



### CHE DELUSIONE!

Se negli ultimi mesi avete rivolto gli occhi al cielo avrete sicuramente notato un oggetto molto luminoso, come una stella di prima grandezza, che viaggiava nello spazio.

Non ha luci lampeggianti come un aereo e non è un pianeta e neppure una stella.

E' la Stazione Spaziale Internazionale (ISS).

Quest'oggetto si vede spesso ad occhio nudo e se provate ad osservarlo con un piccolo telescopio con circa 80 ingrandimenti vedrete un'immagine come quella qui sotto



### IL SISTEMA SOLARE



**Mercurio** è visibile di mattino ad Est alla fine d'Ottobre ed i primi di Novembre, mentre non sarà più visibile nel mese di Dicembre. Se il cielo è limpidissimo cercatelo prima dell'albeggiare anche ad occhio nudo, altrimenti occorrerà un binocolo.



**Venere** è ben visibile ad occhio nudo in direzione Est prima dell'albeggiare nel mese d'Ottobre ed all'inizio di Novembre, ma invisibile nel mese di Dicembre.



**Marte** è visibile di prima sera fra la costellazione del Capricorno ed Acquario ad occhio nudo fino alla fine dell'anno. Al telescopio si potrà vedere un dischetto non completo a causa della posizione di fase.

Piccola curiosità: avete notato come anche Marte si sia spostato in senso antiorario, allontanandosi da Antares (alfa dello Scorpione) verso sinistra durante tutto l'anno?



**Giove** sarà ben visibile come l'oggetto più luminoso del cielo, per tutta la notte nella costellazione dei Gemelli, nei mesi d'Ottobre, Novembre e Dicembre.



**Saturno**, ben luminoso nella costellazione del Toro, è visibile tutta la notte fino alla fine dell'anno, e sarà in opposizione al Sole il giorno 3 Dicembre.



**Urano** e **Nettuno** sono visibili entrambi, di prima sera, con almeno un binocolo, nella costellazione del Capricorno per tutto l'autunno.



**Plutone** è ormai invisibile perché vicino alla congiunzione col Sole.

GIOVANNI CASARI





a cura dell'osservatorio astronomico e geofisico "La Città delle Stelle" di Novi di Modena

**L'OSSERVAZIONE AMATORIALE DEI PIANETI E DEI SATELLITI.**

(1° parte).

Chi s'interessa d'astronomia e possiede un piccolo telescopio, cosa potrà osservare d'interessante e relativamente facile in cielo?

Per chi è alle prime armi la risposta più semplice è: la Luna, i Pianeti e relativi Satelliti.

**LA LUNA.**

Ha un diametro di 3.476 Km. ed, ad una distanza media di 384.390 Km., presenta un diametro apparente medio di 31'05".

Ci appare quindi di una dimensione apprezzabile, spesso ingigantita dalla nostra immaginazione.

Se chiedete a qualcuno come appare grande la Luna, specialmente quando sorge, comincerà a gesticolare attribuendole dimensioni assolutamente esagerate.

Basta, infatti, una matita tenuta a braccio teso, per nasconderla completamente, sia quando è alta in cielo che quando è all'orizzonte.

Ora, ad occhio nudo, il potere separatore medio, è di circa 3' (=180"), perciò, qual è il particolare minimo che riusciamo a distinguere sulla sua superficie?

Risolviamo la proporzione:

diametro apparente della luna	diametro della luna in Km.	potere separatore occhio	misura minima particolare
2000" :	3.476	= 180" :	X

X corrisponde a circa 300 Km.

La foto sotto vi farà vedere quanto si può tentare di vedere ad occhio nudo sulla Luna.

La Luna piena, vista ad occhio nudo, può diventare somigliante ad un volto umano: Proserpina.

Dice, infatti, Dante nella Divina Commedia: "e non cinquanta volte fia riaccesa la faccia della donna che qui regge", ma chi è la donna che regge nell'oltretomba se non Proserpina, la moglie di Plutone o Ade?

Altri più fantasiosi vi hanno visto una signora che legge un libro, oppure una lepre, o uno scarafaggio, o Caino che porta un fascio di spine (quest'ultima versione si può vedere verso l'albeggiare, quando la Luna piena vicino all'orizzonte Ovest, appare rovesciata).

Con un binocolo da teatro dai 2 ai 4 ingrandimenti, ed un po' di fantasia, si può vedere il profilo di due visi che si baciano (il famoso bacio sulla Luna).

Con un binocolo prismatico a maggiori ingrandimenti, si vedranno gli innumerevoli crateri sulla sua superficie, dando l'idea, anche per il colore giallo, di una forma di formaggio.

La luminosità apparente della Luna piena è -12,7 magnitudo, e se la visione ad occhio nudo non produce alcun fastidio, osservata con un buon binocolo o col telescopio, produrrà un abbagliamento notevole, proporzionato allo strumento usato.

La Rivoluzione e Rotazione della Luna avviene in 29,5 giorni ed il suo movimento fra le stelle (antiorario, cioè verso sinistra) è in media di 13,2° facendola sorgere circa ¾ d'ora più tardi tutte le sere.

(continua)

GIOVANNI CASARI





## LA LUNA SECONDO LA MITOLOGIA GRECA, MAYA E EGIZIANA



**Secondo la mitologia greca**, la Luna era personificata da una fanciulla di nome Selene. Figlia dei Titani Iperione e Tea, sorella di Helios, simboleggiava la Luna e il suo carro, che nei tempi più antichi era raffigurato tirato da buoi, ma più tardi divenne una biga d'argento tirata da due cavalli bianchi.

Era raffigurata come una bellissima fanciulla dalla pelle candida. Iniziava il suo cammino non appena il fratello aveva raggiunto l'estremo oriente. Uno dei suoi nomi era Mene, che indicava la Luna e il mese.

Un mito la dice sposa di Zeus, con cui partorì Pandia, "la splendente", forse la luce del plenilunio.

Fu amata anche da Pan e dal suo amore con Endimione, nacquero cinquanta figlie.

Le corrisponde, presso i Romani, Luna, divinità italica oggetto di culto presso i Sabini e gli Etruschi.

Un'altra personificazione della Luna, era la dea Artemide, figlia di Zeus e Latona, sorella di Apollo; dea della caccia, degli animali e della Luna, percorreva i monti dell'Arcadia accompagnata dalle sue ninfe. Aveva gli stessi attributi del fratello, fra cui l'ira e la vendetta. Insensibile al potere dell'Amore, era la dea della castità e della sterilità.

I suoi animali sacri erano il cervo, il cane e il cinghiale.

Nel mondo romano fu identificata con Diana, dea che aveva accentuati caratteri lunari e fu talvolta fusa con Selene.



**Secondo la mitologia Maya** la Luna ed il Sole, prima di divenire gli astri celesti che noi oggi vediamo, furono creature terrestri, una giovinetta ed un ardito cacciatore. Fra i due si accese l'amore e, dopo varie vicende, fuggirono insieme. Il nonno della ragazza, irato, la fece uccidere. Le libellule raccolsero allora il corpo ed il sangue della ragazza in tredici ceppi cavi. Dopo tredici giorni di ricerche il Sole trovò i ceppi. Da dodici di essi nacquero insetti nocivi e serpenti che andarono a popolare tutto il mondo, dal tredicesimo uscì la Luna resuscitata.

Questo mito presenta profonde analogie con quello Egizio: entrambi illustrano, con le loro analogie e con le loro differenze, quanta importanza nell'immaginario dell'umanità sia sempre stata data alla Luna, al suo regolare rivolgersi in cielo e al ripetitivo alternarsi delle sue fasi.

In entrambi i miti si ha, infatti, uno smembramento del corpo della Luna (in tredici pezzi nel mito Maya, in quattordici in quello egiziano) con chiara allusione alla progressiva scomparsa della Luna durante la fase calante. In entrambi i miti, poi, è centrale il rapporto tra la Luna e la potenza procreatrice del corpo femminile.



**Secondo la mitologia egiziana**, Nut, divinità celeste, sposò segretamente Geb, dio della Terra, ma Ra, dio del Sole, formulò un incantesimo per il quale la dea Nut non avrebbe avuto la possibilità di procreare in nessuno dei dodici mesi dell'anno. Intervenne allora Thot, potente divinità, che con una partita a dadi riuscì a sottrarre al Sole cinque dei suoi giorni, i quali non appartennero ad alcun mese.

L'incantesimo di Ra era dunque rotto e Nut generò cinque figli. Uno di questi, Osiride, divinità impersonata nella Luna, sposò poi la sorella Iside insediandosi sul trono terrestre del padre Geb.

L'altro fratello, Seth, riuscì con uno stratagemma ad ucciderlo e ne smembrò il corpo in quattordici pezzi. Iside riuscì a recuperare tredici dei quattordici pezzi e ad impietosire Ra affinché ridesse vita ad Osiride. Il quattordicesimo pezzo rimase però nel Nilo e dette al fiume la sua forza fecondatrice.



## IO ABITO QUI!

Immaginiamo che, a causa di forze misteriose, il nostro corpo cominci gradatamente a diminuire di dimensioni, fino a ridursi piccolo come un insetto o ancor meno: immaginiamo di diventare cento volte più piccoli!

Il mondo apparirebbe ben strano ed il panorama intorno a noi diventerebbe irriconoscibile.

Queste sono le premesse su cui sarà impostata la nuova parte delle osservazioni al microscopio, per stimolare maggiormente l'interesse per la natura, della quale conosciamo solo una piccola parte.

Avremo allora più rispetto anche del piccolo moscerino, lungo anche meno di un millimetro, che ci ronza intorno: provate a pensare che in quell'essere in miniatura, c'è un piccolo cervello che deve saper coordinare i movimenti del volo (vi garantisco che volare non è per niente semplice), e sapere evitare la nostra mano quando lo vorremmo scacciare. Sa, inoltre, orientarsi, procurarsi il cibo e riprodursi; il tutto in quel piccolo cervellino contenuto in quell'essere lungo un solo millimetro!

Ritorniamo alla nostra situazione: ci troviamo in un mondo cresciuto a dismisura e se volessimo ritornare a casa non sapremmo più dove andare.

Una piccola goccia d'acqua presa da uno stagno si trasforma in un lago misterioso pieno di vita.

La nostra avventura inizia qui.

Ho prelevato una goccia del fiume Cavone, nella zona novese di via degli Inglesi

Ho poi osservato questa goccia attentamente al microscopio, con 100 ingrandimenti: è come se io fossi cento volte più piccolo ed osservassi quella goccia trasformata in un lago pieno di vita dalle forme più stupefacenti.

Tra i vari esseri viventi di tutte le dimensioni e forme fantasiose, si possono osservare numerosi infusori, protozoi e vegetali, ma il gran dominatore del "lago" è Tony (diminutivo che gli ho dato perché il suo vero nome, BRACHIONUS, è troppo difficile da pronunciare!).

Tony è un essere enorme paragonato alle altre forme viventi, molto forte e pieno di

vita, così vitale da sfrecciare continuamente intutte le direzioni.

Non stava mai fermo ed io che volevo riprenderlo, con la macchina fotografica applicata al microscopio, non ci

riuscivo: provate voi a fotografare un oggetto che non sta mai fermo!

L'ho osservato a lungo mentre divorava e digeriva le prede più piccole (pesce grosso mangia pesce piccolo!), era lui che aveva diritto di vita e di morte nel piccolo lago ed io ero ben contento di non essere una di quelle piccole prede, ma di essere ben protetto dietro al mio microscopio.

Mentre osservavo ecco che Tony s'impiglia in un groviglio d'alghie, tira fuori una lunga coda (o braccio) col quale fa leva sul fondo e si libera!

Quante risorse in un essere così minuscolo ed in quel piccolo cervellino, che riflette la sapienza della natura, quante capacità ed astuzie per sopravvivere.

Visto che l'osservazione era molto prolungata, e Tony non si stancava, ho spostato un po' il vetrino che copriva la goccia in modo da farla asciugare.

Pensavo che se la goccia si seccava, Tony sarebbe stato fermo, così io avrei potuto fotografarlo (a volte sono un po' "machiavellico"), e nel frattempo mi chiedevo chi mi avesse dato a mia volta l'autorità sulla vita e sulla morte di altri esseri viventi..., ma il tempo, il grande nemico, incalzava ed io dovevo concludere l'osservazione in qualche modo.

Il lago si stava restringendo velocemente e la baldanza di Tony diminuiva, sempre più spesso doveva far uso della sua possente coda per liberarsi dalle numerose secche, ed al primo istante che si è fermato, l'ho potuto fotografare.

Poco dopo tutto si è cristallizzato e con un po' di cotton e ho pulito il vetrino.

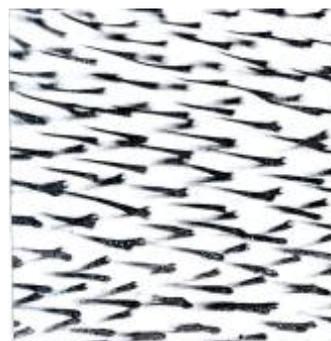
Il tutto non vi fa riflettere? Noi con tutto il nostro orgoglio, sopraffazione e cinismo in questo piccolo pianeta che non è altro che un minuscolo punto in movimento in quest'immenso universo, non siamo forse simili, a volte, a Tony, il dominatore del lago?

GIOVANNI CASARI

La foto di Tony è stata realizzata al microscopio dall'autore

## L'OGGETTO MISTERIOSO

L'oggetto misterioso visto al microscopio la volta scorsa era una calza di nylon.

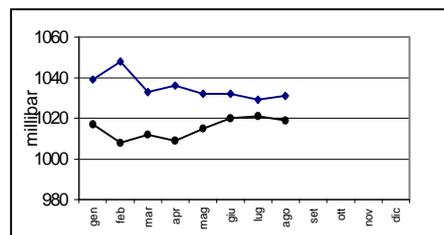


Che cosa sarà questa volta l'oggetto misterioso?  
A voi scoprire che cosa è.



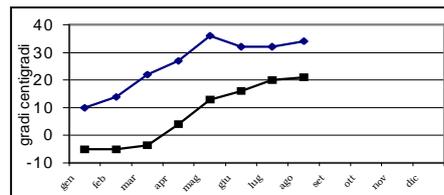
### Pressione atmosferica

Nel mese di Maggio si è avuta la più alta il giorno 28 con 1032 millibar, la più bassa il giorno 4 con 1015 millibar. Nel mese di Giugno si è avuta la più alta il giorno 5 con 1032 millibar, la più bassa il giorno 22 con 1020 millibar. Nel mese di Luglio si è avuta la più alta il giorno 29 con 1029 millibar, la più bassa il giorno 7 con 1021 millibar. Nel mese d'Agosto si è avuta la più alta il giorno 15 con 1031 millibar, la più bassa il giorno 31 con 1019 millibar (v.n. 1013 mbar).



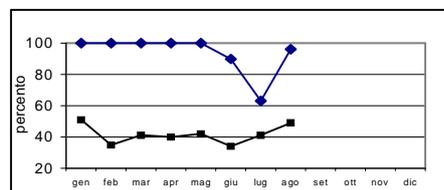
### Temperatura

Nel mese di Maggio la massima si è avuta il giorno 29 con + 36°C e la minima il giorno 22 con + 13°C. Nel mese di Giugno la massima si è avuta i giorni 25, 26 e 27 con + 32°C e la minima il giorno 5 con + 16°C. Nel mese di Luglio la massima si è avuta il giorno 27 con + 32°C e la minima il giorno 22 con + 20°C. Nel mese d'Agosto la massima si è avuta il giorno 3 con + 34°C e la minima il giorno 31 con +21°C (temperatura media della Terra + 22°C).



### Umidità relativa

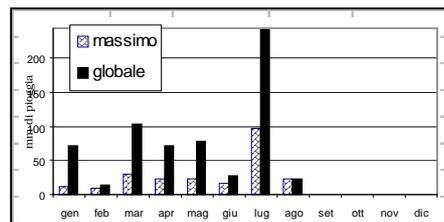
Nel mese di Maggio la massima (a mezzogiorno) si è avuta il giorno 21 con 100 % e la minima i giorni 28 e 30 con 42 %. Nel mese di Giugno la massima (a mezzogiorno) si è avuta il giorno 2 con 90 % e la minima il giorno 13 con 34 %. Nel mese di Luglio la massima (a mezzogiorno) si è avuta il giorno 29 con 63 % e la minima il giorno 7 con 41 %. Nel mese d'Agosto la massima (a mezzogiorno) si è avuta il giorno 31 con 96 % e la minima il giorno 15 con 49 % (v.n. 40-70% alla temperatura media della Terra).



### Quantità di pioggia

Nel mese di Maggio la quantità massima si è avuta il giorno 6 con 23 mm ed una quantità totale di 79 mm. Nel mese di Giugno la quantità massima si è avuta il giorno 4 con 17 mm ed una quantità totale di 28 mm. Nel mese di Luglio la quantità massima si è avuta il giorno 29 con 98 mm ed una quantità totale di 242 mm.

Nel mese d'Agosto la quantità massima si è avuta il giorno 31 con 23 mm ed una quantità totale di 23 mm.

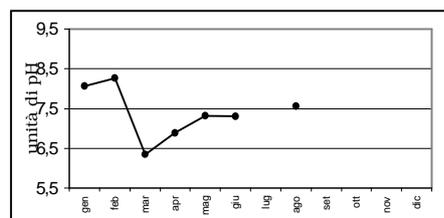


### Acidità della pioggia

Nel mese di Maggio la maggior acidità si è avuta il giorno 21 con Ph7,32.

Nel mese di Giugno la maggior acidità si è avuta il giorno 28 con Ph7,30.

Nel mese di Agosto la maggior acidità si è avuta il giorno 31 con Ph7,56 (v.n. 5,6 – 7).

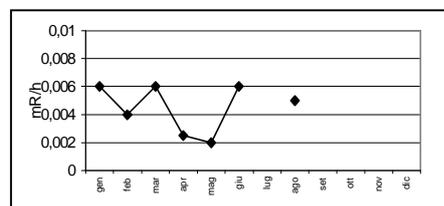


### Radioattività nella pioggia

Nel mese di Maggio il massimo si è avuto il giorno 21 con 0,0020 mR/h.

Nel mese di Giugno il massimo si è avuto il giorno 2 con 0,0060 mR/h.

Nel mese di Agosto il massimo si è avuto il giorno 31 con 0,0050 mR/h (v.n. 0,001 – 0,060).



### Vento

Nel mese di Maggio, Giugno, Luglio e Agosto le raffiche di vento più veloci non hanno raggiunto valori degni di nota.

### Sismografi

Nel mese di Maggio si sono registrati due terremoti: il giorno 7 ed il giorno 17. Nel mese di Giugno l'attività sismica è stata molto più intensa con un gran terremoto il giorno 3, un altro il giorno 10, due più modesti i giorni 22 e 23, poi un terremoto gigantesco il giorno 23 in Perù di ben 7,9° Richter, uno modesto il giorno 25 ed uno più intenso il giorno 26. Nel mese di Luglio si è registrato un fortissimo terremoto il giorno 7, poi il giorno 18 uno modesto ed uno forte il giorno 26 in Grecia di 5,2° Richter. Nel mese di Agosto si sono registrati due modesti terremoti il giorno 3 ed il giorno 6, uno più intenso il giorno 13 ed uno intenso il giorno 21.

### Declinazione magnetica

Nel mese di Maggio la maggior declinazione magnetica si è avuta i giorni 5, 6, 8, 18 e 22 con -1,75° e nel mese di Giugno il giorno 29 con -2° (rotazione antioraria). Nel mese di Luglio la maggior declinazione magnetica si è avuta il giorno 27 con -2° e in Agosto i giorni 8 e 17 con -2° (rotazione antioraria).