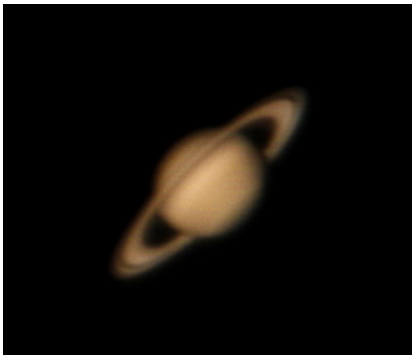
Vedere i pianeti ad occhio nudo

Se non fosse per le fasi lunari e le strutture variabili del nostro Sole come le macchie o le protuberanze, l'Universo può apparire statico, dato che i tempi "evolutivi" del Cosmo sono ben più lunghi della vita di un essere umano. Il lettore potrebbe quindi pensare che dopo anni di osservazioni e di riprese fotografiche la vita dell'astrofilo sia destinata a diventare noiosa e poco stimolante. Eppure non tutte le "stelle" del cielo rimangono "fisse" nel corso dei mesi e degli anni; alcune si muovono percorrendo nel cielo lo stesso tragitto compiuto dal Sole e dalla Luna e noto come **eclittica**. Tali stelle presero in passato il nome di **pianeti** ovvero stelle erranti. Ecco quindi che i pianeti appaiono sotto tutti gli effetti come stelle e non solo: alcuni di essi rappresentano le "stelle" più luminose del cielo e quindi facilmente visibili ad occhio nudo anche da centri cittadini. Il movimento dei pianeti rispetto alle stelle fisse non è così veloce come uno potrebbe aspettarsi: nell'arco di un'intera notte è infatti difficile avvertirne lo spostamento. Tale moto diviene evidente solo con il passare dei giorni o dei mesi, specialmente se il pianeta si trova basso sull'orizzonte.
I pianeti più luminosi visibili da Terra sono Venere di colore bianco e Giove di colore giallo. A seguire Marte, di colore rosso mattone, che per motivi orbitali varia di molto la sua luminosità passando dall'essere una tra le stelle più luminose del cielo ad una stella di media luminosità. Mercurio, di colore arancione, è piuttosto luminoso ma essendo sempre vicino al Sole è difficile da distinguere tra le luci di alba e tramonto. Infine via via più deboli troviamo Saturno e Urano. Il primo di colore giallo ed il secondo, al limite della visibilità ad occhio nudo, di colore azzurro. Per osservare l'ultimo pianeta del Sistema Solare è invece necessario utilizzare un binocolo di medie dimensioni o un

piccolo telescopio.
Tutti i pianeti ruotano intorno al Sole muovendosi su un piano che visto in sezione rappresenta l'eclittica. Rispetto all'orbita descritta dal nostro pianeta, è possibile distinguere tra pianeti interni ed esterni. I primi si trovano sempre tra noi ed il Sole e pertanto è impossibile osservarli nel cuore della notte. Questi inoltre potranno apparire in fase o transitare sul disco solare. I pianeti esterni d'altronde potranno essere visibili anche nel cuore della notte. Il punto di massima visibilità e di minima distanza dal nostro pianeta è quella in cui il pianeta esterno si trova allineato con la Terra ed il Sole. Tale condizione prende il nome di **opposizione**. I pianeti esterni non presenteranno quindi una fase visibile, mantenendosi sempre prossima al 100%, e soprattutto non potranno mai transitare sul disco solare. Ricordiamo infine che i pianeti interni sono Mercurio e Venere, mentre quelli esterni sono Marte, Giove, Saturno, Urano e Nettuno.

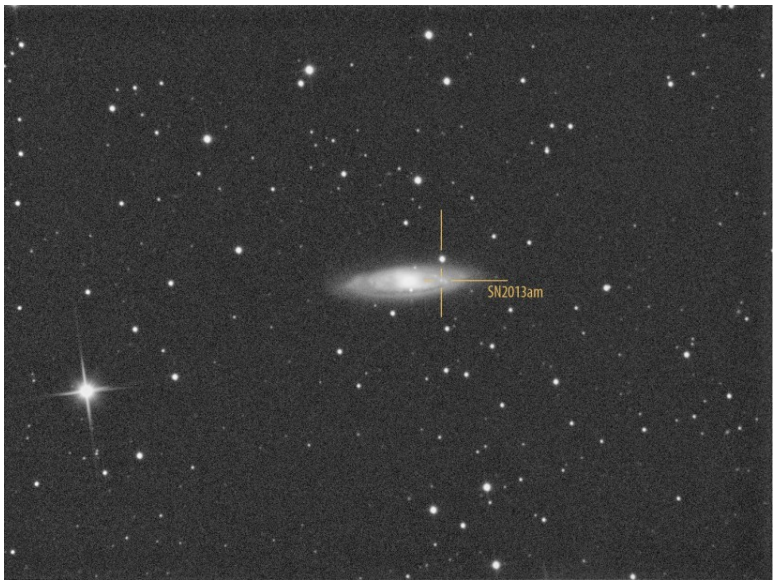


Come appare Saturno in un telescopio amatoriale.

I pianeti però non sono gli unici astri "erranti". Esistono infatti corpi minori, e quindi meno luminosi, che si spostano tra le stelle fisse. Uno di questo venne addirittura ad occupare la posizione di pianeta fino al 24 Agosto del 2006: Plutone. Stiamo parlando di **pianeti nani** e **asteroidi**. I primi sono corpi celesti simili ai pianeti ma di piccole dimensioni,

mentre i secondi sono corpi rocciosi di piccole dimensioni con orbita compresa tra quella di Marte e Giove. I pianeti nani classificati sino ad oggi sono cinque: Cerere, Plutone, Haumea, Makemake ed Eris. Gli asteroidi sono invece migliaia e spesso più che con un nome vengono identificati con una sigla.
Oggetti tanto misteriosi quanto affascinanti sono infine le **comete**, palle di neve sporca che per instabilità gravitazionali vengono a modificare la propria orbita "cadendo" verso le regioni interne del Sistema Solare. Quando si avvicinano al Sole ecco quindi che il ghiaccio sublima dando luogo a quella che è l'atmosfera cometaria: la chioma. Gas e polveri vengono così emessi nello spazio e conseguentemente spazzati via dal vento solare formando quella che è la coda cometaria. Ricordiamo che il 2013 sarà ricordato per gli abitanti dell'emisfero boreale come l'anno delle comete dato che ben tre comete luminose varcheranno i nostri cieli: la cometa PAN-STARRS, LEMMON ed ISON. Quando il nostro pianeta, durante il suo moto di rivoluzione intorno al Sole, attraversa i detriti lasciati nello spazio dalle comete abbiamo il manifestarsi del fenomeno degli **sciami meteorici**. Quindi le **meteore** o "stelle cadenti" non sono altro che detriti di origine cosmica che, cadendo verso Terra, si "incendiano" emettendo luce. Se una meteora cade sino a sfiorare la superficie terrestre si parla di **bolidi**. I bolidi possono essere udibili anche a grandi distanti o persino creare danni al suolo. Quando una meteora infine si impatta sulla Terra viene denominata **meteorite**.
Concludiamo infine ricordando che oltre ai corpi celesti abbiamo i **satelliti artificiali** e la **stazione spaziale internazionale (ISS)** che appaiono in cielo come stelle luminose in moto tra le stelle fisse. Queste possono poi scomparire magicamente nel nulla quando passano attraverso il cono d'ombra generato dalla Terra. Alcuni satelliti invece possono ruotare su se stessi velocemente riflettendo come dei flash la luce del Sole. Tali flash che appaiono ad occhio nudo come dei bolidi sono chiamati **iridium flash**.
Non siete soddisfatti della vastità di oggetti da osservare e

riprendere con le vostre fotocamere digitali che vi offre l'Universo? Allora ve ne aggiungiamo altri. Infatti, oltre ai corpi celesti "erranti" esistono altri che variano la loro luminosità nel tempo. Esempi sono le **stelle variabili**che cambiano la loro luminosità passando dall'essere visibili ad occhio nudo ad essere faticosamente distinguibili con un binocolo. Il motivo di tale variazione di luminosità dipende dalla natura della stella (sistema doppio che si eclissa reciprocamente, stelle instabile, …).



Esempio di supernova esplosa nella galassia M65

Altri esempi sono le **novae**, ovvero stelle che per un certo periodo della loro vita vanno incontro a fenomeni esplosivi violenti in grado di aumentarne vertiginosamente la luminosità. Ultimo fenomeno transitorio è l'esplosione di **supernova**. In questo caso la luminosità della stella, giunta ormai al termine della propria vita, aumenta vertiginosamente, diventando così il corpo più luminoso dell'intera galassia che la ospita. L'esplosione di supernova è un fenomeno raro all'interno di una stessa galassia, ma considerando la quantità enorme di galassie alla portata dei telescopi amatoriali, scopriamo che ogni mese è possibile riprenderne almeno una (vedi Figura). Ben diverso è osservare una

supernova all’interno della Via Lattea. L’ultima ad essere esplosa è la nota “stella di Keplero”, osservata nell’ormai lontano 9 Ottobre del 1604. Alcune delle nebulose che oggi osserviamo nel cielo sono resti di quelle imponenti esplosioni.