曆志第十五

唐書二十五

翰林學士兼龍圖閣學士朝散大夫給事中知制誥充

史館脩撰臣歐陽　脩奉　敕撰

曆法尚矣自堯命羲和曆象日月星辰以閏月定四時成歲其事略見于書而夏商周以三統改正朔然曆固已不同而其法不傳至漢造曆始以八十一分爲統母其數起於黃鍾之爾蓋其法一本於律矣其後劉歆又以春秋易象推合其數蓋傳會之說也至唐一行始專用大衍之策則曆術又本於易矣蓋曆起於數數者自然之用也其用無

窮而無所不通以之於律於易皆可以合也然其要在於候天地之氣以知四時寒暑而仰察天日月星之行運以相參合而已然四時寒暑無形而運於下天日月星有象而見于上二者常動而不息一有一無出入升降或遲或疾不相爲謀其久而不能無差忒者勢使之然也故爲曆者其始未嘗不精密而其後多疎而不合亦理之然也不合則屢變其法以求之自堯舜三代以來曆未嘗同也唐終始二百九十餘年而曆八改初曰戊寅元曆曰麟德甲子元曆曰開元大衍曆曰寶應五紀曆曰建中正元曆曰元和觀象曆曰長慶宣明曆曰景福崇玄曆而止矣高祖受禪將治新曆東都道士傅仁均善推步之學太史令庾儉丞傅奕薦之詔仁均與儉等參議合受命歲名爲戊寅元曆乃列其大要所可考驗者有七曰唐以戊寅歲甲子曰登極曆元戊寅日起甲子如漢太初一也冬至五十餘年輒差一度日短星昴合于堯典二也周幽王六年十月辛卯朔入蝕限合于詩三也魯僖公五年壬子冬至合春秋命曆序四也月有三大三小則日蝕常在朔月蝕常在望五也命辰起

子半命度起虛六符陰陽之始六也立遲疾定朔則月行晦不東見朔不西朓七也高祖詔司曆起二年用之擢仁均負外散騎侍郎三年正月望及二月八月朔當蝕比不効六年詔吏部郎中祖孝孫考其得失孝孫使筭曆博士王孝通以甲辰曆法詰之曰日短星昴以正仲冬七宿畢見舉中宿言百舉中宿則餘星可知仁均專守昴中執文害意不亦謬乎又月令仲冬昏東壁中明昴中非爲常準若堯時星昴昏中差至東壁然則堯前七千餘載冬至昏翼中日應在東井井極北去人最近故暑斗極南去人最遠故寒寒暑易位必不然矣又平朔定朔舊有二家三大三小爲定朔望一大一小爲平朔望日月行有遲速相及謂之合會晦朔無定由時消息若定大小皆在朔者合會雖定而部元紀首三端並失若上合後端之始下得歸餘於終合會有時則甲辰元曆爲通術矣仁均對曰宋祖冲之立歲差隋張冑玄等因而脩之雖差數不同各明其意孝通未曉乃執南斗爲冬至常星夫日躔宿度如郵傳之過宿度既差黃道隨而變矣書云季秋月朔辰弗集于房孔氏云集合也

不合則日蝕可知又云先時者殺無赦不及時者殺無赦既有先後之差是知定朔矣詩云十月之交朔月辛卯又春秋傳曰不書朔官失之也自後曆差莫能詳正故秦漢以來多非朔蝕宋御史中丞何承天微欲見意不能詳究乃爲散騎侍郎皮延宗等所抑孝通之語乃延宗舊說治曆之本必推上元日月如合璧五星如連珠夜半甲子朔旦冬至自此七曜散行不復餘分普盡揔會如初唯朔分氣分有可盡之理因其可盡即有三端此乃紀其日數之元爾或以爲即夜半甲子朔冬至者

非也冬至自有常數朔名由於月起月行遲疾匪常三端安得即合故必須日月相合與至同日者乃爲合朔冬至耳孝孫以爲然但略去尤疎闊者九年復詔大理卿崔善爲與孝通等較定善爲所改凡數十條初仁均以武德元年爲曆始而氣朔遲疾交會及五星皆有加減差至是復用上元積筭其周天度即古赤道也貞觀初直太史李淳風又上疏論十有八事復詔善爲課二家得失其七條改從淳風十四年太宗將親祀南郊以十一月癸亥朔甲子冬至而淳風新術以甲子合朔冬至

乃上言古曆分日起於子半十一月當甲子合朔冬至故太史令傅仁均以減餘稍冬子初爲朔遂差三刻司曆南宮子明太史令薛頤等言子初及半日月未離淳風之法較春秋已來各度薄蝕事皆符合國子祭酒孔穎達等及尚書八座參議請從淳風又以平朔推之則二曆皆以朔日冬至於事彌合且平朔行之自古故春秋傳或失之前謂晦日也雖癸亥日月相及明日甲子爲朔可也從之十八年淳風又上言仁均曆有三大三小云日月之蝕必在朔望十九年九月後四朔頻大詔集諸解曆者詳之不能定庚子詔用仁均萊朔訖開德元年仁均曆法祖述冑玄稍以劉孝孫舊議參之其大最疎於淳風然更相出入其有所中淳風亦不能逾之今所記者善爲所較也戊寅曆上元戊寅歲至武德九年丙戌積十六萬四千三百四十八筭外

章歲六百七十六亦名行分法

章閏二百四十九

章月八千二百六十一

月法三十八萬四千七十五

日法萬三千六、
時法六千五百三
度法氣法九千四百六十四
氣時法千一百八十三
歲分三百四十五萬六千六百七十五
歲餘二千三百一十五
周分三百四十五萬六千八百四十五半
斗分二千四百八十五半
没分十萬六千八百一十五
没法千一百三

曆日二十七曆餘萬六千六十四
曆周七十九萬八千二百
曆法二萬八千九百六十八
餘數四萬九千六百三十五
章月乘年如章歲得一爲積月以月法乘積月如
日法得一爲朔積日餘爲小餘日滿六十去之餘
爲大餘命甲子筭外得天正平朔加大餘二十九
小餘六千九百一得次朔加平朔大餘七小餘四
千九百七十六小分四之三爲上弦又加得望又
加得下弦餘數乘年如氣法得一爲氣積日命日

如前得冬至加大餘十五小餘二千六十八小分八之一得次氣日加四季之節入餘十二小餘千六百五十四小分四得土王凡節氣小餘三之以氣時法而一命子半筭外各其加時置冬至小餘八之減没分餘滿没法為日加冬至去朔日筭依月大小去之日不滿月筭得没日餘分盡為減加日六十九餘七百八得次没

二十四氣	損益率	盈縮數
冬至	益八百九十六	盈空
小寒	益三百九十八	盈八百九十六
大寒	益四百	盈千二百九十四
立春	益二百五十八	盈二千六百九十四
啓蟄	益三百四十一	盈千九百二十二
雨水	益四百五十	盈二千二百六十三
春分	損五百	盈二千七百一十三
清明	損四百五十五	盈二千二百一十二
穀雨	損三百五十五	盈千七百五十八
立夏	損五百五十五	盈千四百三
小滿	損八百四十八	盈八百四十八
芒種	益七百三十九	縮初

夏至	益六百二十六	縮七百三十九
小暑	益四百五十六	縮千三百六十五
大暑	益二百八十八	縮千八百二十一
立秋	益四十	縮二千一百九
處暑	益三百四十二	縮二千一百四十九
白露	益四百五十五	縮二千四百九十一
秋分	損六百八十二	縮二千九百四十六
寒露	損六百二十五	縮二千二百六十四
霜降	損五百七十	縮千六百三十九
立冬	損五百一十三	縮千六十九
小雪	損四百五十六	縮[illegible]
大雪	損百	縮百

以平朔宏望入氣日筭并變積分率如十五得一以損益盈縮數爲分盈縮入九下盡平法已上亦從一以曆法求朔積日滿紀之餘如曆法得一爲日命日筭外得天正十朔夜半入曆日及餘次日加一累而裁之若以萬四千四百八十四乘平朔小餘如六千五百三而一不盡爲小分以加夜半入曆日加之滿曆日及餘去之得平朔加時所入加曆日七餘四千八十四小分三千九百九

十五命如前得上弦又加得望下弦及後朔

曆日	行分		盈縮積分
一日	九千九百九	益三百九十二	盈初
二日	九千八百一十	益三百四十七	盈二千一百四十四萬一千一百二十六
三日	九千六百九十五	益二百九十五	盈二千一百三十九萬四千八百五十八
四日	九千五百六十三	益二百三十六	盈二千九百九十五萬二千八百四
五日	九千四百一十四	益百六十九	盈三千六百七十九萬三千九百五十
六日	九千二百六十六	益百三	盈四千一百六十九萬七千二百十
七日	九千一百一十八	益三十六	盈四千四百六十七萬三千五百七十五
八日	八千九百五十三	損三十八	盈四千五百十二萬五千五十五
九日	八千七百八十八	損百一十二	盈四千四百六十三萬六千五百五十
十日	八千六百四十	損百七十八	盈四千一百三十九萬八千六十八
十一日	八千五百八	損二百三十八	盈三千六百二十二萬四千六百九十二
十二日	八千三百九十二	損二百九十	盈二千九百三十五萬四千五百二十八
十三日	八千二百七十七	損二百四十一	盈二千九十六萬五千六百六十
十四日	八千一百七十八	損二百八十六	盈千一百八萬一千一百六
十五日	八千二百一十一	益二百一十一	縮九萬一千四十三
十六日	八千二百一十	益二百二十六	縮千八十三萬四千四
十七日	八千四百二十五	益二百一十五	縮二千二十八萬九千二百七十二
十八日	八千五百五十五	益二百一十六	縮二千八百二十萬九千五十

十九日	八千六百八十九	益百五十六	縮三千四百四十九萬一千九百三十六	
二十日	八千八百三十七	益九十	縮三千九百一萬八千二十	
二十一日	八千九百八十六	益二十三	縮四千一百六十一萬九千一百三十五	
二十二日	九千一百五十一	損五十一	縮四千二百二十八萬一千五百四十七	
二十三日	九千二百九十九	損百一十八	縮四千七百九萬九千八百五十七	
二十四日	九千四百四十七	損百八十四	縮三千七百三十九萬一千一百七十九	
二十五日	九千五百七十八	損二百四十三	縮三千一百五十萬九千八百一十四	
二十六日	九千七百一十	損三百二	縮二千五百二萬三千五百六十二	
二十七日	九千八百九	損三百四十七	縮一千八百二十九萬五百一十八	
二十八日	九千八百九十一	損三百八十三	縮六百二十二萬九千八百八十	

曆行分與六日相減為行度分為進退分小為退減去行分六百七十六為法各置平朔弦望加時入曆日餘乘所入日損益率以損益其下積分差法除為定盈縮積分置平朔弦望小餘各以入氣積分盈加縮減之以入曆積分盈減縮加之滿若不足進退日法皆為定大小餘命日甲子筭外以歲分乘其年為積分滿周分去之餘如度法得一為度命以虛六經斗去分得冬至日度及分以冬至去朔日筭及分減之得天正平朔前夜半日度及分以小[illegible]法十四約度分為行分[illegible]法成度若注[illegible]六約行分月

星度半分百七十七小分七　累加一度得次日以行分法乘朔望定小餘以九百二十九除為度分又以十四約為行分以加夜半度為朔望加時日度定朔加時日月同度望則因加日度百八十二行分四百二十六小分十太以夜半入曆日餘乘行差滿曆法得一以進加退減曆行分為行定分以朔定小餘乘之滿日法得一為行分以減加時月度為朔望夜半月度求次日加月行定分累之

歲星率三百七十七萬五千二十三

終日三百九十八行分五百九十六小分七

平見入冬至初日減行分五千四百一十一自後日損所減百二十分立春初日增所加六十分春分均加四日清明畢穀雨均加五日上夏畢大暑均加六日立秋初日加四千八十分乃日損所加六十七分入寒露日增所減百一十七分入小雪畢大雪均減八日初見順日行百七十一分日益遲一分百一十四日行十九度二百九分而留二十六日乃退日九十七分八十四日退十二度三十六分又留二十五日五百九十六分小分七凡五

星留日行分以加之若順行八日乃順初日行六十分

日益疾一分百一十四日行十九度四百三十七
分而伏
熒惑率七百三十八萬一千二百二十三
終日七百七十九行分六百二十六小分三
平見入冬至初日減萬六千三百五十四分乃日
損所減五百四十五分入大寒日增所加四百二
十六分入雨水後均加二十九日立夏初日加萬
九千三百九十二分乃日損所加二百一十三分
入立秋初依平入處暑日增所減百八十四分入
小雪後均減二十五日初見入冬至初率二百四
十一日行百六十一度自後二日損日度各一自
百二十八日率百七十七日行九十八度畢百六
十一日又三日損一盡百八十二日率百七十日
乃九十二度畢百八十八日乃三日益一盡二百
二十七日率百八十三日行百五度又二日益一
盡二百四十九日率百九十四日行百一十六度
又每日益一盡三百一十日率二百五十五日行
百七十七度畢三百三十七日乃二日損一盡大
雪復初見入小雪後三日夫日率一入雨水畢立
夏均去日率二十自後三日減所去一日畢小暑

依平爲定日率若入處暑畢秋分皆去度率六各依冬至後日數而損益之又依所入之氣以減之爲前疾日度率若初行入大寒畢大暑皆差行日益遲一分其餘皆平行若入白露畢秋分初遲日行半度四十日行二十度（即去日率四十度率二十別爲半度之行訖然後求平行分續之以行分法乘平行分不盡爲小分求差行者以日行率一又半之加平行分爲初日行分）各盡其日度而遲初日行三百二十六分日益遲一分半六十日行二十三度五分（其前疾去度一度五分此遲初日加六十六者行二十七分小分六十分之三十六）而留十三日（前疾去日者分日於二留奇從後留）乃退日百九十二分六十日退十七度二十[illegible]分又留十二日六百二十六分小分三又順後遲初日行二百三十八分日益疾一分半六十日行二十五度三十五分（此遲在立秋至秋分者加六度行三十一度二十五分此遲初日加行分八十七小分六十分之三十六）而後疾入冬至初率二百一十四日行百三十六度乃每日損一盡三十七日率百七十七日行九十九度又二日損一盡五十七日率百六十七日行八十九度畢七十九日又三日益一盡百三十日率百八十四日行百六度又二日益一盡百四十四日率百九十一日行百一十三度又每日益一盡百九十日率二百三十七日行百

五十九度又每日益二盡二百日率二百五十七日行百七十九度又每日益一盡二百一十日率二百六十七日行百八十九度畢二百五十九日乃二日損一畢大雪復初後遲加六度者此後疾去度率六爲定各依冬至後日數而損益之爲後疾日度率若入立夏畢夏至日行半度盡六十日行三十度若入小暑畢大暑盡四十日行二十度

日度率別爲半度之行訖然後求平行分續之

各盡其日度而伏

鎮星率三百五十七萬八千二百四十六

終日三百七十八行分六十一

平見入冬至初日減四千八百一十四分乃日增所減七十九分入小寒均減九日乃每氣損所減一日入夏至初日均減二日自後十日損所減一日小暑五日外依平入大暑日增所加百八十一分入處暑均加九日入白露初日加六千二分乃日損所加百三十三分入霜降日增所減七十九分初見順日行六十分八十三日行七度二百四十八分而留三十八日乃退日四十一分百日退六度四十四分又留三十七日六十一分乃順日行六十分八十三日行七度二百四十八分而伏

太白率五百五十二萬六千二百
終日五百八十三行分六百二十小分八
晨見伏三百二十七日行分六百二十小分八
夕見伏二百五十六日
晨平見入冬至依平入小寒日增所加六十六分
入立春畢立夏均加三日小滿初日加千九百六
十四分乃日損所加六十分入夏至依平入小暑
日增所減六十分入立秋畢立冬均減三日小雪
初日減千九百六十四分乃日損所減六十六分
初見乃退日半度十日退五度而留九日乃順遲
差行日益疾八分四十日行三十度入大雪畢小
滿者依此入芒種十日減一度入小暑畢霜降均
減三度入立冬十日損所減一度畢小雪皆爲定
度以行分法乘定度四十除爲平行分又以四乘三十九以減平行爲初日行分平行日一度十
五日行十五度入小寒十日益日度各一入雨水
後皆二十一日行二十一度入春分後十日減一
畢立夏依平入小滿後六日減一畢立秋日度皆
盡無平行入霜降後四日加一畢大雪依平疾百
七十日行二百四度前順遲減度者計所減之數以益此度爲定而晨伏夕
平見入冬至日增所減百分入啓蟄畢春分均減

九日清明初日減五千九百八十六分乃日損所減百分入芒種依平入夏至日增所加百分入處暑畢秋分均加九日寒露初日加五千九百八十六分乃日損所減百分入大雪依平初見順疾百七十日行二百四度入冬至畢立夏者依此入小滿六日加一度入夏至畢小暑均加五度入大暑三日減一度入立秋畢大雪依平從白露畢春分皆差行日益疾一分半以一分半乘百六十九而半之以加平行爲初日行分入清明畢於處暑皆平行乃平行日一度十五日行十五度入冬至後十日減日度各一入啓蟄畢芒種皆九日行九度入夏至後五日益一入大暑依平入立秋後六日加一畢秋分二十五日行二十五度入寒露六日減一入大雪依平順遲日益遲八分四十日行三十度前加度者此依數減之又留九日乃退日半度十日退五度而夕伏

辰星率百九萬六千六百八十三

終日百一十五行分五百九十四小分七

晨見伏六十三日行分五百九十四小分七

夕見伏五十二日

晨平見入冬至均減四日入小寒依平入立春後
均減三日入雨水畢立夏應見不見其在啓蟄立夏氣內去日十八度外三十六度內晨有木火土金一星者亦見入小滿依平入霜降畢立冬均
加一日入小雪至大雪十二日依平若在大雪十
三日後日增所減一日初見留六日順遲日行百
六十九分八大寒畢啓蟄無此遲行乃平行日一
度十日行十度入大寒後二日去日度各一畢於
二十日日度俱盡無此平行疾日行一度六百九
分十日行十九度六分前無遲行者此疾日減一百三分十日行十六度四八分而晨
伏夕平見入冬至後依平入穀雨畢芒種均減二
日入夏至依平入立秋畢霜降應見不見其在立秋霜降氣內夕有星去日如前者亦見入立冬畢大雪依平初見順疾日行一
度六百九分十日行十九度六分若入小暑畢處
暑日減二百三分乃平行日一度十日行十度入
大暑後二日去日及度各一畢於二十日日度俱
盡無此平行遲日行百六十九分若遲減一百三分者即又須此遲行又
留六日七分而夕伏
各以星率去歲積分餘反以減其率餘如度法得
一為日得冬至後晨平見日及分以冬至去朔日
筭及分加之起天正依月大小計之命日筭外得

所在日月金水各以晨見伏日及分加之得夕平見各以其星初日所加減之分計後日損益之數以損益之訖乃以加減平見爲定見其加減分皆滿行分法爲日以定見去朔日及分加其朔前夜半日度又以星初見去日度歲星十四太白十一熒惑鎮星辰星皆十一晨減夕加之得初見宿度求次日各加一日所行度及分熒惑太白有小分者各以日率爲母（其行有益疾遲者則置一日行日分以其差疾益遲損乃加之）留者因前退則依減伏不注度順行出斗去其分退行入斗先加分訖皆以二十六約行分爲度分

交會法千二百七十四萬一千二百五八分

交分法六百三十七萬六百二九分

朔差百八萬五千四百九十四二分

望分六百九十一萬三千三百五十

交限五百八十二萬七千八百五十五八分

望差五十四萬二千七百四十七一分

外限六百七十六萬七百八十二九分

中限千二百三十五萬一千二十五八分

內限千二百一十九萬一千四百五十八七分

以朔差乘積月滿交會法去之餘得天正月朔入

平交分求望以望分加之求次月以朔差加之其朔望入大雪畢冬至依平入小寒日加氣差千六百五十分入啓蟄畢清明均加七萬六千一百分自後日損所加千六百五十分入芒種畢夏至依平加之滿法去之若朔交入小寒畢雨水及立夏畢小滿時已一日十氣差加之時已上則否如望差已下朔限已上有星伏今已去見十日外以去見四十日外金長伏去見一十二日外有星者不加氣差耳入小暑後日增所減千二百分入白露畢霜降均減九萬五千八百二十五分立冬初日減六萬三千三百分自後日損所減二千一百一十分減若不足加法乃減之以所爲定交分朔入交分如交限內限已上交分中限已下有星伏如前者不減不滿交分法者爲在外道滿去之餘爲在內道如望差已下爲去先交分交限已上以減交分餘爲去後交分皆三日法約爲時數望則月蝕朔在內道則日蝕雖在外道去交近亦蝕在內道去交遠亦不蝕置蝕望定小餘入曆一日減二百八十若十五日即加之十四日加五百五十若二十八日即減之餘日皆盈加縮減二百八十爲月蝕定餘十二乘之時法而一命子半筭外不盡得月蝕加時約定小餘如夜漏半已下者退日筭上置蝕朔定小餘入曆一日即減二百八十若十五日即加之十四日加五百五十若

二十八日即減之爲定後不入四時加減之限其內道春去交四時巳上入曆盈加縮減二百八十夏盈加縮減二百八十秋去交十一時巳下惟盈加二百八十巳上者盈加五百五十縮加二百八十冬去交五時巳下惟盈加二百八十皆爲定餘十三乘之時法而一命子半筭外不盡爲時餘副之仲辰半前以副減法爲差率半後退半辰以法加餘以副爲差率季辰半前以法加副爲差率半後退半辰以法加餘倍法加副爲差率孟辰半前三因其法以副減之餘爲差率半後退半辰以法加

餘以法加副乃三因其法以副減之爲差率又置去交時數三巳下加三六巳下加二九巳下加一九巳上依數十二巳上從十二（若本宮辰子後孟辰半前去交六時巳上者皆從其六六時巳下依數不加）皆乘差率十四除爲時差子午半後以加時餘卯酉半後以減時餘加之滿若不足進退時法（孟謂寅巳申仲謂午卯酉季謂辰未戌）得日蝕加時望去交分冬先後交皆去二時春先交秋後交去半時春後交秋先交去二時夏則依定不足去者既乃以三萬六千一百八十三爲法而一以減十五餘爲月蝕分朔去交在內道五月朔加時在南方先交十

三時外六月朔後交十三時外者不蝕啓蟄畢清明先交十三時外值縮加時在未西處暑畢寒露後交十三時外值盈加時在巳東皆不蝕交在外道先後去交一時內者皆蝕若二時內及先交值盈後交值縮二時外者亦蝕夏去交二時內加時在南方者亦蝕若去分至十二時內去交六時內者亦蝕若去春分三日內後交二時秋分三日內先交二時內者亦蝕諸去交三時內有星伏土木去見十日外火去見四十日外金晨伏去見二十二日外有一星者不蝕各置去交分秋分後畢立春均減二十二萬八百分啓蟄初日畢立種日減所減千八百一十分夏至後畢白露日增所減二千四百分以減去交分餘為不蝕分不足減反相減為不蝕分亦以減望差為定法後交值縮者直以望差為定法其不蝕分大寒畢立春後交五時外皆去一時時差值減者先交減之後交加之時差值加者先交加之後交減之不足減者皆既十五乘之定法而一以減十五餘為日蝕分置日月蝕分四已下因增二五已下因增三六已上因增五各為刻率副之以乘所入曆損益率四千五十

七爲法而一值盈反其損益值縮依其損益皆損益其刻爲定用刻乃六乘之十而一以減蝕甚辰刻爲虧初又四乘之十而一以加食甚辰刻爲復

曆志第十五