

Auréas / Francis Santoni

**THE NEW  
INTERNATIONAL  
EPHEMERIDES  
1900-2050  
0h TDT**

*INTERNATIONAL EDITION*

English - Français - Deutsch - Español - Italiano



**AUREAS Editions**

15 rue du Cardinal Lemoine • 75005 Paris, France  
Internet : [www.aureas.com](http://www.aureas.com) • e-mail : [aureas@aureas.com](mailto:aureas@aureas.com)

# SOMMAIRE

## ENGLISH

General Concept .....	9
The Delta T ( $\Delta T$ ) time correction .....	9
Definition of the Data .....	10
1 — Eclipses section .....	10
2 — Sidereal Time and longitudes section .....	10
3 — Data for the first of the month section .....	11
4 — Ingress and Stations section (Aspectarian) .....	11
5 — Lunar phases section .....	12
Ephemeris 1900-2050 .....	33
Motion of the sun, the moon and the planets .....	933

## FRANÇAIS

Conception des Ephémérides .....	13
La correction de temps Delta T ( $\Delta T$ ) .....	13
Explication des données .....	14
1 — La section des Eclipses .....	14
2 — La section du Temps Sidéral (S.T.) et des longitudes .....	14
3 — La section des Données pour le début du mois .....	15
4 — La section des Ingrès et des Stations (Aspectarian) .....	16
5 — La section des Phases lunaires .....	16
Ephémérides 1900-2050 .....	33
Tables des mouvements du Soleil, de la Lune et des planètes .....	933

## DEUTSCH

Die Entstehung der Ephemeriden .....	17
Die Zeitkorrektur Delta T ( $\Delta T$ ) .....	17
Erläuterung der Daten .....	18
1 — Die Verfinsterungen .....	18
2 — Sternzeit (S.T.) und Längengrade .....	18
3 — Daten für den Monatsanfang .....	19
4 — Eintritte und Stellungen (Aspectarian) .....	20
5 — Die Mondphasen .....	20
Ephemeriden 1900-2050 .....	33
Tabelle der Bewegungen der Sonne, des Mondes und der Planeten .....	933

## **ESPAÑOL**

Presentación de la Efemérides .....	21
La corrección de tiempo Delta T ( $\Delta T$ ) .....	21
Explicación de los datos .....	22
1 — La sección de los Eclipses .....	22
2 — La sección del Tiempo Sideral (S.T.) y de las Longitudes .....	22
3 — La sección de los Datos para el principio del mes .....	23
4 — La sección de los Ingresos y de las Estaciones (Aspectarian) .....	24
5 — La sección de las Fases lunares .....	24
Efemérides 1900-2050 .....	33
Tablas de los movimientos del Sol, de la Luna y de los planetas .....	933

## **ITALIANO**

Presentazione delle Effemeridi .....	25
La correzione del tempo Delta T ( $\Delta T$ ) .....	25
Spiegazione dei dati .....	26
1 — Sezione delle Eclissi .....	26
2 — Sezione del Tempo Siderale (S.T.) e delle Longitudini .....	26
3 — Sezione dei Dati tecnici per l'inizio del mese .....	27
4 — Sezione degli Ingressi e delle Stazioni (Aspectarian) .....	28
5 — Sezione delle Fasi lunari .....	28
Effemeridi 1900-2050 .....	33
Tavole dei moti del Sole, della Luna et dei pianeti .....	933

## **PRESENTAZIONE DELLE EFFEMERIDI**

I dati delle effemeridi 1900-2050 sono stati ottenuti dalle effemeridi DE200/LE200 dell'U.S. Naval Observatory (USA), che costituiscono un punto di riferimento in materia.

### **Longitudini**

I dati iniziali sono stati calcolati per il baricentro del sistema solare. Sono stati poi convertiti in posizioni geocentriche apparenti, tenendo conto di tutte le correzioni necessarie e specialmente: tempo del percorso della luce, aberrazione, precessione, nutazione. Il Nodo lunare vero e l'Apogeo lunare vero (Luna nera) sono stati calcolati con gli elementi di osculazione delle posizioni lunari. L'estrema precisione delle posizioni è stata poi arrotondata al *secondo* per il Sole e la Luna, al *minuto* per i pianeti da Mercurio a Plutone.

### **Aspectarian**

Le stazioni Dirette e Retrograde dei pianeti sono state calcolate con molta cura. Abbiamo rifiutato il metodo di calcolo delle stazioni quando il moto dei pianeti è nullo perché questo metodo è poco conforme all'uso. Abbiamo preferito invece il metodo dell'osservazione : i pianeti vengono dati come Diretti o Retrogradi quando cambia il senso di moto della loro longitudine apparente.

## **LA CORREZIONE DEL TEMPO DELTA T ( $\Delta T$ )**

La correzione di tempo Delta T è trascurabile per coloro che non hanno bisogno di una precisione di calcoli superiori a un minuto (tanto più che l'ora di nascita è raramente conosciuta in modo preciso).

I valori di  $\Delta T$  non possono essere conosciuti in anticipo. In queste effemeridi, i valori per il 2010 fino a 2013 (+77 secondi) sono solo delle stime. Al di là del 2013 questa correzione non viene indicata.

### **Qualche definizione**

Il *Tempo Universale* (UT, a volte chiamato Tempo Medio di Greenwich: GMT) è il tempo preso in considerazione per regolare gli orologi con Greenwich. Il *Tempo Dinamico Terrestre* (TDT) è il tempo di riferimento utilizzato per queste effemeridi. La correzione del Tempo  $\Delta T$  è la differenza tra questi due tempi :

$$\Delta T = TDT - UT$$

### **Come calcolare un tema utilizzando la correzione $\Delta T$**

Se è proprio necessario tenere conto della correzione  $\Delta T$ , calcolare prima il Tempo Universale partendo dall'ora civile o legale, poi :

1) Rilevare il Tempo Siderale a 0 ore UT. Nessuna correzione è necessaria. Utilizzate questo tempo per calcolare l'Ascendente.

2) Calcolate il Tempo Dinamico secondo la seguente formula :

$$TDT = UT + \Delta T$$

3) Calcolate le posizioni planetarie con TDT.

## Come calcolare un tema considerando un fenomeno astronomico (Rivoluzione Solare, Luna Nuova, Equinozio...)

1) Calcolate direttamente le posizioni planetarie.

2) Calcolate il Tempo Universale secondo la seguente formula :

$$UT = TDT - \Delta T$$

3) Utilizzate questo UT per calcolare il Tempo Siderale e l'Ascendente.

## SPIEGAZIONE DEI DATI

Tutte le posizioni e i fenomeni astronomici delle Effemeridi 1900-2050 sono stati calcolati in Tempo Dinamico Terrestre (TDT, una volta Tempo delle Effemeridi - ET) e si riferiscono al punto primaverile tropicale e allo zodiaco tropicale.

### 1 — Sezione delle Eclissi

Le Eclissi sono indicate in alto nella pagina come pure la data, l'ora, il minuto e la longitudine in cui avvengono.

La magnitudine di un'eclisse lunare corrisponde alla frazione di diametro lunare oscurata dall'ombra della Terra quando l'eclisse è al culmine. L'ora e il minuto dell'eclisse sono espressi in Tempo Dinamico Terrestre (TDT) e corrispondono al suo culmine. La posizione dell'eclisse corrisponde alla longitudine della Luna Nuova o della Luna Piena.

Le **Eclissi solari** sono di tre tipi :

– *Totali* (Total) quando la Luna, vista dalla Terra, copre completamente il Sole e appare più grande di questo.

– *Anulari* (Annular) quando la Luna, vista dalla Terra, copre il Sole ma in modo da apparire più piccola e sembrare circondata da un anello di luce solare.

– *Parziali* (Partial) quando la Luna copre solo parzialmente il Sole.

Le **Eclissi lunari** sono ugualmente di tre tipi :

– *Totali* (Total) quando l'ombra della Terra copre completamente la Luna.

– *Parziali* (Partial) quando l'ombra della Terra copre solo parzialmente la Luna.

– *In Penombra* (Penumbral) quando la Terra entra solo nella zona di penombra della Luna senza entrare nella zona d'ombra.

### 2 — Sezione del Tempo Siderale (S.T.) e delle Longitudini

**Tempo Siderale (S.T.)** : il Tempo Siderale, dato ogni giorno a 0 ore, corrisponde al Tempo Siderale medio di Greenwich. Rappresenta il valore angolare che separa il Meridiano di Greenwich e 0° di Ariete Tropicale. È indicato in ore, minuti e secondi.

**Longitudini** : le Longitudini sono date ogni giorno a 0 ore in Tempo Dinamico Terrestre (TDT). La posizione del Sole e della Luna è data in minuti e secondi; le posizioni da Mercurio a Plutone sono date in minuti.

**Nodi Lunari e Luna Nera** : oltre l'asse Nodo Lunare Nord – Nodo Lunare Sud (che è il suo opposto nello zodiaco) esiste un secondo asse per l'orbita lunare sul quale si trovano:

- 1) L'Apogeo lunare,
- 2) Il secondo fuoco dell'ellisse istantanea della Luna, o *Luna Nera*,
- 3) La Terra,
- 4) Il Perigeo lunare (opposto nello zodiaco all'Apogeo lunare).

Indicando la posizione dell'Apogeo lunare, queste effemeridi forniscono quindi la posizione della Luna Nera (da non confondere con Lilith, che sarebbe invece un secondo satellite della Terra con un movimento giornaliero più rapido di 28 volte). La posizione della Luna Nera vera è stata dedotta dai termini correttivi proposti da Michelle Chapront-Touzé e Jean Chapront, e paragonata con gli elementi di osculazione per la Luna delle effemeridi DE200/LE200.

Le posizioni Vere (True) sono quelle ottenute per l'orbita istantanea della Luna a partire degli elementi di osculazione. Le posizioni Medie (Mean) sono quelle dell'orbita media teorica.

**Direzioni e Retrogradazioni** : Quando un Pianeta, il Nodo Lunare vero o la Luna Nera vera cambiano direzione nello Zodiaco per passare dal senso Diretto al senso Retrogrado, il giorno seguente appare una “R” nella colonna corrispondente. Quando il pianeta ritorna ad essere diretto, viene indicato con la lettera “D”.

### 3 — Sezione dei Dati tecnici per l'inizio del mese (DATA for...)

I dati di questa sezione (quadro in basso a destra) sono relativi al *primo giorno* del mese a 0 ore (TDT).

#### Giorni trascorsi dal 1° Gennaio 1900 (Day = ...) :

Questo valore rappresenta il numero di giorni trascorsi dal 1° Gennaio 1900 e permette di conoscere il numero di giorni che intercorrono tra due date. Per esempio, il numero di giorni tra il 1° gennaio 2000 e il 1° gennaio 1950 è di: 36.525 – 18.263, ovvero 18.262 giorni.

#### SVP e Ayanamsa (Zodiaco Tropicale e Siderale) :

Per la precessione degli equinozi, lo Zodiaco Tropicale, che inizia a 0° di Ariete tropicale o Punto Primaverile, si sposta di circa un grado ogni 72 anni rispetto alle stelle fisse che formano lo Zodiaco Siderale.

Il *Punto Primaverile Siderale* (SVP) è la longitudine siderale di 0 gradi di Ariete tropicale. È stato determinato dalla ricerca empirica e dalle ricerche archeologiche della Scuola di Astrologia Siderale Occidentale Fagan-Bradley. Questo sistema considera che, a un certo momento storico, nello Zodiaco siderale, la stella Aldebaran fosse situata a 15° del Toro. In questo modo i due zodiaci sono venuti a coincidere nell'anno 221.

La sua definizione è la seguente : *SVP = 5° 57' 29" dei Pesci – Precessione in longitudine – Nutazione dal 1° Gennaio 1950*

Per ottenere la longitudine siderale di un pianeta secondo il metodo SVP, aggiungere 360 gradi alla longitudine data nelle effemeridi e sottrarre il valore per il SVP (espresso da  $0^\circ$  a  $360^\circ$ .  $5^\circ$  Pesci =  $335^\circ$ ).

L'Ayanamsa vero è il dato più usato per determinare il grado 0 dello Zodiaco siderale. Esso indica la longitudine del grado 0 di Ariete siderale nello Zodiaco tropicale e corrisponde all'attribuzione della posizione  $0^\circ 0'$  Bilancia nello Zodiaco tropicale con la stella Spica ad un certo momento storico. Con questo sistema, la coincidenza tra i due zodiaci sarebbe avvenuta nell'anno 285.

La sua definizione è la seguente : *Ayanamsa vero =  $22^\circ 27' 38''$  + Precessione in longitudine + Nutazione dal 1° Gennaio 1900*

Per ottenere la longitudine siderale mediante l'Ayanamsa, sottrarre l'Ayanamsa dalla longitudine data nelle effemeridi.

**Chirone** ha una doppia classificazione, sia come asteroide (n° 2060) sia come cometa (95P/Chirone). Si trova tra Saturno e Urano, e la sua rivoluzione è di 51 anni. Fa parte del gruppo dei "Centauri", asteroidi ghiacciati che gravitano tra Giove e Nettuno.

**Delta T** : è il tempo che bisogna sottrarre al Tempo Universale prima di calcolare le posizioni dei pianeti (quando è necessaria una precisione più importante, il che accade raramente).

#### 4 — Sezione degli Ingressi e delle Stazioni (Aspectarian)

I valori sono dati in Tempo Dinamico Terrestre (TDT). Indicano il giorno, l'ora e il minuto del fenomeno astronomico.

Un **ingresso** (Ingress) corrisponde all'istante di entrata di un pianeta in un nuovo segno. Vengono rappresentati dal simbolo del pianeta seguito dal segno nel quale esso entra. Per esempio, il momento in cui il Sole entra in Ariete (che corrisponde all'equinozio di primavera) è rappresentato da : ☽ ♈.

Nell'Aspectarian appare una "R" dopo il simbolo del pianeta quando la longitudine di questo passa da un movimento diretto a un movimento retrogrado dopo un periodo d'immobilità. Si dice allora che è il pianeta è Retrogrado.

Nell'Aspectarian appare una "D" quando la longitudine del pianeta ritorna al movimento diretto passando attraverso un momento d'immobilità. Si dice allora che il pianeta è Diretto.

#### 5 — Sezione delle Fasi lunari (Phases)

In basso a sinistra per ogni mese, si trova un quadro che indica le ore e i minuti delle fasi lunari nonché le loro longitudini. Sono definite come segue:

Simbolo	Fase	Luna – Sole (in longitudine)
●	Luna Nuova	$0^\circ$
○	Primo Quarto	$90^\circ$
○	Luna Piena	$180^\circ$
●	Ultimo Quarto	$270^\circ$

E P H E M E R I S

**ÉPHEMÉRIDES**

E P H E M E R I D E N

**E F E M É R I D E S**

E F F E M E R I D I

	<i>English</i>	<i>Français</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Español</i>	<i>Italiano</i>
♈	Aries	Bélier	Widder	Aries	Ariete
♉	Taurus	Taureau	Stier	Tauro	Toro
♊	Gemini	Gémeaux	Zwillinge	Géminis	Gemelli
♋	Cancer	Cancer	Krebs	Cáncer	Cancro
♌	Leo	Lion	Löwe	Leo	Leone
♍	Virgo	Vierge	Jungfrau	Virgo	Vergine
♎	Libra	Balance	Waage	Libra	Bilancia
♏	Scorpio	Scorpion	Skorpion	Escorpio	Scorpione
♐	Sagittarius	Sagittaire	Schütze	Sagitario	Sagittario
♑	Capricorn	Capricorne	Steinbock	Capricornio	Capricorno
♒	Aquarius	Verseau	Wasserman	Acuario	Acquario
♓	Pisces	Poissons	Fische	Piscis	Pesci
S.T.	Sidereal Time	Temps Sidéral	Sternzeit	Tiempo Sideral	Tempo Siderale
☉	Sun	Soleil	Sonne	Sol	Sole
☽	Moon	Lune	Mond	Luna	Luna
☿	Mercury	Mercure	Merkur	Mercurio	Mercurio
♀	Venus	Vénus	Venus	Venus	Venere
♂	Mars	Mars	Mars	Marte	Marte
♃	Jupiter	Jupiter	Jupiter	Júpiter	Giove
♄	Saturn	Saturne	Saturn	Saturno	Saturno
♅	Uranus	Uranus	Uranus	Urano	Urano
♆	Neptune	Neptune	Neptun	Neptuno	Nettuno
♇	Pluto	Pluton	Pluto	Plutón	Plutone
☊	Lunar Node :	Noeud lunaire :	Mondknoten :	Nodo Lunar :	Nodo Lunare :
– True	– True	– Vrai	– Wahrer	– Verdadero	– Vero
– Mean	– Mean	– Moyen	– Mittlerer	– Medio	– Medio
☾	Black Moon :	Lune Noire :	Schwarzer Mond :	Luna Negra :	Luna Nera :
– True	– True	– Vraie	– Wahrer	– Verdadera	– Vera
– Mean	– Mean	– Moyenne	– Mittlerer	– Media	– Media
♩	Chiron	Chiron	Chiron	Quirón	Chirone
Phases	Lunar phases	Phases lunaires	Mondphasen	Fases lunares	Fasi lunari
●	New Moon	Nouvelle Lune	Neumond	Luna Nueva	Luna Nuova
◐	First Quarter	Premier Quartier	Zunehmender Mond	Cuarto Creciente	Primo Quarto
○	Full Moon	Pleine Lune	Vollmond	Luna Llena	Luna Piena
◑	Last Quarter	Dernier Quartier	Abnehmender Mond	Cuarto Mengante	Ultimo Quarto
°	Degrees	Degrés	Graden	Grados	Gradi
,	Minutes of arc	Minutes d'arc	Bogenminuten	Minutos de arco	Minuti d'arco
"	Seconds of arc	Secondes d'arc	Bogensekunden	Segundos de arco	Secondi d'arco
h	Hours	Heures	Stunden	Horas	Ore
m	Minutes	Minutes	Minuten	Minutos	Minuti
s	Seconds	Secondes	Sekunden	Segundos	Secondi
D	Direct station	Station Directe	Direkte Stellung	Estación Directa	Stazione Diretta
R	Retrograde station	Station Rétrograde	Rückläufige Stellung	Estación Retrograda	Stazione Retrograda
SVP	Sidereal Vernal Point	Point Vernal	Siderischer Frühlingspunkt	Punto Vernal	Punto Vernale
		Sidéral		Sideral	Siderale
Day	Day	Jour	Tag	Día	Giorno
Su	Sunday	Dimanche	Sonntag	Domingo	Domenica
M	Monday	Lundi	Montag	Lunes	Lunedì
T	Tuesday	Mardi	Dienstag	Martes	Martedì
W	Wednesday	Mercredi	Mittwoch	Miércoles	Miercoledì
Th	Thursday	Jeudi	Donnerstag	Jueves	Giovedì
F	Friday	Vendredi	Freitag	Viernes	Venerdì
Sa	Saturday	Samedi	Samstag	Sábado	Sabato











