

# Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques

## SESSIONS DEL MES DE MAIG

Durant aquest mes s'han celebrat les següents reunions reglamentàries:

Secció de Física i Química.—Dia 10, a les deu del vespre, a l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya (Llúria, 7).

Tema: *Un nou cantxú sintètic.*

Ponent: RAMON PEIPOCH I PICH.

Secció de Matemàtiques i Enginyeria.—Dia 17, a les deu del vespre, a l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques.

Tema: *Un sistema de representació dels punts de l'espai per parelles punt-recta en el pla.*

Ponent: ANTONI MUNNÉ.

Secció d'Astronomia, Meteorologia i Geofísica.—Dia 24, a les set de la tarda, en el Servei Meteorològic de Catalunya (Urgell 187).

Tema: *Un possible origen còsmic de les pedregades.*

Ponent: DR. JOSEP ESTALELLA.

Donem a continuació un resum de la darrera; en el número proper publicarem les dues primeres.

### UN POSSIBLE ORIGEN COSMIC DE LES PEDREGADES

En el discurs d'inauguració d'aquesta Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques, tot contraposant les característiques de les "acadèmies" a les de les "societats" científiques, feia remarcar la cabuda que tenen els *amateurs* a les societats i com, en canvi, han d'ésser exclosos de les acadèmies: un treball d'*amateur*, amb els seus atreviments i amb els seus candors, desentonaria en una acadèmia i, en canvi, és molt adient en una societat.

I bé: avui vinc a tall d'*amateur* a parlar en aquesta Secció Tercera de la nostra Societat Catalana. Adscrit a la Secció de Química, allí parlaria com a químic professional. Aquí la meua veu serà poruga i em cal, en començar, demanar cordial acolliment als meteoròlegs.

No vinc, per això, absolutament nu de precedents: d'altres n'he fet d'incursions en el camp vostre. Jovenívola afició fallida, innumerables vegades l'he sentida rebrotar. I no pas sempre en va. L'any 1908, per exemple, unes observacions realitzades al peu del Pasteral em serviren de base per intentar una explicació de les fulminacions secundàries (xoc en retorn, *choque de retroceso*), que vaig publicar en 1911 a Barcelona, sense que ningú en fes cas. Més tard, en 1925, completant-la, es publicà a Madrid, i aleshores n'hagué esment el Director de l'Observatori de Puy de Dôme, M. MATHIAS, qui la féu acceptar al cap de poc pel Congrés de Geofísica de Praga.

Avui és de pedregades que desitjo parlar-vos; vull atrevir-me a proposar un possible origen còsmic. No intentaré la reivindicació d'una teoria establerta fa mitja dotzena d'anys, i crec que ara ja rebutjada, que admetia l'arribada contínua a la Terra, des de les profunditats de l'espai, d'unes masses més o menys voluminoses d'aigua congelada. No. L'origen còsmic a què vull referir-me és menys matusser.

Tampoc de pedregades és la primera vegada que jo parlo. A base de l'observació d'una tempestat que va donar diverses manifestacions al matí, al migdia i a la tarda d'un dia d'agost de 1920, i en què caigueren pedres de nuclis gaseosos, vaig intentar explicar l'existència d'aquests nuclis admetent una formació centrípeta dels grans de pedra: les gotes d'aigua es solidificarien començant per la superfície, tal com a les fàbriques de gel ho fan les barres, i el nucli de les pedres, com el nucli de les barres, perdria la transparència a causa de la separació de l'aire dissolt primitivament en l'aigua. Aquesta formació centrípeta no exclou la formació centrífuga, ordinàriament admesa, per condensació al voltant d'un nucli, ans bé s'hi agermana i és possible que arribi a alternar amb ella. Com a experiment a realitzar, vaig proposar, l'any 1926, l'anàlisi del gas contingut a les pedres, per veure si resulta tenir la composició del gas atmosfèric ordinari, o la de l'aire dissolt en l'aigua, o una altra composició diferent, que obri nous camps a la investigació i a la teoria. Tampoc ningú no ha fet cas d'aquesta proposició, i avui per avui l'experiment està encara pendent de realització.

No és que esperi pas tenir més èxit en la proposta que faci. Però entreveure la possibilitat d'un experiment en qüestions de Meteorologia bé val una estona d'atenció. D'altra manera, el meteoròleg es veu obligat a mantenir-se pendent de les observacions eventuals i de semblances remotes. Així, la veu del poble, que quan anomena anissos, confits barreja, garapinyats a la calamarçada, no fa més que evocar la semblança de les pedres del cel amb els productes de la confiteria.

La grossa pedregada que assolà el Penedès central la matinada del 8 d'agost de 1929 em suggerí les idees que ara us vaig a exposar. A propòsit d'ella, apareix en els meus esborranys per primera vegada una al·lusió al mètode de COTTRELL, aplicat industrialment per a l'eliminació de la pols dels gasos, i especialment, des del meu punt de vista, per la precipitació de l'aigua dispersada en forma col·loide en els olis minerals. Què cosa sigui el que en el cel pot actuar com a elèctrode d'efluvi i de precipitació, potser mirarem d'esbrinar-ho un altre dia. Basti'ns avui entreveure la possibilitat que un sistema de COTTRELL a l'engròs serveixi per a la depuració elèctrica de l'aire atmosfèric i intervingui, potser, en la precipitació de l'aigua en una formació centrífuga de la pedra. Ben sovint, les esfilagarses dels cirrus no semblen obeir pas a direccions del vent, sinó a les línies de força d'un camp elèctric.

Però no som encara on desitjo arribar. Per a facilitar el salt, retrocedirem més de cent anys: fins al dia de la pedregada que als voltants de Tarragona l'any 1828, no deixà cap teula sencera. Quan l'any 1926 vaig poder llegir la relació (descoberta pel

nostre consoci Sr. RAS) d'aquesta pedregada, a l'Arxiu Municipal de Tarragona em sorprengué el detall de dades instrumentals de què va acompanyada. És tradicional a Tarragona l'opinió que aquella descripció fou obra directa o intervinguda del cavaller don Antoni MARTÍ d'Ardenya, de qui aquest any celebrarem el centenari. Bé: cap a la fi de la relació, s'assenyala l'existència dintre de cada gra de pedra d'un pèl o matèria estranya. Aquesta dada tarragonina em suggerí immediatament el record d'un apunt folklòric recollit per don Cels Gomis, en el seu llibre "Lo llamp i els temporals" (Barcelona, 1884). Diu que una dona d'Espinavesa sostenia que en cada deu grans de pedra n'hi ha nou que tenen el "pèl" i a això replicava una altra dona del mateix poble: "Segons i com: si la pedregada ve de part de les bruixes, hi ha un pèl a cada grà però si ve de part de Déu no n'hi ha pas."

Per fi, de la pedregada de 1929, jo no vaig poder arrebregar pedres; però en una palangana plena de pedres, una vegada foses, en llençar-ne l'aigua, hi quedà un evident residu de color molt fosc, si no negre, que per distracció es llençà i no vaig poder examinar detingudament.

D'aquestes tres dades l'única de valor positiu és l'atribuïda a MARTÍ d'Ardenya. Les altres, si de cas, no fan més que reforçar-la.

Quina pot ésser la naturalesa d'aquest pèl o nucli estrany?

Altra vegada, la manca de dades positives ens encarrila cap a les conjectures.

La causa de la condensació sòlida o líquida del vapor d'aigua serà sempre el refredament d'una massa d'aire. Però la condensació en forma de pedra al voltant d'un nucli exigirà la condició de l'existència d'aquest nucli. A les altes regions on es formi la pedra, existiran nuclis d'origen terrestre? No serà més probable l'existència dels d'origen còsmic?

¿Serà pura casualitat el fet que totes les pedregades grosses que tinc anotades s'escaiguin els mesos d'agost i setembre? Adhuc potser se n'han adonat els confeccionadors dels vulgars calendaris, que sempre assenyalen pedregades per a aquests mesos.

Totes s'escauen passat Sant Llorenç; passades—és hora de dir-ho—les llàgrimes de Sant Llorenç, quan ha travessat la terra l'eixam de les Perseides. I bé: l'enorme quantitat de matèria que s'evapora en la penetració de l'eixam en l'atmosfera terrestre, no queda pas definitivament en forma gaseosa. Bé deu recondensar-se, en forma de tanques gruïnols, potser en forma esfilagarssada. Sense excloure la possibilitat d'altres formes més o menys senzills de nuclis (recordem les pedres sense pèl) bé cap que se n'estructurin (i potser les més terribles: les que "vénen de les bruixes") al voltant d'aquells nuclis de matèria còsmica.

Com decidir-ho? També aquí cal confiar la resolució a l'examen o anàlisi físic i químic. Cal veure de recollir mostres dels nuclis sòlids el dia que una pedregada en porti i sotmetre-les a un detallat examen. Mitjançant ell, sabrem el que ignorem ara com ara.—J. ESTALELLA.