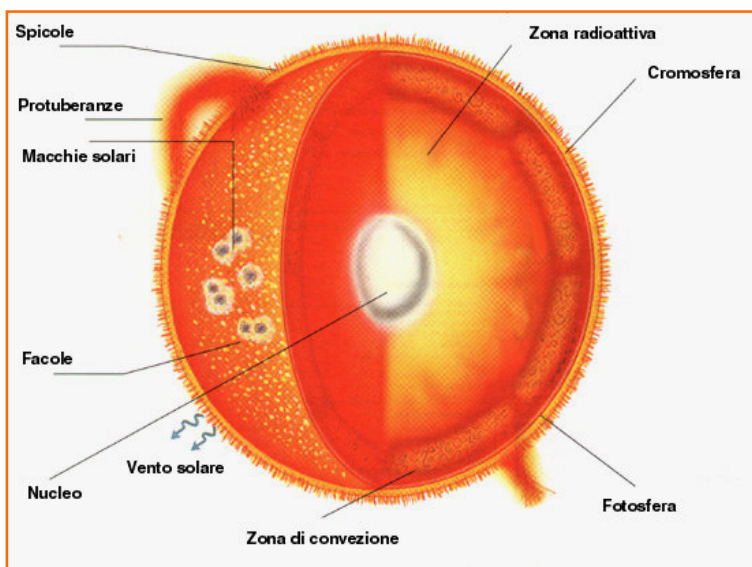


Sole e Luna Classe 1A

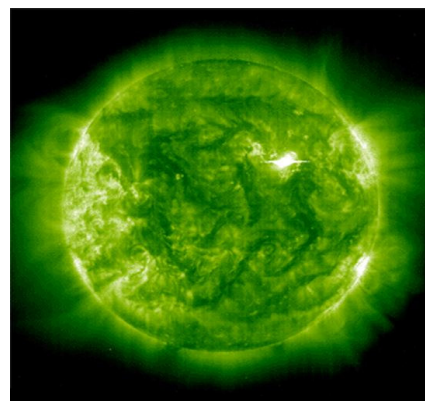
Il Sole è la stella più vicina a noi, è una stella di media grandezza. Come tutte le stelle, anche il Sole funziona come una gigantesca centrale termonucleare alimentata dalla reazione di trasformazione dell'idrogeno in elio. Il Sole è costituito soprattutto da materia allo stato gassoso con una temperatura estremamente calda pari a circa 5600-6000 gradi centigradi; nel suo centro, persino fino a 20 milioni di gradi. Il Sole è costituito da una *parte interna* che è costituita dal nucleo e la *parte interna* detta atmosfera solare suddivisa ancora in tre fasce:

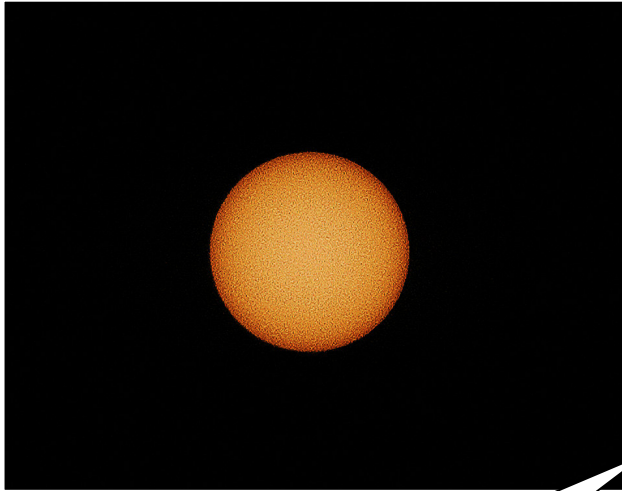
- *Fotosfera* la parte a noi visibile, formata da gas incandescenti ed è spessa quasi un centinaio di chilometri.
- *Cromosfera* involucro anch'esso gassoso, spesso diverse migliaia di chilometri ed è costituito in prevalenza da idrogeno ed elio; inoltre vi sono delle protuberanze cioè delle gigantesche eruzioni di gas incandescente.
- *Corona* è meno luminosa anche se ben più calda degli involucri esterni, è molto rarefatta quindi priva di una forma definitiva.



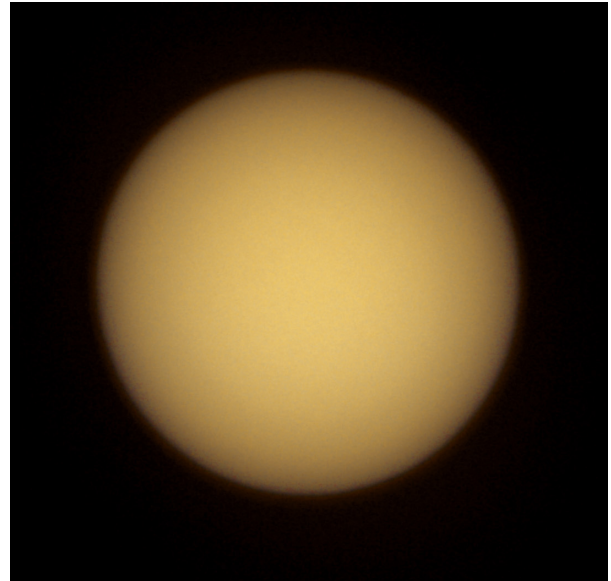
Osservando al telescopio la fotosfera solare appare non omogenea, granulosa e interrotta da macchie scure; a volte sulle granulazioni sono visibili aree più lucenti e calde dette *facole*. Soprattutto nella fotosfera, sono presenti macchie scure che certe volte si possono vedere a occhio nudo: queste sono le *macchie solari*. Occasionalmente, i gruppi più grandi di macchie solari sono accompagnati da *brillamenti* che sono grosse masse di gas luminosi simili a fiammate provenienti dalla fotosfera. Quando compare un brillamento lo spazio viene bombardato da un elevato numero di particelle atomiche ad alta velocità; alcuni di esse raggiungono la

Terra, dando origine a vere proprie tempeste magnetiche provocando disturbi che creano interferenze nell'informazioni fornite. Vi sono, inoltre, le aurore polari, boreali e australi. Le particelle elettricamente cariche, quando passano vicino alla Terra la loro velocità aumenta in modo spaventoso; così questa corrente di particelle cariche viene chiamata *vento solare*. Questa immagine è ottenuta tramite lo strumento EIT 195, tesa ad evidenziare le zone interne della corona solare; la "macchia" luminosa coincide con la posizione di un grande gruppo di macchie solari.





Queste immagini sono state scattate con semplici strumenti fotografici dall'Istituto Luparia durante la lezione di Scienze. Non si notano macchie solari., infatti siamo in un periodo di minima affluenza di queste strutture. Sarà necessario attendere i prossimi anni per immortalare qualcuna.



La Luna è il satellite della terra e come essa fa parte dell' sistema solare. Il suo diametro è di circa 3476 KM contro i 5720 KM del diametro di Ganimede il satellite di Giove. La Luna è molto vicina alla Terra e quindi l'uomo è sempre stato affascinato dalla sua bellezza, la domanda che l'uomo si è sempre posto è come è nata la Luna? Gli scienziati credono

che la Luna si sia formata contemporaneamente alla formazione della Terra. Ci sono diverse ipotesi che tentano di dare una risposta a questa domanda, la prima dice che si sarebbe originata per il distacco di una porzione della Terra. Nella seconda ipotesi si pensa che essa avrebbe avuto origine indipendentemente dalla Terra, e quella tuttavia sarebbe rimasta molto vicina, e a causa di questo la

Terra l'avrebbe "catturata" con l'attrazione gravitazionale. Nell' ultima ipotesi si pensa che la Luna si sarebbe formata dall'aggregazione di miliardi di particelle che già ruotavano intorno alla Terra questa sembra che sia l'ipotesi più provabile. I campioni di roccia della Luna portati sulla terra dagli astronauti nel 1969 sono stati studiati dagli scienziati per poter dare una dettagliata storia della Luna. Oggi si pensa che la Luna si sia formata in contemporanea con la Terra circa 4,6 miliardi di anni fa. In precedenza la superficie lunare era calda e liquida e che poi si raffreddò e formò una crosta solida rocciosa. Terminata questa prima fase incominciarono ad abbattersi una pioggia ininterrotta di meteoriti sulla superficie lunare che conseguirono la formazione di bacini e di crateri di grandi dimensioni. In seguito a questi violenti impatti la crosta lunare si spaccò e questo provocò un gran numero di colate di lava che effusero sui fondali dei bacini. Dopo miliardi di anni anche l'attività vulcanica cessò e la Luna diventò geologicamente inattiva. Le esplosioni della superficie lunare hanno portato alla conclusione che in essa ci sia presenza di pianure, di bacini i cosiddetti "mari lunari" e di rilievi. I geologi ritengono che la Luna come la Terra abbia una struttura stratificata. Questa struttura è composta dalla crosta formata perlopiù da rocce del tipo che forma i rilievi, il secondo strato è quello del mantello che è costituito da una roccia dura e densa, sotto il mantello troviamo il nucleo lunare la quale la sua parte superiore è così calda da essere composta da rocce fuse mentre la parte centrale è composta da ferro.



Anche questa immagine è stata scattata dall'ITAS Luparia nel corso delle serate astronomiche