

L'UAI - SCIS

PROTAGONISTA ANCHE NELLA RICERCA DI PIANETI EXTRASOLARI

Tra i molti aspetti interessanti di questo magnifico momento dell'attività dell'UAI-SCIS (Unione Astròfili Italiani-Servizio Cultura e Informazione Scientifica) troviamo molti argomenti di ricerca, quali diversi avvistamenti di comete. Tra le ultime, mentre stiamo per spedire l'articolo a *Punto d'incontro* la 17 P/**Holmes** rintracciabile nella costellazione di Perseus, almeno fin verso fine Ottobre 2007, seguita da tempo ma ora visibile nettamente anche ad occhio nudo, Giove pluvio permettendo.



*Le belle foto qui sopra sono tratte dal sito dell'UAI SCIS con le indicazioni degli strumenti usati in varie fasi dell'osservazione, anche se certe scritte su fondo scuro non sono in perfetta evidenza. La zona chiara a punta in basso a sx è dovuta a non so quale effetto, ma **le immagini della cometa (nucleo e chioma) sono le due in alto.** L'autore, **Alessandro Dimai** dell' Associazione Astronomica Cortina spiega nel sito le delicate tecniche utilizzate. E speriamo di aver fatto così tutto secondo le buone regole.*

Vi sono stati e vi sono importanti studi di pianeti e stelle di varia grandezza e natura. Vengono seguite ad esempio le storie di alcune **novae**, così chiamate (lo diciamo per i *non addetti ai lavori*) non perché siano davvero astri nascenti, ma perché agli antichi esse in un certo senso apparivano tali, presentandosi improvvisamente sulla volta celeste, mentre gli astronomi moderni hanno elaborato teorie piuttosto esaurienti su tali corpi che in genere fanno parte di sistemi doppi (o tripli) nei quali una delle componenti esplose e presenta quindi in tempi brevissimi un enorme aumento di luminosità **assoluta** che permette di vederla bene anche da Terra con una magnitudine, ovvero luminosità **apparente** considerevole anche se si trova a grande distanza. Questo per accennare appena al tema molto “alla buona”. Sono inoltre documentate nell’almanacco, nella rivista bimestrale e trattate ampiamente anche nel sito www.uai.it diverse fasi di alcuni lavori nei quali non solo il divario tra il livello assolutamente professionale e quello dei gruppi di astròfili tende ad assottigliarsi, ma si vede di fatto che certe importanti scoperte sono talvolta possibili solo per la presenza dei tanti gruppi di astròfili che operano in molti paesi tra i quali, in ottima evidenza, l’Italia.

Su tutti mi pare sia il caso di segnalare ora la scoperta e la documentazione del passaggio di un pianeta extrasolare (HD 17156b) sulla stella HD 17156 in **Cassiopeia**.

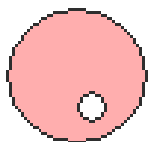
“Attorno ad una stellina di ottava magnitudine della costellazione di Cassiopea – dice il messaggio di dell’UAI SCIS - è stato scoperto il transito di un pianeta extrasolare, ed è la prima volta al mondo che questo tipo di scoperta avviene solo ed esclusivamente con strumentazione amatoriale. E questa scoperta è in gran parte merito di italiani.

Il gruppo di ricerca che ha effettuato questa eccezionale scoperta è composto da Mauro Barbieri, Roi Alonso, Gregory Laughlin e gli astronomi amatori che hanno condotto le osservazioni: Juan Almenara, Ron Bissinger, Donald Davies, e gli italiani Daniele Gasparri, Ernesto Guido, Claudio Lopresti, Federico Manzini, Giovanni Sostero”

“Il pianeta- si legge ancora nella nota dell’UAI-SCIS che ho potuto leggere proprio in un messaggio di Claudio Lopresti rivolto agli iscritti all’UAI - è il primo transito scoperto con strumentazione amatoriale per il quale la conferma con strumentazione professionale è stata solo successiva”

Esso è inoltre, continua la nota ” è uno dei più difficili da osservare: il lungo periodo orbitale lo rende visibile dallo stesso luogo della Terra solo ogni 3 mesi e la diminuzione di luce associata al transito è di 6 millesimi di magnitudine”.

Dobbiamo notare che questo fa comprendere perfettamente la difficoltà dell’osservazione, a una distanza notevole (forse alcune centinaia di A L) poiché il pianeta stesso è stato scoperto senza essere ovviamente “visto” nel senso letterale del termine, **non** come appare invece, proprio giusto per intenderci , in questo schizzo puramente indicativo che mostra la cosa



alla meno peggio, in colore la stella, in bianco il pianeta, ma la sua presenza è stata dedotta da una minima diminuzione della luminosità **apparente** della stella per l'osservatore terrestre,

Il fatto che “il pianeta cambia di *tipo spettrale* durante l'orbita” si spiega con la relativamente notevole ampiezza dell'ellisse orbitale intorno alla HD 17156 e ciò comporta una temperatura di 1400 gradi al periastro (distanza min) e 400 gradi all'apoaastro (distanza max). E noi ci lamentiamo giustamente del riscaldamento della *nostra Terra!* Prima o poi la battuta scema ci voleva ... Più che congratularmi con Claudio Lopresti non potevo fare, visto che anch'io sono certamente tra i *non addetti*. Dalle curve di luce rilevate durante i transiti osservati si sono dedotti la massa e il raggio del pianeta rispettivamente 3.1 volte la massa di Giove, e 1.1 volte il raggio di Giove. La densità media è risultata quindi 2.6 volte quella dell'acqua, cioè un po' meno della metà di quella della Terra, valori che non sorprendono più di tanto, mentre il fatto che i pianeti scoperti finora siano tutti giganti poco densi sorprende ancora meno. Gli astròfili, considerando la curva di luce, cioè il grafico della variazione di luminosità, sono giunti ad escludere di fatto anche la possibilità che la stella stessa fosse *intrinsecamente* variabile. Non può certo sorprendere che la scoperta e gli scopritori siano finiti in prima pagina su Sky & Telescope. Appare estremamente verosimile per non dire certissimo che corpi planetari di dimensioni minori esistano in gran numero anche a distanze relativamente non enormi (pochi (o poche decine) di AL dal nostro sistema, ma gli effetti gravitazionali sulle loro stelle o gli effetti ottici rilevati già per alcune decine di giganti indirettamente osservati non sarebbero rilevabili per corpi quali Venere o la Terra. È però possibile, di questo passo, che pianeti di dimensioni dell'ordine di Saturno o forse di Urano e Nettuno tra non molto tempo saranno rintracciati o in via di rilevazione.

Ricorderemo inoltre come l'UAI – SCIS affronti a tutto campo la questione delle **stelle di neutroni**, con masse dell'ordine anche di tre masse solari (al minimo 1.4) e un raggio tra circa 10 e 20 km la cui presenza è rilevabile, oltre che per gli effetti gravitazionali sui corpi vicini, attraverso emissione di radiazioni come accade nel caso delle pulsar sulle quali, come sugli stessi buchi neri, Franco Pacini, oggi Direttore dell'Osservatorio di Arcetri, ha fornito alla comunità scientifica studi fondamentali.

Infine a proposito di ciò che quasi per definizione **non si può vedere** L'Unione tratta appunto anche dei **buchi neri**, residui di esplosioni di grandissime *supernovae*, corpi ancora più densi e massicci (si pensa perfino a masse di milioni di stelle in certe concentrazioni verso il centro della nostra e di altre galassie) dei quali si possono trovare solo

indirettamente le tracce per gli effetti che tali corpi possono provocare nei loro dintorni, tra i quali, oltre all'azione gravitazionale sui corpi più vicini come per le stelle di neutroni, la curvatura dei fasci di radiazioni di tutte le lunghezze d'onda, comprese quelle visibili. Dal buco nero stesso, invece, non viene inviata alcuna informazione poiché le radiazioni elettromagnetiche stesse possono certo essere catturate, ma non possono sfuggire alla sua gravità, benché si siano fatte ipotesi su una loro possibile "evaporazione" che francamente non ho possibilità di illustrare neppure a grandi linee.

Tra i vari messaggi dell'UAI troviamo anche *notizie deprimenti* per dirla con Paolo Fox Volpini mentre ci presenta un articolo di Franco Foresta Martin sul *Corriere delle Scienze*, ripreso anche da Claudio Ciofi e commentato da altri, che denuncia il taglio di fondi operato dagli ultimi governi ed ancora non ripristinato alla Missione italiana in Antartide.

Migliaia di scienziati – si legge nel titolo - costretti ad abbandonare il campo perché il governo ha chiuso i

finanziamenti. "Seicento milioni di euro investiti dal 1985 a oggi, 4000 ricercatori coinvolti. Due basi polari, la "Mario Zucchelli" nella Baia di Terranova e la "Dome C" nella regione di Concordia, quest'ultima realizzata in collaborazione con la Francia. Migliaia di ricerche e pubblicazioni in geologia, climatologia, astrofisica, medicina e biologia - elenca il professor Ezio Tabacco, uno dei coordinatori del Piano nazionale di ricerche antartiche-. Ora tutto rischia di essere disperso ..."

"E' una pena - dice Foresta Martin -. sia per gli anziani che si dedicano da diversi anni a queste ricerche, sia per i giovani che avevano riposto in questo grande progetto le loro speranze per il futuro. Gli scienziati dei ghiacci, indossando le loro tute rosse, hanno deciso di dare vita a un sit in di protesta davanti al Parlamento, il pomeriggio di giovedì 26 febbraio. Chiedono di essere ricevuti dal ministro della Ricerca Mussi, nella speranza di poter resuscitare il programma di ricerche...."

Sempre da segnalare, infine, l'azione continua dell'UAI contro certe facilonerie e certe credenze accettate senza controllo. ***Pasqua Gandolfi*** che dirige ***Astrocultura nel sito UAI*** ricordava intanto una puntata del gioco TV L'eredità. Alla domanda: Cosa e' il Sole tra queste alternative, una nana gialla, una vagabonda blu, una supernova, un buco nero? Risposta ***data : una supernova.*** Impeccabile, no? Anche nella *Mailing list* (dico buono, guagliò?) di questi giorni si segnalano alcuni richiami a chi vorrebbe ripresentare certe non documentate influenze della Luna su questo e quello. Qualcuno parla ad esempio di influenze della Luna sulla crescita delle piante, dei capelli della barba *und so weiter*. In realtà le variazioni di luminosità tra la falchetta della Luna crescente o decrescente ed i quarti, la Luna piena o la luna Nuova (fase Zero) sono evidenti, sono anzi scoperte dell'acqua calda,

ma nessuno – ricorda ancora Pasqua Gandolfi - ha dimostrato che le maggiori crescite di questo e quello avvengano con Luna crescente e quelle minori con Luna calante. Men che mai il ciclo mestruale della donna può essere legato alla Luna, visto che i periodi mestruali non coincidono precisamente con il ciclo lunare e che nelle femmine di tanti altri mammiferi grandi e piccoli c'è uno sfasamento anche molto più pronunciato. Sembra che ci troviamo di fronte alle storielle della nonna, anche se sostenute in libri noti che diffondono pregiudizî in cui qualcuno può credere in buona fede, ma che non può dimostrare né pretendere di far accettare a chi riflette con mentalità scientifica su tali temi.

Concordo con Pasqua! dice a tal proposito Pierangelo Bellini del Gruppo Tau Astrofili Tarquinia che commenta "Se vogliamo fare i romantici, sognare ecc, va benissimo ... se vogliamo fare scienza o anche solo ragionare , allora va malissimo! e cita brillante battuta di Einstein: "Due cose sono infinite: l'universo e la stupidità umana, ma riguardo l'universo ho ancora dei dubbi" .

Tutta da condividere la nota dell'eccellente astròfilo di Tarquinia, a parte (te *pareva?*, dicono a Roma e altrove) l'idea, forse tirata fuori un po' distrattamente per vecchia usanza italiana, che il **Romanticismo** e il **ragionare** siano in antitesi tanto da escludersi a vicenda. Lo studio rigoroso della cultura romantica che non ha nulla a che vedere con il banale sentimentalismo (sì, quella cultura che ha impostato tante ricerche fondamentali nella letteratura, nell'arte (completando tra l'altro i monumenti gotici incompiuti e/o trascurati), nella musica, arte romantica per eccellenza, rovesciando con spirito nuovo e libero i modelli classici, è anche quella - per me sempre attuale – che anche meglio di altre ha sentito il fascino della Scienza del cielo e ne ha saputo impostare con grande rigore lo studio. *lfs*