

FENOMENI PLANETARI E STELLARI NEL 1916

XII. - FENOMENI IN AGOSTO E CONTINUAZIONE SU ☿

Prima di continuare su ☿, diamo l'elenco dei fenomeni per il mese di agosto, non avendo spazio nel prossimo mese.

Data	Ore	FENOMENI PLANETARI E STELLARI IN AGOSTO	Gradi	Minuti
1	2	☿ all'apogeo		
2	14	♋ 83 del Cancro ☿	★	0 12 N
4	6	♋ ☿		5 42 N
6	12	♋ al massimo splendore		
10	18	♋ (in opposizione col) ☿		
13	9	♋ ☿	♋	2 37 S
13	13	♋ alla più gr. latitudine eliocentr. S		
19	0	♋ ☿	♋	6 58 S
23	3	☿ nel ☿ (nodo discendente)		
23	4	☿ nel ☿		
23	12	☿ entra nell'a ♃		
24	15	☿ ☿	☿	5 23 S
25	9	☿ stazionario		
25	19	☿ ☿	☿	0 21 S
26	3	☿ ☿	☿	0 12 N
31	1	☿ ☿	☿	5 54 N

I minimi di Algol nel mese di agosto saranno: g. 7, 1^h 32^m; 9, 22^h 21^m; quelli di λ Toro ♋ saranno invisibili.

Continuiamo intanto a dire intorno alla rotazione di ☿:

Non tutti gli astronomi, specie dopo le osservazioni di Belopolski, sono d'accordo nell'ammettere per ☿ una durata di rotazione eguale a quella di rivoluzione, ma gli assegnano una durata di rotazione vicina alle 24 ore. Il Flammarion stesso, nelle *Terre del Cielo*, da cui prendiamo i brani che qui sotto riportiamo, è di quest'ultimo parere.

«Se il pianeta fosse senza asperità sensibili, la falce (delle fasi) sarebbe sempre terminata da due corni egualmente acuti, formati dal limite regolare dell'emisfero illuminato dal Sole; ma in certe circostanze si nota che uno dei corni, quello meridionale, è assai fortemente smussato, presenta una vera troncatura. Questo fatto ha condotto ad ammettere che, probabilmente, in quella plaga meridionale esiste un acrocorno molto elevato che arresta la luce del Sole e le impedisce di giungere fino a quel punto, in cui si estenderebbe l'acuto corno senza questa prominenza.»

«Osservato fin dal 1801, da Schröter a Lilienthal, lo smussamento del corno australe della falce, è stato riveduto, tra gli altri, da Noble e Burton, nel 1864, e da Franks nel 1877.»

«Il riapparire regolare di questo fenomeno di troncatura, dimostra nel medesimo tempo il movimento di rotazione del pianeta ed il ritorno della montagna sull'orlo del disco. Il confronto dei momenti in cui si manifesta ha condotto, nel 1801, Schröter alla conseguenza che questa rotazione si effettui in 24^h 5^m 30^s. Nel 1810 Bessel, dopo cinque osservazioni di Schröter fatte durante un periodo di 14 mesi, ha trovato 24^h 0^m 53^s e, nel 1861, Schröter, riprendendo anch'egli i calcoli di Bessel e paragonandoli ai propri, ha trovato 24^h 0^m 50^s....»

«... La gravità alla superficie di Mercurio è quasi metà minore di quella terrestre: un chilogramma trasportato su di esso non vi peserebbe che 521 grammi. Tale debolezza del peso fa sì che esseri massicci ed enormi come l'elefante, l'ippopotamo,

il mastodonte ed il mammoth, potrebbero avere, su Mercurio, l'agilità della gazzella e dello scoiattolo. L'immaginazione può facilmente supporre quale metamorfosi siffatta differenza nel peso può arrecare nelle opere materiali e perfino nelle intellettuali dell'umanità alla superficie d'un altro pianeta.»

«La densità» di ☿ «è un po' più forte di quella dei materiali costitutivi del pianeta che abitiamo: rappresentando la densità terrestre con 1000, quella di Mercurio è rappresentata dalla cifra» 1100. «È la più elevata di tutto il sistema solare»...

«... Siccome la nostra concezione generale della vita alla superficie degli altri pianeti si riannoda intimamente all'esistenza di un'atmosfera, così una delle prime domande che ci rivoliamo naturalmente, quando ci occupiamo dell'abitabilità degli altri mondi, è se essi siano forniti di un'atmosfera analoga alla nostra. Questa tendenza del nostro spirito non è forse assolutamente impeccabile, poichè non abbiamo nessuna certezza che la vita non possa esistere in condizioni affatto diverse da quelle in cui si trova sulla Terra; ma è naturale e logica, poichè il sistema organico terrestre tutto intero, tanto vegetale quanto animale, ha per base essenziale l'aria e la respirazione»....

Circa la possibilità della vita su questo pianeta, premettiamo che ☿ possiede un'atmosfera probabilmente più densa ed elevata della nostra e che esso riceve una quantità di luce e di calore dal ☉ sette volte più grande di quella che questo astro invia sulla ☿, e continuiamo col Flammarion:

«Non è dunque soltanto la quantità di calore direttamente ricevuta dal ☉ che bisogna considerare, per farsi un'idea esatta dello stato della temperatura alla superficie di un pianeta, ma ancora e sopra tutto lo stato fisico dell'atmosfera, per ciò che concerne la sua densità e la sua umidità»... «Se l'atmosfera di Mercurio è abbastanza rarefatta per dargli un clima alpino, od anche simile a quello dell'Imalaja, invece del calore terribile che parrebbe dover incombere su quel pianeta, non ne risulterebbe perciò un'organizzazione analoga a quella che esiste intorno a noi sulla Terra. Nella nostra sollecitudine di popolare quel mondo di esseri simili a quelli che conosciamo, non dobbiamo dimenticare però le difficoltà intrinseche. Non possiamo rarefare l'aria di Mercurio senza aumentare gli effetti diretti del calore solare sui suoi abitanti; e le condizioni non sembrerebbero preferibili, poichè l'azione diretta dei raggi solari sulle regioni tropicali, prive così della protezione atmosferica, produrrebbe un calore quattro o cinque volte più forte dell'acqua bollente, ed al quale terrebbe dietro durante la notte un freddo glaciale. Condizione invero molto inospitale, che richiama la cupa pittura di Dante nel suo *Inferno* sugli infelici condannati a soffrire» chi i tormenti del fuoco, chi quelli del ghiaccio! «Ci sembra difficile immaginare esseri organizzati per vivere in mezzo a simili contrasti!»

«Esaminiamo dunque se un'atmosfera diversamente costituita non sarebbe migliore per la generale sistemazione del pianeta: invece di un'aria rarefatta supponiamo che vi sia un'atmosfera più densa della nostra. Avendo un'atmosfera molto densa l'effetto di aumentare ordinariamente il calore, non sembra dapprima ingegnosa l'idea applicata a Mercurio, tanto più che sulla ☿ non abbiamo esempi di regioni garantite dai raggi solari con la densità dell'atmosfera. Tuttavia non sarebbe impossibile che un'atmosfera fosse costituita in modo da restar sempre coperta di nubi, perchè una debole differenza

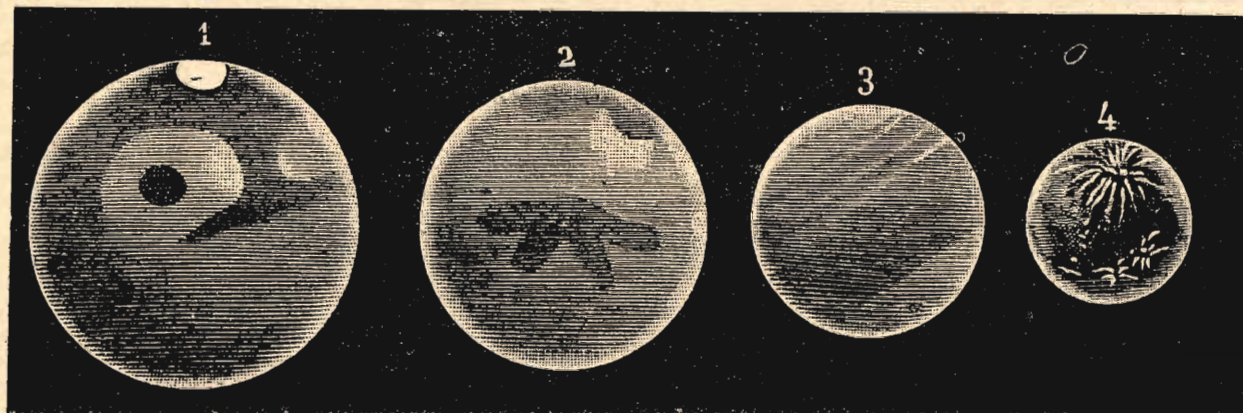


Fig. 12. — Grandezze comparate di Marte, Ganimede, Mercurio e Luna.

tra il calore medio e l'umidità media dell'atmosfera terrestre, sarebbe sufficiente per darci tutto l'anno un cielo costantemente coperto, con una perpetua espressione di tristezza e di monotonia come nelle oscure giornate d'autunno. La terra avrebbe potuto facilmente trovarsi in questo caso. Che differenza ne sarebbe risultata nella storia dell'umanità! L'astronomia non sarebbe» certamente «ancor nata, l'umanità non avrebbe mai visto nè il Sole nè la Luna nè le Stelle, e le cognizioni umane, la filosofia, le religioni e la politica stessa, sarebbero assolutamente diverse da ciò che sono» attualmente.

Ricordi il lettore che la \odot in epoche geologiche remotissime, periodo carbonifero, ecc., s'è già trovata in queste condizioni.

... Ma «la vita schiusasi su Mercurio è divisa, come qui, in due regni, e il regno animale come il vegetale vi sono divisi, come qui, in specie acquatiche ed in specie continentali? Questo è quanto non possiamo decidere, quantunque finora i naturalisti e gli astronomi si siano accordati nel pensare che queste distinzioni sono necessarie ed inevitabili. Ma perchè la Natura non produrrebbe esseri assolutamente diversi da tutti quelli che conosciamo sulla Terra e che non siano nè animali nè piante? Qui le piante rassomigliano ad esseri addormentati nell'attesa della vita animale; ma altrove non potranno essere animate? Su quel pianeta, come sul nostro, la divisione del lavoro nella natura ha fatto capo a quella profonda distinzione fra i generi: insetti libanti i fiori, uccelli innalzantisi fino alle

nubi, pesci viventi nelle acque? La vita vi si mantiene come da noi, con la deplorabile mutua distruzione delle prede? Vi si trasmette, come quaggiù, per la gradita divisione dei sessi?». «Quando dunque parliamo degli uomini di Mercurio, di Venere o di un altro pianeta, non intendiamo che questi esseri sieno fatti come noi, che abbiano due occhi, due orecchi, due braccia, due gambe, polmoni, stomaco, tubo digerente, e neppure che la loro fisionomia rassomigli in alcun modo alla nostra. In ogni pianeta noi diamo il nome di razza umana alla razza animale superiore e ragionevole che s'è innalzata al disopra dei suoi antenati e che vive valendosi dell'intelligenza. *Gli uomini degli altri mondi non possono rassomigliarci*».

«Se conoscessimo esattamente le cause che hanno condotto la vita terrestre allo stato in cui la vediamo oggi, e le cause correlative esistenti sugli altri mondi, potremmo con l'analisi e la sintesi cominciare ad indovinare lo stato e la forma della vita su questi altri mondi. Per Mercurio in particolare, che è uno dei pianeti che conosciamo meno, possiamo solamente congetturare che, essendovi meno favorevoli che sulla Terra le condizioni della vita, i suoi abitanti devono essere inferiori a noi per sensibilità ed intelligenza differire molto da noi per la loro forma, esservi più solidamente costituiti e tuttavia più leggeri ed agili, e vivere più rapidamente» (?). *La Terra, Sonzogno*.

SATURNO CARLOMUSTO.

INFORMAZIONI

Le probabilità in meteorologia.

Il problema della previsione del tempo è sempre all'ordine del giorno, sia per quell'innata ed insoddisfabile curiosità umana di conoscere l'avvenire, sia per la sua reale importanza riguardo all'agricoltura. Non è da stupirsi quindi se esso risorge di continuo, malgrado l'alternativa di speranze e delusioni cui diede agio lo sfruttamento che ne fecero, ne fanno e ne faranno molti ciarlatani. Del resto la scienza ha provato che le condizioni atmosferiche d'una regione dipendono da un gran numero di fenomeni diversi per natura (depressioni barometriche, umidità, correnti aeree, influenze marine e montane, influenze d'attrazione solare e planetaria, ecc.), nonché dal tempo e dal luogo in cui avvengono e dalle reazioni esercitanti fra essi fenomeni. I risultati di tutto ciò sono mutevolissimi; come lo sono le combinazioni d'un gran numero di cose diverse.

Onde vi è tendenza a lasciare le non ancora ben fondate teorie per seguire un criterio empirico di esperienza, da cui le teorie trarranno poi maggior luce. E l'esperienza è data dalle statistiche e dalle continue ed accurate notazioni astronomiche, le quali già hanno rivelato, per molti paesi, dei cicli periodici di anni press'a poco simili nelle intemperie, magari inseriti in cicli più vasti, al termine dei quali la similitudine è anche maggiore. In Russia, ove l'agricoltura rappresenta tanta parte della ricchezza del paese, si è seguito questa via più che negli altri paesi — e le statistiche meteorologiche, che da decine di anni si vanno facendo, permettono ormai previsioni regionali, sia pure molto sommarie ma sufficienti ad avvertire gli agricoltori delle caratteristiche generali delle prossime venture stagioni.

La sterilizzazione a vapore del terreno.

Non è necessario ricordare i danni degli insetti in agricoltura; nè come, quando un raccolto è compromesso dalla loro voracità, il guaio maggiore sia forse minore nel suo valore attuale e palese di quanto lo sia in potenza per l'avvenire. Vogliamo dire che larve, germi e spore non sempre la vanga e l'aratro riescono ad uccidere o mettere allo scoperto; perchè gli uccelli se ne alimentano.

Alcuni agricoltori francesi sono giunti ora a proporre un rimedio che può sembrare eccessivamente dispendioso ma che in casi disperati, come cura radicale, può valere la spesa. Si tratta di disinfettare il terreno col vapore ad alta pressione; vapore che può venire generato da una caldaia posta sopra un carro mobile — meglio se automobile — nei campi, oppure condotto in posto da un tubo flessibile. Il vapore dovrebbe uscire dal tubo a poca distanza dal suolo, verticalmente verso il basso; e per mantenerne la pressione sufficiente alla penetrazione nel terreno, bisognerebbe adattare all'orifizio del tubo un imbuto, col suo cerchio maggiore rasente il terreno e di diametro da due a cinque volte più grande della distanza fra il terreno e l'orifizio d'uscita del vapore.

Così questo vi rimarrebbe contenuto per un certo tempo, malgrado il lento spostarsi dell'imbuto; e la disinfezione sarebbe prodotta da qualche materia volatile, i cui vapori, sbocando internamente all'imbuto descritto, vicinissimo allo sboccar del tubo, sarebbero trascinati dal vapor acqueo. Perchè l'operazione riesca è bene preventivamente estirpare le erbe e le radici inutili, specie quelle di cui vivono le larve, sconvolgere profondamente il terreno, poi spianarlo un po' perchè all'imbuto si presenti una superficie piana. Indi si rilavora e si semina, con la speranza fondata che semina e lavoro non siano per essere vani.

I dielettrici nella radiotelegrafia.

L'energia convertita in onde non è mai altro che una parte — la parte utile — di quella prodotta da una stazione radiotelegrafica trasmittente. Il resto viene assorbito dal lavoro interno della stazione medesima, nelle trasformazioni d'energia, eccetera.

Ma fu notato che nemmeno tutta la potenza elettrica applicata alla base dell'antenna viene spesa nella trasmissione — il che potrebbe spiegarsi con la resistenza dell'antenna, se le cifre di tale resistenza non fossero talvolta troppo alte e se non aumentassero con la lunghezza delle onde, mentre la resistenza intrinseca dell'antenna è costante. Ne segue che l'energia elettrica necessaria in funzione della lunghezza d'onda è sempre maggiore di quella teorica e calcolabile, e il soprappiù cresce a sua volta. Si credette in principio che ciò fosse dovuto alla resistenza stessa dell'ambiente in cui la stazione si trova, variabile con la lunghezza d'onda; ma recenti esperienze fanno ritenere piuttosto che il fenomeno sia dovuto ad un assorbimento da parte dei dielettrici ai quali l'antenna è fissata. Nessuna materia isolante lo è mai in modo assoluto; e quando si raggiungono certi limiti di voltaggio, essi sono forse ancora insufficienti, malgrado le dimensioni e le forme che hanno oggigiorno e le cure con le quali vengono fabbricati e messi in opera negli impianti.

L'arroventamento elettrico dei cerchioni.

Una fabbrica francese di automobili ha escogitato un nuovo e promettente sistema per arroventare i cerchi e i tubi d'acciaio che devono essere ricotti. Il metodo consiste semplicemente nell'infilarli attorno ad un rocchetto ridotto al solo primario e percorso da una corrente di grande intensità. Il tubo, o il cerchio, funziona allora da secondario: ma non presentando una grande resistenza, anche le correnti indotte che si sviluppano in essi, serbano il carattere d'un basso voltaggio — il che elimina ogni pericolo — e d'una intensità notevole, che si traduce rapidamente in calore. Così un cerchio, spesso oltre un centimetro, lungo (in direzione dell'asse) 25 e con un diametro di 80 fu portato al rosso in appena 3 minuti. Oltre al risparmio di tempo, il metodo assicura un riscaldamento uniforme, senza pericolo di ossidazione e rischi d'incendio, come avviene coi metodi usuali.