

ASSOCIAZIONE FRIULANA DI ASTRONOMIA E METEOROLOGIA APS

NEWSLETTER dicembre 2023

1. LE NEWSLETTER

Questa è la newsletter di dicembre, con un resoconto delle attività di novembre e delle previsioni per dicembre. Il fine è di rendere partecipi i Soci delle attività che si svolgono nell'ambito dell'Associazione, che per lo più, essendo portate avanti da singoli o da piccoli gruppi, restano invisibili alla maggioranza dei Soci.

2. EVENTI PUBBLICI DI NOVEMBRE

I primi tre martedì di novembre sono stati impegnati con il corso di Astrobiologia on-line. C'è stata un'ottima partecipazione, a conferma che la vita nell'universo è un soggetto che attira grande interesse.

Giovedì 2 novembre era prevista un'osservazione pubblica, ma le condizioni meteorologiche sfavorevoli ne hanno causato l'annullamento..

Mercoledì 8 novembre è stata tenuta una serata osservativa a favore della classe 3a della Scuola Media "The Mills" di Udine.

Nei giorni 13 e 20 novembre Nadia IMBRIANI, Dina LASAPONARA e Paula URRUTIA hanno tenuto due lezioni di astronomia presso due classi 5e della Scuola Elementare di Remanzacco. Gli stessi alunni hanno poi compiuto nella mattinata di **mercoledì 22 novembre** una visita conoscitiva all'Osservatorio. Era poi previsto di tenere due serate osservative, una per ciascuna classe, nel periodo **27 novembre-6 dicembre**, ma le condizioni meteorologiche non lo rendono possibile. Le due serate osservative saranno quindi riprogrammate, probabilmente per l'inizio dell'anno prossimo.

Nel pomeriggio di mercoledì 15 novembre, dalle 17:00 fino alle 19:30, è stata tenuta una sessione osservativa a favore di due classi 5e della Scuola elementare di san Pietro al Natisone.

Nel pomeriggio di venerdì 24 novembre, sempre dalle 17:00 alle 19:30, è stata svolta una serata osservativa a favore di due classi 5e della Scuola Primaria di Percoto.

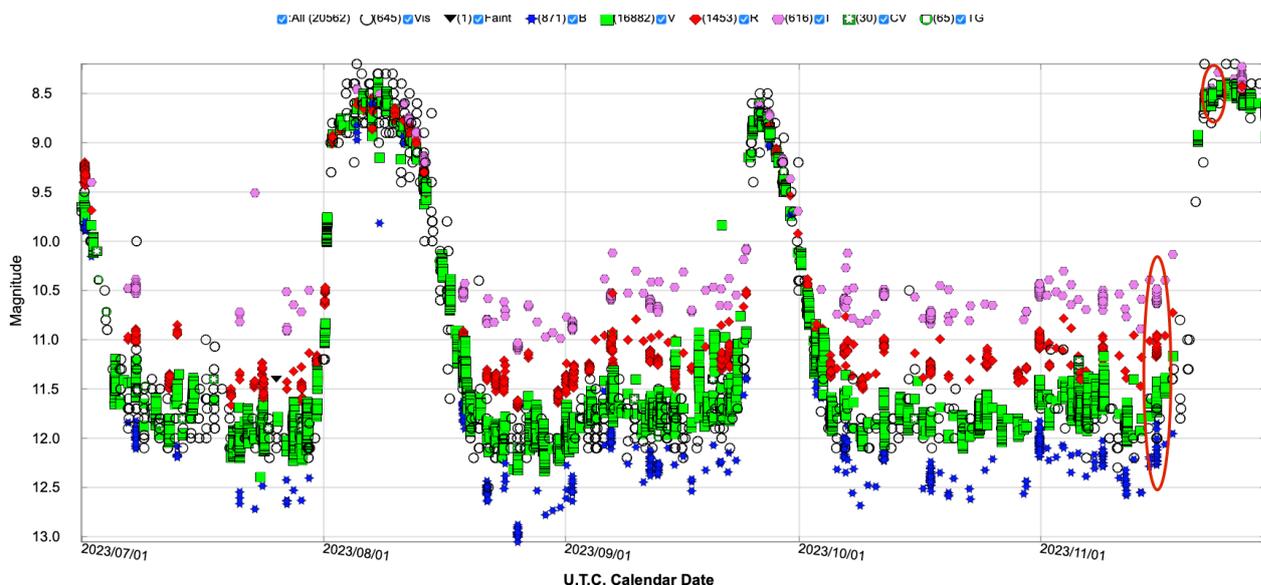
E continuato l'impegno a favore dei Soci che hanno desiderio o bisogno di imparare bene l'utilizzo di una montatura GoTo, con due altre lezioni pratiche.

Benché ne abbiano beneficiato solo due Soci, l'attività è stata molto proficua. I due Soci si sono poi coraggiosamente adoperati gestendo un telescopio nell'osservazione del **24 novembre**, ove hanno scoperto non solo che di notte tutto è molto più difficile, cosa che già sapevano, ma anche che avere la pressione di una serata osservativa rende le cose ancora più problematiche. Comunque, se la sono cavata! Spero che sia un esempio che altri vorranno seguire.

3. ATTIVITA' DI RICERCA

T CrB: è sfortunatamente fuori dal campo di osservazione del telescopio, quindi non siamo in grado di seguirla direttamente. Riprenderemo appena possibile, sperando che non decida di andare in eruzione di nova prima che ritorni visibile per i nostri telescopi (diciamo verso aprile).

SS Cyg: è ancora osservabile nelle prime ore del buio. La stella è andata in outburst il 15 novembre. L'abbiamo colta nel momento in cui l'outburst iniziava (pura fortuna) e l'abbiamo ripresa di nuovo il 23 novembre (cfr. i due ovali rossi nella curva seguente).



Progetto SNEWS: abbiamo aderito alla campagna osservativa del Progetto SNEWS (Super Nova Early Warning System), in collaborazione con l'AAVSO.

SNEWS è una collaborazione tra laboratori di fisica delle particelle che dispongono di rivelatori di neutrini e ha lo scopo di segnalare l'esplosione di una supernova nella nostra Galassia. Quando il nucleo di una stella collassa (cioè va in supernova), viene emessa una immensa quantità di neutrini che dal nucleo viene proiettata nell'universo. I neutrini interagiscono con la materia in maniera talmente debole, che per loro la stella è del tutto trasparente e si muovono alla velocità della luce (beh, un pelino di meno). Alcuni di questi neutrini possono essere rilevati dai rivelatori dei laboratori di fisica su Terra (ad esempio sotto il Gran Sasso in

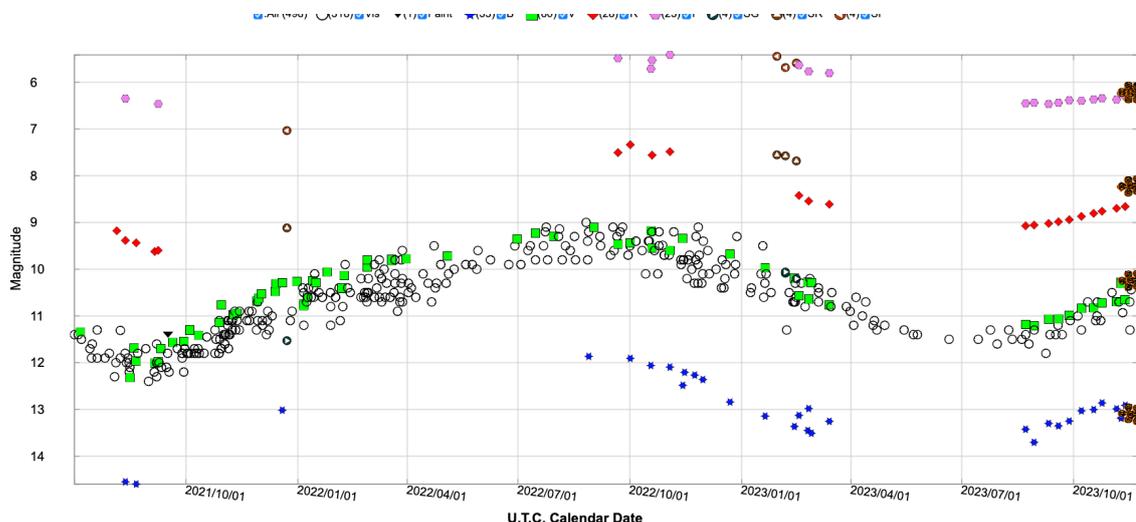
Abruzzo). La luce del collasso invece viene rallentata dalla necessità di passare attraverso la materia che avvolge il nucleo, che è del tutto opaca, il che vuol dire che la scoperta di un flusso di neutrini (stiamo parlando di una quantità irrisoria, forse meno di una decina tra i miliardi che passano vengono rilevati) precede di minuti o di ore l'arrivo della luce del collasso, che porta con sé tutte le informazioni che possiamo ottenere.

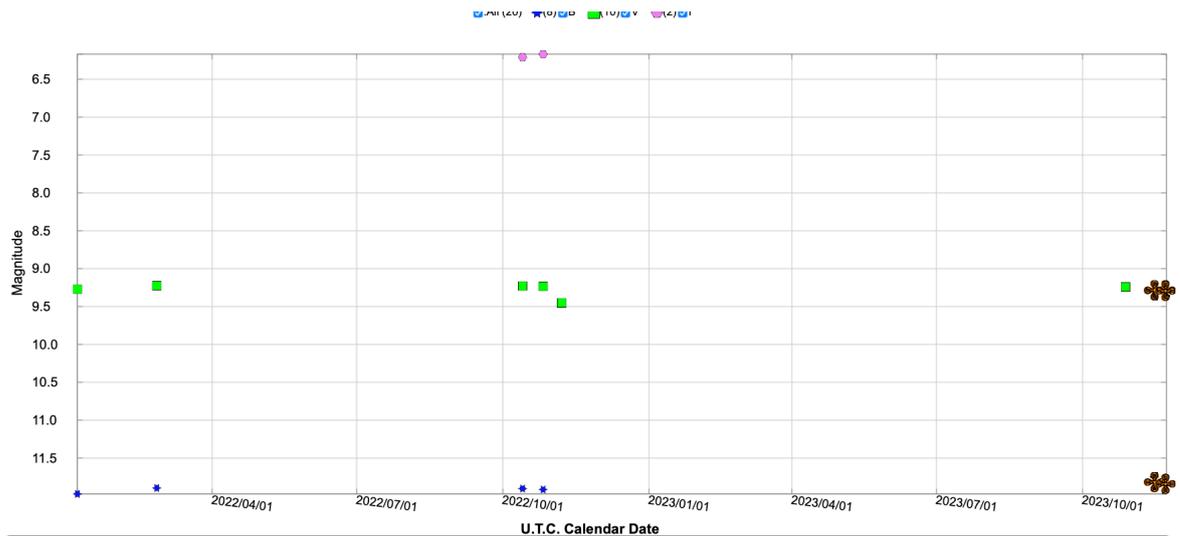
I rivelatori di neutrini sono in grado di inviare un allarme immediato agli osservatori, mediante l'uso di un'App (che può essere liberamente scaricata, se avete un iPhone), che lancerà un segnale acustico piuttosto sonoro nel momento in cui dovesse essere rilevato un flusso di neutrini, indicando anche la zona del cielo da cui proviene. In questo modo, i telescopi possono essere puntati sulla supernova e non perdere nemmeno un istante della luce emessa.

Naturalmente, i telescopi che si allenteranno sono ben altri rispetto al nostro modesto Newton, quindi anche se ci arriva un segnale di allerta non è che ci precipitiamo ad attivare l'osservazione a qualunque momento del giorno e della notte... Lo faremo con comodo. Il nostro compito è invece un altro: nel momento in cui una stella va in supernova, sarà essenziale avere tutte le informazioni possibili e per la durata più lunga possibile di cosa è successo sulla stella prima dell'esplosione. Pertanto, SNEWS ha preparato una lista di 192 stelle candidate, per le loro caratteristiche, a diventare presto supernove ("presto" vuol dire da adesso a qualche secolo). I collaboratori di SNEWS seguiranno queste stelle con osservazioni una-due volte la settimana, per produrre una curva di luce sufficientemente lunga, nella speranza che la prossima supernova sia una delle 192 stelle individuate...

Per quanto riguarda l'AFAM, abbiamo scelto di seguire otto stelle (AG Cam, BU Per, PP Per, S Per, W Per, V0411 Per, HD 232766 e NSV 929), che potete seguire sul sito dell'AAVSO (il nostro osservatore ha la sigla DROJ, ovvero Roberto DEL BELIN PERUFFO, coadiuvato da Alberto MAURO ed Esther DEMBITZER).

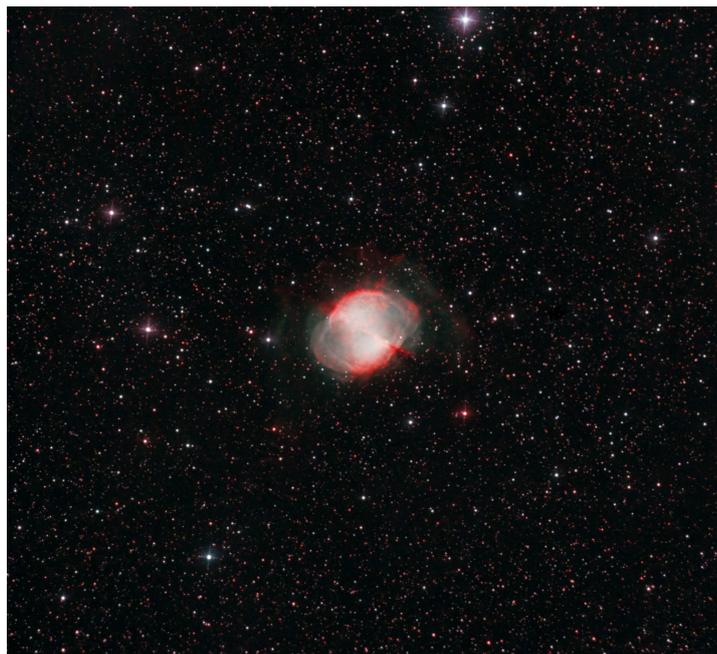
Per darvi un'idea della necessità di osservazioni, nella figura seguente sono indicate le curve di luce degli ultimi due anni delle candidate S Per e HD 232766 (le nostre osservazioni sono le crocette marrone).





Utilizzo delle nostre osservazioni: nel mese di novembre le osservazioni che abbiamo fornito al database dell'AAVSO sono state scaricate 14 volte per un totale di quasi 16.000 osservazioni (ovviamente alcune osservazioni sono state scaricate più volte da diverse persone). Tra coloro che hanno scaricato le nostre osservazioni ci sono stati 7 astrofisici professionali e 6 astrofili. In 6 casi le osservazioni sono state scaricate a scopo di analisi, in 2 per complementare osservazioni proprie, in 4 casi per creare una figura in un documento in 2 casi per fini educativi.

Mattia Piccoli ha fotografato la Nebulosa Manubrio (Dumbbell Nebula, così chiamata perché sembra uno dei pesi usati in palestra), ovvero M27 del catalogo di Messier, producendo questa eccellente immagine.



Inoltre, l'**Accademia dei Lincei** gli ha chiesto l'autorizzazione a usare sue immagini di Venere per una presentazione (e scusate se è poco.... 😎).

4. **PROGRAMMI FUTURI**

Dicembre è un mese pieno di impegni (extra-astronomici) per tutti, quindi tradizionalmente la nostra attività subisce un rallentamento che, date le previsioni meteorologiche, potrebbe anche essere un totale annullamento (nel qual caso la Newsletter di dicembre potrebbe non uscire). Comunque, sono in programma le attività seguenti.

Giovedì 7 dicembre, dalle 17:00 alle 19:00, tempo permettendo, faremo una serata osservativa a favore dei bambini che hanno partecipato all'iniziativa "AFAM Kids", tenuta da Nadia IMBRIANI.

Sempre **giovedì 7 dicembre, dalle ore 20:00**, avremo la tradizionale cena sociale di fine anno, aperta a tutti i soci e loro familiari o amici. E' un'occasione per ritrovarsi, conoscersi, magari parlare di quello che ci interessa e sentire se avete proposte o richieste. Spero che siate numerosi.

Ricordo che il programma del mese è visibile, con maggiori dettagli, sul nostro sito **www.afamweb.com**, ove è anche possibile scaricare il "planning" dell'anno in corso e, a breve, anche quello dell'anno prossimo.