

Beta Andromedae



Bollettino di informazione astronomica del Gruppo Astrofili Astigiani



<http://astrofiliasti.altervista.org>

Sommario

Pagina 1 : Un fratello maggiore come vicino.

Pagina 2 : Il profondo cielo con i piccoli telescopi.

Pagina 3 : Il cielo del trimestre.

Pagina 4 : Pianeti, Almanacco e Le attività del GAA

Editoriale

Superato il solstizio estivo, ci avviamo verso...le ferie!

Durante il meritato riposo annuale possiamo leggere il terzo bollettino GAA.

In prima pagina abbiamo ripreso un argomento già trattato ma che fa sorgere dubbi a due team di scienziati sulla possibile abitabilità del pianeta chiamato Gliese 581 g

La seconda pagina è dedicata ai neo appassionati di astronomia che sono alla scoperta delle bellezze del cielo con il loro primo strumento.

In terza pagina il cielo del trimestre e in ultima pagina la posizione dei pianeti, l'almanacco e le attività del GAA.

Il Gruppo astrofili vi augura buone osservazioni e cieli sereni e vi invita a venire ad osservare il cielo durante la notte di San Lorenzo nelle varie feste della provincia di Asti.

Astrofisica

Un fratello maggiore come vicino

Gliese 581g è abitabile?

Gliese 581g è un candidato pianeta extrasolare che si trova in un sistema a soli 20 anni luce dalla Terra. Già annunciato nel 2010 come un pianeta di 3-4 volte la massa della Terra nella zona abitabile della sua stella, il pianeta extrasolare è stato oggetto di esame da alcuni gruppi di ricerca che esprimono dubbi sulla sua esistenza.

Steven Vogt dell'Osservatorio UCO / Lick presso l'Università della California, ha diretto un team di astronomi che ha scoperto il pianeta nel 2010. Pochi mesi dopo, però, Michel Mayor dell'Osservatorio di Ginevra in Svizzera in collaborazione con un altro gruppo è riuscito a trovare le prove del pianeta. Due studi di follow-up hanno raggiunto conclusioni simili.

Nel 2012, tuttavia, il gruppo di Vogt ha pubblicato un altro documento per difendere i loro risultati che insinuano dubbi sui metodi del team svizzero.

I risultati del 2010 hanno evidenziato la scoperta di un pianeta in orbita attorno stella nana rossa Gliese 581 alla distanza di 0,15 unità astronomiche (u.a.). A prima vista non può apparire come una distanza abitabile, dato che il pianeta è molto più vicino alla sua stella di quanto lo sia la Terra al sole, però la nana rossa produce luce e calore molto meno del Sole. Ciò significa che i pianeti devono orbitare molto più vicino in modo da rientrare nella fascia di abitabilità.

E' importante notare che l'abitabilità dipende da una serie di fattori, tra cui la quantità di luce emessa dalla stella, le condizioni dell'atmosfera del pianeta, ed eventualmente dai processi geologici sul pianeta stesso (come la tettonica a zolle.)

Gliese 581g è in realtà uno dei sei possibili pianeti di questo sistema. Un'altro suo pianeta 581f è stato scoperto e annunciato allo stesso tempo. E' a circa 0,76 UA dalla stella e si trova alla periferia del sistema planetario della stella.

Gli altri possibili pianeti sono Gliese 581e (che orbita intorno alla stella ogni 3,15 giorni), Gliese 581b di dimensioni pari a Nettuno, e le super-Terre Gliese 581c e Gliese 581d. Alcuni astronomi credono che sia possibile che, anche se Gliese 581d si trova sul bordo della zona abitabile.

potrebbe essere abitabile se possiede un effetto serra che riscalda la superficie.

Gliese 581g e il pianeta-fratello 581f furono i primi ad essere rivelati al mondo il 29 Settembre 2010. Il Team di Vogt ha rilevato i pianeti con il metodo "velocità radiale", che esamina i cambiamenti nel movimento della stella causate dal moto orbitale del pianeta. I dati sono stati ricevuti da due strumenti: lo spettrografo HARPS su un telescopio in Cile, e lo spettrografo dell'hawaiano Keck Telescope HIRES.

L'ottobre scorso, tuttavia, una squadra da Ginevra ha presentato all'Unione Astronomica Internazionale maggiori informazioni dal satellite HARPS. Sono stati in grado di rintracciare quattro degli altri pianeti, ma l'informazione non ha mostrato Gliese 581g, hanno detto.

"La ragione di ciò è che, nonostante l'estrema precisione dello strumento, l'ampiezza di questo potenziale quinto pianeta il segnale è molto basso e sostanzialmente al livello del rumore di misura", ha detto Francesco Pepe, un astronomo che lavora sui dati HARPS all'Osservatorio di Ginevra, in una e-mail per un articolo su Astrobiology Magazine ripubblicato su SPACE.com.

Studi di follow-up, inoltre, non riuscivano a trovare 581g. Nel 2010, un gruppo guidato da René Andrae del Max Planck Institute for Astronomy di Heidelberg, in Germania, ha detto che il gruppo di Vogt aveva basato la loro scoperta nell'assumere pianeti avevano orbite circolari, una conclusione la squadra tedesca ha detto che non era corretto. (Il documento è disponibile sul sito pre-publishing Arxiv, ma non ancora pubblicato).

Nel 2011, un documento è stato pubblicato in MNRAS basata su un metodo statistico diverso analizzando i dati arpe e assunzioni. Questo gruppo, guidato da Filippo Gregorio della University of British Columbia, inoltre, non riusciva a trovare un segnale indicante l'esistenza di Gliese 581g esiste.

Tratto dall'articolo "Gliese 581g: Potentially Habitable Planet — If It Exists " del sito web www.space.com liberamente tradotto da Alessandro Cavalotto.

Il cielo del Trimestre

Nel cielo estivo possiamo ammirare le consuete costellazioni di questa stagione.

In questo numero ci soffermiamo sulle costellazioni zodiacali dello Scorpione e del Sagittario.

Il primo asterisma rappresenta l'animale che ha ucciso il gigante Orione con il suo pungiglione avvelenato. Infatti Zeus ha fatto in modo di inserire nel cielo queste due costellazioni in due punti opposti del cielo in modo tale che non si possano più incontrare.

La stella alfa viene chiamata Antares dal greco "αντι Αρεσ" (anti Ares), cioè "rivale di Marte" così chiamata dal suo colore rosso acceso. I Romani la chiamavano "Cor Scorpionis", il cuore dello Scorpione mentre il nome arabo era *Kalb al 'Akrab*". Antares è la 15ª stella più luminosa del cielo.

In accordo con le antiche tavolette Persiane di Susa, lo Scorpione era conosciuto come *Akrabu* ed era associato con l'ottavo mese dell'anno *Arah Shamna*.

Le Bibliche Camere del Sud nel Libro di Giobbe possono essere un riferimento allo Scorpione, dal

momento che le Pleiadi, quasi opposte allo Scorpione sulla sfera celeste, sono menzionate nello stesso passaggio. Lo scrittore ebraico Aben Ezra, nel 12° secolo, identifica Scorpius con il Kesil ebraico o Akrabh, l'emblema tribale di Dan, di solito raffigurato come un basilisco o serpente coronato.

La costellazione, nei primi tempi, occupava l'area che ora è divisa in Scorpione e Bilancia; i nomi di Alfa e Beta Bilancia, il "Artiglio del Sud" e "Artiglio del Nord", conservano ancora l'antica tradizione.

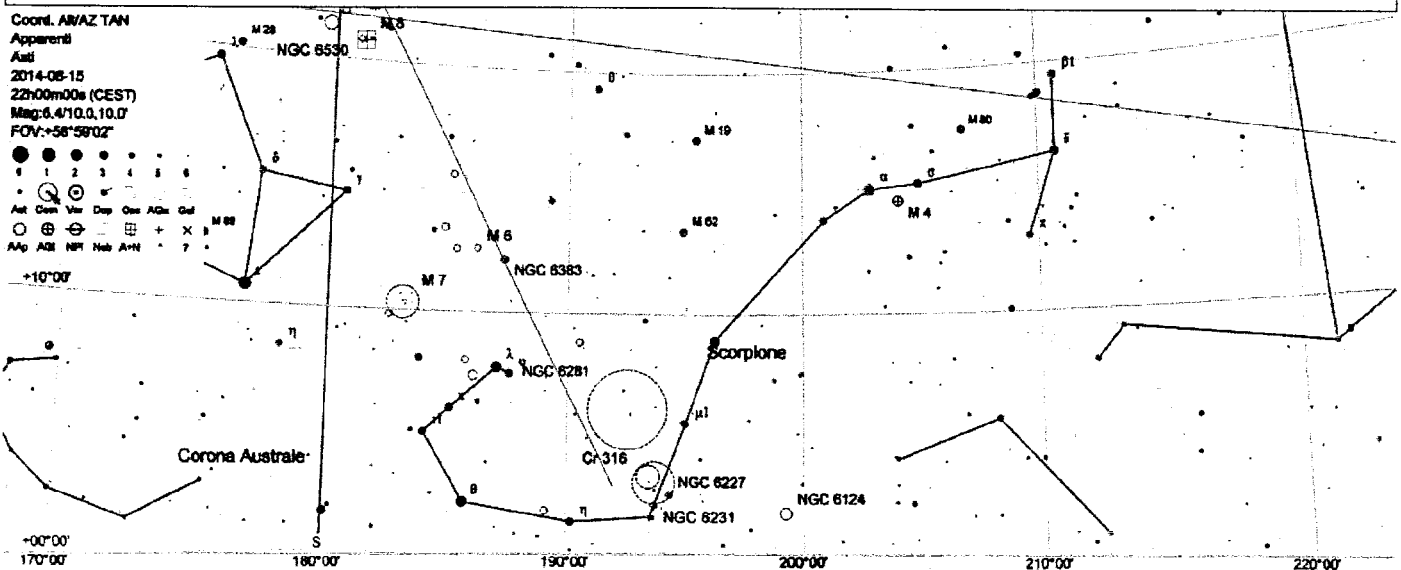
Arato chiama l'intero gruppo "il grande segno"; Riccioli etichetta con la frase "*Acrobo Chaldaeis*" a quanto pare in onore dei astronomi sacerdotali dell'antica Babilonia. Nelle terre della Mesopotamia, e sigilli cilindrici fenici, troviamo la costellazione dipinto come un "scorpione-man" metà umana; amuleti incisi con la figura di questa misteriosa divinità erano probabilmente destinate a proteggere chi l'indossava da punture di scorpione. R.H.Allen afferma che altri titoli babilonesi di Scorpius erano Bilu-sha-Ziri, "Il Signore del Seme"; Lugal Tudda, Il Re del Fulmine o del Re Lusty, e Kakkab Bir, La stella vermiglio, il cognome riferendosi più specificamente ad Antares stessa.

Sul famoso Zodiaco egiziano al Tempio di Dendera, lo Scorpione è mostrato come appare nelle classifiche sui grafici degli astrologi moderni; un'altra rappresentazione della costellazione è visto su un sarcofago di stile tardo, probabilmente risalente al periodo tolemaico e ora al British Museum.

In un antica leggenda egizia ci viene narrato che Horus, figlio di Osiride, fu ucciso da una puntura di uno scorpione, ma è stato riportato in vita da sua madre Iside, con l'aiuto di alcune formule magiche fornite da Thoth, dio della saggezza, della scienza, letteratura e astronomia.

E' interessante scoprire che le culture pre-colombiane dell'antica America hanno visto uno scorpione nel modello della costellazione; secondo V.W. von Hagen, il nome dei Maya "Zinaan ek" viene tradotto con "Le stelle dello Scorpione".

Nell'antica Cina, tuttavia, la costellazione non è stata vista come uno scorpione; era la parte principale della enorme e regale figura del Dragone Azure o Drago d'Oriente, mentre Antares è chiamata "La stella di fuoco". Su alcuni grafici orientali della regione di Antares - e le stelle luminose vicine - è denominato Ming T'ang,



Il profondo cielo con piccoli telescopi di Roberto Berardo

Anche un telescopio di diametro modesto è in grado di mostrare centinaia se non migliaia di oggetti celesti non stellari. Eccone alcuni esempi.

La visibilità degli oggetti deboli (nebulose, galassie, ammassi e comete) dipende sostanzialmente dall'apertura del telescopio. In via del tutto generale diciamo che se possiamo vedere stelle di magnitudine n , potremo vedere oggetti deboli fino alla magnitudine $n-1$ (ma se l'oggetto ha un aspetto molto diffuso e senza concentrazioni luminose, la situazione può peggiorare anche di molto) e questo a causa della "diffusione" della loro luce su un'area estesa. Dev'essere chiaro insomma che un oggetto molto concentrato sarà più visibile di uno più rarefatto. Un telescopio della classe del 114 può mostrarci stelle di circa dodicesima

magnitudine e quindi oggetti deboli fino circa alla undicesima.

Entro questa magnitudine esistono migliaia di oggetti interessanti e questo dimostra che anche un telescopio relativamente piccolo è in grado di assicurarci una serie praticamente illimitata di nottate osservative! Ma come si vedono questi oggetti? Vediamo insieme cosa è possibile fare per ciascuna categoria di oggetti:

galassie...

Ci sono circa un centinaio di galassie abbastanza grandi e luminose da mostrarsi anche in un 114 o in un rifrattore da 12 centimetri. Si pensi ad esempio ad M31 (in Andromeda) che è perfettamente visibile anche ad occhio nudo (sotto cieli bui, ovviamente): al telescopio se ne potrà osservare la grande estensione, la più luminosa condensazione centrale e, se il cielo è molto scuro, a bassi ingrandimenti si potrà intravedere un braccio polveroso proiettato sul margine del nucleo. M33 (Triangolo) ed M51 (Cani da Caccia), due belle galassie viste di fronte mostreranno chiari indizi dei loro bracci a spirale e di M51 si potrà vedere distintamente anche la galassia compagna. M81 nell'Orsa Maggiore è luminosa ed ellittica e la galassia vicina, M82 dovrebbe mostrare l'irregolarità del suo nucleo. Chi ha un occhio acuto non si perda la galassia NGC 3628 nel Leone, proprio accanto alle più luminose M65 e M66, nella quale sarà possibile scorgere l'impressionante divisione dovuta alla banda di polveri equatoriali.

... Nebulose diffuse

Alcune di esse sono così luminose da essere visibili anche ad occhio nudo come M42 in Orione e M8 nel Sagittario. Entrambe al 114 mostrano dovizie di dettagli, compresi canali oscuri e gli ammassi stellari al loro interno. Molte altre nebulose saranno meno appariscenti, come M78 e M20 (ancora rispettivamente Orione e Sagittario), ma non per questo la loro osservazione è meno affascinante. Come già anticipato nell'introduzione, la visibilità delle nebulose dipende molto dalla loro concentrazione così, nebulose visibili

ad occhio nudo o al binocolo come la Nord America (Cigno), la California (Perseo) e la Rosetta (Unicorno) non saranno visibili nel 114 (servono aperture maggiori) mentre al contrario sconosciutissime nebulose brillanti sparse qua e là per la Via Lattea e segnalate sulle carte potrebbero rivelarsi inaspettati gioiellini anche per un telescopio come il 114. Tutto sta a volersi divertire per cercarle!

Nebulose planetarie...

Qui il problema è inverso: spesso sono difficili perché troppo concentrate (!) e quindi difficili da distinguere dalle stelle. Solo la più grande planetaria di tutto il cielo, la Helix, grande come mezza Luna Piena, ha problemi simili a quelli delle nebulose diffuse. C'è comunque una dozzina di planetarie che non solo non sono per nulla difficili, ma mostrano addirittura bei dettagli anche nel 114, ad esempio le celebri M57 (la Nebulosa Anello, nella Lira), M27 (o Dumbell, nella Volpetta) e M78 ("Piccola Dumbell" nel Perseo. Se volete spiare anche la nana bianca all'interno delle planetarie, rivolgetevi alla NGC 2392 (la Paggiaccio, nei Gemelli) o alla NGC 1514 nel Toro.

... Ammassi

La quantità di ammassi, sia globulari che aperti, visibili con profitto attraverso un 114 è enorme. Si può osservare il polverio di astri di un centinaio di ammassi globulari e il luccichio di stelle di un migliaio di ammassi aperti e ogni volta l'emozione è assicurata! Gli ammassi aperti sono una categoria ideale per fare delle "cacce" scegliendo oggetti mai visti prima.

Comete...

Sono rari gli astri che attirano su di sé, grazie ad una lunga coda e una chioma brillante, l'attenzione del grande pubblico, ma quelli che arrivano comunque alla portata di un 114 sono pur sempre un numero interessante ogni anno. "Collezionate" le comete conservando gli appunti delle vostre osservazioni con tutti i dati salienti, ne ricorderete più a lungo il fascino.

Gruppo Astrofili Astigiani

Associazione fondata nel 1989

"... è associazione culturale a carattere apolitico senza scopo di lucro..."

Per informazioni:

327 5712039

349 3325041

0141 215154

<http://astrofiliasti.altervista.org>

Il GAA è presente anche su Facebook: iscrivendovi alla nostra pagina riceverete tutti gli aggiornamenti sulle prossime attività del Gruppo.

Attualmente le riunioni si svolgono tutti i venerdì dalle ore 21:00 presso la sede del CRASL all'ospedale Cardinal Massaja.

Hanno partecipato a questo numero:

Alessandro Cavalotto, Roberto Berardo

Un particolare ringraziamento per la fotocopiatura del bollettino al Centro Giovani del Comune di Asti

RISERVATO A SOCI E SIMPATIZZANTI

I Pianeti

Mercurio: Inizia il mese di luglio con una buona visibilità mattutina fino al 9 agosto quando si troverà in congiunzione superiore dopodiché si vedrà alla sera per il resto del trimestre.

Venere: Ormai il pianeta dedicato alla dea dell'amore si avvicina sempre di più al Sole e quindi riduce ulteriormente il periodo di visibilità mattutina.

Marte: Il pianeta che porta il nome del dio della guerra rimane nella Vergine fino al 9 agosto, dopodiché entra nella successiva costellazione della Bilancia e ci rimane fino al 13 settembre. Infine dal giorno successivo entra nella costellazione dello Scorpione e il 25 settembre entra nella costellazione dell'Ofiuco.

Giove: Il Gigante del sistema solare si troverà in congiunzione con il Sole il 25 luglio e dal giorno successivo anticiperà la sua levata di circa 3 minuti al giorno. Curiosità: il 18 agosto Giove si troverà a circa 0.25° da Venere, congiunzione visibile prima del sorgere del Sole

Saturno: Sempre visibile alla sera nella costellazione della Bilancia.

la "Sala della Luce" o "Sala del Consiglio dell'Imperatore". Il termine "Fang", una sala celeste o "stanza" è stato applicato il modello formato da Beta, Delta, Pi, e Rho, che noi oggi identifichiamo come capo dello Scorpione, Fu in questa regione che un luminoso nova si dice sono apparsi nell'estate del 134 A.C, causando l'iparco per iniziare la compilazione di un catalogo completo di stelle. L'autenticità di questa storia, però, è stata contestata da alcuni astronomi moderni, che sospettano che questo oggetto può essere stato confuso con la

cometa luminosa di 136 AC, osservata dai Romani. Un altro testo cinese arcaico descrive un'occasione in cui "il Sole e la Luna non si sono incontrati armoniosamente in Fang"; questo può essere un riferimento ad un'eclissi solare.

Antares è una stella supergigante di dimensioni eccezionalmente grandi; tra le stelle visibili è probabilmente superata per dimensioni solo da Betelgeuse.

Alessandro Cavalotto

Le attività del GAA

Il Gruppo Astrofili Astigiani continua le proprie attività del 2014:

- 1 agosto : Il venerdì del primo quarto di Luna
- 9 agosto : Calici di stelle a Calamandrana
- 10 agosto : Calici di stelle a Mongovone di Isola d'Asti
- 10 agosto : Camerano Casasco
- 10 Agosto : San Lorenzo di Castagnole Lanze.
- 10 Agosto : Castello di Camino (AL)

Solmanacco

Giorno	Sorge	Culmina	Tramonta
01/07/2014	5.42	13.30.56	21.20
15/07/2014	5.52	13.33.05	21.14
01/08/2014	6.10	13.33.33	20.57
15/08/2014	6.26	13.31.45	20.37
01/09/2014	6.47	13.27.21	20.08
15/09/2014	7.03	13.22.34	19.42
30/09/2014	7.21	13.17.21	19.14

Luna

Fase	Luglio	Agosto	Settembre
Primo Quarto	5 Lug 12.58.49	4 Ago. 1.49.41	2 Set. 12.11.11
Luna Piena	12 Lug. 12.24.55	10 Ago. 19.9.22	09 Set. 2.38.11

Ultimo Quarto	19 Lug. 3.08.22	17 Ago. 13.25.47	16 Set. 3.4.54
Luna Nuova	26 Lug 23.41.47	25 Ago. 15.12.47	24 Set. 7.13.47

Sciame meteorici principali

Sciame	Periodo	Massimo	ZHR*
Alfa Capricornidi	3 Luglio 15 agosto	30 Luglio	4
Perseidi	17 Luglio 24 Agosto	12 Agosto	100
Delta Acquaridi Sud	12 Luglio 19 agosto	28 Luglio	20

*ZHR: numero massimo di meteore visibili all'ora in condizioni ideali (Luna Nuova e radiante allo Zenit)

Equinozio d'autunno: 23 settembre 2014 ore 03:29

Asti: latitudine 44° 54' 12" N Longitudine 8° 12' 15"