

TUTTI I COLORI DELLA LUNA

LUNA ROSA Luna e mito

Così lontana, così vicina... i miti astronomici non potevano prescindere dal nostro satellite naturale. Il cambiamento di angolazione della Luna rispetto alla Terra e il Sole, tecnicamente conosciuto con il nome di fasi, sono familiari a tutti. Comunemente, assegniamo il termine Luna Nuova alla piccola falce sull'orizzonte occidentale, uno o due giorni dopo la Luna Nuova astronomica (quando il satellite non è visibile perché allineato con il Sole).

In questi primi giorni Selene è ricca di auspici e segna il primo giorno del mese lunare nei calendari. Va ricordato che storicamente, i calendari più antichi erano proprio lunari, non solari, e le fasi della Luna non erano quindi solo il primo conteggio del tempo, oltre a quello del giorno e della la notte, ma erano anche decisivi per i cacciatori per i quali la luce della Luna Piena era utile come quella del giorno.

Nel passaggio alle società agricole e stanziali le stagioni dell'anno solare divennero più importanti. Un punto di arrivo di questa fase preistorica si trova nel ruolo del Dio-Luna egiziano Thoth, talvolta raffigurato come un babuino con la falce di Luna sul capo. Quando Ra, il Dio-Sole, viaggiava nel mondo notturno veniva sostituito da Thoth nel mondo superiore. Thoth governava il calendario e aveva il difficile compito di armonizzare un anno lunare, di 13 mesi ciascuno di 29 giorni e mezzo circa, col ciclo di 365 giorni del Sole. Il problema fu risolto usando l'intercalazione, l'inserimento periodico di un 13° mese lunare.

La Luna era principalmente vista come femmina (Thoth è un'eccezione), e la sua influenza sul ciclo mestruale (dal greco menses "Luna") l'ha legata alla fertilità alla donna e alla nascita.

Un frequente motivo lunare è quello della Dea "Tripla", come le tre Parche, o Moire, o maghe.

La Luna ha dunque triplice forma e mistero: la vergine Diana (Artemide), con il suo arco da caccia, è la falce crescente, Selene la Luna Piena, e la triste Ecate la Luna Nuova collegata al mistero della Luna "scura. Il mito di Selene è legata in particolare ad Endimione il giovane e pastorello amato dalla dea mentre era nel sonno e che, da quel giorno, vive addormentato.

La storia di Selene ed Endimione evoca quindi il mistero del mondo notturno della Luna; Endimione era un giovane e bello, e, poiché lo desiderava, la Dea Luna scese dal cielo per recarsi alla radura in cui dormiva. Il giovane pastore non poté mai più vederla nella sua forma argentea, poiché Selene lo addormentò e da allora vive addormentato, in trance per l'eternità; e la Luna scende ogni notte per unirsi a lui.

LUNA ROSSA E SOLE NERO (SPENTO)

Tutti i corpi del Sistema Solare (ad eccezione di Plutone che ha un'inclinazione orbitale di circa 17°) ruotano attorno al Sole su un piano, detto dell'**eclittica**.

Per spiegare la presenza di questi corpi su tale piano si deve risalire alla genesi del nostro sistema solare. La parte centrale della nube gassosa (dove si stava formando il Sole), con la propria grande forza di gravità, iniziò ad attrarre a sé la materia circostante. Quest'ultima prese poi a ruotare attorno al Sole in formazione e la velocità di questo moto la fece disporre su un unico piano. I diversi corpi del Sistema Solare hanno comunque, su tale piano, un'inclinazione orbitale leggermente differente, l'uno dall'altro.

La Luna, ad esempio, ha un'inclinazione di 5° sull'eclittica che incontra in due punti denominati **nodi**.

Quando il nostro satellite naturale giunge in prossimità di uno dei due nodi, e la linea stessa punta verso il Sole, la Terra, la Luna ed il Sole stesso si trovano allineati. Si verifica dunque un'eclisse: di **Sole**, quando la Luna viene a trovarsi fra la Terra ed il Sole e di **Luna**, quando è invece la Terra che si frappone fra il Sole ed il nostro satellite naturale L'**eclisse di Luna** può verificarsi esclusivamente

al **plenilunio**, quando il nostro pianeta si trova fra Sole e Luna.

Viceversa un'**eclisse di Sole**, può verificarsi esclusivamente al **novilunio**, quando è il nostro satellite a trovarsi fra Terra e Sole.

Nella sua dinamica l'eclisse viene provocata dal **cono d'ombra** che si proietta dalla Terra o dalla Luna quando i raggi del Sole le incontrano.

Nel dettaglio un'eclisse di Sole può essere **totale**, quando l'intero disco solare viene occultato, **parziale** quando il disco solare viene coperto solo in parte o ancora **anulare**, quando data la maggiore distanza fra Terra e Luna, che si trova nel punto più lontano della propria orbita intorno alla Terra (l'**apogeo**), il disco lunare non riesce a coprire tutta la superficie solare.

Quest'ultimo dato spiega la peculiarità delle eclissi di Sole, durante le quali un corpo con il diametro di 3475 chilometri ne occultata un altro che ha invece un diametro di 1 392 000 Km.

L'eclisse può verificarsi per la differente distanza dei due corpi dal nostro pianeta: 384 000 chilometri la distanza media della Luna, 149 597 000 km quella media del Sole, il che porta ad un diametro apparente visibile dalla Terra di 31' 5" per il nostro satellite e di 32'01" per la nostra stella.

Per quanto riguarda l'eclisse di Luna, il diametro dell'ombra proiettata dalla Terra è circa tre volte quello del nostro satellite, a causa delle differenti dimensioni dei due corpi. Durante un'eclisse lunare, quindi, al suo interno vi sono una fascia di **penombra** (nella zona esterna) e una di **ombra** nella zona centrale

Si possono così verificare tre tipi di eclisse lunare: **parziale di penombra**, quando la Luna entra solo nella zona di penombra; **parziale di ombra**, quando il nostro satellite entra nella fascia di penombra e solo in parte in quella di ombra; **totale di ombra**, quando la Luna fa il proprio ingresso sia nella penombra che nell'ombra

Nel caso dell'eclisse di Luna, si parla di **Luna Rossa**, in quanto l'ombra dell'eclisse, mano a mano che la stessa avanza, ricopre il nostro satellite con una suggestiva colorazione purpurea. Si tratta di un fenomeno dovuto all'atmosfera terrestre. Esiste un altro tipo di Luna Rossa, le peculiarità della quale vedremo nella sezione dedicata alla Luna Verde (vedi oltre).

COME OSSERVARE UN'ECLISSE DI SOLE E DI LUNA (LUNA ROSSA E SOLE NERO)

Va subito fatta una premessa fondamentale per coloro che si accingeranno ad osservare un'**eclisse di Sole**, un fenomeno tanto spettacolare quanto pericoloso: mai guardare direttamente la luce solare eclissata, per evitare danni irreparabili alla vista. Andranno utilizzati, viceversa, un vetro da saldatore, per osservare il fenomeno senza l'ausilio di strumenti ottici. Per l'osservazione del fenomeno con telescopi o binocoli varranno le medesime indicazioni fornite per l'osservazione del Sole

L'osservatore adeguatamente attrezzato potrà così eseguire nei minuti in cui si svolgerà il fenomeno interessanti osservazioni astronomiche: vale la pena anzitutto di notare la luce intensa della **corona solare**, l'atmosfera del Sole. Oltre alla corona varrà la pena di osservare, lungo il bordo della superficie lunare, le valli inondate da suggestivi bagliori di luce solare.

Il buio della totalità lascerà apprezzare all'osservatore le stelle e i pianeti la cui magnitudine sia maggiore della seconda: varrà la pena soprattutto di osservare nelle vicinanze del fenomeno Venere e soprattutto Mercurio (così spesso invisibile agli osservatori data la sua vicinanza all'abbacinare luce solare, ora finalmente schermata).

La fase di totalità di un'eclisse dura circa 5 minuti. Un lasso di tempo così breve che accresce dunque la spettacolarità del fenomeno. Va però ricordato che molto spettacolari sono le fasi di avvicinamento e di allontanamento dalla totalità: l'eclisse di Sole prende infatti il via almeno un paio d'ore prima della totalità con l'inizio della fase di penombra. In questo momento la luce del Sole comincia a leggermente a calare, poiché la località interessata dal fenomeno viene lambita dalla fascia più esterna della zona d'ombra provocata dall'eclisse.

Molto spettacolare è anche l'eclisse di Luna, per la cui osservazione non sono richiesti particolari accorgimenti. Con l'avanzare dell'ombra sulla superficie lunare (che piano piano assume un

suggestivo color porpora) si renderà anche inutile l'uso del filtro lunare, consigliato per l'osservazione durante il plenilunio. Considerando che la quantità di luce riflessa dalla superficie lunare diminuisce notevolmente, l'utilizzo del filtro impedirebbe di scorgere alcuni particolari del nostro satellite, mentre vengono lentamente "inghiottiti" dall'ombra dell'eclisse che ricopre il nostro satellite con una suggestiva colorazione rossastra.

LUNA BLU Luna Blu

Esistono in realtà due Lune Blu.

Nel primo caso la Luna diventa blu al secondo plenilunio nel corso di un mese.

Il secondo caso di Luna Blu si verifica quando all'interno di una stagione si verificano quattro Lune piene (normalmente ce ne sono solo tre). **Luna Blu** è dunque la quarta **Luna piena**.

La Luna Blu stagionale è probabilmente più antica e legata alle tradizioni dei popoli pagani, per i quali l'anno era conteggiato in stagioni e partiva al Solstizio invernale: da qui si iniziava a contare le lune.

In tempi più recenti le lune sono invece ordinate a partire dal mese di gennaio.

Questa eccezionalità rivestiva il plenilunio blu di un'alea particolare. Diventava un punto di riferimento per richieste, auspici e aspettative.

Dunque, come visto, il colore della Luna non c'entra, come neppure entrano in gioco le dimensioni, o la distanza del nostro satellite naturale. Però una Luna Blu o meglio azzurra si verificò il 26 settembre 1950. Il fenomeno fu dovuto alla presenza di polveri nell'atmosfera terrestre sollevate da vasti incendi di foreste in Canada. Un'altra si registrò il 27 agosto 1883 e all'origine vi fu il materiale sollevato dall'esplosione del vulcano Krakatoa.

Una davvero speciale fu avvistata nel film i Puffi del 2011, quando il nostro satellite assunse una colorazione bluastra per permettere il ritorno a casa dei piccoli omini blu.

Lune verdi furono invece avvistate in Svezia nel febbraio del 1884.

Tabella prossime Lune Blu

LUNA IN GIALLO Luna e TLP

Numerose osservazioni, effettuate da astrofili ed astronomi, avrebbero messo in luce la presenza dei cosiddetti **Tlp**, ovvero i **Fenomeni Transitori** (o **Transienti**) **Lunari**.

I Tlp, che hanno breve durata, sono aumenti improvvisi di **albedo** (la quantità di luce riflessa dalla superficie lunare). Altri fenomeni temporanei sono improvvisi offuscamenti della superficie (come se si levassero nubi di gas) o ancora repentini mutamenti di colore della stessa.

Altri fenomeni strani potrebbero essere dovuti agli impatti sulla superficie lunare di meteoriti.

I Tlp sembrerebbero verificarsi più spesso quando la Luna si trova in prossimità del **Perigeo** (il punto della sua orbita più vicino al nostro pianeta), quando l'attrazione terrestre è maggiore. Questa prossimità provocherebbe dei **lunamoti** (terremoti lunari) collegati ai fenomeni transeunti.

Da tenere d'occhio, per osservarli, i crateri di **Aristarco**, **Alfonso**, **Platone**, **Gassendi** e il **Mare delle Crisi** (interessato da nebbie e macchie chiare).

Attenzione però a non confondere Tlp con illusioni dovute alle mutevoli condizioni di luce (esempio l'inclinazione dei raggi solari) o ancora ad effetti creati dall'atmosfera terrestre.

LUNA VERDE - LUNA MESE PER MESE

Ecco un'ipotetica tabella dei lavori da svolgere al "chiar di Luna"

GENNAIO

La Luna Nuova consiglia di...

Seminare il favino

Eeguire concimazione di fondo con compost
Coprire l'aiuola di fragole con film plastico per accelerare la fioritura
Seminare le carote
Seminare i cavolfiori

La Luna Crescente consiglia di...

Seminare i meloni
Seminare i piselli
Seminare le zucchine
Seminare i meloni
Seminare i ravanelli
Seminare prezzemolo
Seminare i piselli
Seminare l'agretto
Seminare le barbabietole
Seminare i fagioli
Seminare l'aglio

La Luna Piena consiglia di...

Seminare la lattuga
Seminare le zucchine
Seminare il prezzemolo
Mettere a dimora in coltura protetta i ravanelli
Mettere a dimora in coltura protetta la rucola

La Luna Calante consiglia di...

Mettere a dimora in coltura protetta l'agretto
Seminare le carote
Interrare gli spinaci
Interrare la facelia
Potare l'albicocco
Potare il lampone
Interrare le cipolle
Seminare i cavoli
Potare la mora
Seminare il crescione

FEBBRAIO

La Luna Nuova consiglia di...

Mettere a dimora all'aperto la lattuga da taglio
Mettere a dimora all'aperto le cipolle bianche
Seminare le angurie
Seminare le barbabietole
Seminare le cime di rapa

La Luna Crescente consiglia di...

Trapiantare gli asparagi
Mettere a dimora all'aperto la menta
Trapiantare il cavolo cappuccio
Trapiantare la lattuga cappuccio

Trapiantare in serra il basilico
Seminare il prezzemolo
Trapiantare in serra i cetrioli
Trapiantare in serra le melanzane

La Luna Piena consiglia di...

Piantare i bulbi a fioritura estiva
Seminare in luogo protetto le bietole a coste
Seminare la cicoria da taglio
Seminare in luogo protetto il cavolo cappuccio
Seminare in luogo protetto gli spinaci

La Luna Calante consiglia di...

Mettere a pregerminare in ambiente caldo i tuberi di patata
Seminare in luogo protetto le cipolle bianche
Seminare nel semenzaio la maggiorana
Seminare il lupino
Seminare la veccia
Seminare le rape
Pacciamare le fragole
Potare gli ulivi
Potare gli arbusti resistenti che fioriscono a fine estate
Mettere a dimora all'aperto le bietole da coste

MARZO

La Luna Nuova consiglia di...

Mettere a dimora all'aperto le bietole da coste
Mettere a dimora all'aperto la cipolla colorata
Seminare le zucche
Seminare le zucchine
Seminare le barbabietole

La Luna Crescente consiglia di...

Trapiantare in serra i peperoni
Seminare le carote
Legare i rami di ribes
Seminare i cetrioli
Seminare i piselli
Seminare i finocchi
Mettere a dimora all'aperto il basilico
Mettere a dimora all'aperto il cardo
Mettere a dimora all'aperto i coriandoli

La Luna Piena consiglia di...

Mettere in serra l'acetosa
Trapiantare in serra i pomodori
Trapiantare in serra le zucche
Mettere a dimora all'aperto le patate
Mettere a dimora all'aperto il radicchio da taglio

La Luna Calante consiglia di...

Mettere a dimora all'aperto gli spinaci
Mettere a dimora all'aperto i topinambur
Mettere a dimora all'aperto la valerianella
Arare e concimare il terreno
Continuare la potatura degli alberi da frutto
Seminare i finocchi
Seminare i cavoli
Seminare in semenzaio la lattuga cappuccio
Interrare le cipolle
Mettere a dimora all'aperto agretto

APRILE

La Luna Nuova consiglia di...

Innestare i ciliegi
Piantare i gerani
Seminare i garofani
Seminare le zucche
Seminare in terra le primule

La Luna Crescente consiglia di...

Seminare a dimora le rape
Seminare a dimora la cicoria
Seminare a dimora la scarola
Trapiantare i peperoni
Trapiantare i pomodori
Trapiantare le melanzane
Seminare le carote
Seminare la scorzanera
Seminare in vivaio il carciofo
Seminare a dimora i fagioli

La Luna Piena consiglia di...

Mettere a dimora all'aperto i fagioli
Mettere a dimora all'aperto i fagiolini
Mettere a dimora all'aperto le fave
Mettere a dimora all'aperto il prezzemolo
Mettere in semenzaio all'aperto il cavolo cappuccio
Mettere in semenzaio all'aperto la tetragonia

La Lunare Calante consiglia di...

Mettere in semenzaio all'aperto l'indivia riccia
Mettere in semenzaio all'aperto il porro
Mettere in semenzaio all'aperto il sedano
Concimare il frutteto
Tagliare l'erba sotto le piante
Innestare i peri
Seminare i cavoli
Seminare la lattuga

MAGGIO

La Luna Nuova consiglia di...

Seminare la lattuga
Seminare i cavoli
Seminare il sedano
Raccogliere le piante aromatiche da essiccare
Seminare in terra le zucchine

La Luna Crescente consiglia di...

Mettere a dimora la salvia
Seminare in terra le carote
Seminare in terra i fagioli
Mettere a dimora la menta
Seminare in terra i meloni
Seminare il cavolo cappuccio autunno-invernale
Seminare in terra i cetrioli
Seminare in terra i pomodori tardivi
Seminare in terra i cardi
Seminare in terra i porri
Seminare le campanule

La Luna Piena consiglia di...

Seminare a dimora i fagiolini
Seminare gli spinaci
Piantare i meloni
Potare i getti del fusto delle piante da frutto
Innestare i meli
Innestare i castagni

La Luna Calante consiglia di...

Mettere i tutori ai pomodori
Estirpare le piante infestanti
Cimare i pomodori
Cimare i cetrioli
Cimare le melanzane
Si può iniziare a mietere l'orzo
Seminare i peperoni

GIUGNO**La Luna Nuova consiglia di...**

Potare i peschi
Mettere a dimora all'aperto i finocchi
Mettere a dimora all'aperto il radicchio
Seminare in semenzaio all'aperto la scarola
Seminare gli spinaci estivi

La Luna Crescente consiglia di...

Raccogliere i pomodori
Raccogliere le melanzane
Raccogliere i peperoni
Raccogliere i finocchi
Raccogliere le zucchine

Raccogliere i cetrioli
Raccogliere la lattuga
Raccogliere la soia
Raccogliere il mais
Seminare l'agretto
Seminare le bietole
Seminare le rape

La Luna Piena consiglia di...

Seminare a dimora la lattuga estiva
Seminare a dimora il radicchio estivo
Seminare a dimora la cicoria invernale
Seminare a dimora la scarola invernale

La Luna Calante consiglia di...

Trapiantare il sedano
Raccogliere i frutti da conservare
Potare gli alberi per perdere meno linfa
Potare le siepi per perdere meno linfa
Seminare in semenzaio all'aperto il cavolo cappuccio a varietà autunnale precoce
Potare i ciliegi
Seminare in semenzaio all'aperto l'indivia riccia
Iniziare a mietere il grano

LUGLIO

La Luna Nuova consiglia di...

Cimare i rampicanti sempreverdi
Seminare la lattuga
Seminare in terra i finocchi
Seminare in terra le zucchine
Seminare in terra i ravanelli

La Luna Crescente consiglia di...

Seminare in terra le rape
Seminare in terra le carote
Seminare in terra le biete
Seminare in terra il prezzemolo
Seminare in terra i fagiolini
Trapiantare la cicoria
Trapiantare la catalogna indivia riccia
Trapiantare il cavolo cappuccio autunnale precoce

La Luna Piena consiglia di...

Procedere alla manutenzione superficiale dei terreni che ospitano i frutteti
Innestare i ciliegi
Innestare i prugni
Raccogliere i ravanelli
Trapiantare i porri
Trapiantare i broccoli
Trapiantare i cavolini di Bruxelles

La Luna Calante consiglia di...

Raccogliere le carote
Raccogliere le cipolle
Raccogliere le albicocche
Raccogliere le pesche
Raccogliere le susine
Raccogliere le pere
Raccogliere le mele
Preparare il terreno per gli impianti autunnali
Seminare i cavoli

AGOSTO**La Luna Nuova consiglia di...**

Interrare la senape
Raccogliere le cipolle
Innestare i susini
Trapiantare i finocchi

La Luna Crescente consiglia di...

Trapiantare i cavolfiori
Trapiantare la cicoria invernale
Raccogliere le mele
Raccogliere le pere
Raccogliere i fichi
Piantare all'aperto le fragole
Realizzare le talee di rose
Realizzare le talee di garofani
Seminare le piante rustiche

La Luna Piena consiglia di...

Diradare i cespugli
Diradare le perenni
Piantare le nuove siepi
Cimare i pomodori
Cimare i peperoni

La Luna Calante consiglia di...

Seminare la cipolla bianca nel semenzaio all'aperto
Sseminare il radicchio di Verona nel semenzaio all'aperto
Seminare la cicoria catalogna nel semenzaio all'aperto
Cimare i pomodori
Cimare i peperoni
Cimare i cetrioli
Cimare le zucche
Cimare le melanzane
Rincalzare i porri
Rincalzare i finocchi
Interrare la facelia

SETTEMBRE

La Luna Nuova consiglia di...

Potare le rose
Regolare gli arbusti
Curare la manutenzione del terreno
Piantare gli alberi da frutto
Smuovere il prato e applicare il fertilizzante

La Luna Crescente consiglia di...

Moltiplicare per divisione le erbe aromatiche
Moltiplicare per divisione le officinali perenni
Impiantare la fragola rifiorante
Seminare nelle cassette le piante annuali da mettere a dimora nell'inverno
Seminare all'aperto i ravanelli
Procedere alla risemina e al rinfoltimento dei tappeti erbosi
Riprodurre per talea le rose
Riprodurre per talea la forsizia
Riprodurre per talea il lauroceraso
Riprodurre per talea la camelia

La Luna Piena consiglia di...

Riprodurre per talea il caprifoglio
Seminare i noccioli delle drupacee
Trapiantare le piante di Non Ti Scordar di Me
Cimare i pomodori
Cimare i peperoni

La Luna Calante consiglia di...

Cimare i cetrioli
Cimare le melanzane
Cimare le zucchine
Raccogliere le noci
Raccogliere le prugne
Raccogliere le mandorle
Raccogliere le nocciole
Raccogliere le verdure da conservare
Eliminare i bocci dai crisantemi

OTTOBRE

La Luna Nuova consiglia di...

Mettere a dimora la valerianella
Trapiantare gli alberi a foglia caduca
Trapiantare i rampicanti a foglia caduca
Piantare gli alberi da frutto
Seminare il grano

La Luna Crescente consiglia di...

Potare le piante a debole vigore
Seminare le cime di rapa

Trapiantare all'aperto le cipolle
Raccogliere i Kiwi
Raccogliere le mele cotogne
Raccogliere le castagne
Raccogliere le olive
Mettere in coltura protetta i ravanelli

La Luna Piena consiglia di...

Seminare piselli primaverili
Piantare i bulbi di tulipano
Concimare gli alberi da frutto
Potare i meli
Potare i peri
Raccogliere le carote
Seminare a dimora al protetto la lattuga

La Luna Calante consiglia di...

Cimare i cetrioli
Interrare i bulbi di iris
Interrare i bulbi di tulipano
Interrare i bulbi di anemone
Raccogliere le cipolle
Raccogliere le patate
Raccogliere le mandorle
Raccogliere le nocciole
Mettere a dimora la lattuga

NOVEMBRE

La Luna Nuova consiglia di...

Raccogliere le nocciole
Mettere a dimora in serra l'agretto
Curare la manutenzione del terreno
Mettere a dimora in serra la lattuga da taglio
Mettere a dimora in serra il ravanello

La Luna Crescente consiglia di...

Seminare in letti caldi le melanzane
Seminare gli spinaci
Seminare le fave
Seminare i piselli
Potare le ortensie
Seminare i carciofi
Trapiantare al protetto le cinerarie
Trapiantare al protetto le primule
Piantare e trapiantare le rose

La Luna Piena consiglia di...

Seminare il basilico nel semenzaio riscaldato
Piantare e trapiantare i rampicanti
Seminare i pomodori nel semenzaio riscaldato

Mettere a dimora in serra il radicchio da taglio
Mettere a dimora in serra gli spinaci
Mettere a dimora in serra la valerianella
Interrare le piante da sovescio, per esempio la facelia
Interrare le piante da sovescio, per esempio la senape

La Luna Calante consiglia di...

Seminare a dimora al protetto il radicchio da taglio
Seminare a dimora al protetto la rucola
Seminare l'aglio
Seminare a dimora al protetto la valeriana
Potare le rose
Potare i glicini
Conservare i bulbi di dalia
Raccogliere le mandorle

DICEMBRE

La Luna Nuova consiglia di...

Concimare i rododendri
Curare la manutenzione del terreno
Potare le piante vigorose
Seminare nel semenzaio riscaldato la lattuga

La Luna Crescente consiglia di...

Seminare nel semenzaio riscaldato il cavolo cappuccio
Mettere a dimora in coltura protetta la lattuga da taglio
Mettere a dimora in coltura protetta il radicchio da taglio
Mettere a dimora in coltura protetta il radicchio da cogliere
Mettere a dimora in coltura protetta la valerianella
Interrare le patate primaticce
Seminare nel semenzaio riscaldato i peperoni
Seminare nel semenzaio riscaldato i pomodori
Seminare nel semenzaio riscaldato il basilico

La Luna Piena consiglia di...

Seminare le melanzane nel semenzaio riscaldato
Seminare le fave
Potare le piante a debole vigore
Curare la concimazione del terreno
Curare la manutenzione del terreno

La Luna Calante consiglia di...

Eeguire le concimazioni di fondo
Preparare il terreno per le colture primaverili se il terreno non è gelato
Piantare le zampe degli asparagi
Lavorare i terreni argillosi per favorire l'azione strutturante del gelo-disgelo
Seminare in coltura protetta il crescione
Scegliere per imbottigliare bella giornata di sole e senza vento
Concimare le azalee
Concimare e sarchiare l'asparagiaia

Preparare il terreno per gli impianti di fragola
Concimare e sarchiare la carciofaia
Interrare la senape

MA SARÀ POI VERO?

Lasciamo la risposta al Cicap (Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sulle Pseudoscienze) alla pagina <https://www.cicap.org/n/articolo.php?id=100020>

Gli influssi accertati

La Luna dista dalla terra mediamente 384.000 km e possiede una massa di circa 7.36 10²² kg (circa 1/77 di quella terrestre). Se si escludono strani "effetti magici" non dimostrati, gli unici mezzi che la Luna ha a disposizione per interagire con la Terra sono: la forza gravitazionale e la luce solare che essa riflette.

L'effetto più evidente e maggiormente conosciuto originato dalla forza gravitazionale lunare è costituito dalle maree. Esse sono fenomeni complessi che sono principalmente generati dall'attrazione congiunta della Luna e del Sole sugli oceani. La differente forza gravitazionale agente su punti molto lontani tra loro determina il movimento della massa fluida.

Meno conosciuta è l'esistenza di un fenomeno simile che interessa l'atmosfera. Con un meccanismo analogo a quello che fa muovere l'acqua degli oceani, anche le masse gassose dell'atmosfera possono spostarsi determinando le cosiddette maree atmosferiche. Tali maree possono determinare piccole differenze di pressione dell'ordine di qualche millesimo di millimetro di mercurio (la pressione atmosferica è mediamente di 760 mm di mercurio).

Oltre alle maree atmosferiche sono state accertate le cosiddette maree terrestri. Il globo terrestre presenta nel suo insieme una certa elasticità (comparabile a quella dell'acciaio). Di conseguenza, sottoposto a tensioni originate dallo stesso meccanismo che origina le maree oceaniche e atmosferiche, può subire piccole deformazioni.

La luce riflessa dalla Luna è molto debole rispetto a quella solare. Pur essendo troppo debole per alimentare la fotosintesi clorofilliana, la luce lunare sembra tuttavia in grado di provocare certi movimenti (tropismi) in certe specie vegetali. Inoltre, alcuni organismi marini sembrano avere un comportamento riproduttivo influenzato dalla luce lunare.

Gli influssi presunti

Se gli influssi della Luna accertati sono piuttosto ridotti, quelli che le vengono attribuiti sono molto più numerosi. Limitandoci ai più comuni, possiamo citare: influssi meteorologici, influssi sismici, influssi sulle pratiche agricole, influssi sulla biologia umana.

Influssi meteorologici. In molte culture, soprattutto contadine, si ritiene che esistano profonde correlazioni tra l'attività lunare e le condizioni meteorologiche. Le variazioni di pressione prodotte dalle maree atmosferiche e la quantità di energia elettromagnetica trasportata dalla radiazione lunare appaiono troppo piccole per generare effetti apprezzabili sulle condizioni atmosferiche. All'origine della credenza relativa ai possibili influssi meteorologici della Luna ci può senz'altro essere l'osservazione di alcuni particolari aspetti del nostro satellite che si manifestano in corrispondenza di fenomeni atmosferici forieri di cambiamenti meteorologici. Ad esempio la maggiore o minore trasparenza dell'aria, dovuta a diverse condizioni di umidità, possono far apparire diversamente la Luna (un esempio tipico è il classico alone). Ovviamente però l'aspetto della Luna non è causa del cambiamento meteorologico in atto, bensì una sua conseguenza.

Influssi sismici. Studi statistici miranti a trovare una correlazione tra eventi sismici ed attività lunare hanno fornito risultati dubbi. Tuttavia non si può escludere che il fenomeno della maree terrestri possa avere una certa influenza sullo scatenarsi di sismi, conseguenti al liberarsi delle enormi quantità di energia elastica accumulata nel sottosuolo in corrispondenza delle faglie.

Influssi sulle pratiche agricole. Questo tipo di influssi è forse quello che gode di maggior credito da parte del mondo contadino e da parte di molti orticoltori dilettanti. Molti manuali di orticoltura "fai da te" e i classici calendari lunari per agricoltori raccomandano un rigoroso rispetto delle fasi lunari per lo svolgimento di quasi tutte le pratiche agricole: semina, trapianti, potature, taglio degli alberi, imbottigliamento del vino, ecc. Tutti i consigli forniti possono essere sintetizzati in una regola generale: «Tutto ciò che deve crescere e svilupparsi deve essere fatto in Luna crescente. Tutto ciò che deve arrestarsi e morire deve essere fatto in Luna calante». Già questa generalità e questa analogia tra fenomeni così disparati fa sorgere qualche dubbio e il sospetto che si tratti di un retaggio di antiche concezioni di "magia simpatica". Tuttavia molte di queste credenze sono state sottoposte a verifiche rigorose. In nessun caso sono emerse conferme attendibili. La luce lunare, ad esempio, pur essendo in grado di provocare tropismi, è troppo debole per influenzare in modo apprezzabile la crescita di una pianta. Inoltre, se tale influenza fosse reale, oltre alle fasi lunari, dovrebbero essere altrettanto importanti le condizioni dell'atmosfera. Queste ultime possono infatti determinare un maggiore o minore assorbimento della radiazione lunare. Non sembra neppure ragionevole pensare che abbiano un'influenza gli effetti gravitazionali della Luna. Se fosse vero, infatti, si dovrebbero riscontrare differenze di accrescimento anche in orti che si trovano a distanze diverse da colline o caseggiati. Infatti, l'effetto gravitazionale di questi ultimi è senz'altro comparabile con quello lunare. Discorso analogo vale anche per l'imbottigliamento del vino. Sembra estremamente improbabile che la gravità lunare (visto che nelle cantine la luce lunare naturalmente non arriva) possa influenzare le reazioni chimiche che determinano la qualità finale del prodotto. Sicuramente molti altri fattori, che probabilmente non vengono minimamente considerati, hanno un effetto determinante nella riuscita di certe pratiche. Le persone che credono agli influssi lunari sulle pratiche agricole, probabilmente devono le loro convinzioni al fatto che, per tradizione, sono sempre state rispettate e, in genere, i risultati ottenuti sono stati buoni. Si tratta tuttavia di una "prova" tautologica priva di ogni valore. (Tale "prova" fa venire in mente una vecchia barzelletta: un viaggiatore lanciava periodicamente palline di carta dal finestrino del treno. Un passeggero incuriosito gli chiese il perché di quella strana pratica. «Serve a tenere lontani gli elefanti» rispose il viaggiatore. Dopo che il suo compagno di viaggio gli fece notare che in quella zona non esistevano affatto elefanti, il viaggiatore replicò: «Vede che la mia tecnica funziona!»).

Un'altra credenza diffusa nel mondo contadino è quella della cosiddetta **Luna rossa**. Con tale espressione si intende la lunazione che comincia dopo la Pasqua. L'aggettivo rossa attribuito alla luna di questo periodo deriva dal fatto che sono frequenti fenomeni di appassimento dei germogli, che assumono una caratteristica colorazione rossastra. Tuttavia la Luna non c'entra un bel nulla con questi fenomeni. Essi sono infatti dovuti a gelate, piuttosto frequenti nel periodo considerato, che sono più intense quando il cielo è nitido, quando cioè, come conseguenza e non come causa, la Luna appare particolarmente splendente.

Influssi sulla biologia umana. Nel passato molte patologie venivano associate agli influssi lunari. L'esempio più noto è quello dell'epilessia, che veniva chiamata mal della Luna. Retaggi di queste antiche credenze si ritrovano ancora nel linguaggio attuale: un tipo volubile è detto lunatico e il cattivo umore viene indicato come Luna storta. Inutile dire che la medicina moderna ha destituito di

ogni fondamento queste antiche credenze. Tuttavia molte convinzioni riguardanti gli influssi lunari su alcuni aspetti della fisiologia umana sono tuttora diffuse. Un esempio è la credenza che la Luna influenzi i cicli riproduttivi. La periodicità del ciclo lunare e del ciclo mestruale femminile ha fatto immaginare una possibile correlazione. da qui a pensare che le fasi lunari possano influenzare anche la frequenza delle nascite il passo è breve. Molti studi statistici (v. ad esempio S&P n.2, anno II e n.3, anno IV) hanno dimostrato che non esiste correlazione alcuna tra la frequenza delle nascite e le fasi lunari. Ciò nonostante molte persone continuano a consultare il calendario lunare per prevedere il momento del parto. Altra convinzione radicata è quella che riguarda la crescita dei capelli e delle unghie. Anche in questo caso, basandosi unicamente sulle antiche regole della magia simpatica, si ritiene che capelli e unghie crescano più rapidamente durante la fase di Luna crescente. Ben difficilmente la luce lunare o i suoi effetti gravitazionali possono influenzare le complesse reazioni biochimiche che determinano la crescita delle nostre strutture cheratiniche.

Conclusioni

Controlli scientifici rigorosi sembrano ridurre di molto il numero degli influssi che il nostro satellite eserciterebbe sulle vicende terrene e sulla nostra vita. Qualcuno, probabilmente, rimarrà dispiaciuto poiché l'astro d'argento perde, in tal modo, buona parte del suo fascino e del suo mistero. Tuttavia, come al solito, occorre distinguere nettamente i nostri desideri dalla realtà. Il fatto che la tradizione e la cosiddetta "saggezza popolare" continuino a credere ciecamente in certi influssi esercitati dalla Luna dimostra una verità ben nota a chi si occupa di problematiche paranormali e affini: vi è sempre la tendenza a evidenziare i fatti che confermano certe credenze e aspettative e a tralasciare quelli che invece le smentiscono. Inoltre di fronte a fenomeni complessi le cause influenti sono molteplici e soltanto un approccio scientifico e rigoroso consente di valutarne singolarmente gli effetti. Attribuire tutti gli effetti ad un'unica presunta causa, senza isolarla accuratamente da tutte le altre, è troppo semplicistico e porta inevitabilmente a solenni cantonate.

LUNA NERA

La **Luna Nera**, dal punto di vista astrologico, è al centro di alcuni lati oscuri dell'animo umano. Dal punto di vista della sua posizione in cielo, è in realtà un punto virtuale. Per la maggior parte degli astrologi è il secondo fuoco dell'orbita ellittica lunare, ovvero il punto di massima vicinanza all'**Apogeo** lunare (il punto dell'orbita della **Luna** più lontano dalla **Terra**).

Muovendosi tre gradi al giorno, percorre l'intero Zodiaco in 9 anni.

È conosciuta anche come **Lilith**, una figura presente nelle antiche religioni mesopotamiche e nella prima religione ebraica.

In Mesopotamia era il demone femminile associato alla tempesta, ritenuto portatore di disgrazia, malattia e morte.

Per gli antichi ebrei Lilith era la prima moglie di **Adamo** (quindi prima di **Eva**), ripudiata e cacciata per la mancata obbedienza al marito.

Nell'immaginario popolare ebraico era un demone notturno capace di portare danno ai bambini di sesso maschile e caratterizzata dagli aspetti negativi della femminilità: adulterio, stregoneria e lussuria.

LUNA FANTASMA

Nel 1846, **Frederic Petit**, direttore dell'osservatorio di Tolosa, annunciò la scoperta una seconda luna della Terra e ne indicò anche l'orbita.

Questa presunta scoperta fu ripresa da **Giulio Verne** in **Dalla Terra alla Luna** (1865).

Nonostante numerose ricerche, non fu mai avvistato questo corpo da taluni ribattezzato Luna Nera o Lilith.

Oggi conosciamo però l'esistenza delle nubi di **Kordylewski**, due ammassi di polveri che seguono e precedono la Luna nella sua orbita.

LUNA ARLECCHINO - Le Missioni Apollo alla conquista della Luna

Apollo 7 estratto da https://it.wikipedia.org/wiki/Apollo_7

Apollo 7 fu la prima missione con equipaggio nel programma Apollo ad essere lanciata dopo il tragico incidente dell'Apollo 1. Fu una missione orbitale di undici giorni, il primo lancio con equipaggio del veicolo di lancio Saturn IB, e la prima missione spaziale americana con tre uomini.

Vennero definiti tre obiettivi principali della missione:

- dimostrazione della capacità di rendimento della navicella spaziale e dell'equipaggio in generale;
- dimostrazione della capacità di rendimento dell'equipaggio, navicella spaziale e sistemi di volo durante una missione con equipaggio di lunga durata;
- dimostrazione della capacità di eseguire manovre rendezvous della navicella Apollo.

Il lancio avvenne da Cape Canaveral l'11 ottobre 1968 alle ore 15.02 UTC in condizioni di vento relativamente forte. Il razzo vettore Saturn IB operò perfettamente pertanto, dopo circa 10 minuti, la navicella spaziale entrò nell'orbita intorno alla Terra. Venne raggiunto un perigeo di 227 chilometri ed un apogeo di 285 chilometri.

Trascorse alcune ore la navicella si staccò dal secondo stadio del razzo vettore, si girò, ed eseguì la manovra rendezvous. Con ciò venne simulato come le future navicelle Apollo avrebbero dovuto eseguire l'apposita manovra per estrarre il modulo lunare dal terzo stadio di un razzo vettore del tipo Saturn V.

La capsula si allontanò dal razzo ed il giorno successivo eseguì nuovamente una manovra di avvicinamento. In questa seconda occasione comunque vennero modificate le manovre stesse, con l'intenzione principale di simulare una manovra rendezvous in orbita lunare tra il modulo lunare e la navicella Apollo. Infatti le manovre vennero eseguite navigando in parte con l'utilizzo di un apparecchio radar ed in parte con il sostegno di un semplice sestante. In condizioni ideali il secondo stadio del razzo era ancora visibile ad una distanza di ben 1.800 chilometri.

Per la prima volta nella storia dell'esplorazione spaziale da parte degli Stati Uniti, gli astronauti ebbero a bordo una telecamera. Già in precedenti occasioni venne avanzata tale intenzione, però sempre cancellata dai piani di volo a causa di problemi di peso. Navicelle spaziali sovietiche già in precedenti occasioni avevano avuto a bordo delle telecamere; la missione Apollo 7 comunque significò la prima trasmissione in diretta di immagini dallo spazio.

Già il primo giorno di volo Schirra prese il raffreddore, seguito a breve distanza da Cunningham ed Eisele. Ciò nonostante fu programmata l'esecuzione di un programma di test alquanto vasto (si trattava in fondo della prima missione di un nuovo tipo di veicolo spaziale) che causò non poche polemiche e fu oggetto di forti divergenze tra direzione di volo ed equipaggio. Il fatto che la secrezione nasale non scolasse verso il basso autonomamente a causa dell'assenza di gravità obbligava gli astronauti a pulirsi il naso continuamente. Pertanto, con largo anticipo sulla data di

rientro della missione, gli astronauti iniziarono ad insistere sul fatto di voler eseguire la manovra di rientro senza indossare gli appositi guanti ed il casco della tuta spaziale. Motivarono tale insistenza con la paura che l'enorme pressione che viene a crearsi durante questa fase avrebbe potuto causare lo scoppio dei loro timpani. La NASA dovette dunque valutare accuratamente i rischi di una tale decisione. Solo dopo lunga ed accurata discussione la direzione del volo si piegò alla pressione degli astronauti e consentì di svolgere la manovra accogliendo la richiesta.

Dopo 10 giorni di volo gli astronauti accesero i retrorazzi frenanti per 12 secondi. Quattro minuti dopo il modulo di servizio venne staccato dal modulo di comando. Durante la fase di rientro nell'atmosfera terrestre gli astronauti dovettero sopportare una decelerazione fino a 3,3 G. Durante gli ultimi sei minuti la discesa venne frenata da appositi paracadute. Dall'accensione dei retrorazzi fino all'effettivo atterraggio nel mare caraibico era passata mezz'ora. La capsula dell'Apollo atterrò capovolta, cioè con la punta sott'acqua; poté comunque immediatamente essere rialzata mediante il gonfiaggio di appositi sacchi d'aria. Gli astronauti vennero recuperati dall'elicottero di soccorso e portati a bordo della portaerei USS Essex.

La vigilia di Natale del 1968 l'**Apollo 8** effettuò, invece, un viaggio che entrò nel "Guinness dei Primati": gli astronauti Frank Borman, James Lovell e Anders furono i primi tre uomini a vedere la faccia nascosta della Luna ed anche i primi esseri umani a uscire dal campo magnetico e gravitazionale terrestre per entrarne in quello di un altro corpo celeste. Si trattò della prima vera prova generale dell'allunaggio; L'Apollo 8 fu lanciato il 21 dicembre e, tre giorni dopo la partenza, veniva immesso in un'orbita stabilizzata a 112 Km dal suolo lunare. Scopo di questa missione "record" era di provare l'astronave e le manovre che sarebbero state necessarie, sette mesi dopo. Inoltre, i tre astronauti sperimentarono, per la prima volta, il silenzio radio della mezz'ora in cui l'astronave veniva "ascosta" alla Terra dal nostro satellite. un silenzio che farà sentire Michael Collins dell'Apollo 11 l'"uomo più solo del mondo". Dopo aver scattato migliaia di foto della superficie lunare, che sarebbero state utilizzate per la ricerca del luogo più adatto per compiere l'allunaggio, la corsa dell'Apollo 8 terminò nell'oceano il giorno 27 dicembre, dopo 147 ore di volo.

Il 3 marzo 1969 fu la volta dell'**Apollo 9**. Per 10 giorni Mc Divitt e Schweickart provarono, in orbita terrestre, il distacco e l'agganciamento del modulo lunare (il celebre Lem) con il modulo di comando dove si trova il comandante Scott.

L'ultimo appuntamento prima dell'allunaggio fu quello dell'**Apollo 10**, il cui equipaggio, che si lanciò in orbita il 18 maggio del 1969, era formato da Stafford, Cernan (i quali parteciparono poi anche alla missione Apollo 17) e Young; quest'ultimo, nel 1981, sarà il primo pilota di uno Space Shuttle. Mentre Young veniva lasciato in orbita attorno alla Luna, gli altri due componenti dell'equipaggio si avvicinarono sino ad 8 Km dalla superficie lunare, sorvolarono i luoghi scelti per l'allunaggio e compirono le ultime prove per la manovra che il modulo lunare Lem avrebbe dovuto effettuare nella missione successiva, l'Apollo 11, per poi ricongiungersi all'astronave madre.

E il grande momento finalmente giunse il 16 luglio 1969. L'**Apollo 11** alle 9 e 32 (corrispondenti alle 15.32 italiane) prendeva il volo da Cape Canaveral in Florida ed il 21 luglio, per la prima volta un uomo, Neil Armstrong, posava il proprio piede su un corpo celeste diverso dalla Terra. Lo seguirà Edwin Aldrin, mentre il comandante della missione Michael Collins continuava ad orbitare solitario al di sopra della superficie lunare. Nel frattempo i due astronauti, oltre a deporre una targa a commemorazione dell'evento e posare la bandiera a "stelle e strisce", raccolsero diversi campioni di terreno, scattarono fotografie e installeranno apparecchiature scientifiche. Dopo 21 ore e 36 minuti di permanenza sul suolo lunare il Lem abbandonò il nostro satellite e si portò in orbita per il momento più delicato della missione: l'aggancio con la capsula madre che riesce nonostante qualche difficoltà. Il 24 luglio avviene l'ammarraggio della capsula ed il mondo accoglie i tre astronauti come eroi.

Il programma proseguì e, il 14 novembre del 1969, fu la volta l'**Apollo 12** con equipaggio formato dal comandante Charles Conrad (che rimarrà sul modulo di comando) Richard Gordon e Alan Bean. Il 19 novembre Conrad compì la sua passeggiata nell'Oceano delle Tempeste e Bean lo seguì dopo mezz'ora. Effettuarono lavori che sono ormai di routine: raccolta di campioni di roccia, fotografie e posa di apparecchiature scientifiche tra cui lo Snap 27, una piccola centrale nucleare da viaggio che coordinava i dati in arrivo da alcune apparecchiature lasciate sulla superficie e li invia verso la Terra. La missione prevedeva anche la visita al relitto del Surveyor 3, la sonda spaziale automatica atterrata sulla Luna nel 1967. Dopo 31 ore di permanenza i due astronauti abbandonarono il suolo lunare.

Le "passeggiate" sulla Luna erano ormai diventate una routine, dalla quale però si risvegliarono miliardi di persone, che rimasero col fiato sospeso durante la missione **Apollo 13** alla quale presero parte James Lovell, Fred Haise e John Swigert. Dopo tre giorni di viaggio (la missione era partita l'11 aprile), quando la meta era ormai prossima, due serbatoi contenenti ossigeno esplosero. La missione era ormai compromessa, ma iniziava una nuova sfida per salvare la vita ai tre sfortunati astronauti. Il nuovo piano di volo prevedeva di circumnavigare la Luna e poi, sfruttando i motori del Lem, rimettere la navicella in orbita di ritorno verso la Terra, visti che la particolare orbita su cui stava viaggiando non era "inerziale". L'Apollo, quindi, non sarebbe "ricaduto" sulla Terra, ma era condannato a vagare per sempre negli spazi siderali. La manovra ebbe successo, ma l'esplosione aveva danneggiato alcune strumenti di bordo, fra cui una parte dell'alimentazione elettrica. Nonostante queste difficoltà, il 17 aprile, l'Apollo ritornò a casa e fece tirare un sospiro di sollievo a tutti quelli che avevano seguito la sua drammatica vicenda.

La missione successiva fu l'**Apollo 14**. Partì il 31 gennaio del 1971 e a bordo si trovavano Alan Shepard, Edgar Mitchell e Stuart Roosa, che avrebbe pilotato l'astronave madre in attesa dell'arrivo dei due lunauti. Il 5 febbraio, nonostante qualche problema con l'antenna radar-altimetro del Lem, che rischiarono di mettere in forse la missione, i due astronauti scesero sul suolo lunare nel cratere di Fra Mauro, che si trova in mezzo al grande Mare delle Nubi. Il programma prevedeva anche la scalata di un piccolo monte chiamato "Cono" alto 120 metri. La risalita fu però interrotta, poiché si rivelò più difficile del previsto. Per la consueta raccolta di materiale i due astronauti portarono con sé uno speciale carrettino su cui caricarono il materiale, mentre sul terreno lunare veniva lasciata una grande quantità di apparecchiature. Il 6 febbraio Mitchell e Shepard fecero ritorno verso il modulo di comando e, tre giorni dopo, la capsula ammarava nell'oceano Pacifico.

La missione successiva **Apollo 15** fa segnare un nuovo record: per la prima volta, infatti, un mezzo a quattro ruote viaggiò su un corpo celeste diverso dalla Terra: il "Moon Rover", un'automobile elettrica che fece una serie di escursioni per un totale di circa 20 chilometri, e che era capace di raggiungere la non certo ragguardevole velocità di 25 chilometri all'ora. La missione prese il via il 26 luglio 1971 e l'equipaggio era formato da David Scott, James Irwin (che scenderanno sulla Luna) e Alfred Worden. Il Lem scese nei pressi della catena lunare degli Appennini, dove i due astronauti iniziarono le proprie evoluzioni sul fuoristrada. Dopo 67 ore di permanenza, la missione si concluse.

Il 16 aprile 1972 partì l'**Apollo 16**, un'altra missione segnata da alcune avarie e malfunzionamenti che resero problematico l'allunaggio. L'equipaggio era formato da Thomas Mattingly, John Young e Charles Duke. L'avaria più grave avvenne dopo l'inserimento nell'orbita lunare, quando si verificò un guasto nel sistema di controllo del motore principale del Lem. La missione fu dapprima sospesa, ma poi si decise che il guasto non era poi così grave e proseguì. Il 21 aprile il modulo lunare su cui si trovavano Young e Duke scese nel punto stabilito, nella Piana di Cartesio. Con l'automobile lunare i due effettuarono alcune escursioni. Nel corso della missione fu allestito il primo osservatorio astronomico su un altro corpo celeste, costituito da un telescopio in grado di riprendere immagini nella banda dell'ultravioletto, invisibili dal nostro pianeta, in quanto assorbite dall'atmosfera terrestre. Da segnalare anche un lunamoto provocato con il lancio di una trentina di granate di altrettanti terremoti lunari, che furono registrati da un sismografo, mentre dall'astronave madre fu lanciato un piccolo satellite che orbitò per un anno intorno alla Luna ed inviò numerose

informazioni.

Dal 7 dicembre al 19 dicembre 1974 si svolse l'ultima missione del programma Apollo (sulla Luna) e, fino ad oggi, l'ultimo allunaggio umano. L'equipaggio dell'**Apollo 17** era formato da Eugenie Cernan, da Ronald Evans e dal geologo Harrison Schmitt. Anche questa missione stabilì dei record: la più lunga permanenza nello spazio (oltre 12 giorni), prima dell'avvento delle stazioni sovietiche Salyut, Mir e della Stazione Spaziale Internazionale Iss sulla superficie lunare (75 ore), il percorso più lungo coperto sul nostro satellite a bordo dell'auto lunare (40 Km) e il maggior carico di strumenti scientifici mai portato sulla Luna. Sul nostro satellite rimase una targa che recita: "Qui l'uomo completò la sua esplorazione sulla Luna nel dicembre 1972. Possa lo spirito della pace nel nome del quale qui giungemmo riflettersi sulla vita di tutti gli uomini". Con queste parole si chiudeva il programma Apollo, il cui nome rimarrà legato, per l'eternità, ad una delle avventure più affascinanti vissute dall'umanità.

Tutto finito? Neanche per sogno... Detto che sulla superficie di Selene sarebbero dovute allunare anche le missioni Apollo 18, 19 e 20 (cancellate) arriva (anche se con denominazione "ufficiosa") la missione Apollo 18 nell'ambito del Programma Apollo Sojuz (testo tratto da https://it.wikipedia.org/wiki/Programma_test_Apollo-Sojuz)

Il **Programma test Apollo-Sojuz (ASTP)** fu la prima collaborazione tra gli Stati Uniti d'America e l'Unione Sovietica nel settore dei voli nello spazio. Il 17 luglio 1975, una navicella spaziale del programma Apollo ed una capsula Sojuz si agganciarono nell'orbita intorno alla Terra, consentendo ai due equipaggi di potersi trasferire da una navicella spaziale verso l'altra.

Tale missione significò un taglio netto con il passato, che era stato caratterizzato da una vera e propria *gara verso lo spazio*. In pratica la missione fu frutto della prima collaborazione tra i due programmi spaziali delle due superpotenze che fino a tale momento era meramente caratterizzato dalla concorrenza dell'uno contro l'altro. La tecnica missilistica era diventata una base fondamentale della corsa all'armamento (anche di carattere atomico) e pertanto la collaborazione pacifica nello spazio fu un chiaro segnale politico della volontà di pace reciproca.

Lancio della Sojuz

La capsula spaziale Sojuz 19 venne lanciata con un razzo vettore del tipo Sojuz U. A bordo della capsula si trovava l'equipaggio composto dal comandante Aleksej Archipovič Leonov, già nello spazio con Voschod 2 e primo uomo in assoluto ad eseguire un'attività extraveicolare in tale occasione, nonché dall'ingegnere di volo Valerij Nikolaevič Kubasov, volato nello spazio con Sojuz 6.

Apollo

La navicella spaziale statunitense del tipo Apollo non aveva una sua apposita numerazione ufficiale. Considerando comunque che l'ultima missione di allunaggio del programma Apollo era stata la missione di Apollo 17, venne usata la denominazione non ufficiale di Apollo 18. Come razzo vettore venne utilizzato un razzo del tipo Saturn IB con il numero di serie AS-210. A differenza della maggior parte delle precedenti missioni Apollo, il modulo di comando aveva un suo numero di serie (CSM 111), ma non una propria denominazione. A bordo dell'Apollo si trovavano il comandante Tom Stafford, affiancato dagli astronauti Vance Brand e Deke Slayton.

Stafford era già volato nello spazio con Gemini 6, Gemini 9 e Apollo 10. Con questa sua quarta missione raggiunse gli astronauti Jim Lovell, John Young e Pete Conrad che avevano raggiunto tale traguardo prima di lui avendo viaggiato in missioni precedenti.

Brand aveva assunto operazioni di supporto durante tutto il programma Apollo, fra l'altro in un test della durata di una settimana durante il quale non poté lasciare la capsula di comando dell'Apollo. Il suo incarico più recente era stato il ruolo di comandante dell'equipaggio di riserva per la stazione spaziale americana Skylab.

Slayton invece fece parte del primo gruppo di astronauti scelti dalla NASA, non poté comunque effettuare alcuna missione volando su una capsula del programma Mercury, dato che gli venne tolta l'idoneità di volo a causa di un problema al cuore. Per più anni fu dunque responsabile della scelta degli equipaggi per le missioni Apollo. In pratica svolse tale ruolo fino a quest'ultima missione programmata quale conclusione del progetto. Dopo 16 anni e 3 mesi di attesa, la missione gli consentì di volare effettivamente per la prima volta nello spazio.

Siccome la navicella spaziale americana e quella sovietica a bordo avevano delle atmosfere diverse, Apollo e Sojuz non potevano agganciarsi direttamente. Per poterlo consentire la capsula dell'Apollo fu dotata di un apposito adattatore per l'aggancio, che non solo assunse tale funzione, bensì pure quella di canale dell'aria. Durante la fase di lancio, tale adattatore venne posizionato nell'ultimo stadio del razzo Saturn IB. In orbita intorno alla Terra, il modulo di comando dell'Apollo si agganciava a tale adattatore per estrarlo dall'apposito rivestimento. In pratica veniva eseguita l'identica manovra di estrazione del modulo lunare. Anche l'adattatore si trovava pertanto in punta alla capsula dell'Apollo.

L'atmosfera a bordo dell'Apollo era composta da ossigeno puro, con un pressione del 34% dell'atmosfera terrestre. A bordo della Sojuz invece si respirava dell'aria "normale", cioè composta dalla miscela azoto con ossigeno. La pressione solita a bordo della Sojuz di 100% dell'atmosfera terrestre, venne abbassata esclusivamente per questa missione al 68% affinché il passaggio da una navicella spaziale verso l'altra potesse avvenire creando meno inconvenienti possibili per l'adattamento della respirazione.

Missione

- La Sojuz 19 sovietica venne lanciata il 15 luglio 1975 dal cosmodromo di Baikonur. Fu il primo lancio di un razzo sovietico trasmesso in diretta dalle televisioni internazionali.
- Circa sette ore più tardi avvenne il lancio dell'Apollo da Cape Canaveral. Considerando che in quel momento ulteriori due cosmonauti si trovavano a bordo della stazione spaziale sovietica Saljut 4, sette persone si trovavano contemporaneamente nello spazio.
- In orbita intorno alla Terra, il modulo di comando dell'Apollo si agganciò all'apposito adattatore estraendolo dal rivestimento.
- Primo contatto a vista delle due navicelle spaziali il 17 luglio.
- In più occasioni gli astronauti passarono da una navicella spaziale verso l'altra. In ogni circostanza comunque almeno un membro del singolo equipaggio rimaneva a bordo della sua navicella.
- Dopo 44 ore di volo con le navicelle agganciate, Apollo e Sojuz si staccarono. Apollo si mise tra il Sole e la Sojuz, creando così un'eclissi solare artificiale per l'equipaggio della Sojuz.
- Seconda manovra d'aggancio. Questa volta è la Sojuz ad assumere il ruolo attivo della manovra. Non vengono comunque eseguiti passaggi degli equipaggi da una navicella verso l'altra nonostante l'aggancio riuscito perfettamente.
- Tre ore più tardi: distacco definitivo.
- Sojuz 19 lasciò l'orbita terrestre ed atterrò il 21 luglio 1975 nel deserto del Kazakistan. Pure questo atterraggio venne trasmesso in diretta per la prima volta dalle televisioni internazionali.
- La capsula dell'Apollo atterrò nelle acque dell'Oceano Pacifico il 24 luglio 1975 e venne recuperata dalla portaerei *USS New Orleans*.

La missione fu l'ultimo volo di una capsula Apollo e del razzo vettore Saturn IB. Contemporaneamente fu l'ultima navicella spaziale americana ad ammarare appesa ad un apposito paracadute. Dal punto di vista americano, la missione ASTP fu la conclusione dell'epoca di missioni nello spazio con equipaggio eseguite con razzi vettori monouso. Seguì un periodo di sei anni, durante il quale non vennero più eseguiti lanci di equipaggi americani, fino a quando nel 1981 venne dato l'inizio al nuovo programma dello Space Shuttle.

L'ASTP rimase pertanto un'azione unica delle due superpotenze nel settore spaziale, fu il risultato di una comune collaborazione tra enti dell'Unione Sovietica e degli Stati Uniti d'America. Solo dopo vent'anni di reciproco "congelamento" dei rapporti venne iniziata una nuova collaborazione con l'avvio del programma Shuttle-Mir.

Perché Luna arlecchino?

Perché abbiamo associato a ogni missione Apollo un avvenimento terrestre (in un caso anche spaziale) che abbia un collegamento stretto con la storia di ciascuna missione. Per ciascuna vicenda rimandiamo al testo di Wikipedia (tranne nel caso della **Maratona Messier**).

Apollo 7: se questa missione fu testimone del primo ammutinamento spaziale, spazio allora a

- **Ammutinamento del Bounty** https://it.wikipedia.org/wiki/Ammutinamento_del_Bounty
- I rinnegati del **Botany Bay** nel mondo di Star Trek https://it.wikipedia.org/wiki/Botany_Bay
- Alla vera storia targata **Botany Bay** https://it.wikipedia.org/wiki/SS_Botany_Bay

Apollo 8: il triste destino di chi entra nella leggenda ma viene subito dopo surclassato; si apre il sipario su...

... la vicenda da romanzo di **Dorando Pietri** in quel di Londra 1908 https://it.wikipedia.org/wiki/Dorando_Pietri

Apollo 9: un lavoro oscuro in orbita per lanciare le star, proprio come gli sherpa sulle montagne dell'Himalaya (e non solo...); ecco allora gli **sherpa** @...

... <https://it.wikipedia.org/wiki/Sherpa>

Apollo 10: dedicato a chi arriva a un passo dall'impresa, può vedere ma non toccare e quindi come non pensare a...

... Rob Resenbrink a un palo dall'eternità...

https://it.wikipedia.org/wiki/Rob_Rensenbrink

Apollo 11: storia andata e ritorno... La fatica di riadattarsi alla normalità... Quasi come ricevere uno **Scacco Matto** alla **Bobby Fischer**...

https://it.wikipedia.org/wiki/Bobby_Fischer

Apollo 12: l'insostenibile leggerezza della routine... come arrivare sempre secondi come un grande e amatissimo ciclista francese...

https://it.wikipedia.org/wiki/Raymond_Poulidor

Apollo 13: "Houston abbiamo un problema" ma soprattutto "Abbiamo perso la Luna" come in...

https://it.wikipedia.org/wiki/Spazio_1999

Apollo 14: siamo alla prima ascesa spaziale (o lunare se preferite): come è andata a finire? Un po' come chiedersi chi sia arrivato in cima all'**Everest** per primo... Nel 1924 o nel 1953?

<https://it.wikipedia.org/wiki/Everest>

Apollo 15: automobile elettrica prima tappa e... sulla Luna. Papà del Lunar Rover... il **Futurismo**...

https://it.wikipedia.org/wiki/Filippo_Tommaso_Marinetti

Apollo 16: e arriva il primo telescopio spaziale, un antenato di **Hubble**...

... https://it.wikipedia.org/wiki/Telescopio_spaziale_Hubble

Apollo 17: la missione dei record, una vera **maratona** come quella di...

... [https://it.wikipedia.org/wiki/Maratona_\(atletica_leggera\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Maratona_(atletica_leggera))

Ma anche come quella degli astrofili con gli oggetti del **Catalogo Messier**...

... <http://astrolink.mclink.it/messier/xtra/marathon/marathon.html>

Apollo 18: Un colpo di coda quando tutto sembra finito. Proprio come al **Giro d'Italia del 1984**, con epilogo all'Arena di Verona come per l'edizione del 2019...

... https://it.wikipedia.org/wiki/Giro_d%27Italia_1984