林。天教臥佛說潮音。住家莫負童兒塔。載筆難忘浙海潯。一兩卷中求合璧。三千字裏抵兼金。搜羅遍及謝康樂。解釋先詳王仲任。梁苑有靈應拊掌。鄮亭無憾也關心。舍人滲矣香仍瓣。居士依然號不禁。蒼萃古書如釀蜜。折衷名論似調琴。玉溪風景休重募。醜舫詩文漫作箴。記取昌黎傳與悅。須知夾深入還深。高懸敢向咸陽市。題罷靈箋且自吟。嘉慶辛酉孟冬周春自題。





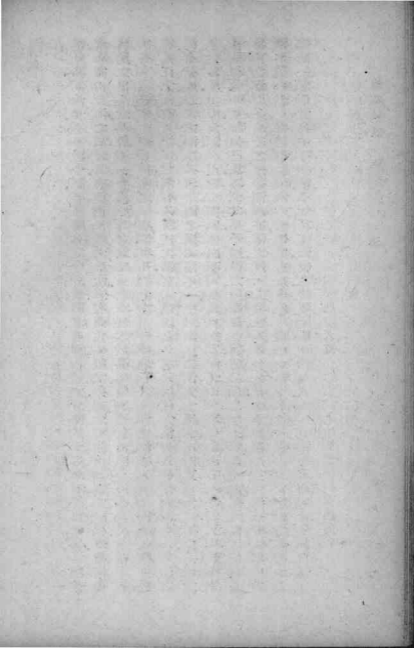
海潮輯說

俞思謙纂

本館據藝海珠塵
本排印初編各叢
書僅有此本

自序

古今論潮汐者不下數十家。有謂應月之中於坎離者。有謂由地之升降於太虛者。有謂由元氣之嘘吸者。有謂由天河之涌激者。有謂由日輪之灼激者。有謂由胥種之悲怒者。有謂由神龍之變化者。有謂由海鱸之出入者。其說不一。要以應月之說爲長。蓋其理本於易傳。暢於竇氏海濤志。而余襄公、朱子、俞石澗、吳亨壽皆宗之。今日目驗之而益信也。凡近海之川皆受潮。有入九河之潮。有入濟之潮。有入淮之潮。有入江之潮。有入松江之潮。有入浙江之潮。有入甌江之潮。有入閩江之潮。有入韓江之潮。有入粵江之潮。有欽、廉、瓊海之潮。有外洋諸國之潮。其潮不一。要以浙江之潮爲大。蓋其地既東於海口諸山。又礙於下之沙檻。迫而爲濤。高至數丈。固與他處不同也。然自來言潮者頗少專書。卽間有一二篇。又多缺略未備。或偏執一見。務伸己說。不求其是。予竊惜之。因網羅載籍。輯潮說二卷。上卷專述論潮之說。下卷遍及海內之潮。而泉與物之應乎潮者亦附之。適故人歷城周書昌太史方承修四庫全書。從永樂大典中鈔潮字韻一卷見寄。因得益增所未備。惟吳志言吳嚴峻撰潮水論傳於世。書錄解題言唐錢棲業撰太虛潮論一卷。則大典中亦不載。不知其主何說也。時乾隆四十六年八月十八潮生日。海寧俞思謙自識。



海潮輯說卷上

清

俞思謙纂

思謙字秉淵，號潛山，浙江海寧人。國子生。

潮原第一

易習坎有孚。大象傳。水洊至。習坎。象傳。習坎。重險也。水流而不盈。行險而不失其信。說卦傳。坎爲水。爲月。

易緯乾鑿度。月。坎也。水魄也。水天地脈。周流無息。在上曰漢。在下曰潮。月陰精水。爲天地信。順氣而潮。潮者水氣來往。行險而不失其信者也。

虞翻易註。水性有常。消息與月相應。

俞石澗周易集說。最有信者莫如潮。一日兩至。隨月之盈虧。以爲消長。凡月到坎。離潮水亦到。隨月早暮。以爲期信。未嘗差失也。

虞集就日錄。月陰也。潮水也。皆應於易之坎卦。爲用。故易說卦。坎爲水。爲月。

靈樞歲露篇。月滿則海水西盛。月郭空則海水東盛。

淮南子天文訓。積陰之寒氣爲水。水氣之精者爲月。月者陰之宗也。故方諸見月。則津而爲水。葛洪抱朴子海滄噓吸。隨月消長。潮者據朝來也。汐者據夕至也。月之精生水。故月盛則潮大。邵子皇極經世書。海潮所以應月者。從其類也。

寶叔蒙海濤志乃天地之本始。不知根荦孰先。蓋自坯樸卵胎。並鼓於太素。地靈之推運。水德之經緯。則天之常數。與天並驚。探而究之。可得歷數而計也。夫陰陽異儀。而相違。以其相違。賴以相資。故天與地。遠德以相成。剛與柔。遠功以相致。男與女。遠性而同志。造化何營。蓋自然耳。夫凝陰以結地。融陰以流水。鍾而爲海。派而爲川。或配天守雌。或制火作牝。觀其幽通潛運。非神謂何。是故潮汐作濤。必符於月。百川不息。以經地理。猶三光不息。行健於天也。晦明牽於日。潮汐繫於月。若烟自火。若影附形。有由然矣。地載乎下。羣陰之所藏焉。月懸乎上。羣陰之所繫焉。太溟水府也。百川之所會焉。北方陰位也。滄海之所歸焉。天運晦明。日運朔望。錯行以經。大順小異。以合大同。夜明者。太陰之所主也。故爲漲海源。月與海相推。海與月相期。苟非其時。不可強而致也。時至自來。不可抑而已也。雖謬小準。不違大信。故與之往復。與之盈虛。與之消息矣。右第一章。濤之潮汐。並月而生。日異月同。蓋有常數矣。盈於朔望。消於朏魄。虛於上下弦。息於朏。朏輪迴。輻次。周而復始。自太初上元乙巳歲。日南至甲子朔。宵分七緯俱起北方。至唐寶應元年癸卯。南至積年七萬九千三百七十九。積月九十八萬七百八十七。餘八日。積日二千八百九十九萬二千六百六十四。積濤五千六百二萬一千九百四十四也。右第二章。濤時之法。圖而列之。上致月朔。朏上弦。盈。望。虛。下弦。魄。晦。以潮汐所生。斜而絡之。以爲定式。循環周始。乃見其統體焉。亦其綱領也。右第三章。甲之日乙之夜。日月差互。月差十三度。日差遲月。故濤不及期。一晦一明。再潮再汐。一朔一望。載盈載虛。一春一秋。再漲再縮。蓋天一地二之通率也。天動地應。約爲差率十三度。一寒一暑。後歲期。是故日至之期。建子

午寒暑之大建丑未月周之期極朔望潮汐之期極躡魄凡朝夕之期也一日之期期日中在陰日加子

在陽日臨午盈虛之期也一月之期期月極在陽期於朔在陰期於晦漲濤之期也一歲之期期河漢在

陽期析木在陰期大梁右第四章論濤期夫日以一致而月體盈虧君臣之義斯在矣月以有素而晦明殊質將

相之業斯分矣月朔譬諸將相朔以合故附親將望以遠故分權附親故授其任分權故專

夜明是故推日月知君臣體朔望知將相將相臣之貴也朔望月之盛也是乃潮大於朔望焉右第五章論朔望體

二月之朔日月合辰於降婁日差月移故後三日而月次大梁二月之望日在降婁月次壽星日差月

移故旬有八日而月臨析木矣八月之朔日月合辰於壽星日差月移故後三日而月臨析木之津八月

之望月次降婁日在壽星日差月移故旬有八日而月臨大梁矣仲月臨之季月經之故三月九月抑其

次也夫析木漢津也大梁河梁也陰主經行濟於河漢乃河王而海漲也右第六章春林仲濤漲解

張君房潮說唐大歷中浙東竇叔蒙撰海濤志凡六章詳覆於潮最得其旨諸家依約而言皆不適其

妙也然多假立過當之法謂以期望譬諸相將之類敷致臆述之言謂積濤五千六百二萬一千九百四十四之類遠不探月之宮分月一

十三度差而一月一周天潮即隨而應之近不識日之辰刻凡潮一日行三刻三十六分三秒忽差二日茲為類矣今備舉

六章之說著為中篇觀其指準標的即見諸家之說皆叢挫焉又曰潮之為體也父天母地依陰附

陽其本則系屬於月焉何以言之夫月之經天若水之漲海以躡次於河漢猶奔激於川流月之循環

不離於天海之潮汐亦常在海外此其大旨也月之行運者天之十二宮分潮之泛歷者地之十二辰位

月周於次舍。惟三百六十五度。潮湊於晝夜。乃計一百刻之間。此又其世所共見矣。夫天體西轉。而日月東行。陰陽之經也。地勢東傾。而潮濤西上。往還之道也。日遲月速。二十九日差半。而月一周天。辰遷刻移。二十九日差半。而潮一復位。謂十有以此揆彼。候月知潮。又奚遠哉。凡月周天。則及於日。日月會同。謂之合朔。合朔則敵體。敵體則氣交。氣交則陽生。陽生則陰盛。陰盛則朔日之潮大也。自此而後。月漸之東。一十五日。與日相望。相望則光偶。光偶則致感。致感則陰融。陰融則海溢。海溢則望日之潮猶朔之大也。斯又體於自然也。月以遲疾而爽度。或舛於數也。潮以往來而差期。或後於時也。今循竇氏之法。以圖列之。月則分宮布度。潮則著辰定刻。各爲其說。行天者以十二宮爲準。泛地者以一百刻爲法。月右天以東行。會諸陰也。潮循地而西轉。本諸陽也。月有盈虛弱脉。潮有浮汎奔衝。形諸地也。若有側陂。運行諸刻。略無毫釐之差耳。又曰。自唐寶應元年癸卯歲日南至。距宋大中祥符八年乙卯歲十一月丁未朔四日庚戌日南至。又積年二百五十二。積月三千一十七。積日九萬二千一百六。潮倍日之數。文獻通考。潮說一卷。知錢唐縣張君房撰。

歐陽修集古錄。右海濤志。竇叔蒙撰。其書六篇。一曰海濤志。二曰濤歷。三曰濤日時。四曰濤期。五曰朔望體象。六曰春秋仲月漲濤解。余向在揚州。得此誌。甚愛之。張於座右之壁。冀於朝夕見也。已而夜爲風雨所壞。其後求之十五年。而後得斯本。以示好事者。皆云未嘗見也。

封演見聞記。余少居淮海。日夕觀潮。大抵每日兩潮。晝夜各一。假如月出潮以平明。二日三日漸晚。至月

半則月初早潮翻爲夜潮。夜潮翻爲早潮矣。如是漸轉。至月半之早潮復爲夜潮。月半之夜潮復爲早潮。凡一月旋轉一匝。周而復始。雖月有小大。魄有盈虧。而潮常應之。無毫釐之失。月陰精也。水陰氣也。潛相感致。體於盈縮也。封演唐德宗時御史中丞

張君房曰。封氏此論。蓋少得於竇氏。而未臻於盡奧也。

朱中有曰。或問閏年多兩汛。與二十四節氣不相應。答曰。年有閏潮。亦有閏人。但知一月六十潮。不知一潮遞差四刻。兩潮占十二時八刻。自初一午時至十六子時。只有二十九潮。遞互趨欠。一月欠兩潮。五年欠百二十潮。正當再閏兩個月。折得卻好。益知潮與節候。未嘗有差。

顧炎武日知錄。白居易詩。早潮纔落晚潮來。一月周流六十回。白是北人。未諳潮信。杭州之潮。每月朔日以子午二時到。每日遲三刻。至望日則子潮降而爲午。午潮降而爲子。以後半月復然。故大月之潮五十八回。小月則五十六回。無六十回也。月之麗天。出東入西。大月二十九回。小月二十八回。亦無三十回也。

釋隱之泛海記。隱之嘗自日本國泛舟。將往扶餘。求見觀音。忽遇暴風所飄。信帆而去。僅一日。風止。寓泊一山下。朝日初上。風波恬然。四顧海水清澈。下盼無際。且不知其所也。瞰望間。見海底一山如銀。若干萬丈。濃湧直突海面。聳然挺空。漸入雲漢。即時波濤渤澥。隨之而上。因其所泊。山岸之下。水痕志之。已減數丈。方歎異聞。經三時久。其山忽忽而下。波濤亦隨之走。沉於海下。如朝日間。了無所見。又三時間。復湧

而出如初狀。又三時間復沉於海如初時。翼日又如是。因與舟人雜然評之。有老舵師曰。此卽世所謂海潮也。蓋靈長之精魄。上朝太陰。晝夜而再覲矣。隱之洒然知其爲潮也。

張君房曰。隱之之說亦怪之甚者。味其上朝太陰之旨。符諸宗月之談。抑或可憑耳。

高似孫緯略常聞南海洲探珠人說。每入海必以繩繫身。岸上人持之。潮來海底山穴間必聞黑雷鳴。水勃然而興。乃動繩。岸人挽之。助身而上。及登岸則潮漲入浦激矣。

思謙按高氏所聞與隱之所記理實相貫。蓋一就海面所見言。一就海底所見言也。故類附於此。

余靖海潮圖序古之言潮者多矣。或言如橐籥翕張。或言如人氣呼吸。或云海鱗出處。皆無經據。唐盧肇著潮賦謂日入海而潮生。月離日而潮大。自謂極天人之論。世莫敢非。予嘗東至海門。南至武山。且夕候潮之進退。弦望視潮之消息。乃知盧氏之談出於胸臆。蓋所謂不知而作之者也。夫陽燧取火於日。陰鑑取水於月。從其類也。潮之漲退。海非增減。蓋月之所臨。則水往從之。日月右轉而天左旋。一日一周。臨於四極。故月臨卯酉則水漲乎東西。月臨子午則潮平乎南北。彼竭此盈。往來不絕。皆係於月。不繫於日。何以知其然乎。夫晝夜之運。日東行一度。日行十三度有奇。故太陰西沒之期。常緩於日三刻有奇。潮之日緩。其期率亦如是。自朔至望。常緩一夜潮。自望至晦。復緩一晝潮。若因日之入海。激而爲潮。則何故緩不及期。常三刻有奇乎。肇又謂月去日遠。其潮乃大。合朔之際。潮殆微絕。此固不知潮之準也。夫朔望前後。月行差疾。故晦前三日潮勢長。朔後三日潮勢極大。望亦如之。非謂遠於日也。月弦之際。其行差遲。故潮

之來去亦合沓不盡。非謂近於日也。盈虛消息一之於月。陰陽之所以分也。夫春夏晝潮常大。秋冬夜潮常大。蓋春爲陽中。秋爲陰中。猶月之有朔望也。故潮之極漲常在春秋之中。濤之極大常在朔望之後。此又天地之常數也。昔竇氏爲記。謂潮虛於午。此候於東海者也。近燕公著論。謂潮生於子。此測於南海者也。又嘗問於海賈云。潮生東南。此乘舟候潮而進退者耳。古今之說。以爲地缺東南。水歸之。海賈言潮生東南亦近之矣。今通二海之盈縮。以誌其期。西北二海所未嘗見。故缺而不紀云。嘗候於海門。月加卯而潮平者。日月合朔則日而平。緩三刻有奇。上弦則午而平。望則日入而平。望已前爲晝潮。望已後爲夜潮。此皆臨海之候也。遠海之處。則各有遠近之期。月加酉而潮平者。日月合朔則日入而潮平。上弦則夜半而平。望則明日之旦而平。望已前爲夜潮。望已後爲晝潮。此東海之潮候也。又嘗候於武山。月加午而潮平者。日月合朔則午而平。上弦則日入而平。望則夜半而平。上弦已前爲晝潮。上弦已後爲夜潮。月加子而潮平者。日月合朔則夜半而平。上弦則日出而平。望則午而平。上弦已前爲夜潮。上弦已後爲晝潮。此南海之潮候也。杜臻粵閩紀略武山在廣東東莞縣大海中潮汐消長於此可辨

朱子語錄潮汐之說。余襄公言之尤詳。謂潮之消息。皆係乎月之進退。非由地之浮沉也。潮之遲速大小。自有常。舊常見明州人說。月加子午則潮長。自有此理。陸子靜謂潮是子午月長。沈存中筆談說亦如此。謂月在地子午之方。初一卯十五酉。楚辭註。潮海水以月加子午之時一日而再至者也。正蒙註。天地之間。東西爲緯。南北爲經。故子午卯酉爲四方之正位。潮之進退以月。至此位爲節耳。以氣

之消息言之。則子者陰之極。而陽之始。午者陽之極。而陰之始。卯爲陽中。酉爲陰中也。

陳潛室木鐘集。晦翁謂月加子午則潮大。此說不可曉。今海居者。但云月上潮長。月落潮退。誠驗其言。是乃月加卯酉方位。非子午也。朔日之潮可驗。朔日月與日會。日才出卯方。卽潮長。才入酉方。卽潮又長。是潮與月相隨出沒。

思謙按。陳氏之說。卽余襄公所謂月臨卯酉則水漲乎東西也。朱子之說。卽襄公所謂月臨子午則潮平乎南北也。二說相通。理本一貫。陳氏不能善會朱子之意。故致疑耳。

馬子嚴潮汐說。禮記。致日曰朝。致月曰夕。江海之水。朝生爲潮。夕至爲汐。日太陽也。歷一次而成月。月太陰也。合於日。以起朔。陰陽消息。晦朔弦望。潮汐應焉。由朔至望。明生而爲息。自望及晦。魄見而爲消。水陰物也。而生於陽。潮汐依日而滋長。隨月而推移。日起於朔。月盈於望。一朝一晦。天西運一周。有奇。月東行迎日之所。次月合於地下之中。則日之所次也。故潮平於地下之中。而會於月。潮於寅則汐於申。潮於巳則汐於亥。兩辰而盈。兩辰而縮。日百刻。刻爲三分。時得八刻三分刻之一。周天三百六十五度四分度之一。分十二次。次得三十度八十分度之三十五。日行一度。月行十三度。有奇。漸遠於日。故潮汐之期。浸移日後三刻三分刻之一。一朝夕而再至。故一晦朔而再周。朔後三日。明生而潮壯。望後三日。魄見而汐湧。每歲仲春月薄。水生而汐微。仲秋月明。水落而潮倍。減於大寒。極陰而凝。弱於大暑。長陽而縮。陰陽消長。不失其時。故曰潮信。

史伯璿云。余氏所譏盧氏之失。當矣。所誌東南二海潮候。亦可謂詳審。非不知而作者也。但其所謂月之所臨。水往從之之說。則亦盧氏日之所至。水不可附之見也。月所在之處。與海水不知相去幾萬里。會謂水有可以從月之理乎。至曰潮漲潮平。皆係於月。亦未必然。謂之皆與月相應可也。謂係於月。則拘矣。及其論朔望春秋潮之極漲極大。則又皆歸之氣數。然後知向也。水往從月。潮係乎月之說。未得爲通論也。何則。謂朔望兩弦月行有遲疾。故潮之大小因之。以爲皆係於月。似矣。春陽中。秋陰中。潮當其時而極漲。豈亦係於月乎。

又曰。余氏謂潮與月相應。則可。謂水往從月。則不可。何則。水爲陰物。乃陰氣之成形者。月爲陰精。乃陰氣之成象者。同一陰氣。固宜有相應之理。所以海潮朔望則大。兩弦則小。而每月潮之長落。與月之升降。其數皆合。然不過同此一氣。自爲流通。初非形相從而勢相格也。若謂水之與月。必相從相係。則二者何嘗相及哉。

吳亨壽答張起巖論潮書。至元十八年秋八月十八日。足下觀潮浙江亭。有詩。明日書以遺子。若致疑於逆流之水。有可詰者。朱子註騷。謂潮以月加子午之時。一日而再至。則亦未嘗無說。敢卽是試爲足下誦所聞焉。蓋坎本月之體。月本水之精。月與水一而已矣。在天爲月。在地爲水。天有陰陽太少。而月爲太陰。地有剛柔太少。而水爲太柔。古人以方諸取水於月。其類固相感也。而況夫子午之位。乃陰陽之始。於其所始而月加焉。則陰與陽感。而陰以升。陰與陰遇。而陰以盛。水陰類也。則當其所加之時。湧

而逆上。從其類也。月一晝夜。凡一加子。一加午。故潮一日再生。月一日退天十三度十九分度之七。故潮日遲於一日。所以初三之潮。晝遲而入十八之夜。十八之潮。夜遲而入初三之晝也。一月之間。生明生魄。潮亦再盛焉。生明之潮。則自前月二十六長水。謂之起信。歷晦朔至月初三。謂之大信。初四潮勢漸殺。謂之落信。歷上弦至月十日。謂之小信。生魄之潮。則自十一始長。歷望至十八而盛。自十九始殺。歷下弦至二十五而衰。其起落大小之信。亦如之。天下之至信者。莫如潮。生落盛衰。各有時刻。故潮得以信言也。月於一月之間。漸遲而縮。一日潮於兩信之內。漸遲而縮。兩潮。秋月最明。秋潮最盛。亦其理然也。又嘗考之。坎爲月魄。離爲月魂。震生明也。兌上弦也。乾望卦也。巽生魄也。艮下弦也。坤晦卦也。生明之盛。非無故而盛也。坤一索而得長男。故盛過兌少而往。則衰矣。生魄之盛。亦非無故而盛也。乾一索而得長女。故盛過艮少而往。則衰矣。驗之於月。參之於卦。潮之理。其殆庶幾乎。或曰。誠如是。則陽之盛。莫如乾。陰之盛。莫如坤。潮宜於是大焉。而顯大於震明巽魄。何耶。曰。茲又先天後天之說也。不本諸先天。無以見造化之全體。不參諸後天。無以見造化之妙用。先天之卦體也。乾坤離坎。位於四正。震巽艮兌。位於四維。而月之周天。實配之後天之卦用也。退乾於西北。退坤於西南。父母老而不用。而長男代父。長女代母。居東南生長之方。天地間萬物萬事。咸於此乎權輿。故其爲氣也。莫盛焉。而潮之大信。實配之。月配其體。則陽爲明。陰爲魄。而乾坤當望晦之位。乃陰陽之極也。潮配其用。則長爲盛。少爲衰。而震巽當大信之候。乃陰陽之長也。夫如是。則其不乾坤而震巽也。其由矣。或又曰。何以知其必取於

卦耶。曰以納甲家起之。納甲者。如生明之月。昏出於庚。震則納庚。生魄之月。晨見於辛。巽則納辛之類。是也。陰陽者。流用之率驗。則月與卦相爲用也。審矣。潮而有取於月也。不亦有取於卦乎哉。或又曰。月之說然耶。則潮之爲候。亦宜月半以前。由微漸大。月半以後。由大漸微。以象夫三五而盈。三五而闕可也。今乃於明魄之生兩盛焉。何哉。曰。明魄之盛固已如前所云。然月一日一周天。而一日之內。則一加子。一加午者也。潮於月加子午之時。一日再至。故亦於月生明魄之日。一月而再盛焉。月之一潮之再。若不相似。而實相感召。非深於理者。未易以語此。或又曰。子之所論浙江潮也。他江亦有潮。其遲速不同。何與。曰。潮之生。必生於月出之海。浙江之去海爲近。故其至也如時。他江所去有遠近。故所至有遲速耳。或又曰。古今言潮者。必推浙江。亦謂銀山雪屋。有頭數丈。此爲異耳。他江之潮。第如涌泉。復與此不同。何與。曰。浙江去潮生處近。掀天沃日之勢。方盛而不可遏。赭山龜山橫於江口。頓然斂寬就窄。其勢必至衝激奔射也。他江去潮生處遠。遠則必殺。故但涌水而已。又何疑焉。毛先舒答潮問。潮者朝也。朝月也。或曰。海爲百谷王矣。而何以朝爲。曰。月者萬水之天子也。故海臣水而君月。其晝夜再至。則應月之中也。月一晝夜則再中。或中於天。或中於地之中。猶天子之蒞於明堂也。故海朝之。月以朔之午正刻中於天。子未刻中於地。初二日則以午未刻中於天。丑初刻中於地。其後中期以次漸遲。至望則以子正刻中於天。午初刻中於地。十六日則復如朔。朔日潮至以午正子未初二日潮至以午未丑初望日潮至以子正午初。十六日則復如朔。其漸遲之期。亦無不如月之中天中地也。

思謙按。易傳以水洊至。釋習坎。潮汐之象也。以水行不失其信。釋有孚。潮汐有候之象也。坎爲水。又爲月。潮候應月之象也。蓋圓則九重。月輪最近。地乘陰竅於山川。播五行於四時。和而後月生焉。故凡風雨潮汐。鱗介之類。其氣皆與月相通。洪範言月之從星。則以風雨。周禮以方諸取水於月。呂覽謂月行乎天。羣陰化于淵。是也。潮汐之至。必以月麗子午爲候者。子午。坎離也。坎爲水。月之本方。以同氣而相求。離爲陰陽之正配。以交感而相應也。極大於初三十八者。避朔望之正合正衝。陰不敢當陽。故稍退後也。

潮說存疑第二。論潮汐由於地氣之升降。

洞真正一經。地機在東南之分。九泉之下。則滄海之口。吐納呼噏之靈機也。上通天源之洶注。旁吞九州之淵澳。十二時以紀。推四會之水。東迴一晝一夜。則烝載盈載虛。並溲於滄海之機。凡三十三日。機轉西北。迴東北。漲西南。吐則溢。噓則虧。周於四會。天源下流。九泉波湧。是爲一轉。書考靈曜。地厚三萬里。春分時。地正當中。自此漸漸而下。至夏至。地下遊萬五千里。地之上畔。與天中平。夏至後。地漸漸向上。至秋分。地正當天之中央。自此漸漸而上。至冬至。地上遊萬五千里。地之下畔。與天中平。自冬至後。地漸漸而下。地恆動不止。如人在舟中。舟行而人不覺也。

張子正蒙。地有升降。日有修短。地雖凝聚不散之物。然二氣升降其中。相從而不已也。陽日上。地日降。而下者。虛也。陽日降。地日進而上者。盈也。此一歲寒暑之候也。至於一晝夜之盈虛升降。則以海水潮。

沙驗之爲信。

王充論衡海之潮水之溢而泛行者。喻人血脈循環周作上下於支體間。蓋隨榮衛之氣耳。潮之行深進退亦隨海之氣耳。

趙自劬造化權輿潮者陰陽氣所激。五月無潮。陰氣微也。八月最大。則陰盛也。太平御覽

虞裕談撰仲夏海無潮者。陰氣至微。不能自致。仲秋最盛者。陰陽氣均而陰方壯。鼓怒之勢雄故也。

朱中有潮賸。天地之間有元氣。有陰陽。陰陽生乎元氣。而亦能爲之病焉。常暘常雨。當二氣之極。則元氣不能勝也。夫水。天地之血也。元氣有升降。氣之升降。血亦隨之。元氣一晝夜小升降。故一日之間。潮汛再至。一月之間。大升降。故一月間爲大汛者亦再。十五日而易一節。一歲間爲節氣者二十四。潮亦二十四。汛隨之。天地之數。奇而不齊者也。故月有小盡大盡。歲有一閏再閏。潮之爲大汛也。隨大小盡與閏。亦未嘗差焉。驗潮之大小。莫若錢唐與西興也。雖以朔望爲大汛之候。然朔望前一二日。潮蓋有登闕者。或朔望日不登闕。後二三日始登。至五六日而猶登者。西興之閏。稍低於錢唐。朔望後七八日潮亦登。此無他。節氣參差不齊。則潮亦爲之進退。或棹前。或落後。其大槩固如是也。或有非朔望正汛而忽大。當汛而忽小者。蓋適遇巨風之順。則推之而來。後浪擁前。故忽大而且久不退。風逆。則抑之而退。前浪退後。故驟小而且久不進耳。夏潮晝小夜大。冬潮晝大夜小者。俗所謂畏寒畏熱者。實確論也。愚所謂陰陽之極。元氣有不勝也。夏爲極陽。日呈乎晝。陽氣特甚。元氣雖升。而爲至陽所迫。氣不得伸。

故潮亦不得而遂。譬之於物。以火鑿鼎。水半於鼎。火氣既升。水從而涌。此元氣升而潮進之象也。於鼎之上置鐵炙床。熾炭其上。則涌水爲火所熾而復下。此潮當進而元氣爲至陽所迫而不遂也。冬爲極陰。日既西沒。陰氣特甚。元氣爲至陰所薄。而潮不遂。猶鼎水方涌。以疎筩覆鼎。置巨冰其上。冰氣嚴。互涌水復下。均一理耳。夏夜日既沒。陽氣稍衰。冬晝日既出。陰氣稍斂。故元氣得升。而潮得遂。而稍大也。其有夏晝潮當小而忽大。夜當大而忽小。冬晝潮當大而忽小。夜當小而忽大者。此乃陰陽之氣錯謬。顛倒。夏當南風。或者北風起。以陰方氣從所勝而來。陽爲之辟易。故潮遂能稍大。冬當北風。或風從南至。以陽方氣從所勝而來。陰爲之辟易。故潮亦稍大也。夏夜潮宜大。或三伏中陽氣酷烈。融而不收。陰不足以禦之。故潮從而小。冬晝或冰雪不解。固陰沍寒。故潮亦從而小也。二月八月潮特大者。陰陽之適中。元氣得伸。潮得遂其大也。固宜。

土圭經。海潮如人之呼吸。

邱光庭海潮論。東海漁翁訪於西山隱者曰。余生於海上。若風雨雲霞雷電雪霜之自。余皆略知宗旨矣。至於海潮之來。朝聞夕見。終莫曉其所由然也。遐觀竹帛。博考古今。海經論衡之文。寶氏盧侯之說。雖多端指喻。咸於義未安。吾子志學能文。精智辨物。願爲余明白陳之。西山隱者曰。僕巖居林處。遙海遠江。安能知濤潮之所起乎。且天地廣大。誰能觀其根源。請爲子遠取諸經。近取諸物以考之。雖其至廣至大。亦不能逃其理矣。案易稱水流濕。書稱水潤下。俱不言水能盈縮。則知海之潮汐。不由於水。蓋由於地也。地

之所處於大海之中。隨氣出入而上下。氣出則地下。氣入則地上。地下則滄海之水入於江河。地上則江河之水歸於滄海。入於江湖謂之潮。歸於滄海謂之汐。此潮汐之大略也。問曰：古今言潮汐者多矣。皆謂海水盈縮而爲之。未有言由地之上下者也。子從何理以知之。答曰：視百川則知之矣。百川亦水也。不能盈縮。海獨能盈縮乎。假令海異百川。獨能盈縮。則海水既盈。地亦隨盈而升。百川隨地而上。彼此俱上。則無潮矣。海水既縮。則地亦隨縮而降。百川亦隨地而下。彼此俱下。則無汐矣。固以百川居地之上。地居海之上。地動而海靜。動靜相違。則潮汐生矣。以斯知非海水之盈縮也。漁翁曰：吾聞地道安靜。子云隨氣出入而上下。何也。答曰：易言坤元亨利牝馬之貞。傳言牝馬地類。行地無疆。觀其所象。地非不動之物。河圖括地象云：地常動而不止。春東夏南。秋西冬北。冬至極上。夏至極下。其故何哉。由於氣也。夫夏至之後。陰氣漸長而盛於下。氣盛於下。則海溢而上。故及冬至而地隨海俱極上也。冬至之後。陽氣漸長而盛於上。氣盛於上。則海斂而下。故及夏至而地隨海俱極下也。此一年之動息上下也。繫辭云：坤其靜也翕。其動也闢。翕者氣之收斂。闢者氣之散出。氣收斂則地上。氣散出則地下。此一日內之動息上下也。問曰：一晝一夜。兩潮兩汐。則是一晝夜兩闢兩翕矣。將何驗之。曰：詩疏言魚獸之皮。乾之輕年。每天陰及潮來。則毛皆起。若天晴及潮還。則毛伏如故。雖在數千里外。可以知海水潮。然則潮之來去。與天之陰晴相類。氣散出則天陰而潮來。氣收斂則天晴而潮落。魚獸之毛起伏者。非識天之陰晴及潮之來去。蓋自應氣之出入耳。毛起者氣出也。氣出則地下而潮來。毛伏者氣入也。氣入則地上而潮落。魚獸之毛。一晝一夜兩起。

兩伏足以驗其氣之兩闢兩翕矣。問曰：此翕之氣，是何氣也？曰：地中之氣也。故此氣一出，一入，則地獨上，獨下，不由於水也。若一年之氣，則是天之元氣，其氣周於水，故水隨於地，而地氣於水也。問曰：地之廣厚，不知幾千萬里也，言能隨氣動息，不亦謬乎？曰：神無方，豈論巨細？天大於地，逾數倍，尙能空中旋運，況地比於天，殊爲小者，豈不能隨氣動息哉？吾子視日月之週，則信天之能旋視，潮濤之至，不信地之能動，豈不昧哉？問曰：若如所論，地有動息，上下人不覺之，何也？曰：河圖括地象云：人居大舟之中，閉牖而坐，則不知舟之動也。人居大舟中，尙不知舟動，而况地之廣大，曾不觀其邊際，何以知其上下也？且子不聞南中之潮，難乎雞鳴則潮至，雞不覩潮之至，而先鳴者，蓋覺地之動也。是知物有所長，人或不及。問曰：地震則人覺之，何也？曰：動安和而震戰悚也。震甚則人覺，微亦不覺也。況闢翕上下微而和者乎？問曰：潮來有大，小，何也？曰：二月八月，陰陽之氣交。卯酉者陰陽出入之門也。月朔月望，天地之氣變。日天倫也，月地類也，朔形交焉，望光偶焉，光偶形交，其變如一。交變之時，其氣必盛，氣盛則出甚，而地下甚，則潮來大，其非交變之時，其氣安靜，安靜則出微，而地下微，地下微則潮來小。故二月八月，其潮遂大於諸月，月朔月望，其潮遂大於諸潮。問曰：潮大，不正當朔望之日，常於朔望之後，何也？曰：凡物之動，先感而後應，先微而後盛。朔望之氣雖至，而地動之勢猶微，故潮常大於朔望之後也。曰：子言氣盛於下，則海溢而上，氣盛於上，則海斂而下，則是海之下有氣，從何知之？曰：抱朴子云：從地向上，四千里之外，其氣剛勁，居物不落，以此推之，知周天之氣皆剛，非獨地之上也。夫日月星辰，無物維持而不落者，乘剛氣故也。內物既不能出，外物亦不能入，日月星辰，雖從海下而週。

莫得與水相涉。以斯知海之下有氣必矣。問曰：海之下既有氣，海之邊際則如何？曰：亦氣也。氣之外有天。天周於氣，氣周於水，水周於地，天地相將，形如雞卵。黃即地，白即水，膜即剛氣，殼即天也。漁翁喜曰：問少得多。聞潮聞汐，又聞天地之元理也。

張君房曰：邱氏之論爲謬說耳。夫以覆載之大，包育萬類，豈水所能浮之也。及詳其自問一晝夜再潮再汐，卽答以魚獸之爲驗，斯又乏之矣。又稱地中氣晝夜之間，一出一入，未知何述焉。斯皆猛浪之甚，誑誤後人也。

燕肅海潮圖論觀古今諸家海潮之說多矣。或謂天河涌激，洪亦云地機翕張，一經盧肇以日激水而濤生，封演云月周天而潮應，挺空入漢，山涌而濤隨，折木大梁月行而水大，源殊派異無所適從。索隱探微，宜伸確論。大中祥符九年冬，奉詔按察嶺外，嘗經合浦，沿南溟而東過海康，州歷陵水陟恩平，州住南海迨由龍川，州抵潮陽泊出守會稽，州移蒞句章以上諸郡皆沿海濱，朝夕觀望潮汐之候者有日矣。得以求之刻漏，究之消息，十年用心頗有準的。大率元氣嘘吸，天隨氣而漲斂，溟渤往來，潮順天而進退者也。以日者重陽之母，陰生於陽，故潮附之於日也。月者太陰之精，水者陰類，故潮依之於月也。是故隨日而應月，依陰而附陽，盈於朔望，消於朏魄，虛於上下弦，息於朏朧。故潮有大小焉。今起月朔夜半子時，潮平於地之子位四刻一十六分半。月離於日，在地之辰，次日移三刻七十二分。其小則次日移三刻七十三分半。對月到之位，以日臨之，次潮必應之。過月望復東行，潮附日而又西應之。至後朔子時

四刻一十六分半。日月潮水亦復會於子位。於是知潮當附日而左旋。以月臨子午。潮必平矣。月在卯西。汐必盡矣。或遲速消息又小異。而進退盈虛終不失於時期矣。

王仲言揮塵前錄。姚寬令威著西溪殘話。其間一條云。舊於會稽得一石碑。論海潮依附陰陽。極有理。不知其誰氏子。以真宗實錄考之。大中祥符九年。以燕肅提點廣東刑獄。遂取兩朝史。燕公傳觀之。果嘗自知越州移明州。著海潮論。海潮圖行於世。則知爲燕無疑。

徐兢高麗圖經。潮信往來。應期不爽。爲天地之至信。古人嘗論之。率未之盡。大抵天包水。水承天。而一元之氣。升降於太空之中。地乘水力以自持。且與元氣升降。互爲抑揚。而人不覺。亦猶坐於船中。而不知船之自運也。方其氣升而地沈。則海水溢上而爲潮。及其氣降而地浮。則海水縮下而爲汐。計曰十二辰。由子至巳。其氣爲陽。而陽氣又自爲升降。以運乎晝。由午至亥。其氣爲陰。而陰氣又自有升降。以運乎夜。一晝一夜。合陰陽之氣。凡再升再降。故一日之間。潮汐皆再焉。然晝夜之晷繫乎日。升降之數應乎月。日臨於子。則陽氣始升。月臨於午。則陰氣始升。故夜潮之期。月皆臨子。晝潮之期。月皆臨午。又日行遲。月行速。以速應遲。每二十九度過半。而月行及之。日月之會。謂之合朔。故月朔之夜潮。日亦臨子。月朔之晝潮。日亦臨午焉。且以晝即天。而言之。天體西轉。日月東行。自朔而往。月速漸東。至午漸遲。而潮亦應之以遲於晝。故晝潮自朔後。迭遲而入於夜。此所以一日午時。二日午末。三日未時。四日未末。五日申時。六日申末。七日酉時。八日酉末也。至夜即海。而言之。天體東轉。日月西行。自朔而往。月速漸西。至子漸遲。而潮

亦應之以遲於夜。故夜潮自朔後迭復而入於晝。此所以一日子時。二日子末。三日子丑時。四日子丑末。五日子寅時。六日子寅末。七日子卯時。八日子卯末也。以時有交變。氣有盛衰。而潮之所至。亦因之爲大小。當卯酉之月。則陰陽之交也。氣以交而盛。故潮之大也。獨異於餘月。當朔望之後。則天地之變也。氣以變而盛。故潮之大也。獨異於於餘日。今海中有魚獸。殺取皮而乾之。至潮時。則毛皆起。豈非氣感而類應。本理之自然與。

徐兢字明叔。和州歷陽人。官刑部員外郎。撰高麗圖經四十卷。

史伯璿管窺外編。徐明叔高麗錄。既以爲氣有升降。又以爲地有浮沈。既以爲乘日升降。又以爲如應乎月初無的見。但務臆度。譬猶獵不知免。而廣絡原野。冀一人之獲。術之疎也甚矣。況既以升降屬之氣。又以升降屬之地。所謂升降。一與二與。且地之與水。俱爲有形之物。則氣有運動。形皆隨之可也。今乃氣之一升一降。獨地爲之一沈一浮。而水則皆與氣不相干。惟因地之浮沈。而有溢有縮焉。豈理也哉。況形隨氣動。則氣升而地浮。氣降而地沈可也。今乃氣升而地反沈。氣降而地反浮。是地與氣亦不相干矣。不但水也。凡此又皆病之小者。獨地有浮沈之說。其病最大。吾聞天動地靜矣。未聞地亦動也。意者地本不動。特論者無以爲潮汐之說。故強之使動耳。惟篇末時有交變。氣有盛衰之言。似有可取。當存之以備一說。徐氏謂水隨氣而往來。則可。謂水因氣而溢縮。則不可。凡天地間有形之物。未有不隨氣而運動者。潮特有形之物。非有氣以運之。亦不能以自行也。然氣卽水之氣耳。是故氣有翕張。則潮有長落。方其氣之始張於地。則水爲所擁而南奔。是爲潮長。張之極。則水益南。而潮以平。張極而

翁翁則水北還而潮落矣。氣之一翕一張，如循環然，無停機也。潮之一往一來，應期不爽。此理之常，無足怪者。至於潮有大小早晚之異，則姑信與月相應之言可也。

潮說存疑第三

論潮沙由於天河之涌激

抱朴子：天河從北極分爲兩條，至於南極。其一經南斗中過，其一經東井中過。兩河隨天轉輪入地，而與地下水相得，又與海水合。三水相蕩，而天轉排之，故涌激而成潮。天之兩河，一日一夜各一入地，故一旦一夕而有兩潮也。一月之中，天再東再西，故潮再大再小也。又夏時日居南宿，陰消陽盛，天高一萬五千里，故夏潮大也。冬時日居北宿，陰盛陽消，天卑一萬五千里，故潮小也。春時日居東宿，天高一萬五千里，故春潮漸起也。秋時日居西宿，天卑一萬五千里，故秋潮漸減也。

張君房曰：觀稚川之言，蓋亦臆述耳。夫天之河漢，皆氣象焉，未必如地下之河，滔滔而不息也。又焉能流入地下，與海水相激哉。

高似孫曰：抱朴子言天河晝夜各一入地，故有兩潮。志曰：詳潮水之所起，若鼎釜之沸，沸則煎沫而溢，出究其本，祇平於鼎釜。若沸溢則加倍之也，則是陰陽二氣交變而作，日月爲二氣之母，潮隨二曜，蓋不虛耳。

朱中有曰：抱朴子言潮夏大冬小，春起秋落。又云：天河與海水激蕩成潮，所論皆非也。夏潮晝甚，小夜乃大，冬潮晝稍大，夜乃小。春秋之中，潮極大，晝夜適相等。所謂天河，特以形似，豈真有大晝夜之間，天

未嘗不轉。苟如其說。激蕩成潮。則是晝夜不息。何得一晝夜間再進再退。其說疎矣。至鄭遂洽聞記所論。乃衍抱朴子之言。更無足辯。

思謙按。恆星之經天也。一晝夜一周而過一度。天河隨恆星而行者也。使潮汐果因兩河轉輸入地而成。則每日當以漸而早。積一年當多兩潮。今每日以漸而遲。積一月已少兩潮。則不應天河明矣。

潮說存疑第四。論潮汐由於日激水而成。

盧肇海潮賦序。夫潮之生。因乎日也。其盈其虛。繫乎月也。肇始窺堯典。見歷象日月。以定四時。乃知聖人之心。蓋行乎渾天矣。渾天之法。著陰陽之運。不差萬物之理。皆得其海潮之出入。欲不盡著。將安適乎。近代言潮者。皆驗其及晦而絕。過朔乃興。弦乃小盈。月望乃大。至以爲水爲陰類。牽於月而高下隨之也。遂爲濤志。定其朝夕。以爲萬古之式。莫之逾也。殊不知月之與海。同物也。物之同。能相激乎。譬猶烹飪。置水盈鼎而不燬之。欲望膳羞之熟。其可得乎。潮亦然也。天之行健。晝夜復焉。日傳於天。右旋入海。而日隨之日之至也。水其可以附之乎。故因其灼激而退焉。退於彼。盈於此。則潮之往來。不足怪也。其小大之期。則制之於月。大小不常。必有遲有速。故盈虧之勢。與月同體。何以然。日月合朔之際。則潮殆微絕。以其至陰之物。邇於至陽。是以陽之威不得肆焉。陰之輝不得明焉。陰陽適。故無進無退。無進無退。乃適平焉。是以月之與潮。皆隱乎晦。此潮生之實驗也。其胸其臆。則潮亦隨之。乃知日激水而潮生。月離日而潮大。斯不刊之理也。夫日之入海。必然之理。自朔之後。月入不盡。晝常見焉。以至於望。自望之後。月出不盡。晝常見

焉。以至於晦。見於晝者。未嘗有光。必日入於海。隔以映之。受光多少。隨日遠近。近則光少。遠則光多。至近則甚虧。至遠則大滿。此又足證夫日至於海。水退於潮。尤較然也。渾天法。地浮於水。天在水外。日入則晚潮激於左。日出則早潮激於右。

右賦。朝散大夫守歙州刺史。柱國。賜紫金魚袋。盧肇進狀云。微臣始自知書。志在稽古。或觀天地之道。得於經史之間。既察置圭。亦聞測管。究黃鍾於玉律。窺碧落於璇璣。伏念司馬遷則書載天官。張平子則儀均地動。臣仰遵前哲。輒揆圓虛。偶識海潮。深符易象。理皆撫實。事盡揣摩。既當鳳紀之朝。願陳蠶測之見。古人莫不以地厚難測。日既入而不見其行。海大無涯。潮漸生而不知其候。不圖天垂大法。假手微臣。獲在聖朝。彰此愚見。勅盧肇文學優贍。時輩所推。窮測海潮。出於獨見。微引有據。圖象甚明。足成一家之言。以祛千載之惑。其賦宜宣付史館。

沈存中筆談補。盧肇論海潮。以爲日出沒所激而成。此極無理。若因日出沒。當每日有常。安得復有早晚。予考其行節。每至月正。臨子午則潮生。候之萬萬無差。月正午而生者爲潮。則正子而生者爲汐。正子而生者爲潮。則正午而生者爲汐。

張君房曰。盧肇之說。且破竇氏宗月之談。而專以日入海而激灼海水。乃爲潮也。不知海月同物。而自相感致。譬猶方諸向月而水滋。豈待陽乎。且海亦天地中一區物也。豈能外包其地。易云。日在地中。則日隨天運。下絡於地。未聞其轉入於海。又焉能激灼而成潮耶。

朱中有曰。肇未嘗識晦前兩日。潮已七八分。或晦日已及十分。朔日正屬大汛。而云合朔之際。潮殆微絕。可乎。肇以月之盈虧。爲潮之大小。合一月兩汛之潮。獨歸之歸。謂潮始大至。不知朔與望均大至也。又曰。肇謂日激水而潮生。亦非也。日之西沒東出。悉有定時。如肇所論。則一晝夜只合一潮。今一日一夜凡兩潮。隨十二時遞爲轉移。正晝當午。日固麗天。未嘗入海。潮之大至。固自若也。肇之不識潮審矣。

丘處機云。海潮人皆言因月。唐盧肇獨言因日。余遊海上。詢諸故老。月初出則潮上。月卓午則潮滿。月西轉則潮漸退。月沒則潮退盡。北方月出。則潮復上。斗北。月中則漸滿。月東轉則潮漸通。月沒則潮退盡。盧肇言日是太陽。水是純陰。日西入地時。陰避太陽。東海潮上。日出時。水乃西流。東海潮下。且箭之激疾。晝夜不能行萬里。如何海之深洞。洪波蕩漾。日夜能行數萬里乎。又肇所言是一晝一夜止有一潮。知肇不曾海上遊行耳。徐應秋談薈

史伯璿曰。按盧肇謂潮生因日。朔微望大。與潮候全不相應。往往北方之人。但聞海之有潮。而不知潮之爲候。遽欲立言。其差失皆不足辨。但其言天旋入海。日之所至。水不可附。則不惟不知潮。亦不知天矣。天所運日所至之處。豈復有海乎。海雖極大。然不有天之大气舉之。則海亦何能至止哉。是知天之氣不極其厚。則不能東海與地於其中。然則日所傳之處。正在天氣之中。吾意內與海水相距。不知隔幾萬里。至勁極厚之氣。曾謂天有入海之理。日有激海之勢乎。若肇者。真不知而言者也。編粹

思謙按木華海賦云若乃大明攬轡於金樞之穴翔陽逸駭於扶桑之津於是鼓怒溢浪揚浮更相觸搏飛沫起濤此言月將夕日初出而濤生似肇賦之所本然偶寫一時之景則可遂以爲定候則誤矣

潮說存疑第五

論潮沙由龍鱗之變化出入

華嚴經一切大海水皆從龍王心願所起八十億龍王雨大海中及其所住淵池涌出流入大海波涌流水青玻璃色盈滿大海涌出有時是故海潮常不失時

如來出現品

周處風土記俗說鮫一名海鱈長數千里穴居海底入穴則水溢爲潮出則潮退出入有節故潮水有期

許渾廣江詩
海鱈潮上見

張君房曰處亦名流觀斯之談何其誕妄

史虛白釣磯立談南唐後主時潯陽潮退有一大鱈環體於洲上瀕江之人烹食其肉

赤城志淳熙五年八月海鯨出於寧海縣鐵場港乘潮而上形長十餘丈揚鬣鼓鬣噴水至半空皆成烟霧人疑其龍也潮退閣泥中不能動識者呼爲海鯨爭斧其肉煎爲油

思謙案據釣磯立談赤城志所載則海鱈蓋隨潮出入者也而周子隱郭景純乃以爲潮隨海鱈之出入豈不謬哉

潮沙存疑第六

論潮沙由於伍胥文種之所爲

吳語員將死曰而懸吾目於東門以見越之入吳國之亡也遂自殺王愷曰孤不使大夫得有見也乃使取申胥之尸盛以鴟夷而投之於江

國策樂毅報燕惠王書昔者伍子胥說聽乎闔閭夫差弗是也賜之鴟夷而浮子江子胥不早見主之不

同量故入江而不化

史記樂毅傳同

史記索隱云言子胥怨恨故雖投江而神不化猶爲波濤之神也

越絕外傳胥死之後王使人捐於大江口勇士執之乃有遺響發憤馳騰氣若奔馬威凌萬物歸神大海彷彿之間音兆常在蓋子胥水仙也

吳越春秋吳王賜伍子胥死乃取其屍盛以鴟夷之革投之江中子胥因隨流揚波依潮來往蕩激隄岸

又越王賜文種死葬於國之西山一年伍子胥從海上穿山脅而持種去與之俱浮於海故前潮來審

候者伍子胥也後重水者大夫種也

元稹望海亭詩嶽空古墓失文種自注墓在州城西山上圍經潮水到山迎棺樞入海今所存古穴耳

水經注昔子胥死於吳而浮尸於江吳人憐之立祠於江上名曰胥山文種城於越而伏劍於山陰越人哀之葬於重山文種既葬一年子胥從海上負種俱去遊夫江海故潮水之前揚波者伍子胥後重

水者大夫種

錄異記夫差殺伍子胥煮之於鑊乃以鴟夷囊投之於江子胥悲恨驅水爲濤以溺殺人今時會稽丹徒大江錢唐浙江皆立子胥之廟蓋欲慰其恨心止其猛濤也時有見子胥白馬素車在潮頭之中因

立廟以祠焉。

宋史馬亮傳。徙和杭州。先是江濤大溢。築堤未就。亮禱於伍員祠下。明日潮爲之卻。出橫沙數十里。堤遂成。

高僧傳。唐靈隱寺釋寶達者。以持密咒爲務。往時江湖大至。激射湖上諸山。達爲誦咒咒之一夜。江濤中有偉人至。玄冠朱衣。導從甚繁。謂達曰。身是子胥。復讎雪恥者。非他也。師慈心爲物。已聞命矣。言訖而滅。明日寺僧怪其車馬之喧。因言其事。自爾西岸沙漲彌年。

王充論衡傳書言吳王夫差殺伍子胥。煮之於鑊。乃以鴟夷囊投之於江。子胥悲恨。驅水爲濤。以溺殺人。今時會稽丹徒大江。錢唐浙江。皆立子胥之廟。蓋欲慰其恨心。止其猛濤也。夫言吳王殺子胥投之於江。實也。言其悲恨驅水爲濤者。虛也。屈原懷恨。自投湘江。湘江不爲濤。申徒狄蹈河而死。河水不爲濤。世人必曰屈原申徒狄不能勇猛。力怒不如子胥。夫蘅蘓子路。漢烹彭越。子胥勇猛。不過子路彭越。然二子不能發怒於鼎鑊之中。以烹湯蘓汁滯澀旁人。子胥亦先入鼎鑊。後乃入江。在鑊之時。其神安居。豈怯於鑊湯而勇於江水哉。何其怒氣前後不相副也。且投於江中。何江也。有丹徒大江。有錢唐浙江。有吳通陵江。或言投於丹徒大江。無濤。欲言投於錢唐浙江。浙江山陰江。上虞江。皆有濤。三江有濤。豈分臺中之體散置三江中乎。人若悲恨也。仇讎未死。子孫遺在。可也。今吳國已滅。夫差無類。吳爲會稽立置太守子胥之神。復何怨苦。爲濤不止。欲何求索。吳越在時。分會稽郡越治。山陰吳都。今吳餘暨以南屬越。錢唐以北屬

吳錢唐之江。兩國界也。山陰上虞在越界中。子胥入吳之江爲濤。當自上吳界中。何爲入越之地。怨悲吳王。發怒越江。遠失道理。無神之驗也。且夫水難驅而人易從也。生任筋力。死用精魂。子胥之生。不能從生人。營衛其身。自令身死。筋力消絕。精魂飛散。安能爲濤。使子胥之類數百千人。乘船渡江。不能越水。一子胥之身。煮湯鑊之中。骨肉糜爛。成爲羹蘆。何能有害也。周宣王殺其臣杜伯。趙簡子殺其臣莊子義。其後杜伯射宣王。莊子義害簡子。事理似然。猶爲虛言。今子胥不能完體爲杜伯。子義之事。以報吳王。而驅水往來。豈報讎之義。有知之驗哉。俗語不實。成爲丹青。丹青之文。賢聖感焉。夫地之有百川也。猶人之有血脉也。血脉流行。汛揚動靜。自有節度。百川亦然。有朝夕往來。猶人之呼吸氣出入也。天地之性。上古有之。經曰。江漢朝宗於海。唐虞之前也。其發海中之時。漾馳而已。入三江之中。殆小淺狹。水激沸起。故騰爲濤。廣陵曲江有濤。文人賦之。大江浩洋。曲江有濤。竟以隘狹也。吳殺其身。爲濤廣陵。子胥之神。竟無知也。溪谷之深流者。安洋。淺多沙石。激揚爲濤。夫濤。瀨一也。謂子胥爲濤。誰居溪谷爲濤者乎。案濤入三江岸。沸涌中央。無聲。必以子胥爲濤。子胥之身。聚岸灌也。濤之起也。隨月盛衰。小大滿損不齊。同如子胥爲濤。子胥之怒。以月爲節也。三江時風。揚疾之波。亦溺殺人。子胥之神。復爲風也。秦始皇渡湘水。遭風。問湘山何祠。左右對曰。堯之女舜之妻也。始皇大怒。使刑徒三千人。斬湘山之樹而履之。夫謂子胥之神爲濤。猶謂二女之精爲風也。

抱朴子。濤水者潮。取物多者其力盛。來遠者其勢大。今浙水從東來。地廣道遠。乍入狹處。陵山觸岸。從

直赴曲其勢不洩。故隆崇涌起而爲濤。俗人云濤是子胥所爲。妄也。子胥始死耳。天地開闢已有濤水矣。錦羅萬花谷

羅泌路史發揮。世言子胥溺死而海神爲之潮汐。此妄說也。而或者謂昔人言潮無出子胥前者。因爲舉書朝宗之語。而齊宣嘗欲遵海觀朝舞矣。且屈原云聽潮水之相擊。而易亦有行險不失信之言。自有天地卽有此潮。豈必見紙上而後信哉。子胥漂於吳江。適有祠廟當潮頭。不知丹徒南恩等潮。且復爲誰潮耶。

思謙案。淮南子言武王伐紂。渡於孟津。陽侯之波。逆流而擊。武王乘旄麾之曰。余任天下。誰敢害吾意者。於是波罷。高誘注云。陽侯。陵陽國侯。溺死。能爲大波。則子胥之爲濤。亦理之所有。盧元輔胥山銘云。有周行人伍公。倍吳之職。夫差旣王。宰嚭受賂。公入則諫焉。屢鏹之賜。竟及其身。鴟夷盛尸。投於水濱。憤悱鼓怒。配濤作神。斯言得之。

海潮輯說卷下

入古九河碣石之潮第七

鄆道元水經注地理志曰。碣石在右北平鄆成縣西南。今枕海有石如甬道數十里。當山頂有大石如柱形。往往而見。立於巨海之中。潮水大至及潮波退。不動不沒。不知深淺。世名之天橋柱也。右濡水下。鄆城今灤州。河東北浮水故瀆。逕章武縣故城之東。注於海。海潮汐往來日再。

元史虞集傳。京師之東。瀕海數千里。北極遼海。南濱青齊。萑葦之場也。海潮日至。淤爲沃壤。

孫承澤曰。直沽在武清縣東南八十里。衛河、白河合流於此。又西南流四十里。名海口。每日潮至楊村云。

胡渭曰。海潮之所入。黃河之所出。皆沙也。以沙遇沙。如膠之投漆。惟受以廣二百餘里之逆河。踴躍翻騰而入海。又有碣石以當其衝。則潮汐不能逾而西。內沙不停。外沙不入。此禹河所以千載無患也。自逆河變爲渤海。而潮汐直抵九河之口。九河勢分力弱。不足以攻沙。外沙日至。內沙不出。徒駭猶能相敵。八枝遂就湮廢矣。

入濟之潮第八

元和郡縣志。蒲臺縣東一百四十里。海畔有一沙阜。俗呼爲鬪口淀。是濟水入海之處。海潮與濟相觸。故

名。

寰宇記。淀高一丈。周二里。今海潮雖大。淀終不沒。又掖縣轉餅。左思齊都賦云。轉餅朝舞。奇觀所說。晏子春秋。景公謂曰。吾欲觀於轉餅朝舞。循海而南。是也。

●金履祥孟子集注云。轉餅。海旁之山。潮至如舞。

●羅泌路史。景公欲遊海。觀潮舞。思謙按。趙岐注。孟子云。朝水名。則疑亦以通潮沙而得名也。

●費錫璜字道云。春秋時。潮盛於山東。漢及六朝。盛於廣陵。唐宋以後。盛於浙江。此地氣自北而南。莫有

知其然者。孟子轉附朝舞。卽潮之舞。故北稱渤海。渤同勃。怒也。此盛於山東者也。七發所言。此盛於廣

陵者也。見揚州畫舫錄。

山東通志。雲河在膠州東南入海。每海水潮汐。如障馬摩戛而來。遇雲水卽回。俗所謂潮怕雲頭也。

入淮之潮第九

史記貨殖傳。合肥受南北潮。正義云。言江淮之潮。南北俱至。廬州也。

水經注。淮水東至廣陵。淮浦縣入海。於縣北枝。分爲游水。東北逕贛榆縣。東側巨海。有秦始皇碑在山上。

去海一百五十步。潮水至。加其上三丈。去則三尺。後漢書郡國志注。引地道記文同。

初學記。淮水至淮浦縣入海。近海數百里。通朝夕潮。

晉書載記。孝武帝太元四年。謝玄自廣陵救三阿。秦彭超退屯淮陰。玄遣何謙率舟師乘潮而上。夜焚

淮橋超退屯淮北。

舊唐書李承傳承爲淮南西道黜陟使奏於楚州置常豐堰以禦海潮。

王士禎池北偶談諸城縣瑯琊臺秦碑石壁俯臨海岸高數十丈海中復有一碑去岸數里潮上則沒潮落則見其上歲久皆蠹房所結不可辨識。

阮中丞山左金石志瑯琊臺在諸城縣治東南百六十里臺三成成高三丈許最上平正周二百步有奇東南西三面環海迤北爲登臺沙道臺上有海神祠祠垣內西南隅秦碑在焉高丈五尺。

入江之潮第十。

楚辭悲回風馮崑崙以瞰霧露兮隱岷山以清江。悲雪霜之俱下兮聽潮水之相擊。浮江淮而入海兮從子胥而自適。

淮南子人間訓江水經丹徒起波濤。

枚乘七發吳客問楚太子曰將以八月之望往觀濤乎廣陵之曲江至則未見濤之形也徒觀水力之所到則卽然足以駭矣觀其所駕軼者擢拔者揚汨者溫汾者濼汭者雖有心略辭給固未能縷形其所由然也恍兮忽兮聊兮慄兮混汨汨兮忽兮慌兮傲兮儻兮浩漭漭兮慌曠曠兮乘意乎南山通望乎東海虹洞兮蒼天極慮乎崖涘流攪無窮歸神日母汨乘流而下降兮或不知其所止或紛紜其流折兮忽釋往而不來臨朱汜而遠逝兮中虛煩而益怠莫離散而發曙兮內存心而自持於是澡漑胷中瀛練五臟。

澹激手足，頽灌髮齒，愉弃恬息，輸寫澳濁。當是之時，雖有淹病滯疾，猶將起而觀之也。太子曰：然則濤何氣哉？客曰：不記也。然聞於師曰：似神而非者三。疾雷聞百里，江水逆流，海水上潮，山出內雲，日夜不止，衍溢漂疾，波涌而濤起。其始起也，洪淋淋焉。若白鷺之下翔，其少進也，浩浩澄澄，如素車白馬，帷蓋之張。其波涌而雲亂，擾擾焉如三軍之騰裝，其旁作而奔起也，飄飄焉如輕車之勒兵，大駕蛟龍，附從太白，純馳浩蜺，前後絡繹，顯顯叩叩，据据彊彊，莘莘將將，壁壘重堅，沓雜似軍行，旬隱旬磻，軋盤涌裔，原不可當。觀其兩旁，則滂渤怫鬱，闢漠撼突，上擊下肆，有似勇壯之卒，突怒而無畏，蹈壁衝津，窮曲隨隈，逾岸出追，遇者死，當者壞，初發乎或園之津涯，地名，菱軫谷分，迴翔青篾，地名，銜枚檀桓，地名，弭節伍子之山，通厲胥母之場，凌赤岸，躡扶桑，橫奔似雷行，誠奮厥武，如振如怒，沌沌渾渾，狀如奔馬，混混庀庀，聲如雷鼓，發怒屋沓，清升踰躡，屋，礙止也。言初發怒，礙止而涌沸。少，迴之頃，清者上升，迴相踰躡也。侯波奮振，合戰於藉藉之口，鳥不及飛，魚不及迴，獸不及走，紛紛翼翼，波涌雲亂，蕩取南山，背擊北岸，覆虧邱陵，平夷西畔，險險戲戲，崩壞陂池，決勝乃罷，滂汨潺湲，披揚流灑，橫暴之極，魚鼈失勢，顛倒偃側，沈沈浚浚，蒲伏連延，沈沈浚浚，魚鼈顛倒之貌。蒲伏，伏也。連延，相續貌。沈沈，萬牛切。神物怪疑，不可勝言，直使人踣焉洄闊，悽愴焉。此天下怪異詭觀也。太子能彊起觀之乎？張君房曰：七發云：歸神日，生於鵠，故附於日。

郭璞江賦：呼吸萬里，吐納靈潮，自然往復，或夕或朝，激逸勢以前驅，乃鼓怒而作濤。鼓洪濤於赤岸。

淪餘波乎柴桑。

注：赤岸在廣陵與縣，思謙按：晉書地理志：廣陵有與縣，縣並無與縣，疑與乃與字之誤，并見下宋書符瑞志。

山謙之南徐州記京口禹貢北江春秋分朔輒有大濤至江乘北激赤岸尤迅猛

李善文選註引

南兖州記瓜步山東五里有赤岸南臨江中潮水自海入江衝激六七百里至此岸側其勢稍衰

太平寰宇

引記

宋書符瑞志元嘉二十五年五月廣陵太守范邈上言所領輿縣

故城在今江都縣境

前有大浦控引潮流水常

淤濁自比以來源流潔清纖鱗呈形古老相傳以爲休瑞

南齊書州郡志南兖州鎮廣陵漢故王國有江都浦水魏文帝伐吳出此見江濤壯盛歎曰此天所以

限南北也南兖州刺史每以秋月出海陵觀濤與京口對岸江之壯闊處也

賈治通鑑梁元帝承聖元年王僧辯至姑孰督諸軍乘潮入淮

按梁書侯景傳無乘潮二字而夷信裏

白馬而警衆黃龍而渡江海潮迎艦江萍送王正指此事則當從通鑑

爲是淮秦淮也胡三省云上元縣四里有潮濤引江湖抵秦淮是也

新唐書五行志開元十四年七月潤州大風從東北海濤奔上沒瓜步州

思謙按王充論衡云丹徒大江無濤廣陵曲江有濤文人賦之大江浩洋曲江有濤竟以隘狹也徐

堅初學記云七發觀濤於廣陵之曲江今揚州也又始興郡有曲江今韶州也司馬相如賦臨曲江

之隄州此長安也以其水曲折甚類廣陵之江李頎詩云揚州郭裏見潮生李紳入揚州郭詩序云

潮水舊通揚州郭內大歷以後潮信不通矣蔡寬夫詩話云潤州大江本與今揚子橋爲對干瓜州

乃江中一洲耳故潮水悉通揚州城中今瓜州與揚子橋相連距江三十里不但潮水不至揚州亦

不至揚子橋矣。據此諸說，則唐以前廣陵自有曲江，當在今瓜州之北，而曲江自有其濤。唐以後漸爲沙所漲沒，江之不存，濤於何有？元和志云：江都縣大江，南對丹徒之京口，舊闊四十餘里，今闊十八里是也。但曲江漲沒，雖在唐時，而江潮之微，則自南北朝已然。故酈道元注水經以枚乘所言繫諸漸江篇內，而於岷江條下，語不及濤。蓋據當時所聞，偶未深考耳。後人泥於酈注，遂以廣陵之濤移諸錢唐，亦未思川流改易，今古殊觀矣。至伍子之山，胥母之場，皆在今蘇州境內，文人輿到，推廣言之，不必泥也。

入松江之潮第十一

吳都記：松江東瀉海口，名曰扈瀆。輿地志曰：扈業者，濱海漁浦之名，插竹列於海中，以繩編之，向岸張兩翼，潮上卽沒，潮落卽出，魚隨潮礙，竹不得去，名之曰扈。

陸龜蒙迎潮送潮辭序：松江有旁田廬，有溝洫通浦，激而朝夕之潮至焉。天弗雨則輒而留之，用以澆灌，灌溉及物之功甚鉅，其贏壯遲速，繫望晦盈虛也。

宋史蘇軾傳：太湖之水溢爲松江，以入海。海日兩潮，潮濁而江清。元史五行志：至正七年，上海縣浦中午潮退而復至。

入浙江之潮第十二

越絕書句踐曰：吾欲伐吳，西則迫江，東則薄海水，屬蒼天下，不知所止，交錯相過，波濤瀆流，沈而復起，因

復相遠浩浩之水朝夕既有時動作若驚駭聲音若雷霆波濤援而起船失不能救未知命之所維
鄞道元水經注浙江又東逕錢唐故縣縣東有定包諸山皆西臨浙江水流於兩山之間江川急濬兼濤
水晝夜再來來應時刻嘗以月望及晦尤大至二月八月最高峩峩二丈有餘吳越春秋以爲子胥文種
之神也是以枚乘曰濤無記焉然海水上潮江水逆流似神而非於是處焉

元和郡縣志浙江潮每日晝夜再至常以月十日二十五日最小月三日十八日極大小則水漲不過
數尺大則濤涌高至數丈每年八月十八日數百里士女共觀

太平寰宇記虞喜志林曰錢唐江口浙山正居江中潮水投山下折而曲一云江有反濤水勢折歸故
云折江浙山亦曰定山定山突出浙江數百丈按郡國志云濤至此輒抑聲過此便雷吼震怒上有
可避濤處行者賴之云是海神婦家

太平廣記潮頭越漁浦方漸低小

邱光庭海潮論錢唐之潮所以特大而激涌者浙江發源不過千里江水入少海入多故潮特大

燕肅海潮論或曰四海潮平來皆有漸惟浙江潮至則亘如山岳奮如雷霆冰岸橫飛雪崖旁射澎騰
奮擊吁可畏也其激怒之理可得聞乎曰或云夾岸有山南曰龜北曰赭二山相對謂之海門岸狹勢
逼涌而爲濤耳然言狹逼則東溟自定海吞餘姚奉化二江俾之浙江尤甚逼狹潮來不開濤有聲也
今觀浙江之口起自纂風亭會稽北望嘉興大山水關二百餘里故商賈泊船怖於上潭水中沙惟泛

餘姚小江易舟浮運河達於杭越。蓋以下有沙潭。南北亘連。隔礙洪波。暨過潮勢。夫月離震兌。他潮已生。惟浙江水不同。月經乾巽。潮來已半。濁浪堆滯。後水益來。於是溢於沙潭。猛烈頓涌。聲勢激射。起而爲濤。非江山逼狹使之然也。宋中有曰。燕公所謂滯者。水中沙也。錢唐海門之潭。亘二百里。夫水盈科。江又江沙之漲。或東或西。無常也。潮爲沙岸所排。助其激涌。震天動地。巖巖而來。水之理也。曷足怪乎。

蘇軾乞開石門河狀。潮自海門東來。勢如雷霆。而浮山峙於江中。與滄浦諸山相望。犬牙錯入。以亂潮水。洄洑激射。其怒自倍。沙磧轉移。狀如鬼神。往往於淵潭中涌出。陵阜十數里。旦夕之間。又復失去。雖舟師沒人。不能知其深淺。錢惟善云。山嶼浮江。如盤石。潮出海門。中分爲二派。東派沿越岸向富春。西派直抵慈山。怒激而回。勝銅之回頭。浪。

潘嗣浙江論海門有二山。曰龜曰赭。夾岸。潮之初來。亦慢。將近是山。岸狹勢逼。涌而爲濤。

宣昭浙江潮候圖說。大江而東。凡水之入於海者。無不通潮。而浙江之潮。獨爲天下奇觀。地勢然也。浙

江之口。有兩山焉。其南曰龜山。其北曰赭山。並峙於江海之會。謂之海門。下有沙潭。跨江西東三百餘

里。若伏檻然。潮之入於浙江也。發乎浩渺之區。而頓就斂束。逼礙沙潭。回薄激射。折而趨於兩山之間。

拘怒不洩。則奮而上躋。如素霓橫空。奔雷般地。觀者膽掉。涉者心悸。故爲東南之險。非他江之可同也。

原其消長之故者。曰天河涌激。曰地機翕張。揆其晨夕之候者。曰依陰而附陽。曰隨日而應月。地志濤

經言殊旨異。胡可得而一哉。蓋圓則之運。大氣舉之。方儀之靜。大水承之。氣有升降。地有浮沈。有潮汐

生焉。月有盈虛。潮有起伏。故盈於朔望。虛於兩弦。息於臍臍。消於朏魄。而大小準焉。月爲陰精。水之所

在日爲陽宗。陰之所從。故晝潮之期。月嘗加子。夜潮之期。月必在午。而晷刻定焉。卯酉之月。陰陽之交。故潮大於餘月。朔望之後。天地之變。故潮大於餘日。寒暑之大。建丑未也。一晦一明。再潮再汐。一朔一望。再盈再虛。天一地二之道也。思謙案此論欲彙衆說而一之。月經於上。水緯於下。進退消長。相爲生成。歷數可推。毫釐不爽。斯天地之至信。幽贊於神明。而古今不易者也。杭之爲郡。枕江帶海。遠引甌閩。近控吳越。商賈之所輻湊。舟航之所駢集。則浙江爲要津焉。而其行止之淹速。無不畢聽潮汐者。或遠其大小之信。爽其緩急之宜。則必至阻墊底滯。故不可以不之謹也。某承乏茲郡。考之郡志。得四時潮候圖。簡明可信。故爲之說。而刻石於浙江亭之壁間。使凡行李之過此者。皆得而觀之。以毋蹈夫觸險躐進之害。亦庶乎思患而預防之之意云。

潮候圖

春 秋

夏

冬

初六	初五	初四	初三	初二	初一
二十一	二十	十九	十八	十七	十六
申末	寅末	丑末	丑末	子末	子末
寅末	寅末	寅末	寅末	寅末	寅末
漸小	下岸	大	大	大	大

申末	寅末	丑末	丑末	子末	子末
寅末	寅末	寅末	寅末	寅末	寅末
漸小	下岸	大	大	大	大

申末	寅末	丑末	丑末	子末	子末
寅末	寅末	寅末	寅末	寅末	寅末
漸小	下岸	大	大	大	大

初七

二十二

卯初漸小

申末小

卯初小

初八

二十三

酉正漸小

酉初小

酉正小

初九

二十四

戌末小

酉正小

酉末小

初十

二十五

戌正交澤

戌末交澤

戌末交澤

十一

二十六

巳末起水

戌初起水

巳初起水

十二

二十七

巳正漸大

巳末漸大

巳正漸大

十三

二十八

巳末漸大

巳初漸大

巳末漸大

十四

二十九

午初漸大

午末漸大

午初漸大

十五

三十

午正漸大

午末漸大

午正漸大

吳貴誠曰海濱人言大信澤海小信澤江所謂澤者水淺而見其沙大信澤海謂滄海潮小而百川潮溢乃氣盛而潮多涌乎上小信澤江謂滄海潮溢百川潮小乃氣弱而潮多滯乎下交澤者謂潮甚微與江流相等也

與江流相等也

西湖遊覽志廣陵侯廟在江干祀宋真州兵馬都監陸圭淳祐中潮圯江岸屢築不就神率三女揚旗

空中岸賴以成封神為廣陵侯三女為顯濟永濟通濟夫人

錢唐遺事三女一主護岸一主交澤一主起水

思謙按神之封廣陵侯以曾官真州猶宓子賤之封單父侯也竹垞因之謂廣陵在浙江謁矣

楊魁見潮論嘗登海寧城樓見海潮薄岸怒濤數十丈若雪山駕鼉雷奔電激昔人謂龜赭二山峙爲海門故激而爲濤今觀洶湧之勢卻在海門之外非龜赭二山所爲明矣海在浙東西者定海松江之裏逶迤曲折兩岸有際水勢洄曲旁多山峙海中亦翠峯星列元非溟渤望洋無際者實大海之汝入於浙中者耳彼自浩渺之區入於阻隘故觸山薄岸震撼擊撞從內溢而無外泄所以來愈遠勢愈大進愈激未抵海門洶湧已甚此理之常無足怪也

郭濟寧邑海潮論寧邑海潮必自東起先阨於近洋諸山之內勢已洶湧錢唐江濤又自西來阨於龜赭海門而出相值在寧邑南百餘里之內勢益湍怒然江濤輕淡而勁疾海潮鹹重而沈悍江水朝宗之性終不敵大海怒張之氣由是海潮仍挾江濤過海門更西抵嚴灘而後退故潮汐之大小有常期寧潮自東而西有常道至於江濤之緩急無常期鹹水淡水之相值無常處若更挾以颶風之怒號上流之添漲不免駭浪橫飛怒濤旁射吾寧實逼處此不可謂橫過之潮可長恃以無恐也

又曰浙江源自桐江富陽三折而至邑之西南則有赭山龜山對峙實爲江門東流合海汪洋浩瀚吾邑之東南則大小尖山黃灣石墩諸山穹窿聳峙爲大捍門於是東西相扼百四十里之間海濤洶湧往來激盪海水自海鹽逆潮而至挾江流而西返自江門歷錢唐富陽桐江以上而止復自邑東南而退

毛先舒答潮問。浙江何以有潮也。曰。地勢爲之也。天下之水皆有潮。然多暗長水。或涌水而已。惟錢唐之潮。澎湃奔騰。如爐鼓釜沸。以自海入江。與他水絕殊。蓋地勢使然也。所謂地勢者。有三。錢唐之江。將入海處。有龕。赭二山焉。屹峙如門。下有沙檻。江流至此。則一東。海潮至此。亦一東。海水長欲入江。東於山不得。駛則怒。譬人之欲入門也。人多門狹。則喧動抨擊。以爭門。惟水亦然。此山勢也。北水悍。南水緩。而錢唐之水。發丹陽。經睦。杭。越諸州。逶迤曲折。以入於海。故曰。浙江。浙者折也。則水尤緩。他江悍。到口與海力敵。敵則潮至。不敢退。爲暗潮。浙江緩。到口不能與海力敵。是則海壓江。而陵出其上。潮至敢退。則爲怒潮。此水勢也。浙之方爲巽。易曰。剛巽乎中正。而志行柔皆順乎剛。江柔巽海。讓潮逞怒。此方勢也。此三者。浙江之所以有潮。與他水殊。不足怪也。

張次仲待軒集。寧邑之潮。不過大海一支流耳。而潮奔沙。齧。溼。沒。田。廬。者。蓋右承宜。欲以下衆流之水。左納蘇。松。外洋諸海之流。西則龕。赭二山。南北對峙。爲海入江之口。東有石墩。大小尖山。還立海隅。爲海入寧之口。潮自東起。歷乍。敏二浦而來。阨於近洋八山之內。其進甚狹。勢迫東而相擊。是以激湍。澎湃。時有衝決之患也。

白居易東樓詩。秋風霞斲弄濤旗。自注云。餘杭風俗。每歲八月迎濤。弄水者悉舉旗幟焉。

元和郡縣志同。

吳自牧夢梁錄。八月潮怒。勝於常時。十八日。杭人無賴之徒。以大綵旗。小青涼傘。紅綠小傘。各繫色繡。段子滿竿。伺潮出海門。百十爲羣。執旗泗水。以迓子胥。治平五年。郡守蔡襄作戒弄潮文云。斗牛之分。

吳越之中。惟江濤之最雄。乘秋風而益怒。乃其習俗。於此觀游。厥有善泗之徒。競作弄潮之戲。以父母所生之遺體。投魚龍不測之深淵。自爲矜誇。時或沈溺。精魄永淪於泉下。妻孥望哭於水濱。生也有涯。蓋終於天命。死而不弔。重棄於人倫。推予不忍之心。伸爾無窮之戒。所有今年觀潮。並依常例。其軍人百姓。輒敢弄潮。必行科罰。熙寧中。兩浙察訪李承之奏請禁止。然終不能遏。

烏臺詩案。弄潮之人。爲貪官中利物。致其間有溺死者。故朝旨禁斷。

方輿勝覽。錢唐潮八月十八日尤大。漁子泝濤觸浪。謂之迎潮。

宋中有曰。錢唐風俗喜遊。二月花時。競集湖山間。非獨不暇觀潮。而天色尙寒。

弄潮兒雖以久習於水。故是月之潮。無所稱道。八月乍涼。而天氣猶熱。弄潮得盡其技。人情久厭。城居空巷。出觀以此。獨稱八月潮大耳。四季須知八月十八日。杭人謂之潮生日。

孫光憲北夢瑣言。杭州連歲潮頭直打羅刹石。吳越錢尙父俾張弓弩候潮至。逆而射之。由是漸退。羅刹石化而爲陸地。遂列廩庾焉。

范坳吳越備史。武肅王以開平四年八月築捍海塘。怒濤衝激。版築不就。表告於天。禱胥山祠。函詩一章置海門云。傳語龍王并水府。錢唐借與築錢城。因採山陽之竹。造矢三千隻。羽以鴻鷺之羽。飾以丹硃。鍊剛火之鐵爲鏃。以丙夜三更子時。屬丁日上酒三行。禱云。六丁神君。玉女陰神。鑿以此丹羽之矢。射蛟滅怪。竭海枯淵。千精百鬼。勿使妄干。惟願神君。佐我助我。明日募強弩五百人。以射潮頭。人用六矢。每潮一至。射以一矢。射至五矢。潮乃退。

楊魁見潮論。或曰。強弩射潮。水不近城。何也。曰。此非其精誠之成果。能與神抗也。嘗於捕魚者詢之。水

激而上。則水族從之而上。然潮頭初過。不敢投網。必待大魚三過之後。乃網其細者。又時至於割網。放其不能舉者。夫水族乘潮而上者衆矣。其在海中。多歷年所。強食弱肉。受精不少。精靈有知。逢射而避者。物性之靈則然也。

元史河渠志參釋老傳。大德二年。潮嚙鹽官州。爲患最甚。詔真人張與材以術治之。一夕大雨震電。廣

府志。與材投鐵符海中。明日見有物魚首龜形。礙於水裔。潮息遂息。張師正括異志。海鹽資聖寺有塔。符籙出者三。乃雷作。

望此爲標的。有海濱業戶兄弟俱溺于海。其家日夕號泣。一日夢其夫歸曰。我今在海潮鬼部中極苦。每日潮上。皆我輩推擁而來也。佛事祭享。皆爲諸鬼奪去。惟有資聖寺塔燈功德。浩大。妻驚察資入寺。

設燈。次夕。又夢其夫來。謝云。今得升一等矣。

宋史瀛國公紀。德祐二年二月。元軍駐錢唐江沙上。潮三日不至。咸淳十年八月庚午。錢唐江潮失期不至。

陶宗儀輟耕錄。德祐二年正月甲申。范文虎安營浙江沙渚。潮汐三日不至。軍馬宴然。

吳貴誠曰。宋祚終於德祐之丙子。卽元之至元十三年。元師屯於浙江之沙際。射潮三矢。而潮不至者

三。其無他氣也。元祚終於至正之丁未。卽本朝之吳元年。潮亦不至。但略見其江水微長而已。

楊稔西野雜記。錢唐江鄰海口。有子午潮不爽。諺云。潮過夷亭出狀元。宋末過之。果出衛溼。自嘉靖甲

午以來。不惟不過夷亭。錢唐江邊。或旬日不至。時人謂之凍死潮。

思謙按淮南子。烏有沸波者。河伯爲之不潮。畏其誠也。編珠引潛居錄云。崔文子能吹反潮之笛。吹

已。積潮橫下。險於廣陵之濤。夫鳥之誠。樂之至。尙能感通如此。況錢王之志在衛民。元兵之方乘旺。

氣乎其避而不至也固宜。

入浙東諸江之潮第十三。

補陀落迦山之潮附。

邯鄲淳曹娥碑。孝女曹娥者。上虞曹盱之女也。盱能舞節安歌。婆婆樂神。以漢安二年五月時迎伍君。逆

濤而上。爲水所淹。

後漢書列女傳同。惟婆樂神。當從碑文。

陸雲答車永論鄞縣土宜書。縣東臨巨海。往往無涯。汎船長驅。一舉千里。海物惟錯。不可稱名。若乃斷

遇海浦。隔絕曲隈。隨潮進退。采鱉捕魚。鱣鮪赤尾。鱈齒比目。不可紀名。

紀國。

吳萊甬東山水記。補怛洛迦山西爲觀音洞。洞瞰海外。亂石如斷圭。積伏蟠結。怒潮攢擊。作魚龍嘯吼

聲。轉而北行。盡昌國界。有蓬萊山紫霞洞。中畔明通。方如大車之輿。潮水一退。人或可入。又有沙山。細

沙所積。海日照之有芒。手攬則霏屑下。漸成窪穴。潮過又補。終不少損。

薛應旂浙江通志。姚江在上虞縣北入海。海潮一日夜再至。其水不濁。寧波府海環郡境。鄞慈定象

四縣皆濱海。慈谿縣釣魚山有石荖杵。潮潤乃見。定海縣舟山在縣東。二潮可到。台州臨海縣西三

江海潮至此而止。故其流溪清而江濁。温州永嘉縣甌江東至盤石寧村。會於海洋。茫無際涯。是謂

甌海。潮之消長。俱有定候。

入閩江之潮第十四。

唐書地理志。福州閩縣東五里有海堤。太和元年。令李茸築。先是每六月潮水鹹鹵。禾苗多死。隄成。瀦溪

水殖稻其地三百戶皆良田。又長樂縣有海隄。令李茸築以禦潮。

曾鞏道山亭記。侯官於閩爲土中。所謂閩中也。大海在其東。其城之內外皆塗。旁有溝洫。通潮汐。

福建通志。閩縣東南距海。潮水南則由粗蘆門北涌。東則由閩安鎮西涌。皆會於馬頭江。復分爲二。一入西峽。一入南臺。復合於馬瀆。竹崎與水口下諸溪相接。仍回流而夕沙焉。

王得臣鹽史。莆田迎仙鎮驛左有水曰通溪。潮汐上下。土人以鹹淡水不相入處。野魚最美。

臺灣府志。海中潮汐南北不同。半線以下。潮流過北。汐流過南。半線以上。潮流過南。汐流過北。必據其上流方無虞。萬水朝東。水皆東流。而無潮汐。非東風大作。不出能也。

入粵江之潮第十五。崖山之潮附之

番禺記。早潮上。晚潮下。兩水相合。謂之沓潮。

劉恂嶺表錄。廣州去大海不遠二百里。每年八月。潮水最大。秋中復多颶風。當潮水未盡退之時。颶風作。而潮又至。遂至波濤溢岸。南中謂之沓潮。凡颶風作。先一二日。片雲漫空。疾飛。海人呼爲颶潮風。

李調元粵東筆記。廣人以潮汐爲水節。或日一潮而一汐。或日兩潮而兩汐。皆謂之節。其在番禺之郡。朝潮未落。暮潮乘之。駕以終風。前後相蹙。海水爲之沸溢。是曰沓潮。一歲有之。或再歲有之。此則潮之變。水之不能其節者也。若以歲之十月。自朔至於十。有二日候潮。朔日潮盛。則明年正月必有大水。二日則應。二月日直其月。至於十。有二月皆然。此亦潮之常。而人罕知之。蓋水之神於節者也。然大率潮與月相應。

月生明則潮初上。月中則潮平。月晦則潮漸退。月沒則潮乾。月與日會則潮隨月而會。月與日對則潮隨月而對。月者水之精。潮者月之氣。精之所至。氣亦至焉。此則水之常節也。蓋水與月同一坎體。故以月爲節者。在在有常。而以日爲節者。在在有變也。余靖云。月之所臨。則水往從之。故月臨卯酉。則水漲乎東西。月臨子午。則潮平南北。彼竭此盈。皆繫於月。不繫於日。是也。

粵東筆記。廣州潮以朔日長。至初四而消。以望日長。至十八而消。謂之水頭。以初四消至十四。以十八消至廿九三十。謂之水尾。春夏水頭盛於晝。秋冬盛於夜。春夏水頭大。秋冬小。故防倭者。自清明前三日至大暑前一日。謂之春汛。春汛爲大。以水頭故言大汛也。自霜降前一日至小寒前一日。謂之冬汛。冬汛爲小。以水尾故言小汛也。

周密癸辛雜識續集。廣王駐碭州。碭州。周雷州界。改號祥興。至己卯歲二月。北軍大至。戰於崖山。自曉至午。南北皆倦欲罷。平日潮信凡兩時。卽退。適此日潮終不退。北軍雖欲少退。而潮勢不可止。遂死戰。南軍大潰。欽廉瓊海之潮第十六。

嶺外錄。欽廉日止一潮。謂之小水。朔望大潮。謂之先水。

廣州記。石洲。名黃山。在海中。山北日一潮。山南日再潮。

寰宇記。凡江浙之潮。皆有定候。獨瓊海之潮。半月東流。半月西流。潮之大小。隨長短星。不係月之盛衰。亦甚異也。

粵東筆記。瓊州潮候。與江浙。欽廉不同。其地勢異也。郡與徐聞對境。兩岸相夾。故潮長則西流。消則東流。日有消長。常也。八月九月。其勢獨大。每日兩有消長者。其變也。故舊潮漸減。漸小。謂之老潮。新潮漸進。漸大。謂之穉潮。十一月朔。或時不測而長。謂之偷潮。其大小之候。隨長短星。不係月之盛衰。舊志云。瓊海東南諸港。朔望前後潮大。上下弦前後潮小。二至前後潮大。二分前後潮小。夏至潮大於晝。冬至潮大於夜。又云。晴則望南而吼。陰則望北而吼。人以爲陰晴驗之。果然。又云。交廣潮候。與閩粵相去亦少。差而瓊崖儋萬之候。大小俱各差殊。其半月東流。半月西流。則同。不係月大小之盛衰。今附流水指掌圖說。以便參觀。倪邦良曰。雷之海安。橫渡至瓊之海口。計程約八十里。非遇大順風。則往返舉帆。均以水流東爲候。而逐月逐日。各有差移。難以他郡潮信推測。癸未六月。承乏定陽。適初旬伏流。待渡海安。偶閱舟師流水簿。繁不勝紀。因撮其略。繪圖於左。每月兩次起新流。相距十四日。如十一月十三起流。二十七又起流。是也。惟四月十月。則新流三次。其逐月爭差。各縮二日。退一時。俱逆算。如十一月十三二十七起子。十二月十一二十五起亥。是也。三九月初四十八十月之初一十五。則縮三日。而流在上半月者。則起時末。在下半月者。則起時初。惟四月十月之十五。流起時中。其起新流之前三日。俱伏流。每日一次。流東四個時辰。便退西。其逐日爭差。各半個時。歷兩日差一時。俱順算。如十一月十三起子。十四起丑。十五起丑末。是也。若遇閏月。則以上半月照前月。下半月。以下半月照後月。上半月。又海口北海安流。早半個時辰。海口瓊地海安雷地。按潮爲天地呼吸之氣所運。而適與月應。蓋月行每月一周天。與日會十二會。得日三

百五十四有奇。是一歲月行之數也。歲有三百六十日。常數也。而又有六小月。今倪氏此圖。以十二月編定三百六十日。每月相距十四日起流。一月縮三日。兩日差一時。又以三九十月朔望內各縮多一日。共得六日。以準六小月。併月行三百五十四日。適符三百六十之數。準定潮候起伏。洵屬簡便。但月行尚有奇零。今只整齊配去。不計餘分。歲久必差。故天后廟碑所定起伏月日時刻。久已不符。以其便於渡海者。姑錄之。以俟智者考正云。



按天紀廟碑言十六七八九四日伏流可渡。至中流始有怒濤。乃東西合流處。所謂中洋合窠。浪也。過此可勿戒心。如風大則半日可渡。又說三月二十三日。天紀波海南。必有北風。舟楫宜候之。以是日須與可渡。是日廣東邊海地也。皆有風雨。又不可泥於圖說也。

郎瑛七修類稿。燕肅海潮論。宣昭潮候說。於浙江之潮消長晨夕之故。可謂得其旨矣。而於瓊海。欽廉之潮。則又難通。余嘗推之。蓋人與天地本同一體。卽此喻彼。不辨自明。夫天地之有水。猶人之有血也。水由氣以往來於地。猶血之以氣往來於脈。皆一氣之所致也。故水有潮。有不潮者。如人身之血。有行脈不行脈者也。時刻之不爽者。卽一息四至之期也。大小之不同者。卽春弦夏洪之道也。日止於一潮。或半月東流。半月西流者。亦猶兩躡之與兩手。遲速大小。所見之不同也。是脈雖皆由于一身。而經絡所屬自異耳。至於潮必東起者。東乃生氣之方。陰陽之義。始於此也。百川之水。盡赴於東。返本之義焉。如人身之氣血。必歸源於中焦。亦起於寅時生氣之際也。

思謙案。郎瑛謂瓊海。欽廉之潮。與浙江不同。猶兩躡與兩手之脈不同。此不得其故而強爲之說者也。夫脈一息四至。兩躡猶兩手也。安得有異哉。其所以不同者。蓋地勢使然耳。靈樞言。月滿則海水西盛。月郭空則海水東盛。是海之盛衰。固應月而分東西也。自直隸至福建。皆東際大海。去西海絕遠。西海之水。無由而至。故潮汐不得不併盛於東。非潮之必起於東也。瓊州四面環海。東西之潮皆至焉。齊氏召南水道提綱。謂徐聞瓊州以西。諸水皆西入海。是也。故東潮盛則挾西潮。以西流。西潮盛則挾東潮。以東流。而其盛衰之期。仍應乎月。故半月東流。半月西流也。其候則仍分爲早晚二潮。

觀東坡詩可見。至欽廉之日止一潮者，則併潮也。欽廉之海，在瓊州安南之間，而當其凹形，如側盂，故潮自大洋而注於凹，甚易自凹而退於大洋，甚難。早潮未歸，晚潮又至，來愈盛，則退愈難。水經注之所謂併潮，番禺記之所謂杳潮，蓋卽此矣。嶺外錄不能推原其故，遂謂之日止一潮也。其猶得分爲一日一潮者，蓋早晚二潮一盛必有一衰，當其衰則內潮之退，其性固不欲緩也。內潮退則外潮之至者，可得而分矣。石洲山北之潮，亦同此理。蓋山南大洋而北小海也。東坡澄邁詩：食看白鷺橫秋浦不覺青林沒晚潮。

安南扶南之潮第十七

水經注：葉榆水過交趾，麀冷縣北。交趾昔未有郡縣之時，土地有雉田，其田從潮水上下，民墾其田，因名雉民。又東逕羸陵縣南，都官塞浦出焉。其水自縣東逕安定縣北，帶長江，江中有越王所鑄銅船。潮退時，人有見之者。後漢書注引交州記同。

資治通鑑：晉天福三年，漢劉龔遣戰艦趨交州。交州將吳權於海口多植大杙，冒之以鐵，遣輕舟乘潮挑戰而僞遁。漢兵逐之，須臾潮落，艦礙鐵杙不得退。五代史南漢世家同。

文獻通考：淳化元年，左正言朱鎬使交趾，由海口入大海，至白藤江，入海汶，乘潮而行，至長洲抵海岸。距交州僅十五里。陳學安南卽事詩注：歸化江一曰瀘江，自大理西下東南入於海，有四津潮沙不常。

水經注：竺枝扶南記，扶南去林邑四千里，水道通自船官口，下注大浦之東湖，大水連行，潮上西流，潮水日夜長七八尺，從此以西朔望併潮。一上七日，水長丈六七，七日之後，日夜分爲再潮，長一二尺。春夏秋

冬。厥然一定。

思謙案。大浦之朔望併潮。此亦地勢爲之也。其理與欽廉之日止一潮同。但欽廉每日皆併。而此止於朔望者。或大浦地勢較平。朔望潮盛。則難退而相併。過後則仍退而分爲二潮也。

東西兩海諸國之潮第十八

舊唐書蘇定方傳。顯慶五年。定方率師討百濟。自城山濟海。至熊津江口。遇潮且上。連舳入江。直趨真都。徐兢奉使高麗。圖經。宣和四年壬寅。詔遣給事中路允迪。中書舍人傅墨卿充國信使往高麗。以兢爲國信所提轄。人船禮物官。先遣使委福建兩浙監司治舟。五年五月十六日戊辰。發明州。十九日辛未。達定海縣。二十四日丙子。過蛟門。二十五日丁丑。遇沈家門。拋泊。二十八日庚辰。出赤門。過白水洋。黃水洋。黑水洋。六月二日癸未。過夾界山。華夷以三日甲申。過跪苦。小嶼有草水曰苦。數山相連。夜潮衝激。雷浪奔薄。月落夜昏。而濺沫之明。有如火熾。至檳榔魚。純石魚。夜深潮落。舟隨水退。幾復入洋。亟鳴櫓以助其勢。四日乙酉黎明。尚在跪苦外之春草苦。午後。過菩薩苦。申後風靜。隨潮而退。至竹島拋泊。五日丙戌。過苦苦。六日丁亥。乘早潮。行至橫嶼。一山特大。前後有小焦數十繞之。石腳一洞。深可數丈。高闊稱之。潮至拍水聲如雷車。七日戊子。宿橫嶼。八日己丑。泊馬島。九日庚寅。次紫燕島。十日辛卯。已刻。隨潮而進。未刻。到急水門。其門不類海島。宛如巫峽。水勢爲山峽所束。驚濤拍岸。轉石穿崖。喧駭如雷。至此不可張篷。惟以櫓棹隨潮而進。十一日壬辰。早雨作。午刻潮落。雨益甚。酉刻至龍骨拋泊。十二日癸巳。早

三十	十五	二十八 十九	十三 四	二十七 六	十二	二十五 四	初九	二十二 三	初七 八	二十一 十	初五 六	十八 九
琉球	福建	琉球	福建	琉球	福建	琉球	福建	琉球	福建	琉球	福建	琉球
						○						
				○		●					○	
		○		●		○			○		●	
○		●		○			○		●		○	
●		○	○		○		●		○	○		○
○	○		●		●		○	○		●		●
	●		○		○	○		●		○		○
	○			○		●					○	
		○		●		○			○		●	
○		●		○			○		●		○	
●		○	○		○		●		○	○		○
○	○		●		●		○	○		●		●
	●		○		○			●		○		○
	○							○				

法顯佛國記法顯至中天竺順恆水東下十八由延至瞻波國從此東行五十由延到多摩梨帝國海口

大秦國一載商舶泛海西南行。十四日到師子國。復載商船東下。值大風。船漏水入。十三日到一島邊。潮

退之後。見船漏處。卽補塞之。於是復前。九日到耶婆提國。實五十日糧。懸廣州。南史海南諸國傳。中天竺國臨大江。流出異海。

分爲五江。地名恆水。吳時扶南國王遣使至其國。從扶南循大海中西北行。可一年餘。到天竺江口。逆水行七千里。乃至焉。

艾儒略職方外紀。海之潮汐小。西洋潮極高。又極迅急。頃刻間湧出平地數百里。海中大舶及蛟龜魚鼈之屬。往往隨潮漂入山中不得出。羅馬尼亞國有島曰厄歐白亞。海潮日七至。諸尼利亞國有海窰。潮

盛時。窰吸其水。水不盈。潮水噴水如山高。當吸水時。人立其側。衣一沾水。卽被吸入窰中。

南懷仁坤輿圖說。潮汐各方不同。地中海迤北迤西。或悉無之。或微而難辯。迤東迤南。則有而大。至於大

滄海中。則隨處皆可見。第大小遲速長短各處又不同。近岸見大。離岸愈遠。潮愈微矣。地中海潮水極微。

又呂宋國。莫路加等處。不過長二三尺。他如大西拂蘭若第亞國。潮水長至一丈五尺。亦有一丈八尺至

二丈之處。安理亞國隆第諾府。現長至三丈。其國之他處。長至五六丈。阿利亞國近滿直府。長至七丈。近

聖瑪諾府。間長至九丈。此各方海潮不同之故。由海濱地有崇卑直曲之勢。海底海內之洞有多寡大小

故也。況月之照海。各方不同。則其所成功。亦不能同。其長退之度。或每以三候。或長以四候。或其長極速。

卽騎馳猶難猝脫。則一候倏淹覆四百餘里。而又一候倏歸本所。又始起長之時亦不同。大槩每日遲約

三刻。朔望所長更大。嘗推其故。而有得於古昔之所論者。則以海潮由月輪隨宗動天之運也。古今多宗

之。其證驗有多端。一曰。潮長與退之異勢。多隨月隱顯盈虧之勢。蓋月之帶連一晝夜一周天。其周可分

四分自東方至午。自午至西。自西至子。自子至東。而潮一晝夜槩發二次。卯長午消。酉長子消。若隨處隨時。或略有不同。是不足爲論。別有所以然也。二曰。月與日相會。相對有遠近之異勢。亦使潮之勢或殊。假如望時。月盈卽潮大。月虧而潮漸小。三曰。潮之發長。每日遲三刻。必由於月。每日多用三刻。以成一周。而返原所。蓋月之本動。從西而東。一日約行十三度。從宗動天之帶動。自東而西。必以一日零三刻。方可補其所逆行之路。而全一周也。四曰。冬時之月。多強於夏時之月。故冬潮槩烈於夏潮。五曰。凡物屬陰者。槩以月爲主。則海潮旣出。濕氣之甚。無不聽月所主持矣。卽月所以主持海潮者。非惟光也。蓋晦朔時。月之下面無光。至與吾對足之地。亦無光。海當是時。猶然發潮不息。則知月尙有他能力。所謂隱德者。乃可通遠而成功矣。是月以所借之光。或所具之德。致使潮長也。如磁石招鐵。琥珀拾芥。然或生多氣於海內。使其發潮也。如火使鼎水沸溢然。或曰。潮汐之爲理者何也。曰。一則以免腐朽之患。蓋水久注必朽。一則以清外聚之垢。蓋地上不惡之積。由江河而歸於海。乃潮長後發吐之也。一則以輔航漂渡之事。蓋潮長則從海易就岸。潮退則從岸易入海。觀此則海潮之益不淺矣。造物豈無意乎。

應潮之泉第十九

水經注。熙平縣南有朝夕塘。水出東山。一日再增再減。盈縮以時。未嘗愆期。同於潮水。潯陽記。雞籠山下澗水。朝夕輒有涌水溢出。如潮水。時刻不差。朔望尤大。號爲潮泉。黃滔壺公山詩。井通鱗吐脈。自注云。山間有井。通海潮盈縮之候。

漁隱叢話。甬東山下有井。井水盈縮。與江湖相應。
癸辛雜識。汴城上方寺琉璃塔下有井。通海潮。

高僧傳。會稽寶林寺有井。應大江潮候。

閩小紀。侯官縣雪峯之巔。有泉一坎。深數寸。潮至則盈。潮退則縮。故名應潮。然山去海尚數百里也。
閩粵紀略。福清縣海中有瑞巖。絕頂有泉。應潮汐。

粵東筆記。韶州清溪驛東五里許有潮泉。泉有雌雄。雄大而雌小。一雄長則一雌消。日凡三長三消。初
以雞鳴。次午酉。消則涓滴不留。惟秋冬間。泉無消長。乃有細水長流。土人以泉應潮。名曰潮泉。

應潮之物第二十

孫綽海賦。石雞清響以應潮。注。臨海縣有石雞。在海中。山上每潮水將至。輒羣鳴相應。若家雞之向晨
也。

沈約袖中記。移風縣有雞。每潮至則鳴。故呼爲潮雞。

任昉述異記。伺潮雞。潮水上則鳴。

埤雅。蜂有兩銜。應海潮。

漁隱叢話。錢昭度詩。黃蜂銜退海潮上。

酉陽雜俎。數丸生海邊。如彭蜺。取土作丸。數至三百。則潮至。人以爲潮候。因名數丸。

蟹譜蟹之類。隨潮解甲。更生新者。故名望潮。蟹隨大潮退殼。一退一長。

本草牡蠣附石而生。相連如房。故名蠣房。每潮來則諸房皆開。有小蟲入。則合之以充腹。

閩部疏。蠣房附石而生。得海潮乃活。凡海濱無石山溪。無潮處皆不生。每潮落。兒童羣就石間剔取肉。去其殼。連石不可動。留之仍能生。其生半與石俱。情在有無之間。非蚌蛤比也。

宋史蔡襄傳。泉州萬安渡絕海而濟。往來畏其險。襄立石爲梁。長三百六十丈。種礪於礎。以爲固。至今賴焉。


霏海錄。海中有甲物。如扇。其文如瓦屋。惟三月五月潮盡。乃出名海扇。博物志。東海中牛魚。其形如牛。剝其皮懸之。潮水至毛起。潮退則伏也。

沈重詩疏。鱸魚鯉背。上有斑文。腹下純青。今以飾弓韃步丈也。海水將潮及天將雨。毛皆起。潮還天晴。毛則伏。常在數千里外。知海潮也。險疏同。

楊孚臨海水土記。牛魚象鱸。毛青黃色似鱸。知潮水上下。

南越志。海鷗在漲海中。隨潮上下。常以三月風至。乃還洲嶼。頗知風雲。若羣飛至岸。渡海者以此爲候。禽經注。鷗水鳥。隨潮而翔。迎浪蔽日。水鷗以爲信。

思謙案。泉之應潮者。乃孔穴之相通。物之應潮者。乃氣類之相感。皆理之常。無足多異。各舉數條。略存其槩。



地 球 圖 說

蔣 友 仁 譯
錢 大 昕 等 修 改

本館據文選樓叢
書本排印初編各
叢書僅有此本

地球圖說序

經筵講官南書房行走戶部左侍郎兼管國子監算學臣阮元撰

西洋人言天地之理最精。其實莫非三代以來古法所舊有。後之學者喜其新而宗之。疑其奇而闢之。皆非也。言天員地員者。顯著於大戴記。曾子天員篇。元彙見編修杭世駿作梅文鼎傳。言其有曾子天員篇注。向其裔人求之。實無此稿。但有一二條。見天學疑問中。元之注釋曾子十篇也。於天員篇未嘗不用泰西之說。曾子曰。上首謂之員。下首謂之方。如誠天員而地方。則是四角之不揜也。參嘗聞之。夫子曰。天道曰員。地道曰方。據此。則天員地員之說。孔子曾子已明言之。非西域所創也。周髀算經曰。日運行處極北。北方日中。南方夜半。日在極東。東方日中。西方夜半。日在極南。南方日中。北方夜半。日在極西。西方日中。東方夜半。據此。則天員地員之說。周公商高已明言之。非西域所創也。嘉定少詹事錢大昕以乾隆年間奉旨所譯西法地球圖說一書見示。且屬付梓。元讀其書。校熊三拔表度說等書。更爲明晰詳備。按地球卽地員。元時西域札馬魯丁造西域儀象。有所謂苦來亦阿兒子者。漢言地理志也。其製以木爲圓球。畫水與地。今之地球卽其遺法。西人之說。以地體渾圓。在天之中。若令地球不在天中。則在地之景。必不能隨日周轉。且遲速不等矣。今春秋二分。日輪六時在地平上。爲晝。六時在地平下。爲夜。非在正中而何地體本圓。故一日十二辰。更迭互見。如正向日之處。得午時。其正背日之處。得子時。處其東三十度。得未時。處其西三十度。得巳時。相去二百五十里。而差一度。又七千五百里。而差一時。若以地爲方體。則惟對日。

之下者其時正處左處右者必長短不均矣。西域此說。卽曾子地圓之意。亦卽周髀日行之意。非創解也。梅徵君天學疑問曰。西人言水地合一圓球。而四面居人。其地度經緯正對者。兩處之人。以足版相抵而立。其說可從歟。曰。以渾天之理徵之。則地之正圓無疑也。是故南行二百五十里。則南星多見一度。而北極低一度。北行二百五十里。則北極高一度。南星少見一度。若地非正圓。何以能然。所疑者地既渾圓。則人居地上不能平立也。然吾以近事徵之。江南北極高三十二度。浙江高三十度。相去二度。則其所戴之天頂。卽差二度。各以所居之方爲正。則遙看異地。皆成斜立。又況京師極高四十度。瓊海極高二十度。若自京師而觀瓊海。其人立處。皆當傾跌。而今不然。豈非首戴皆天。足履皆地。初無傾側。不憂環立歟。然則南行而過赤道之表。北游而至戴極之下。亦若是矣。元又謂水地所以能居天中者。天行至健。有大氣以包舉之。試以豆置豬膀胱中。氣滿其內。則豆虛騰而居其中。以繩絡椀。置水盈椀。旋轉而急舞之。椀側覆而水不溢。置木球於水盎中。攪水急漩。則球必居正中。登泰山極頂。天寒風烈。氣塞耳鳴。況高遠千百倍於泰山者。其健氣急旋。地居其中。人皆正立。無分上下。又何疑哉。此所譯地球圖說。侈言外國風土。或不可據。至其言天地七政恒星之行度。則皆沿習古法。所謂疇人子弟。散在四夷者也。少詹事原書有說無圖。爰屬詹事高弟子李銳畫圖爲說以補之。凡坤輿全圖二。太陽併游曜諸圖一十九。共二十一圖。是說也。乃周公商高孔子曾子之舊說也。學者不必喜其新而宗之。亦不必疑其奇而闢之可也。

地球圖說

西 洋

人臣蔣友仁奉旨譯

內閣學士兼禮部侍郎臣何國宗

同奉旨潤色

左春坊左贊善兼翰林院編修臣錢大昕

坤輿全圖說

天體渾圓地居天中其體亦渾圓也地圓如球今畫大地全圖作兩圈界以象上下兩半球合之即成全球矣大地之經緯度各分三百六十與天度相應而以天上相應之處名之如圖之上下頂衝兩點與天之南北兩極應者亦名南北兩極橫線平分南北為兩半與天上赤道應者亦名赤道餘線倣此

經緯線

經線以赤道為主平分赤道為三百六十度每度各作一橢圓之弧上會于北極下會于南極以象地周三百六十經度此線即為各處之子午線

緯線以子午線為主平分子午線為三百六十度每度各作一圈惟赤道為大圈漸遠赤道則漸小至南北二極則合為一點以象地球南北各九十距等圈是為緯度

經緯線皆分三百六十今圖止從各十度畫線以便觀覽也

或問地周三百六十經度從何處起算曰地既為圓形則隨處可為初經度如以京師為主則京師即為

初經度各處或東或西皆以距京師之遠近計之。今天文家作坤輿圖則定初經度于鐵島。京師觀星臺之經度距鐵島往東一百三十四度二分三十秒。

經線即各地方之子午線也。太陽于某處經線之上分應之則此處午正于某處經線之下分應之則此處子正。凡各地方之時差皆準于經度。太陽每日遶地一周爲二十四小時。太陽行十五度爲一小時行一度爲一小時之四分。故知兩處之經度即可推兩處之時差。在東者以時差加。在西者以時差減。如以京師爲主。京師之經度一百三十四度二分三十秒。朝鮮國都城之經度一百四十五度。距京師東十度五十七分三十秒。變時爲二刻十三分五十秒。太陽至朝鮮都城之子午線則朝鮮都城計午正。尙未至京師子午線。其差爲二刻十三分五十秒。故京師止有午初一刻一分十秒。若太陽至京師子午線則京師計午正。已過朝鮮國都之子午線。其差爲二刻十三分五十秒。故朝鮮國都已有午正二刻十三分五十秒也。又如拂郎濟亞國都城巴里斯之經度二十度。距京師西一百十四度二分三十秒。變時爲三十二刻六分十秒。故京師有午正則巴里斯止有寅正一刻八分五十秒。巴里斯午正則京師有戌初二刻六分十秒。

緯度即南北兩極高度也。凡地面與赤道應者。視赤道于天頂。視兩極于地平。距赤道向南一度則視南極高一度。距赤道向北一度則視北極高一度。如京師在赤道北四十度。故視北極四十度高。晝夜長短不等。由兩極之高度所生。地面與赤道應者。四季晝夜皆等。距赤道北愈遠則夏至晝愈長。冬至晝愈短。

距赤道南愈遠則夏至晝愈短冬至晝愈長

測量地周新程

凡圓形有二一爲平圓一爲橢圓設經圈爲平圓則分全圓爲三百六十度其容積皆等自古天文家但論地爲圓形未察此圓形何類今西士以新製儀器屢加推測則疑地球大圈未必是平圓形而其度所容之遠近亦未必相等以故佛郎濟亞國王特遣精通數術之士分往各國按法細測南北各度所容之里數自近赤道者自近北極者自居北極赤道之中者凡三處測其高度之容近赤道則狹漸離赤道則漸寬由此推得地球大圈之圓形不等止赤道爲平圓而經圈皆爲橢圓地球長徑過赤道短徑過兩極短徑與長徑之比例若二百六十五與二百六十六設如修地球或坤輿圖者命過赤道徑二尺六寸六分則過極徑止二尺六寸五分然斯差微小而于修地球或地圖或可不論也

按京師營造尺一里得一百八十丈而新法測得赤道各度一百九十五里十七丈二尺一九五八若此數以三百六十乘之則得赤道周圍六萬九千一百三十四里七十八丈九尺七經圈上之初度一百九十里一百八十八丈三尺第四十度一百九十一里九十五丈四尺第九十度一百九十二里一百四十六丈八尺總合經圈上諸度之里數則得經圈周圍六萬九千零二十四里一百零二丈七尺

四大州

天下萬國總分四大州曰亞西亞曰歐邏巴曰利未亞三州俱于東半球容之第四大州曰南北亞墨利

加于西半球容之。

亞西亞

亞西亞天下一大州。乃人類肇生之地。聖賢迭出之鄉。其界東至大東洋。南至赤道南約第十度。西至紅海。地中海。黑海。同河。白海。北至冰海。所容國土。不啻百餘。其大者首推中國。聲名文物。禮樂政教。遠近所宗。

鄂羅斯在喀爾喀。楚庫河以北。東南至格爾必齊河北岸。自大興安嶺之陰以東。與黑龍江所轄北境接略。西接歐邏巴。南至蒙古諸國。北至冰海。其國分十六道。國中傳流天主教經典及聖賢傳記。然非天主教。西方多城。習文藝禮樂。東方山多人稀。多獸皮。如狐貉貂鼠之屬。其最北。夏至無夜。

中國之北。迤西一帶。直抵歐邏巴東界。大小兩布喀里亞。土爾幾斯堂等國。總名爲蒙古諸部。今大半入籍。進貢來朝。其地沙磧。山多水少。人性勇悍。其最西者。駕屋于車。以便遷徙。其內多奉回教。

印的亞。卽五印度總名。中有數國。惟莫窩爾爲大。分十四道。金銀寶石甚多。人面紫色。不衣。以尺布掩臍。天竺卽南印度國。古昔奉佛。今亦然。

白爾西亞亦大國。昔盛今衰。

亞拉比亞。其人精天文。明醫學。其南方產百物甚夥。

哈爾默尼哈納多里。亦名度爾幾亞。卽古拂菻國也。初宗馬何獸之教。諸國多同。其後各立門戶。互相排

擊持戒亦有數端。

亞西亞之西有國曰如德亞。自一千七百六十年前。天主降生于國之白德稜郡。名曰耶穌。譯言救世主。

歐邏巴州

歐邏巴州界東至亞西亞。南至地中海。西至大西洋。北至冰海。分十二大國。不相統屬。其餘諸小國。亦各有本主。諸國皆尚文學。立學校。凡官有三品。一主教化。一理政事。一治兵戎。上下皆奉天主教。婚不二色。教無異學。土多肥饒。產五穀。出五金。海船四通。商賈雲集。工技精巧。製器堅良。國內多野獸。北方產熊。狼二種。昂利亞國產大犬。猛鷲能殺獅子。代兵守城。

利未亞州

利未亞州自古爲奇怪之地。產獅象諸異獸。厄。多國四時不雨。惟泥濘河每歲泛漲。而地甚肥美。一歲再收。人有機智。精天文測量。善製水器。以備旱澇。婦人一乳。禽鳥無算。沿海諸國。富商大賈。多聚此。其地平曠。而無城郭。亦無書籍。人面多黑色。不衣服。與猛獸同居。土產金寶。不知貴重。惟好佩術士妖符。率以重價購之。

亞墨利加州

亞墨利加州。相傳百年前。西人航海。始至其處。地極廣大。平分地球之半。在赤道北初九度。有山曰巴納。麻峽。分州爲二。峽南曰南亞墨利加。峽北曰北亞墨利加。

南亞墨利加國土產黃金。取時金土相雜。別之金多于土。有大水。名曰銀河。以中多銀沙得名。獨不產鐵。兵器用木石爲之。今諸國貿易相通。漸知用鐵。百露及所屬諸國。四時無雨。有異樹。脂膏極香烈。名巴爾撒摩。以傳諸傷損。一晝夜肌肉復合如故。有大山。南北長萬餘里。其高無際。山底極熱。山坡高五六百丈。有平地最廣。名爲吉多國。天氣融和。五穀百果。草木悉皆上品。又漸升此山。則氣候漸寒。山巔積雪。四時不消。此山往往噴火。伯西爾國地甚肥美。他方有病不能療者。至此卽瘳。

北亞墨利加。惟默時科國最富饒。城中街巷宮室皆精絕。人多美秀。國王寶藏極多。羽毛爲衣。金銀飾之。輯烏毛爲畫。男女裸體。以木葉或獸皮蔽前後。喀納大產猛獸。古俗。南北亞墨利加祭魔殺人。而聚黨共食。今其諸國大半如如德亞。

七曜序次

自古天文家推七政躔離行度。其法詳矣。西士殫其聰明。各自推算。乃初想宇內諸曜之序次。各成一家之論。今姑取其緊要四宗。以齊諸曜之運動而已。

第一多祿畝。見十論地爲六合之中心。地周圍太陰、水、金、太陽、火、木、土及恒星。各有本輪。俱爲實體。不通而相切。本輪之外。又有均輪。七政各行于均輪之界。而均輪之心。又行于本輪之界。然此論不足以明七政運行之諸理。今人無從之者。

第二的谷。見十論地爲六合之中心。地周圍太陰、太陽及恒星。各有本輪。隨地旋轉。水、金、火、木、土五曜之

本輪則以太陽爲心而本輪之上俱有均輪。

第三瑪爾象見十論地爲六合之中心不距本所而每日旋轉一周于南北兩極地周圍太陰太陽及恒

星旋轉太陽周圍水金火木土之輪以上二家雖有可取然皆不如歌白尼之密。

第四歌白尼見第置太陽于宇宙中心太陽最近者水星次金星次地次火星次木星次土星太陰之本

輪繞地球土星旁有五小星繞之木星旁有四小星繞之各有本輪繞本星而行距斯諸輪最遠者乃爲

恆星天常靜不動。

按歌白尼序諸曜之次蓋本于尼色達之論而歌白尼特闡明之繼之者有刻白爾奈端噶西尼辣喀爾

肋莫尼皆主其說今西士精求天文者竝以歌白尼所論序次推算諸曜之運動。

歌白尼論諸曜以太陽靜地球動爲主人初聞此論輒驚爲異說蓋止恃目證之故今以理明之如人自

地視太陽太陰謂其兩徑相等而大不過五六寸若以法推則知太陽之徑百倍大于地球之徑而太陰

之徑止爲地球徑四分之一也人自地視太陽似太陽動而地球靜今設地球動太陽靜于推算既密合

而于理亦屬無礙試舉二三端以驗其理。

其一曰人在地面視諸曜之行皆環繞地球而地似常靜不動究不可以爲地靜而諸曜動之據也譬如

舟平浮海舟中之人見舟中諸物遠近彼此恆等則不覺舟行而視海岸山島及舟以外諸物時近時遠

時左時右則反疑其運動矣今地球及地周圍之氣一無阻碍運動均勻人在地面上視周圍諸物之遠

近恒等。則不能覺地之運行。而視地球外之諸曜。見其時上時下。時左時右。則謂諸曜繞地球而旋行。其二曰。雖說地動而太陽靜。自地視之。必似太陽動而地靜。然以斯二者推太陽出入地平之度。其數必相等。如圖^{十九}。甲已爲地面上京點之地平。卯午酉子爲太陽西行繞地之圈。設太陽在卯點。則自京點見太陽出地平。太陽自卯向午則漸升。自午向西則漸降。太陽至酉點。則自京點見太陽入地平。太陽行地平之下。自西過子。復至卯點。又出地平。此太陽動而地靜之說也。今設卯點爲太陽之本所。常靜不動。而地球右行。自西往東。旋轉于本心。則天周圍卯午酉子圈之各點。遞相輪流。與地球京點相應。故視太陽似升降出入于地平。與前無異。如圖。京點相應于天之午點。則視太陽于地平。京點旋行向卯。則太陽似升。京點應天之卯點。則太陽似至子午線。京點自卯旋行半周。應天之子點。則太陽似入地平。餘理倣此。其三曰。太陽本爲光體。月、水、金、火、木、土六曜皆爲暗體。借太陽之光以爲光。與地球相似。設有人在太陽及他曜而上。則其視地球。亦如地面上之視太陽。有時晦。有時光滿。有時爲上下弦。此理凡通天文者皆知之。今六曜既皆似地球。豈有六曜及太陽循環地球。而獨地球安靜之理乎。不如設太陽于宇宙中心。而地球及其餘游曜皆旋繞太陽。以借太陽之光。斯論不亦捷便乎。

水、金、地、火、木、土六曜之本輪。游繞乎太陽。太陽之本輪。旋繞乎地球。而土、木二星。又各有小星之本輪。繞之。然太陽、地球、土、木非爲各本輪之中心。而微在其一偏。其相距之數。名爲兩心差。歌白尼將此諸輪作不同心之圈。而刻白爾細察游曜之固然。證此諸輪皆爲橢圓。橢圓有大小二徑。竝有三心。卽中心及兩

偏心。若知大小兩徑之比例或兩心差，則可畫橢圓之式。

水、金、地、太陰、火、木、土、竝木、土周圍九小星，皆有兩運動。一循行其本輪，一旋轉于本心。太陽雖無本輪，亦如他游曜旋轉于本心。既設地球之兩運動，若地球于本心每日東行一周，則諸曜在地周圍似每日西行一周。地東行一年一周輪，則太陽似東行一年一周天。

恆星

恆星在天終古常靜不動。自地視之，似有兩種運動。皆因地球旋轉之故。每九十五刻十一分四秒。恆星似西行一周。蓋此時地球于南北兩極之軸東行一周故也。每七十二年。恆星與黃道南北兩極似東行約一度。蓋此時地球兩極之軸漸轉微偏約一度也。

七政體之大小及距地之遠近。天文家皆能測知其實數。惟恆星不然。因其距地最遠。雖細加測量。僅知其大小遠近不等而已。又恆星本各有光。其中多有較太陽更大者。

恆星距地最遠。故地球竝地球本輪之徑。自恆星天視之。僅如微點。地球行本輪之時。其南北二極。恒向于天之南北二極。在地雖相距有遠近。以應恆星天之兩極。常若無二。

諸曜徑各不同

天文家測量七政遠近大小不等。取規于地球半徑。若測量土木旁九小星。取規于本星之徑。既知地徑之里數。由此可推知他曜遠近大小之里數。

太陽併游曜比例表

徑 自日觀	徑 自地觀	周 循行一 輪	旋 轉十 本心	規 子 地 半 徑		徑 較于 地 徑	
				最 近 日	最 遠 日		
	三十二分五 秒		二十五日四 十八刻			一百倍	日
二十一秒	七秒十五微	十三刻七分		十四	六千七百五	三分之一	水
三十秒	一分十七秒 三十微	二百二十四 日六十七刻 三分二十秒	九十三刻五 分	百九十六	一萬五千七	等	金
二十五秒		三百六十五 日三十三刻 三分五十七 秒	九十五刻十 一分四秒	百二十六	二萬一千六	二萬八千六 百五十里	地
	二十八分四 十六秒	二十七 日三十三 刻十三分 三秒	二十七日		距地五十四	四分之強	月
十二秒	八秒六微	六百八十六 日九四刻零 三十秒	一日三刻十 分	二十六	三萬零四百	五分之一	火
三十七秒	三十七秒十 五微	四千三百三 十二日四十 八刻	三十九刻十 一分	百	十萬八千九	十倍強	木
十六秒	十六秒	一萬零七百 五十九日三 十二刻		八百零四	十九萬七千	十倍弱	土

論春夏秋冬

歌白尼論春夏秋冬四季之輪流。亦由地運動而生。如^{十五}子卯午酉橢圓象地球一年所循之本輪。斯輪相應于渾天之黃道。地兩極之軸斜行于黃道之軸。而地赤道斜行于本輪各二十三度半。是為黃赤距緯。地循本輪。其軸恒斜。而其極恒向天之兩極。今設地在本輪之午點。則地球之與太陽應者在赤道北二十三度半。故此處見太陽于天頂。此時地旋轉于本心。則見太陽于夏至圈。繞地左行。北方之晝長。南方之晝短。夏至後第八日。地在本輪之乙點。為太陽最高之時。因此時地距太陽最遠故也。地循本輪。

例 比 之 圖 橢		
差心兩	徑 短	徑 長
八一〇	七五七〇	七七四二
五二	一四四七一	一四四七二
一六八	一九九九七	二〇〇〇〇
一四一五	三〇三四二	三〇四七四
二五〇番	一〇三八九九	一〇四〇二〇
五四二九八	一九〇四四八	一九〇七五八

從午向西則地球與太陽應者漸近赤道。地在本輪之酉點。太陽正當地之赤道。此時地旋轉于本心。則見太陽于赤道圈。旋行而晝夜適平。秋分後地自酉點漸近子點。則地球與太陽應者漸距赤道向南。地在本輪之子點。則地球與太陽應者在赤道南二十三度半。此時地旋轉于本心。則見太陽于冬至圈。繞地左行。冬至後第八日。地在本輪之丁點。是為太陽最卑之時。因此時地距太陽最近故也。地循本輪從子向卯。則地球與太陽應者漸近赤道。地至本輪之卯點。則見太陽于赤道圈。旋行。地自卯點復至午點。此時地行本輪一周。人從地面視之。則見太陽于黃道上。循行一周而為一歲也。

太陽之視徑大小。太陽之視行盈縮。隨時不等。皆自地兩運動而生。地球循橢圓之理。與太陽循橢圓之理略等。橢圓之理詳見後編。

地半徑差

地半徑差使人見諸曜卑于實高。如^{十二}庚為人目。庚酉為地平線。設數星遠近不等。俱在地平線內。于甲于丁于乙。人自庚視此數星。必見其應于天之酉點。若從地心計之。則視甲于丙。視丁于午。視乙于子。此酉丙酉午酉子三弧為甲丁乙三星之地半徑差。星距地愈近。其差度愈多。恒星距地最遠。故無地半徑差。地半徑差最大者在地平。星漸高其差漸小。星在天頂。則無半徑差。

清蒙氣差

蒙氣差能升卑為高。人在地面。自蒙氣內觀日月諸曜之高。必大于實高。設如^{十三}癸壬為空盆。于其底

丁點置一錢。人目在乙。則在線射于庚。故目不能視錢于丁。若盆內添水。則光線既入水。必折而依曲線射于丁。故自乙能視丁錢。諸曜光線入蒙氣亦然。如圖^{十四}。太陽在乾點。若無蒙氣。則自京點不能見太陽。惟光線既入蒙氣。則折而至于京點。故自京點能見太陽。然視物者必依直線。故自京點見太陽行于丙。而乾丙弧爲蒙氣差。蒙氣差最大者在地平。自地平以上漸小。至天頂則無差矣。京師地平蒙氣差測得三十三分強。

論地圓

第一圖中心爲圓球。以象地球。其外大圈。以象天之渾圓。地球上黃赤兩至經緯等圈。皆與天上同名諸圈相應。設如地球上甲巳兩點。相應于天上之南北兩極。亦名南北兩極。地球上丁癸圈。相應于天上之赤道。亦名赤道。餘圈放此。地球赤道丁點之地平。爲南甲巳北。人自地球之丁點視赤道于天頂。視兩極于地平。若人從丁點往北行四十度。至京點。其地平爲子寅。天頂爲頂點。天上之赤頂弧與地球之丁京弧相應。各四十度。而北極之出地平亦高四十度。人從京點又往北至巳點。則見北極于天頂。而以丁癸赤道爲地平。此皆由地圓之故也。凡在地之物。以向地心爲下。以向于天者爲上。故人在地面上。丁京巳癸甲等點。東西南北各不同。其足皆向地心。則皆爲向下。

交食

第二圖太陰之體。既爲圓球。太陽之光。恒照其半面。向太陽之半恒明。背太陽之半恒暗。故人在地面上。

或全見其光面。或半見。或不見。由此以生朔望弦之別。設如朔日。太陰之光面背地。故自地不得見之。朔以後。太陰之光面漸向地。故自地漸得見之。望地在于太陰及太陽之間。故自地全見太陰之光面。望以後。太陰之光面漸背地。至朔日。又不見其光面。太陽太陰相會之時。太陰在太陽與地之間。若地與太陰與太陽一線參直。如圖^{第四}。地面上有月影之處。如甲與丁。則見太陰掩蔽太陽之光。是爲日食。惟朔日太陰會太陽。故獨朔日有日食。若望時。地球在太陰與太陽之間。人從地面視日月相距百八十度。若太陽與地與太陰一線參直。如圖^{第三}。則太陰爲地影所蔽。不得受太陽之光。是爲月食。惟望日太陰與太陽正相對。故獨望日有月食。

太陽

太陽之光雖大。其面上每有黑點。或一。或二。或三四。不定。其點初小。漸長。然後漸消。以至于盡。黑點或大。或大。則能滅太陽之光。此點特在太陽之面。究不審其何物。然視其自此往彼。每以二十五日半復歸于原所。則知太陽二十五日半旋轉于本心一周。太陽每一日似西行繞地一周。每一歲似東行一周天。然此兩動非太陽之實動。乃由地球旋轉于本輪而生。

太陰

太陰及五星之體皆無光。借太陽之光以爲光。若以望遠鏡望太陰之面。則見其黑暗之處。似山林湖海。

及地面上所有之物。太陽之光照太陰之面。其點皆生黑影于太陽正對處。測其所生之影。則知太陰面上之山。其高過于地面上之山也。

太陰面上黑點。各有定所。天文家各以名命之。以爲考驗東西經度之用。設如太陰食而入地影。或地影相切于太陰面上某黑點。雖無先後。然其虧復各分限時刻。各處俱不等。若知兩處時刻相差幾何。卽知兩處東西經度相距幾何。如人在京師觀月食。初虧及地影相切于某黑點。在子初一刻三分。又有人在伊犁觀月食。初虧及地影相切于某黑點。在亥初一刻二分。兩處時差爲兩小時一刻十三分。以每時行度之率。推之得三十四度。卽伊犁距京師西之經度。

五星

水、金、火、木、土之體與地球相似。其向日之半球恒明。背日之半球恒暗。金、水二星。自地視之。有朔望上下兩弦。順合如月之望。退合如月之朔。東西大距如月之上下弦。但人以目視之。不覺其變。若以望遠鏡窺之。可得金星朔望兩弦之象。惟水星距太陽最近。其體又微小。故難以分耳。土、木、火三星。自地常視其光面。獨火星距日九十度之時。自地視其光面稍背。似月望前後兩日。因火星距地近故也。

土星旁有五小星。各有本輪繞土星而行。如水、金二輪之圍繞太陽。各小星行之遲速。隨其輪之大小不等。第一星行一日八十五刻。第二星行兩日七十刻。第三星行四日四十九刻。第四星行十五日九十刻。第五星行七十九日三十一刻。俱循本輪一周。

木星旁有四小星，各有本輪繞木星而行。第一星行一日七十三刻，第二星行三日五十二刻，第三星行七日十四刻，第四星行十六日六十六刻，俱循本輪一周。

土、木兩星既全爲暗體，必于太陽相對之處生影。其周圍諸小星之體亦無光，光借于日，故入本星之影則食。木星旁四小星，以遠鏡望之易見，又其食最繁，每日或一或二，可視其出入本星之影，故用此以定各處之經度，與月食同理。

又以遠鏡望土星之體，有一光圈，似渾天儀之地平。此圈隨時變更，未審其爲何物。

按歌白尼所定諸曜次序，五星皆如地球，繞日順行于橢圓形之本輪，其行一周之遲速不等，由其距日遠近而生。水星距日最近，故其循本輪最速，計八十八日而一周。土星距日最遠，故其循本輪最遲，計二十九九年零一百五十五日而一周。太陽在五星諸輪之一偏心，凡各星相等之時，所循本輪弧之面積亦相等。設自太陽視之，諸星雖遲速不等，而皆爲順行。若自地視之，則見其有留退等變，然此變非諸星之變，乃自地本輪半徑差所生也。如^{第六}地在本輪之坤點，作坤卯線，切地輪于坤點，至黃道之卯點，此坤卯線必交火、木、土三星之輪，或此三星正在本輪與切線之交點。火、木、土則自地視此三星，正應于黃道之卯點。若從日心計之，則視火于子，視木于丑，視土于寅。此子、火、卯、木、卯、寅，土、卯三角之度，卽爲火、木、土三星之地輪半徑差。金、水二星，其輪在地輪之內，自地作兩線，一自地心至日心，一自地心切星輪，此兩線相交于地心之角，卽爲星與日之大距。如^{第七}坤乾爲過日與地心線，坤金、坤水爲切金、水各輪之

線。金坤乾角卽自地視金星與日之大距。水坤乾角卽自地視水星與日之大距。將金坤、水坤、乾坤三線引至之恆星。天子于丑于卯。此子坤卯。丑坤卯角卽爲金、水二星之地輪半徑差角。五星合留順逆等變。皆由地輪半徑差所生。然其變有二類。由星輪在地輪內外不同之故。各有圖詳之。

客星

明史曰。客星者。言其非常有之星。殆諸異星之總名。若客星不發光芒。則曰客星。若發光芒。則曰彗。長今按客星之體。非地氣上升。亦竝非妖瑞之兆。第如諸恆星及游星之體。其行于天上也。亦如游星行于本輪。設如^{十一}甲丙戊庚爲客星之本輪。此輪爲橢圓形。太陽在其一偏心。設客星行本輪之庚甲丙弧。則距地遠。故自地不見。若行本輪之庚戊丙弧。則距地近。故自地可見。相等之時。其所行本輪弧之面積皆相等。星愈近本輪之戊點。則其行本輪之弧愈大而行愈速。又橢圓之長徑愈長。則其行一周愈遲。故客星或五六十一年止行一周。止見一次。古今懼客星爲災。因未明其實理耳。茲千百餘年來。已測得五六客星再見之準策。日後屢測諸客星之見。庶可得其一定之數。并隱見之諸策也。

渾天儀

渾天儀者。乃象日月諸曜旋轉之道。範銅爲儀。以象天體。中心置一小球。以象地球。天體渾圓。運行不息。人在地面視之。常止見其半周。設一平環。絡天之半周。與地面相應者。爲地平圈。此圈平置架上不動。于其相對之處。刻齡以納子午圈。與地平相交。成十字直角。距地平九十度。是爲天頂。渾天儀半在地平上。

半在地平下。太陽出地平爲晝。入地平爲夜。過子午圈爲午中。

南北兩極爲天之樞軸。彼此相對。赤道居其中。距南北極各九十度。中國地面所常見者。謂之北極。常不見者。謂之南極。北極出地高度。隨所在測驗以爲定。

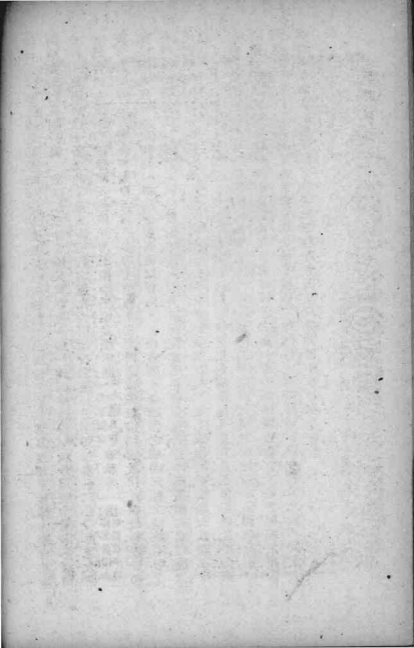
太陽隨天西行三百六十五周之時。又較恒星東行一周。是爲黃道。平分黃道圈爲四。曰春分、秋分、夏至、冬至。各居大圈四分之一。每分又分爲六分。各十五度。是爲二十四氣。黃道與赤道斜交。其相交之處爲春秋二分。相距最遠之處爲冬夏二至。黃赤大距二十三度半。黃赤南北二極亦距二十三度半。赤極不動。而黃極每日旋繞赤極一周。是爲南北兩極小圈。

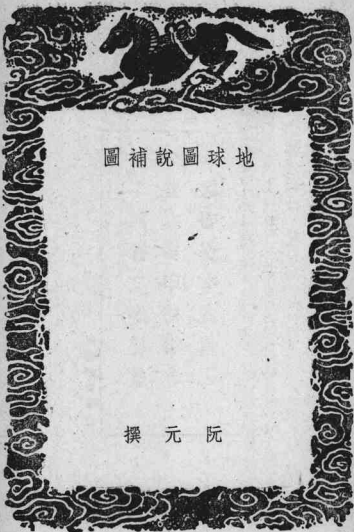
黃赤兩至兩極共六圈。欲其彼此聯屬。故用兩過極圈。以十字直角相交。以當渾天儀之脊骨。一圈過兩極。并過春秋分。爲極分交圈。一圈過兩極。并過冬夏至。爲極至交圈。相交之處。于南北二極穿一銅條。兩端稍銳。便入子午圈。以當儀樞。

七政之行。皆以黃道爲宗。惟太陽正行黃道。其餘六曜。各有本道。斜交于黃道。或在黃道北。或在黃道南。最遠者不踰八度。故渾天儀作黃道圈。左右各寬八度。以便指六曜之運行。

太陽隨天西行一周。是爲一日。但每日各處晝夜長短不同。因太陽在天所行之道不同。如太陽行赤道極南。則爲冬至。此時北方晝最短。夜最長。而太陽所行之道。名爲冬至圈。冬至後。太陽自南漸向北。晝漸長。夜漸短。滿一象限。至春分。太陽與赤道合爲一線。而晝夜恰平。春分以後。太陽過赤道北。滿一象限。太

陽行赤道極北是爲夏至。此時北方晝最長，夜最短，而太陽所行之道，名爲夏至圈。夏至後，太陽自北漸向南，晝漸短，夜漸長。滿一象限，至秋分。太陽又與赤道合爲一線，而晝夜恰平。秋分以後，太陽過赤道南，又行一象限，而復于冬至。此一歲太陽所行之道，每日不同，惟春秋二分行赤道大圈，其餘皆爲赤道距等圈。然渾天儀內止設三圈，即冬至夏至兩圈，一爲晝短規，春秋分一圈，即赤道圈亦名晝長規。天下萬國，非一人所能徧歷，自古以來，多有士抱雅志，周遊四遠，或采風俗，以宏教化，或探奇秀，以壯襟懷，或窮此疆爾界，以察地形，或訪聖賢名流，以資師友。凡此者，雖不無跋涉之艱，而向往之情，終不可遏。在昔漢時，張騫使西域，其足固已履天竺。元人都實窮河源，其迹亦曾至崑崙。迨本朝聖祖仁皇帝屢遣使臣往窮河源等處，測量地度，繪入輿圖，較之漢元所誌，又加詳焉。我皇上威德廣被，萬國向風，罔不臣服。絕徼以西，盡隸版圖，分遣使臣，測量經緯諸度，經行數萬里，如履階闕。凡山川曲折，道里遠近，較如列眉，載籍所傳有無，皆可按圖而辨。猗與盛哉！友仁以觀光陪臣，幸逢盛際，謹取新闢西域諸圖，聯以西來所攜手輯疆域梗槩，增補坤輿全圖，或以供有識臥遊之萬一也。若夫諸曜遠近之次，各方經緯之度，渾天儀之新製，以及日月五星之體象，與夫輪心輪徑之比例，西士屢經測驗，古疎今密，其立論不同之大指，今皆載其大略，書于圖之各旁，俾覽茲圖者，因象以究其理，亦未必無小補云。





地 球 圖 說 補 圖

阮 元 撰

本館據文選樓叢
書本排印初編各
叢書僅有此本

地球圖說補圖序

經筵講官南書房行走戶部左侍郎兼管國子監算學事務阮元撰

嘉定錢少詹主講蘇州紫陽書院。以地球圖說手稿若干葉。授其門人元和李尙之。尙之以意聯屬。爲一卷。書中所稱第一第二圖之等。竝佚不見。然有說無圖。讀者驟難通曉。今依其說。補作諸圖。綴於其後。以示初學云爾。凡坤輿全圖二。大陽併游曜諸圖一十九。共二十一圖。時嘉慶四年歲次己未日。在南斗。

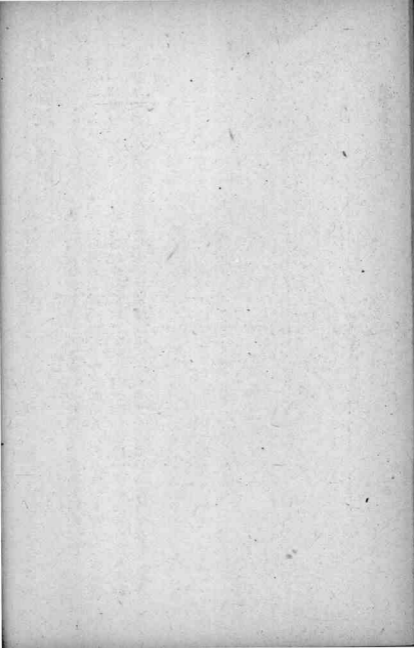
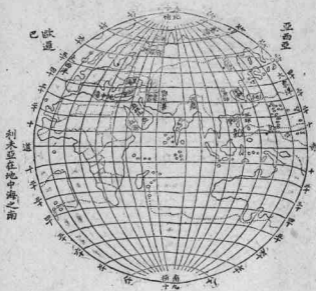


圖 上



右坤輿全圖據西域圖志地體圖補繪圖志以兩極爲圈界直省及新疆回部地名一一詳載與友仁所稱正合今摘友仁所舉之地名標之餘以幅狹不及詳錄亞細亞作西亞伯西兒作伯西爾伯露作百露字異音近譯有不同也惟友仁所舉同河泥碌河銀河吉多國等地地體圖不載無由知其處所姑闕之以俟考

第一圖



圖 二 第

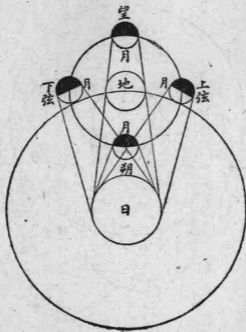


圖 三 第

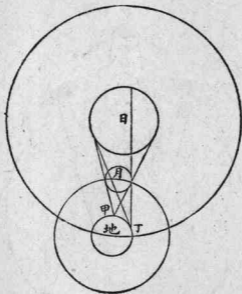
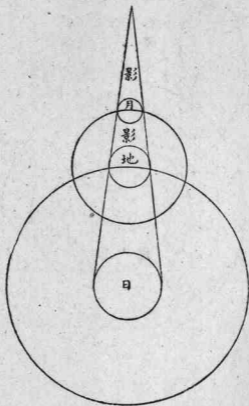


圖 四 第



第五圖

恆星天

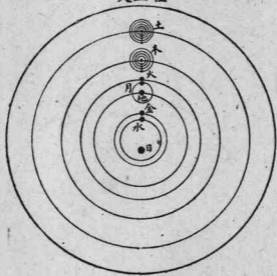


圖 六 第

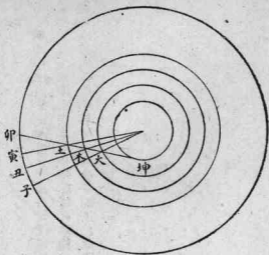
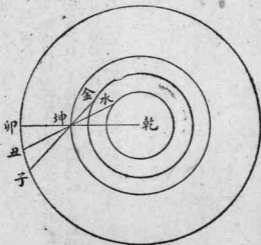


圖 七 第



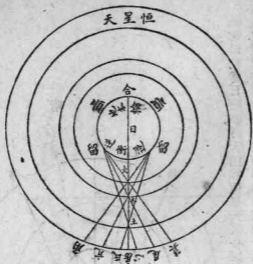
第八圖

第九圖

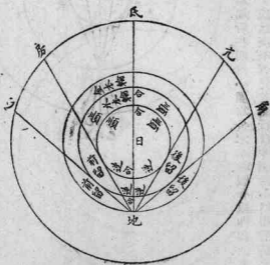
第十圖

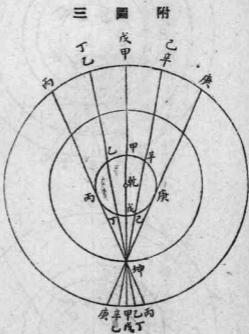
右三圖說中未及。案五星條云。五星合留順逆等變有二類。由星輪在地輪內外不同之故。各有圖詳之。然則此三圖者。蓋明五星合留順逆在地輪內外也。擬爲三圖。一明地輪在星輪內。一明地輪在星輪外。一總明在內在外。所以有合留順逆之故。附于左方。竝補說以詳之。

附圖一



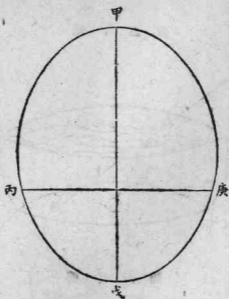
附圖二



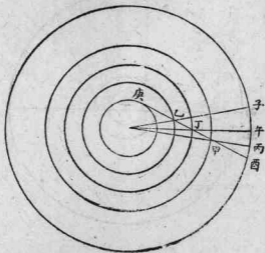


補說曰。乾爲日所在。外大圈爲恒星天。假令以坤爲地所在。則內小圈爲金、水本輪。假令以坤爲土、木、火星體所在。則內小圈爲地本輪。自乾視甲乙丙丁戊己庚辛。皆見其順行。自坤視內小圈在恒星天。則甲爲順合。戊爲退合。丙爲前留。庚爲後留。庚辛甲乙丙爲順。丙丁戊己庚爲退。地在內小圈運行一周。其視坤在恒星天。亦甲戊爲合。庚丙爲留。由庚歷辛甲乙至丙爲順行。由丙歷丁戊己至庚爲逆行。

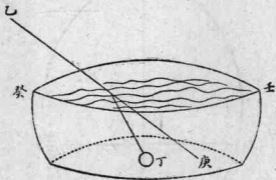
第十一圖



第十二圖



圖三十第



圖四十第

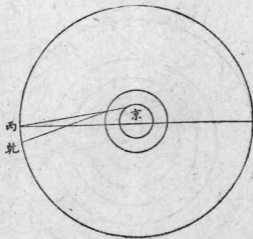
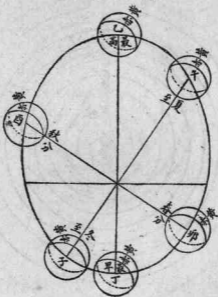
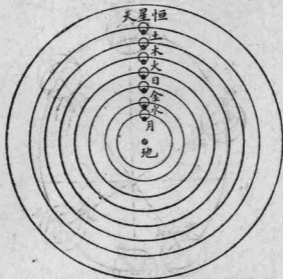


圖 五 十 第



圖六十第



第七十圖

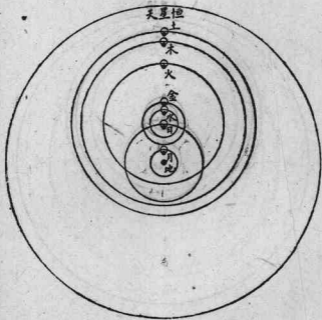
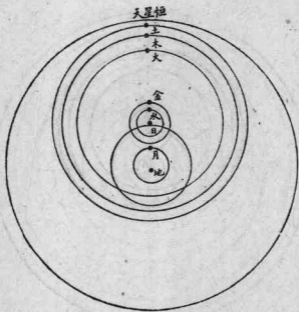


圖 八 十 第



圖九十第

