

2. 천문학과 역법, 그리고 컴퓨터

1) 역법과 달력변환 프로그램¹⁾

역(력; 歷)은 영어로 calendar라고 한다. 이것은 라틴어의 calendae에서 온 말인데, 선포한다는 뜻이다. 고대 로마에서는 제관(祭官)이 초승달을 보고, 각적(角笛; 뿔피리)을 불어 월초(月初)임을 선포하였다고 한다. 연·월·일은 각각 독립된 3개의 주기인데, 이것들을 결합시키는 방법을 역법이라고 말하고, 일정한 역법에 따라 세 주기의 관계를 구체적으로 적어 놓은 것이 역서(曆書:almanac)이다. 그런데 기본 주기를 무엇에 두느냐에 따라서 역법이 달라진다. 기본주기를 달[太陰]의 삭망(朔望)에 두었을 때, 이 역을 태음력이라 하고, 해[太陽]의 천구상의 운행에 두었을 때는 이 역을 태양력이라고 한다. 또 태음과 태양의 두 천체의 운동을 함께 고려한 것을 태음태양력이라고 한다. 유대인들이 사용한 달력이 바로 태음태양력이다.

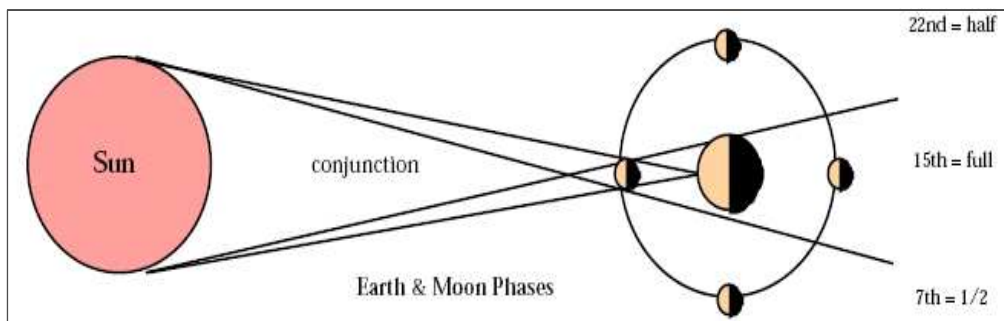


그림 1 삭망(朔望) 주기

삭망주기는 달이 망(望)에서 다음 망까지, 또는 삭(朔)에서 다음 삭까지의 평균 길이인데, 29.53059일이다. 이것이 상대적으로 달이 지구의 주위를 한 바퀴 순환한 후, 태양에 대한 상대위치가 되는 주기이다. 한편 계절의 순환주기인 1년(태양년)은 365.2421949일이다. 그런데 12삭망월은 354.367068일이므로 1태양년보다 10.875126일 짧다.

1) 달력변환 프로그램 참고 URL; <http://www.calendarhome.com/converter/>

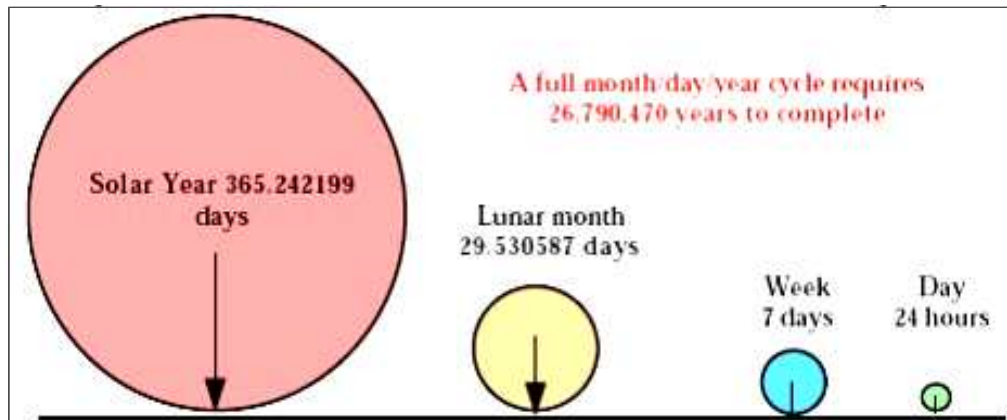


그림 2 연대기 확립에 도움이 되는 다양한 주기들

(1) 이집트력(Egyptian Calendar): Egypt Fixed, Egypt Sliding

① **Egypt Fixed(고정력 또는 계절력)** - 첫 번째 이집트력의 하루는 태양이 뜨면서 시작된다. 이집트가 태양력을 쓸 수 있었던 동기는 이집트 생활에 큰 영향을 주는 나일강의 홍수가 너무나 규칙적으로 나타난 데에 있었다. 그 범람은 하늘에서 제일 밝은 항성인 **시리우스**가 해뜨기 직전 동쪽 하늘에 떠오를 때부터 시작하였다. 이집트에서는 이때가 연초이다. 결국 1년의 길이는 시리우스를 관측함으로써 얻어지는데 그들은 이 값을 **365.25일**이라는 것을 알았다. 매 4년마다 윤일을 두어야 했는데 이 윤일이 있는 해는 **360일은 정상적인 노동과 안식을 반복**하다가 마지막 남은 5일 또는 6일(윤년) 동안 종교적인 날로 축제를 벌이며 지내게 된다.

그러나 이 방법에 의한 1년은 태양력(太陽年, tropical year)이 아니고 항성년(恒星年, sidereal year)이다. 평균 1년이 365.25636일이므로 이 값은 계절변화에 일치하는 태양년(365.25)과의 차는 0.00636일이 되어 157년이 지나면 1일의 차가 생긴다.²⁾ 그리하여 57,376.229년(157×365.25)이 한 주기(A full cycle)가 된다.

② **Egypt Sliding(이동력)** - 두 번째 이집트력에서는 매월 30일의 역 월 12개와 연말에 덧붙인 5일(축제일)로 된 365일을 역에서의 1년이라 하였다. 그러나 윤일(閏日-a leap day)을 두지 않았으므로 세수(歲首)가 점차 이동하여 BC 18세기와 BC 13세기의 각 범람기의 달 이름에는 약 120일의 차이가 났었다.³⁾ 현재도 이집트·에티오피아 등의 콥트교회 등에서 사용되고 있다. 위의 두 달력은 1461년(365.25×4)마다 주기적으로 날짜가 겹치게 된다.

2) 참조 URL; <http://www.egypt-tehuti.org/articles/egyptian-calendar.html>

3) 세 개의 계절을 각각 Achet "inundation (of the Nile)", Peret "winter", Shemu "summer" 로 나누고 있다. 참조 URL; http://aegyptologie.online-resourcen.de/Calendar_of_Ancient_Egypt

(2) 유대력(The Biblical calendar): 이것은 구약성서에 의하여 약간 그 성격을 알 수 있다. 달(the moon)은 지금까지 히브리인들에게 새로운 한 해를 알리는데 춘분에서 가장 가까운 초승달은 새해가 시작한다는 신호였다. 히브리인들이 바빌론 포로가 되기 전에는 새 해의 첫 달(month)이 '아비브(Abib)', 즉 '녹색 귀'라고 불렀는데, 이때 보리의 녹색 귀가 나타나기 때문이었다 (출애굽기 13:4 참조). 바빌론 포로 이후의 기록에서는 한 해의 첫 달을 '니산(시작, 처음)'이라고 불렀다 (느헤미야 2:1 참조). 즉 춘분에서 가장 가까운 초승달을 보고 이 날을 월초로 정하고, 역일(曆日) 즉, 하루의 시작은 저녁 6시부터 시작하되 1년을 12개월(353,354,355일) 또는 13개월(383,384,385일)로 하는 **태음태양력**이었다. 니산 월(1월)이 겨울이 아닌 항상 봄이 오게 하기 위하여 윤달을 추가하여 조정하기도 한다. 이는 약 10일정도 짧은 음력의 특성상 메톤법을 사용하여 19년 동안 7번의 윤달을 3, 6, 8, 11, 14, 17, 19년째에 넣어준다. 또한 로쉬 하쉬나(티쉬리 1일, 로슈 하샤나, 히: הַשָּׁנָה החדשה, Rōš hašŠanāh, 해의 머리) 10일 후인 대속죄일(욥 키푸르, 히: יוֹם כִּפּוּרִים)과 같은 중요한 날이 금요일 또는 일요일에는 올 수 없는 규칙이 있다.⁴⁾ 안식일이 두 번 오지 않기 위한 규칙으로, 이를 위해 불월이나 키슬리브월에서 하루가 늘어나거나 줄어드는 등의 변화로 조정해 준다.

그레고리안 월	일/월.	누적일	성경의 월	누적일	
3월 March	31	31	1. Nisan (Abib)	29.5	30
4월 April	30	61	2. Iyyar (Ziv)	59.0	29
5월 May	31	92	3. Sivan	88.5	30
6월 June	30	122	4. Tammuz	118.0	29
7월 July	31	153	5. Ab	147.5	30
8월 August	31	184	6. Elul	177.0	29
9월 September	30	214	7. Tishri (Ethaním)	206.5	30
10월 October	31	245	8. Marchesvan (Bul)	236.0	29 or 30
11월 November	30	275	9. Kislev	265.5	30 or 29
12월 December	31	306	10. Tevet	295.0	29
1월 January	31	337	11. Shebat	324.5	30
2월 February	28	365	12. Adar	354.0	29
Averages to 365 days =>			13. Adar II	383.5	30

표 1. 유대력 달력

니산(Nisan)월을 연초로 하는 종교력(성경력)과 티쉬리(Tishiri 또는 Ethaním)월을 연초로 하는 유대력(현행력)으로 나누어져있다. 이 역에서 뚜렷한 사실은 7일

4) E.W.Faulstich, [Bible Chronology and The Scientific Method], Chronology books 1990, pp2-3

간의 주(週)가 있고 제7일째 날을 안식일(安息日)이라고 하여 기독교를 통하여 전 세계로 퍼졌다. 후에 이집트의 영향을 받아 태양력으로 옮겨진 일도 있었지만, 4세기경부터 역법이 확정되어 현재에 이르기까지 쓰이고 있다. 현재의 유대력에서는 하루의 시작은 오후 6시(창세기 1장 5절 근거)부터이고, 연초는 원칙적으로 추분(秋分) 후의 월초를 취한다. 월(月)의 대소는 번갈아 두었다.

또한 유대인들은 **안식일(일곱 요일)**, **안식년(7)**, **희년(49)**, **제사장주기(24반차)** 등을 가지고 있었기에 이 주기를 잘 사용하면 정확한 날짜를 알아낼 수 있었다.

1반차	여호야립Jehoiarib	13반차	흡바Huppah
2반차	여다야Jedaiah	14반차	예세브압Jeshebeab
3반차	하림Harim	15반차	빌가Bilgah
4반차	스오림Seorim	16반차	임멜Immer
5반차	말기야Malchijah	17반차	헤실Hezir
6반차	미야민Mijamin	18반차	합비세스Happizzesz(Aphses,K.J.V.)
7반차	학고스Hakkoz	19반차	브다히야Pethahiah
8반차	아비야Abijah	20반차	여헤스겔Jehezekel
9반차	예수아Jeshuah	21반차	야긴Jachin
10반차	스가냐Shecaniah	22반차	가물Gamul
11반차	엘리아십Eliashib	23반차	들라야Delaiah
12반차	야김Jakim	24반차	마아시아Maaziah

표 2 제사장 24반차 (대상24:7-19)

다윗은 자신이 하나님의 성전을 건축하지 못할 것을 알았음에도 솔로몬이 하나님을 위한 성전을 지을 수 있도록 모든 준비를 해 두었고, 성전 안에 비치될 제사도구들까지 마련해 놓았다. 제사의 24반열은 솔로몬이 왕이 되면서 시작되었다.

(3) 줄리안력(Julian calendar): 율리우스 카이사르가 제정한 역으로 당시의 로마력은 매우 불완전한 것이었다. 때마침 카이사르는 이집트를 원정했을 때, 그곳의 간편한 역법을 알고 그것을 규범으로 하여 BC 46년 로마력을 개정하였다. 이것이 율리우스력이다. 1년을 평년 365일로 하고, 4년에 1일의 윤일(閏日)을 2월 28일 뒤에 넣고, 춘분(春分)을 항상 3월 25일로 고정시키려고 한 것이다. 율리우스력의 BC 4713년 1월 1일을 기점으로 하여 통산한 일수를 약칭 J.D. 율리우스 통일(通日) 또는 **율리우스 적일(積日)**이라고도 한다. 줄리안력은 로마제국 영토 내에서 널리 사용되고, 전 유럽에 점차 보급되어 16세기 말(1582년 10월)까지 오랫동안 쓰이다가 그레고리력으로 이어졌다.

(4) 천문학자들이 사용하는 역법(The Julian Period of Joseph Scaliger): 로마에서는 1582년 J.J.스칼리게르(Joseph Justus Scaliger (1540-1609))가 태양년·삭망월·칠요(七曜) 및 15년 주기를 조합한 큰 주기를 고안하였다. 이 15년 주기라는 것은 세금을 부과할 목적으로 15년마다 백성의 재산조사를 행하는 중요한 주기였다고 한다. 그런데 메톤주기, 즉 19태양년(228개월)은 235삭망월(228달+7윤달)의 배수이고, 칠요(七曜)는 28태양년마다 복귀되므로 로마 소기(小紀)까지 고려하면 이들의 최소 공배수에 해당하는 주기는 $19 \times 15 \times 28 = 7,980$ 년이 되는데 이것을 율리우스주기라고 한다. 율리우스 주기의 원기(元期) 제1일은 연초이고 합삭일(合朔日)이며 한 주의 제1일(월요일)이고, 로마 소기의 제1일이다. 율리우스주기의 원기는 세계시의 - 4712년(BC 4713년=> 712년= -260,173 days/365.2421) 1월 0일 12시(noon)이다. 이 역법은 천문학자들이 사용하는 역법으로 유명하다.

(5) 그레고리안력(The Gregorian Calendar): 현행의 태양력으로 400년에 97회의 윤일을 두는 역법이다. 1582년 10월 4일에 로마교황 그레고리우스 13세는 역년에서 10일을 없애고 10월 4일의 다음날을 10월 15일로 하여 춘분날이 3월 21일이 되게 하고 치윤법(置閏法)을 두는 역을 개력하였다. 즉, 4로 나누어떨어지는 해는 우선 윤년으로 하되 100으로는 나누어떨어지지 않지만, 400으로 나누어떨어지지 않는 해는 평년으로 두기로 하였다. 이렇게 하면 3300년 후에는 1일의 차이가 나타난다. 이 역법은 가장 계절에 잘 맞는 역법이라 하여 16세기말 이래 보급되었다. 유럽에서는 이미 18세기 초에 이 역법을 채용하였는데, 러시아만은 오래도록 종전의 율리우스력을 답습하다가 혁명 후 1918년 2월 14일에서 13일을 없애고 이 역법에 따르기로 하였다.

(6) 태음태양력[太陰太陽曆, lunisolar calendar]: 달의 운행(朔望月)에 기준을 두면서 계절(太陽年)에도 맞춘 역법(曆法)이다. 큰달(30일)과 작은달(29일)을 조합하여 12개월(平年) 또는 13개월(閏年)을 1년으로 하는데, 평년에는 354일과 355일, 윤년에는 383일과 384일의 네 가지 1년이 있다. 치윤법(置閏法)으로는 처음에는 2년에 1회 윤달을 두었는데, 나중에 19년에 7회 윤달을 두는 메톤법(法)이 채용되었다. 큰달과 작은달을 배치하는 방법에는 평삭(平朔: 평균삭망월 29.53059일에 맞추는 것)과 정삭(定朔: 실제의 삭망에 맞추는 것)이 있다. 평삭에서는 큰달과 작은달이 교대로 나타나며 단지 16개월 또는 17개월마다 큰달이 3회 계속된다. 정삭에서는 달의 운동이 같지 않은 데서 큰달 또는 작은달이 4회 계속되는 일이 있다. 서양의 역은 모두 평삭이었으며, 한국과 중국의 역도 처음에는 평삭이었으나, 나중에 정삭으로 변

하였다.

(7) **육십간지·육갑** : 고대의 중국과 우리나라의 역법에서 일상적으로 사용되었던 주기이름이다. 육십갑자의 주기는 60년이다. 옛날 우리 조상은 사건이나 행사가 일어난 해(年)를 나타낼 때 이 간지(干支)이름을 사용하여 나타냈다. 10간은 갑(甲)·을(乙)·병(丙)·정(丁)·무(戊)·기(己)·경(庚)·신(辛)·임(壬)·계(癸)이고, 12지는 자(子-쥐)·축(丑-소)·인(寅-범)·묘(卯-토끼)·진(辰-용)·사(巳-뱀)·오(午-말)·미(未-양)·신(申-원숭이)·유(酉-닭)·술(戌-개)·해(亥-돼지)이다.

2) 계산기로 날짜 계산하기⁵⁾

우리는 몇 가지 역법을 이용하여 컴퓨터 없이도 연대와 날짜를 계산하거나 바꿀 수 있다. 이 계산들은 다음에 기초한다.

1년 **one year = 365.242199 days**
한 달 **one month = 29.530587 days.**

그런데 완벽하신 하나님께서 왜 정확하게 떨어지도록 날수를 정하지 않으셨을까? 현재는 매년마다 양력과 음력의 조화가 다르다. 그렇기 때문에 기록상 년도가 지워져도 두 가지의 달력의 날짜를 알고 있다면 정확히 몇 년도에 일어난 일인지 알 수 있는 것이다. 그러나 일 년을 360일, 한 달을 30일처럼 서로 정확히 12로 나누어서 떨어지도록 하셨다면 양력과 음력의 조화는 6년마다 월이 같아지고 두 달마다 일이 같아져 12년마다는 월과 일이 같아지게 된다. 이렇게 되면 60년마다 똑같은 년, 월, 일을 반복하게 된다. 이를 볼 때 지구의 공전주기와 달의 공전 주기가 서로 정수배로 나누어서 떨어지지 않는 것은 창조주께서 역사를 보존하기 위해 특별한 계획을 세워두신 것이라 생각해 볼 수 있다.

(1) 시나이 반도는 777주간 이스라엘이 지배함

시나이 반도는 6일 전쟁기간중인 1967년 6월 7일(Iyyar 28) 수요일에 이스라엘의 영토로 귀속되었다가 1982년 4월 28일(Iyyar 5) 수요일에 다시 이집트에 반환되었다. 얼마간 이스라엘이 지배하였는지를 **직접 계산법**과 **달력변환 프로그램**을 이용한 방법으로 계산해보자. 거룩한 기간 동안 다스렸다는 사실을 알 수 있다.

5) E.W.Faulstich, [Science & God in balance], Chronology books 2002, pp3-5 참고함

그레고리안 달력으로 직접 계산	종교력으로 계산하기
1967 ~ 1982 = 15 년 x 365.242199일 = 5478.633 일 4월 28일 에서 6월 7일까지 40일을 빼기 5478-40=5439 일(= 777 주) 시나이반도는 777 주 동안 이스라엘이 지배	1967 ~ 1982 = 15년 x 365.242199 일 = 5478.633 일 5478.633÷29.530587 = 185.5 개월 185 개월 = 5463.16 일, lyyar 4 - lyyar 28 = 24 일, 5463.16-24 = 5439 일 = 777 주

표 3 정확히 777주간 다스린 시나이반도

Calendar Converter

Today

< Century >

< Year >

< Month >

< Day >

Gregorian Date: 1967 June 7 Normal year Time: 09 : 00 : 00 Weekday: Wednesday

Julian Date: 1967 May 25 Normal year Wednesday

Julian day: 2439648.875 / Modified Julian Day: 39648.375

Hebrew Date: 5727 lyyar 28 Embolismic complete (385 days) Hebrew month: אייר

그림 3 6일 전쟁 시의 날짜 변환

두 날짜는 5439일의 차이가 난다; 2445087.875 - 2439648.875=5439일, 5439÷7=777주

Calendar Converter

Today

< Century >

< Year >

< Month >

< Day >

Gregorian Date: 1982 April 28 Normal year Time: 09 : 00 : 00 Weekday: Wednesday

Julian Date: 1982 April 15 Normal year Wednesday

Julian day: 2445087.875 / Modified Julian Day: 45087.375

Hebrew Date: 5742 lyyar 5 Common regular (354 days) Hebrew month: אייר

그림 4 시나이반도반환 날짜변환

표 4 달력변환프로그램을 통해 본 시나이반도반환기간 777주

(2) 예수의 십자가사건(AD 30년)에서 홀로코스트 종결의 날(AD 1946년)
이스라엘의 역사에 중요한 두 날의 간격을 살펴보자.



그림 5 뉘른베르크 전범재판 모습



그림 6 전쟁범죄자들의 자살을 감시하는 장면

첫 번째 날은 예수님이 십자가에 못 박히던 날, 즉 CE 30의 4월 3일 수요일 오후 3시[유월절, AM 4030 Nisan 14, 제 구시]부터 유대인 대량학살을 지도했던 독일인 전범10인이 Nurenberg 재판이후 교수형에 처해진 날, 즉 1946년 10월 16일 수요일 새벽 1시 16분[Tishri 21]까지의 기간을 알아보자. 이날은 또한 홀로코스트의 종결의 날로 볼 수 있는데 정확히 700,000 일(100,000 주) 가 된다.⁶⁾ 이것도 **직접 계산법**과 **달력 변환 프로그램**을 이용한 방법으로 계산을 통해 똑같이 나온다.

Calendar Converter

Today
< Century >
< Year >
< Month >
< Day >

Gregorian Date: 30 April 3 Normal year **Time:** 09:00:00 **Weekday:** Wednesday

Julian Date: 30 April 5 Normal year **Weekday:** Wednesday
Julian day: 1732109.875 / **Modified Julian Day:** -667890.625

Hebrew Date: 3790 Nisan 14 / Common regular (354 days) **Hebrew month:** ניסן

그림 7 예수님께서 십자가에 못 박히시던 날

두 날짜를 비교해보면 700,000일의 차이가 난다: 2432109.636-1732109.875=700,000일

Calendar Converter

Today
< Century >
< Year >
< Month >
< Day >

Gregorian Date: 1946 October 16 Normal year **Time:** 03:16:00 **Weekday:** Wednesday

Julian Date: 1946 October 3 Normal year **Weekday:** Wednesday
Julian day: 2432109.636111111 / **Modified Julian Day:** 32109.136111110914

Hebrew Date: 5707 Tishri 21 / Common regular (354 days) **Hebrew month:** תשרי

그림 8 뉘른베르그 전범재판이 열리던 날

표 5 달력변환프로그램을 통해 본 예수십자가사건과 전범재판까지 기간 700,000일

6) URL; <http://www.calendarhome.com/converter/> URL; <http://roarbush.com/jewcal/calsec10.htm#gjconv>

3) 천문학프로그램으로 천체 움직임 관찰하기

태양과 지구, 달, 행성들의 공전 궤도와 주기를 이용하여 컴퓨터로 SIMULATION한 그림이 다음과 같이 천문학 프로그램에 의하여 나타난다.

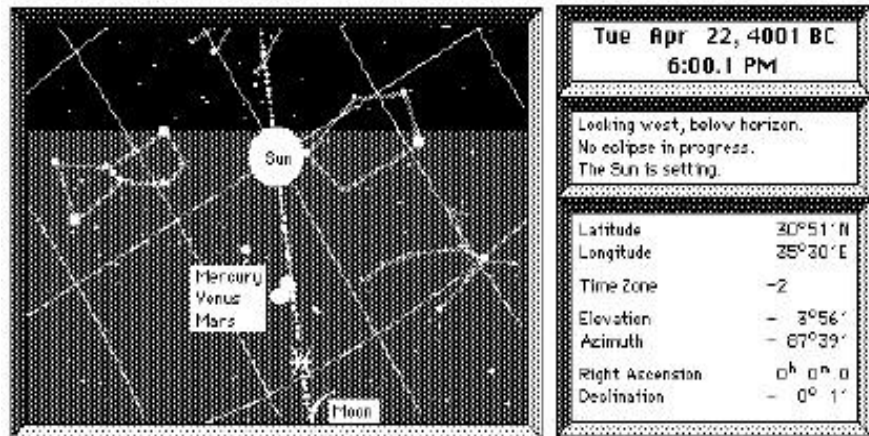


그림 9 컴퓨터 별자리 시뮬레이션 프로그램

우리가 보고 있는 하늘은 예루살렘에서 본 하늘이다. 천문학자들은 태양(365.242199 days)을 기준으로 한 역법이 아닌 시리우스별(365.2563667 days)을 기준으로 한 율리우스 역을 이용한다. 그래서 컴퓨터에 나오는 월과 일(4월 22일 화요일)은 그레고리안력(3월 21일 화요일)으로 변환해서 읽어야 한다. 천문학을 연구하는 학자들은 많은 컴퓨터 별자리 프로그램들을 만들어 해와 달과 행성, 별들의 움직임을 관찰하고 있으며 그레고리안력으로 바로 사용할 수 있는 장점이 있다. 어떠한 프로그램을 사용하더라도 동일한 결과가 나오기 때문에 성경과학연구소에서 자주 사용하는 **Carina software(sky gazer)**⁷⁾ 또는 **Stellarium**을 추천한다.⁸⁾

천문학 프로그램으로 최근 일식과 성경에 언급된 일식이 언제 일어났는지 프로그램을 통하여 관측해보도록 하자. 국내에서는 2020년 6월 21일 부분일식이 있었다. 그리고 다가오는 2035년 9월 2일에 개기일식이 있을 예정인데 프로그램으로 확인 가능하다. 또한 나사에서는 과거와 미래의 일식을 확인할 수 있도록 년도별 일식이 일어나는 장소와 시간에 대하여 홈페이지에 정리되어 볼 수 있다.⁹⁾

(1) 브루-사갈레 일식 763년 6월 15일 : 앓수르 에포님

요나 선지자는 앓수르의 역사에 등장한다. 정부사료와 전쟁사를 기록한 앓수

7) http://www.carinasoft.com/products/older_versions/skygazer4/downloads.html

8) <https://stellarium.org/ko/>

9) 일식 확인해보기: <https://eclipse.gsfc.nasa.gov/solar.html>

르의 'eponyms(시조기록)'을 통해 당시 일식기록을 살펴볼 수 있다.

가. BC 765, 르우벤, 갓, 므낫세 반 지파는 앓수르¹⁰⁾의 침공에 의해 포로가 된다.

나. BC 764, 앓수르의 전쟁이 멈추었다.

다. BC 763, 하나님께서는 요나를 통해 앓수르(니느웨)가 회개하도록 일하신다.

당시 하나님의 명령에 불순종한 요나는 다시스로 도망가고 항해도중 만난 풍랑에 자신을 던져줄 것을 요구한다. 익사하거나 물고기 밥이 될 뻔했던 요나는 기도를 통하여 하나님의 인도하심으로 극적으로 3일 만에 살아나게 된다. 이후 요나는 안식일을 지낸 후 일요일부터 니느웨에 회개를 선포한 것으로 추측이 된다. '여호와께 회개하지 않으면 40일이 지나 이 성은 무너진다'라는 내용의 선포를 외친다. 그런데 이튿날 월요일에 놀라운 변화가 니느웨에 찾아온다.

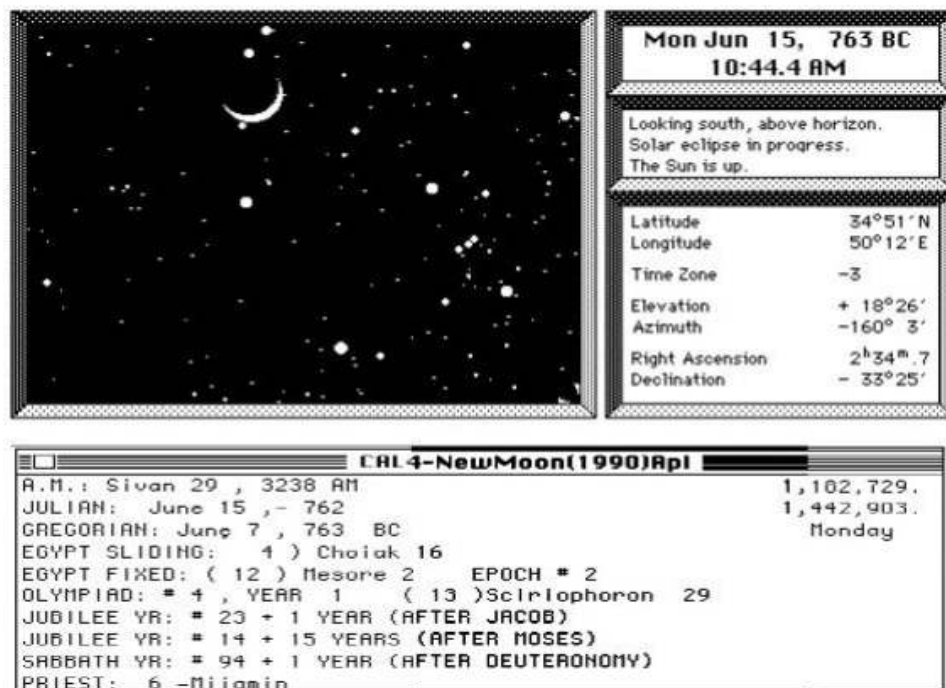


그림 10 요나시대의 일식현상

정말로 모든 백성이 금식을 선포하며 굶은 베옷을 입고 회개한다. 민족주의 선지자였던 요나는 당황했음에 틀림이 없다. 왜냐하면 이로 인해 하나님께서 화를 푸시고 긍휼을 니느웨 성에 베푸셨기 때문이다.

그런데 놀라운 것은 니느웨 성의 사람들은 자신의 속국이었던 이스라엘의 하나님을 잘 모르고 있다는 점이다. 어떻게 속국의 선지자의 외침에 온 백성이 잘못을 회

10) 아슈르 단 3세

개할 수 있을까? 이는 당시의 요나가 보았던 하늘을 통해 설명이 가능하다. **월요일 (Sivan 29, 3238 AM/BCE 763년 6월 7일, 줄리안력 -763년 6월 15일) 오전 9시 30분부터** 두 시간동안 니스웨 지역에 **일식현상**이 관찰된다.¹¹⁾ 이는 태양신을 섬겨오던 앗수르의 사람들에게 일식은 불길한 징조이고 신이 노한 징조라고 생각했던 것이다.¹²⁾ 역사기록에 보면 메데와 리디아(스키타이인) 사이의 전쟁 중에도 일식현상 때문에 신이 노하였다고 생각하고 전쟁을 멈춘 기록이 **BC 585년(5월 28일-줄리안력)**에도 나타난다.¹³⁾

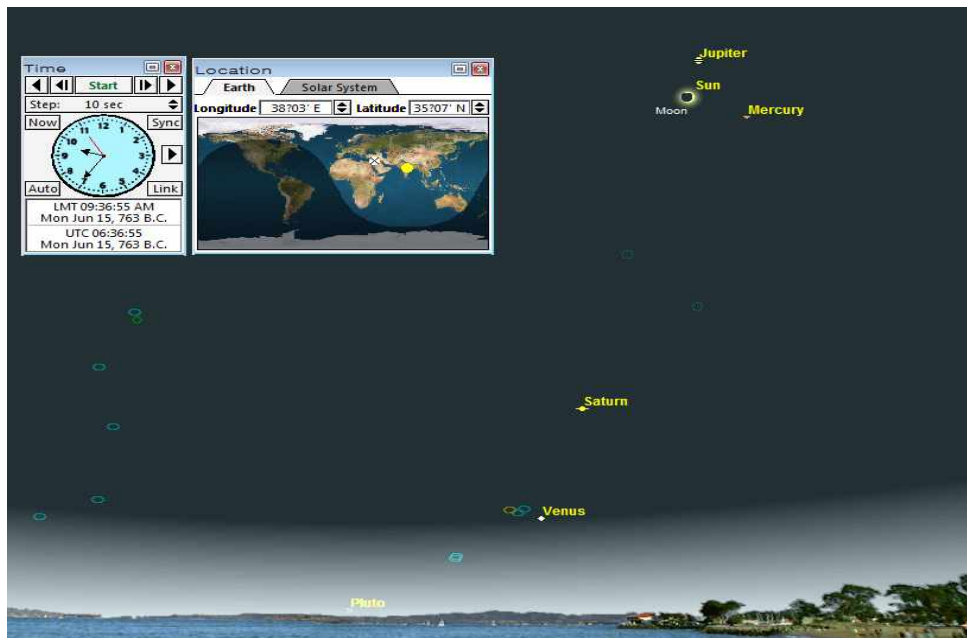


그림 11 skygazer 프로그램을 실행하여 나타난 요나시대의 일식현상

BC763년 6월 7일(줄리안력으로는 6월 15일) 니스웨에서 일식현상이 관측되던 같은 날 정오에 사마리아 지역에서도 일식현상이 관측된다. 아마도 민족주의자였던 요나 선지자를 통하여 앗수르의 혼란스러운 상황을 전해들은 여로보암 2세는 잃어버렸던 땅을 다시 되찾고자 했을 것이다. 이에 대하여 아모스 선지자는 여로보암 2세에게 요나가 앗수르에게 경고 한 것처럼 하나님께 회개할 것을 경고하고 있다.

일요일에 시작된 요나의 니스웨에 대한 경고는 화요일이 되어 끝이 났다. 요나의 3일간의 니스웨 선포이후 니스웨에 어떤 일이 일어날지 보기위해 오두막을 짓는다.

11) skygazer 프로그램을 무료로 다운로드 가능하다. <http://www.carinasoft.com/downloads.html>

12) George Rawlinson도 앗수르 사람들의 마음속에 태양신의 중요성에 대하여 다음의 책에서 강하게 언급하고 있다. Ancient Records of Egypt, II, 924

13) E.W.Faulstich, [Science & God in balance], Chronology books 2002, p24

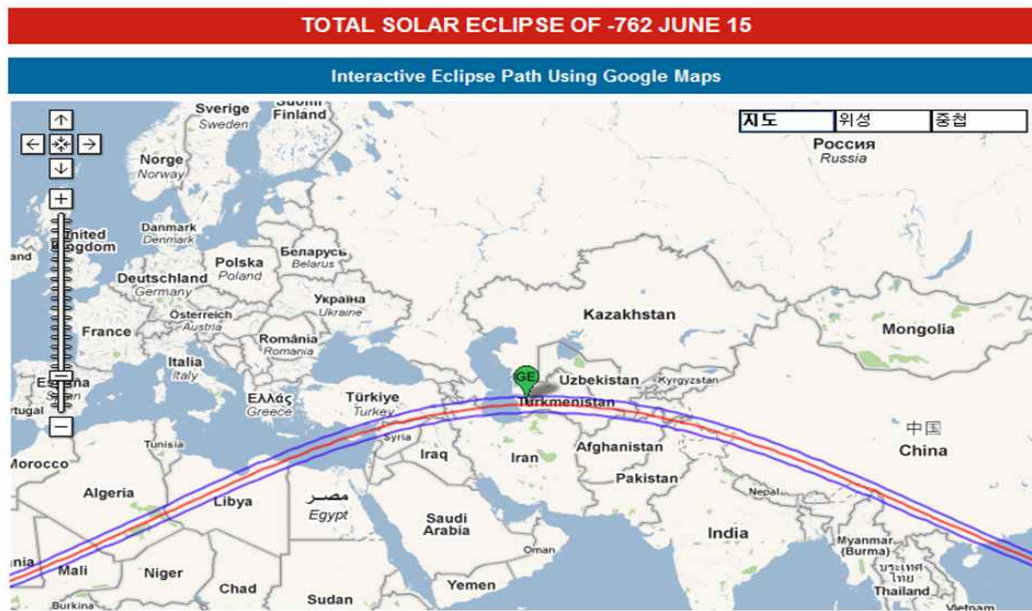


그림 12 요나 시대 일식현상과 나사 홈페이지 제공 사진

이러한 요나의 예언과 일련의 행동들, 그리고 상황들은 너무나 중요한 예수 그리스도의 사역과 모습을 예표하고 있다. 일식이 있었던 날 이후 초막을 짓고 40일이 지나기를 기다렸는데 그날은 Ab월 10일로 이날은 기원전 588년 7월 31일 안식일(Ab월 7일)에 예루살렘이 함락당한 뒤 3일 뒤 제 1성전이 불에 타버린 날이기도 하다. 40일은 예수 그리스도께서 부활하신 후 40일 동안 사역하시다가 승천한 날의 기간이기도 하고, 40년은 북이스라엘이 기원전 723년에 멸망하게 된 것처럼 이스라엘이 예수그리스도의 죽음이후(기원후 30년 4월 3일 수요일) 40년 뒤인 기원후 70년에 티투스에 의해 Ab월 10일에 제 2성전이 파괴되었다.



그림 13 6천년 성경연대기표

(2) 여호수아의 긴 낮과 히스기야의 일영표

태양이 기브온 위에 머물고 달이 아얄론 골짜기에 그치므로 태양이 중천에 머물러서 거의 종일토록 속히 내려가지 않았다는 이 기적(수 10: 12-13)은 성경에서 이 같은 사건이 전에도 없었고 후에도 없었다고 묘사할 정도로 특이한 현상임에 분명하다(수 10:14). NASA의 컴퓨터가 여호수아 사건의 빠진 시간을 계산해냈다는 주장도 있었고 일식, 태양광선의 굴절, 구름이 태양을 덮은 일 등으로 이 초월적 사건을 해석해 보려는 시도가 있었다. 유명한 창조론자인 해리 림머(Harry Rimmer) 목사는 하버드 연구소의 피커링(Pickering)이 여호수아 시대의 빠진 하루를 찾아냈다가, 예일대학의 토티(Charles Totten, <여호수아의 긴 하루>, 1890)도 그런 결론을 내렸다고 소개하고 있다.¹⁴⁾ 하지만 1997년 3월 25일, NASA의 고다드 우주비행센터는 홈 페이지를 통해 공식적으로 '그런 일이 없다'고 밝히고 있다.¹⁵⁾ 과거로 거슬러 올라가 '특정한 때의 시간'이 비었다는 것을 계산하려면 여호수아 사건이 일어난 때가 정확히 몇 년, 몇 월, 며칠, 몇 시였는지를 알아야한다. 그러므로 여호수아의 사건에 대한 많은 해석들은 주관적일 가능성이 높다. 그래서 정확한 천문학적 이해와 달력에 대한 이해, 본문에 대한 분석이 필요하다. 다음은 유진 폴스티히와 성경과학연구소에서 주장하는 해석이다.

모세의 죽음 이후 30일간의 애도기간이 끝난 뒤 여호수아는 가나안에 들어갈

14) Bernard Ramm, The Christian View of Science and Scripture, Eerdmans, 1954, 159

15) http://imagine.gsfc.nasa.gov/docs/ask_astro/answers/970325g.html

준비를 하였다. 아빕월(Abib) 7일에 여리고성에 정탐꾼을 보냈고 아빕월(Abib) 10일에는 요단강을 건넌 뒤 40년 만에 할례를 하였으며 이후 여리고성을 7일 동안 돌게 된다. 여리고성이 무너진 뒤 아간의 범죄로 아이성의 패배를 맞본 이스라엘은 제비뽑기로 아간의 죄를 밝혀내고 다시 아이와의 전투에서 승리를 하게 된다. 이후 간담이 서늘해진 기브온 거민의 거짓속임수로 화친한 여호수아는 아모리 다섯 왕의 기브온 거민에 대한 공격으로 인해 기브온을 구하고자 전쟁을 치른다.

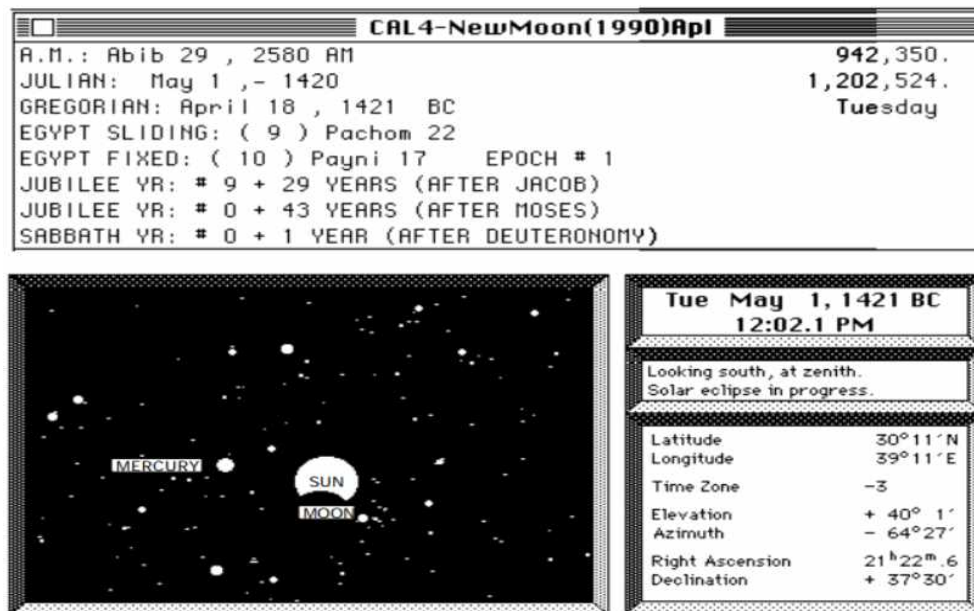


그림 14 여호수아가 본 하늘과 여호수아의 긴 낮

이날 정오에 **일식현상이 관찰**된다(천지창조후 2580년 Abib<Nisan>월 29일 /BC 1421년 4월 18일 화요일). 당시에 여호수아 긴 낮 사건을 일식과 관련짓는 이유는 일식현상에 따르는 기상변화로 거대한 우박이나 이상기후를 들 수 있는데 성경말씀 여호수아 10장 11절에 칼로 죽은 자 보다 큰 우박 덩이(**바라드**-ברד)로 죽은 자가 더 많았다고 이야기 하고 있다. 보통 일식현상 전후로 우박과 같은 이상기후변화가 있기도 하다. 정오가 되면서 여호수아는 하나님께 "태양과 달이 멈추기를 요청한다-make the sun and moon to go silent." 이는 전쟁의 확실한 승리와 진멸을 위한 요청으로 히브리어 원어에서는 **다맘**(**mdm**)이라는 단어를 사용하는데 '**침묵한다**'라는 뜻을 갖고 있다(수10:12-14).¹⁶⁾ 이는 하나님께서 태양신을 숭배하던 아모리 족속들에게 보이신 큰 이적으로 전쟁의 의욕을 상실케 하여 완전한 승리를 여호수아에게 주신 것으로 보인다.

이를 볼 때 태양이 멈추거나 지구의 자전이 멈추는 등의 가능성으로 '여호수아의 긴 낮'을 해석할 수도 있겠지만 예레미야의 기록처럼 해와 달과 별들의 운행법칙이

16) 강병도 編, 카리스종합주석, 기독교회사, 2003, 구(21), pp.586-588 참조

창조이후로 지금까지 계속해서 진행되고 있는 것을 볼 때에 일식과 같은 현상에 대한 성경기자의 표현일 가능성도 충분히 있다. 천문학 프로그램과 역법프로그램을 통하여 가나안 지역에 일어났던 일식이 가나안 입성 때쯤으로 관측이 되는데 이 때를 그날로 추측하는 것이다.

여호와께서 이와 같이 말씀하셨느니라 그는 해를 낮의 빛으로 주셨고 달과 별들을 밤의 빛으로 정하였고 바다를 뒤흔들어 그 파도로 소리치게 하나니 그의 이름은 만군의 여호와니라 이 법도가 내 앞에서 폐할진대 이스라엘 자손도 내 앞에서 끊어져 영원히 나라가 되지 못하리라 여호와의 말씀이니라 (렘31:35-36)

히스기야의 일영표 사건

히스기야 때에도 해 그림자가 십도 나아가기는 쉬우니 뒤로 십도 물러가도록 표적을 달라고 말한다. 이사야는 히스기야가 표적으로 구한 대로 하나님께 간구하니 하나님은 아하스의 일영표(日影表) 위에 나아갔던 해 그림자를 십도 물러가게 하였다 (왕하 20:11). 해가 뒤로 간 것이 아니라 해시계 해 그림자를 십도(약 40분) 뒤로 가게 하였다는 것인데, 이것은 구름이나 특별한 상황에 의하여도 가능하다. 물론 일식이나 천체의 특이한 움직임(혜성이나 운석)도 후보로 생각해 볼 수 있다. 태양이 역행하지 않아도 가능할 수 있다는 것이다.