

Benvolguts consocis:

1. NOMENAMENT DE MN. MANUEL: Tenim la satisfacció de comunicar a tots els nostres socis i amics que el passat 27 d'agost el sr. Bisbe de Vic va nomenar el fundador i primer soci honorari de la nostra Agrupació Mn. Manuel Serinanell com a **Canonge Honorari de la Catedral de Vic**. Aquest és un merescut reconeixement a la personalitat de Mn. Manuel i a la seva tasca durant tants anys. Amb aquesta avinentesa la Junta Directiva vol fer-li palesa la seva felicitació en nom de tots els socis. Mn. Manuel, per molts anys!

2. ACTIVITATS RECENTS: Dintre del programa d'activitats del trimestre en curs volem destacar la visita del nostre soci honorari en Pere Garriga, que ens va fer una magnífica conferència sobre el viatge de la seva sonda Galileu a Júpiter. Tant la conferència com la tertúlia que vam tenir després sopant plegats van ser extremament interessants i agradables. Haurem de parlar alguna hora d'anar-lo a veure a Califòrnia.

També destaquem una activitat no programada anticipadament, que va ser l'observació de l'eclipsi parcial de Sol el dia 12 d'octubre a la tarda, que es va fer al costat del rellotge de Sol del Sucre. Hi va haver 4 telescopis i el nombre d'assistents durant tota la durada de l'eclipsi va ser de l'ordre de les dues-centes persones, entre petits i grans.

3. VISITA AL MUSEU DE LA CIÈNCIA I LA TÈCNICA DE CATALUNYA: Tal com està previst, diumenge dia 1 de desembre farem una visita al Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya en la seva seu central de Terrassa, a l'antic edifici del vapor Aymerich, Amat i Jover. S'hi pot veure una exposició molt detallada i ben explicada sobre el tema de l'energia en les seves diferents formes i en les diferents èpoques històriques, maquinària tèxtil i vehicles d'època, a més del propi edifici d'obra vista i amb unes voltes de rajola d'una arquitectura notable i molt ben restaurat, i les carboneres, la sala de calderes, la xemeneia i la màquina de vapor. La sortida està prevista per a les 9 del matí del lloc de costum, el Prat de la Riera (pg. de Pep Ventura) de Vic, i qui vulgui podrà tornar a migdia a dinar a casa.

4. RIFA DE NADAL: Com en altres anys ja tenim a la vostra disposició les participacions de la rifa de Nadal. És el n 30.644 que és un número molt interessant, ja que $30.644 = 2^2 \times 47 \times 163$ i això vol dir que potser aquest any treurem alguna cosa. Seria prudent venir-ne a buscar abans que no s'acabi.

5. ARTICLES A LA PREMSA COMARCAL: Els articles publicats a l'AUSONA (mensualment) des de la darrera circular són els següents:

26 set A. Andreu Twister (tromba, mànega)

També es publicarà un article nostre a l'edició d'EL 9 NOU de cada dilluns i fins ara han aparegut els següents:

30 set JM. Casals La llum: partícula o ona?
7 oct JM. Casals En cerca de l'èter
14 oct JM. Casals La llum va a velocitat constant
21 oct JM. Casals Els *quanta* de llum

6. SOPAR DE NADAL I PRÒXIMA CIRCULAR: Abans de Nadal preveiem fer un sopar amb tots els socis i amics que hi vulguin assistir. A primers de desembre decidirem el dia i el lloc i els que hi estigueu interessats podeu acudir al local on se us n'informarà.

També entre Nadal i Reis rebreu la pròxima circular amb el detall de les activitats del trimestre vinent. Els socis que tinguin temes interessants per proposar ho haurien de comunicar abans de santa Llúcia, per anar bé.

Rebeu mentrestant, una cordial salutació

LA JUNTA DIRECTIVA DE L'AGRUPACIÓ

METEORS i PLUJA DE METEORS

S'anomena METEOR el fenomen resultant de la penetració d'una partícula de matèria (meteoroides) a l'atmosfera a gran velocitat (més d'11 km/s). La vaporització de la partícula per la seva col·lisió amb les molècules de l'aire produeix una lluminositat que la fa observable. La duració sol ser d'una fracció de segon. L'altura a què el meteor es fa visible és de l'ordre de 100 km, encara que depèn una mica de la velocitat de penetració, ja que s'evapora a més altura les partícules que incideixen a més velocitat. Les partícules de mida entre una dècima de mil·límetre i alguns centímetres es consumeixen totalment per sobre dels 50 km, encara que la brillantor i la velocitat transversal d'alguns fa que semblin més pròxims a l'observador. Tant sols alguns meteoroides, de massa inicial suficientment gran (de més d'un quilò) i de consistència molt sòlida (rocosa o metàl·lica) arriben al sòl cada dia i s'anomenen "meteorits".

A certes èpoques de l'any s'aprecia un ritme d'aparició de meteors més gran que la mitjana, procedents d'una regió determinada del cel (radiant) que indica un origen comú. Es la pluja de meteors o estrelles fugaces i se les associa a restes de cometes que creuen l'òrbita terrestre i que aquests van deixant en els seus successius passos a prop del Sol.

Pluges de meteors que falten fins a la fi d'any:

	Màxim	Visibilitat	Coordenades del radiant		Velocitat km/s	Nombre màxim per hora
			Ascensió recta	Declinació		
Tàurides	4 nov	del 20 oct al 25 nov	55°	17°	30	35
Andromèides	14 nov	del 25 set al 6 des	26°	37°	20	5
Leònides	17 nov	del 14 al 20 nov	153°	22°	72	45
Gemínides	13 des	del 6 al 19 des	112°	33°	36	150
Úrsides	22 des	del 17 al 24 des	217°	76°	36	45

(Dades extretes de l'Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid para 1996)

SOCIS HONORARIS DE L'AGRUPACIÓ: Mn. Manuel Serinanell i Mir

Mn. Manuel Serinanell i Mir va néixer a la ciutat de Vic el 9 d'abril de 1909, fill d'en Miquel i de la Pilar, campaners de la Catedral, que ja tenien cinc fills. Va anar a l'escola de "donya" Rosa, a la plaça de sant Felip i, més endavant, als "hermanos" maristes. Quan tenia deu anys va ingressar al Seminari Tridentí, el 1932 va rebre el presbiterat de mans del Bisbe dr. Perelló i va anar de vicari a diferents pobles, entre ells Sora, Perafita, l'Esquirol i Tona, on el va sorprendre la guerra civil. Va marxar a Barcelona per evitar conflictes, on va treballar d'agent d'assegurances. En acabar el conflicte va tornar a Tona fins l'abril de 1943, any que va anar de vicari a la parròquia de la Pietat, de Vic, on també es va fer càrrec de la direcció del cor parroquial. Posteriorment va ser Beneficiat del Concordat de la Catedral, fins el 1984, any en què es va jubilar, si bé continua celebrant cada dia la Santa Missa a la parròquia del Carme. El 27 d'agost de 1996, el Bisbe dr. Josep M. Guix el va nomenar Canonge Honorari de la Santa Església Catedral Basílica de Vic.

La seva afecció a l'astronomia li ve de petit, endat en què ja li agradava contemplar els estels, i entre els set i els vuit anys, va veure que al seu veïnat, al carrer de l'Escola, el senyor Josep Pratdesaba feia construir un observatori astronòmic, amb una gran cúpula, que li va cridar l'atenció d'una manera permanent. Als tretze anys, juntament amb altres companys de curs, va fer una visita a aquell observatori i diu que va poder veure la Lluna, Júpiter i Saturn. Això el va impressionar molt, de tal manera que va començar a buscar i llegir llibres de geografia i astronomia, i als quinze anys es va construir un telescopi amb l'ajuda del sr. Pratdesaba, a qui visitava amb freqüència i que li feia de mestre en aquests temes i li prestava llibres especialitzats.

El 1954 comença l'observació de les taques del Sol, activitat que continua encara; a partir de 1958 va ser professor d'astronomia al Seminari de Vic; el 1959 en nomenen vocal de la "Comisión Nacional de Astronomía" del "Consejo Superior de Investigaciones Científicas", de Madrid. Els anys 70 es va iniciar en la meteorologia, amb el sr. Lucía Riubrogent, de Ràdio Vic, i l'agost de 1976, l'Institut Nacional de Meteorologia, de Barcelona, li va proposar fer-se càrrec de l'estació meteorològica núm 347-D, de Vic, activitat amb què encara continua.

L'1 de març de 1985, Mn. Manuel Serinanell va iniciar la publicació al setmanari "Ausona" d'una sèrie de 40 articles amb el títol genèric de "Amics del cometa Halley", i també hi va fer una crida invitant tots els afeccionats a l'astronomia a reunir-se, intercanviar idees i "preparar" la vinguda del cometa. Aquestes trobades d'afeccionats de

Vic i Comarca van culminar amb la convocatòria d'una reunió que va tenir lloc el 13 de gener de 1986, en què una quarantena de persones varen acollir la intenció de fundar una societat astronòmica. En el transcurs de la reunió, Mn Manuel va anunciar que si la societat astronòmica anava endavant, ell estava disposat a donar-li els seus llibres, revistes, arxius, materials i instruments d'observació que havia anat recopilant al llarg de la seva vida. També va voler remarcar que aquella societat fos d'àmbit comarcal.

Aquestes reunions i trobades varen continuar i el 13 de maig de 1987 es va constituir oficialment l'Agrupació Astronòmica d'Osona, i Mn Manuel, davant de notari va lliurar els seus llibres d'astronomia, l'arxiu i els aparells astronòmics a l'Agrupació Astronòmica d'Osona.

Mn Manuel, el 1925 va ingressar a la "Sociedad Astronómica de España y América" i el 1929 a la "Société Astronomique de France", que el 1989 li va atorgar una medalla commemorativa per haver complert 60 anys de soci. El 1986 va ser proclamat "Osonenc de l'any" pel setmanari Ausona; el 1990 és pregoner de les Festes de Tardor i l'Ajuntament de Vic va aprovar en un Ple "designar un nou carrer de la Ciutat amb el nom de Mn Manuel Serinanel i Mir, a la parròquia i barri dels Caputxins, per la seva activitat científica que constitueix un honor per a la ciutat de Vic i per a Catalunya".

És soci d'honor del Patronat d'Estudis Osonencs des de 1992, i el mateix any se li lliurà la distinció "Camins de Molsa" pel "Grup d'Art de Vic". En el dia Mundial de la Meteorologia de 1993, el Centre Meteorològic Territorial de Catalunya li va concedir un diploma pels anys que porta prestant els seus serveis a la meteorologia.

Ha publicat dos llibres: "Pinzellades sobre la història i orígens de l'astronomia fins al nostre mil·lenni" i "L'observatori Pratdesaba de Vic", a més d'una infinitat d'articles i col·laboracions. Des del seu inici, l'Agrupació Astronòmica d'Osona va nomenar Mn Manuel Serinanel i Mir Soci d'Honor.

Josep Sala Orri

PER QUÈ PLOU ? COM ? ON ?

La vida de les persones sempre ha estat influïda pel temps meteorològic (en anglès diríem el **weather**, no el **time**), però fins a la segona meitat del segle passat no es va emprendre un estudi sistemàtic de la meteorologia i la climatologia, intentant comprendre la causa dels fenòmens atmosfèrics i arribar a la predicció del temps amb una aproximació raonable.

Pluja o no pluja, **that's the question**. Això és el que principalment preocupa la gent. I la pluja, a molts llocs i moltes vegades, ve portada pel moviment de l'aire, o sigui pel vent. Com s'originen doncs, la pluja i el vent ?

Com tothom pot comprendre, el Sol no escalfa la Terra de manera uniforme, a causa de la nubositat, de la inclinació dels seus raigs, del grau de reflexió de l'energia a la superfície, etc, i això repercuteix en un diferent escalfament de l'aire que hi ha a sobre mateix.

Allà on l'aire s'escalfa més, disminueix de densitat respecte al de les zones veïnes, i en pesar menys, adquireix un moviment ascensional. Si la columna d'aire pesa menys en un cert indret, significa que la pressió atmosfèrica allí es menor, o sigui que es tracta d'un punt de baixa pressió, també anomenat borrasca. Inversament, allà on l'aire s'escalfa menys, té més densitat, la columna d'aire pesa més, estem en un punt d'alta pressió anomenat anticicló, i la columna d'aire tendeix a baixar.

Arran de terra, l'aire acudeix cap als punts de baixa pressió, des dels voltants per reemplaçar el que puja cap amunt, i al revés, l'aire procedent de més amunt, baixa i s'escampa cap al seu voltant en els punts de pressió alta. Aquest és l'origen del vent, fenomen que concorda amb el fet que qualsevol fluid vagi espontàniament des d'un lloc de pressió alta cap a un de pressió baixa.

Si la Terra fos plana i estigués quieta, aquest moviment de l'aire es faria en línia recta des del centre de l'anticicló cap al centre de la borrasca, però a causa de la seva esfericitat i la seva rotació, aquests corrents es desvien primerament cap a la dreta sortint de l'anticicló, fins que es posen paral·lels a les isobares o línies que uneixen els punts d'igual pressió, i després convergeixen cap al centre de la borrasca girant a l'esquerra. Al voltant de l'anticicló doncs, el vent tendeix a girar en el sentit del rellotge, i al voltant d'una borrasca, al revés. Això passa per la que

s'anomena força o acceleració de Coriolis, que també fa que l'aigua giri quan s'empassa pel forat del lavabo o de la banyera (a l'hemisferi sud, els sentits de gir expressats són respectivament els contraris).

L'aire que ve de les capes altes de l'atmosfera no pot dur humitat perquè allà dalt no n'hi ha i perquè la seva baixa temperatura no li permet tampoc tenir una humitat absoluta alta. Per tant l'anticicló no porta pluja. En canvi, l'aire que puja de terra cap amunt, com que comparativament és més calent, pot evaporar aigua de la terra, els boscos, els llacs i rius, o el mar, i per tant s'enfila carregat d'humitat. Aquesta aigua, quan l'aire es refreda en les capes altes de l'atmosfera, es condensa i pot precipitar. Per tant, les baixes pressions o borrasques, poden originar pluja. I com que el vent pot transportar les masses d'aire d'un lloc a un altre, quan es troben una massa d'aire calent i humit amb una d'aire fred, aleshores es produeix condensació i plou en un indret determinat.

La pressió atmosfèrica normal, al nivell del mar i a 0° de temperatura, és equivalent a la que dóna una columna de mercuri de 760 mm d'alçada, que són 1.033 gr/cm^2 , equivalents també a 1,013 bar o bé a 1.013 mil·libar, si definim el bar com a $100.000 \text{ newton/m}^2$ o bé a $1.000.000$ de dines/cm². La unitat de pressió d'1 newton/cm² s'anomena pascal i aleshores l'equivalència és d'1 mil·libar = 100 pascal, o bé = a 1 hectopascal, com diuen els meteoròlegs.

Com a complement en l'aspecte de les unitats, es pot dir que el bar és una unitat innecessària des del punt de vista teòric, ja que la unitat coherent amb el sistema d'unitats és el pascal, però també s'utilitza el bar perquè el seu valor s'assembla al d'1 kg/cm², que són les unitats que la gent acostuma a utilitzar en les aplicacions tècniques. L'equivalència és $1 \text{ bar} = 1 \text{ kg/cm}^2 : 0,981 = 1,02 \text{ kg/cm}^2$.

Per acabar aquest repàs, cal aclarir que el que s'anomena atmosfera, és el valor de la pressió atmosfèrica normal al nivell del mar, o sigui, els ja mencionats $1.033 \text{ gr/cm}^2 = 1,033 \text{ kg/cm}^2 = 1,013 \text{ bar} = 1.013 \text{ mil·libar}$, que tot és el mateix. La confusió se sol produir perquè tant l'atmosfera, com el bar, com el kg/cm² són valors semblants i no se sol distingir prou bé l'un de l'altre.

Per tant, i retornant al tema meteorològic, en els mapes del temps o sinòtics de superfície, es considera altes pressions les superiors a 1.013 mbar i baixes pressions les que son inferiors a aquest valor, i el vent serà més fort com més gran sigui la diferència entre les altes pressions i les baixes. Mirant aquest mapa doncs, hi haurà major probabilitat de pluja si estem sota el domini d'una borrasca i, a més a més, el vent ve del mar (a Catalunya, levants i marinades), ja que podrà aportar més humitat que no pas si ve de terra endintre. Per això se sol dir que **de ponent, ni gent ni vent**, perquè aquest vent sol ser sec i eixuga la terra.

Josep M. Casals i Guiu