

HISTÒRIA I EVOLUCIÓ DE LA CIÈNCIA DE LA METEOROLOGIA A CATALUNYA (1700-1939)

J. Baltà

La comprensió de la complexa evolució dinàmica de l'atmosfera i la predicció meteorològica actuals tenen les seves arrels en treballs molt antics. A casa nostra, aquests començaren de manera important a les darreries del segle XVIII, i van destacar en el marc de la renaixença cultural de Catalunya. Jaume Baltà així ens ho explica en el seu treball.

L'estudi de la climatologia regional i la comprensió dels diversos fenòmens físics de l'aire aplegats a l'estat del temps diari, ha estat molt important a casa nostra d'ençà les acaballes del segle XVIII, a fi d'establir les bases humanes i científiques per al seguiment de la complexa evolució dinàmica de l'atmosfera i de la predicció meteorològica.

D'altra banda, aquesta ciència gaudeix d'un lloc propi i destacat dins la resurrecció de la consciència regional-nacional, en ésser el seu estudi i pràctica al llarg de la renaixença cultural de Catalunya, una manifestació individual o col·lectiva amb unes clares connotacions d'afectivitat envers la terra nadiua, observació que ja va fer el Dr. Antoni Badia i Margarit en el discurs inaugural del curs acadèmic 1976-1977, "Ciència i passió dins la lingüística catalana moderna". Tanmateix, aquesta disciplina del saber hu-

mà aconseguí quelcom més a casa nostra, car algun dels seus estudiosos cercaren mitjançant el seu conreu una ciència original, alhora que un lloc específic per a Catalunya dins l'universalisme. Universalisme que esdevé fi del saber per a Francesc Pujols (1882-1962) a la seva obra "Concepte General de la Ciència Catalana", i per a l'inoblidable Dr. Eduard Fontserè i Riba (1870-1970), a través del seu testament espiritual "Dos mots de comiat als estudiants catalans", adreçat a les futures generacions d'estudiants universitaris l'any 1966.

1. ABANS DEL 1700

Sense voler menysprear les possibles influències culturals envers la ciència de la meteorologia des de la penetració romana (s. III a. C.) fins a la mort d'en Guifré el Pilós (897), considerarem l'assoliment d'una certa base científica entorn el segle X. A l'inventari de l'escriptorium de Santa Maria de Ripoll, del 30 de juliol del 979, hi consten 65 còdex, entre els quals podem destacar les Etimologies de Sant Isidor (570-636), Nr. 60, obra que fou al llarg de molts segles una enciclopèdia del saber, tant de les ciències com de les lletres, amb un contingut prou notable dels diversos fenòmens meteorològics. Altres signes d'aquest elevat nivell cultural de la pre-Catalunya dels segles X-XI és l'estada d'en Gerbert d'Orlhac, i l'existència de figures aplegades a la ciència com Miró Bofill (928-984), Ató (+ 971), Garí, abat del monestir de Cuixà, l'ardiaca de Barcelona Lupitus o Llobet, el metge Pedro Alonso, i la proli-

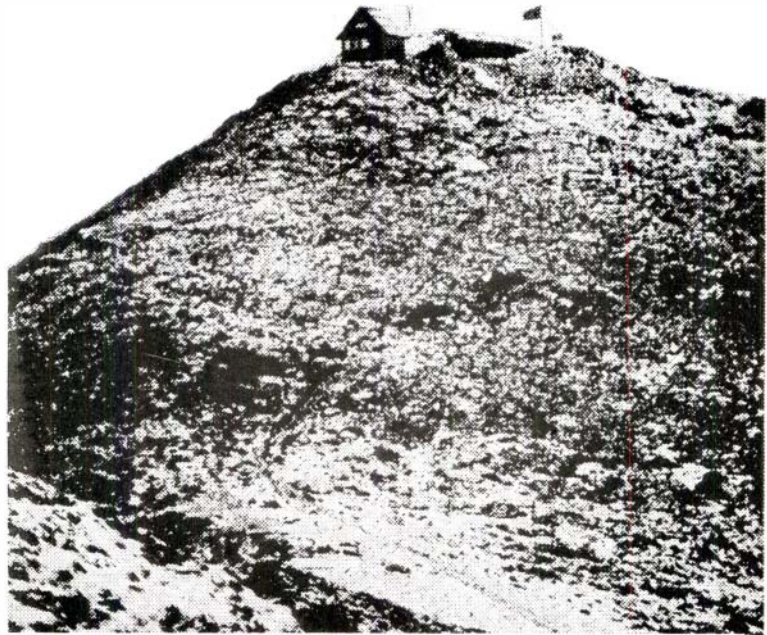
feració per arreu de la Catalunya vella de cenobis.

Tanmateix, i a cavall de la primera revolució científica a Europa, és durant el segle XIII quan a Catalunya es comença a desenvolupar de soca-rel una ciència autòctona fruit de l'apogeu de la política catalana. Aquesta nova saba la podem identificar per l'universalisme d'en Ramon Llull (1235-1316), que si bé va donar a la nostra llengua una categoria literària, també va aportar a la ciència catalana un pensament més profund i uns coneixements més amplis en gairebé totes les disciplines de la Filosofia Natural. D'acord amb Norbert Font i Sagué (1874-1910), és a la quarta part del Llibre apellat Felix de les Meravelles del Mon, París 1286, on Llull se'ns mostra com a naturalista. Els capítols III - IX hi són dedicats als diversos fenòmens meteorològics, amb unes clares influències aristotèliques, al mateix temps que rebutja qualsevol tipus d'influència astrològica ens els quatre temps de l'any i en els diversos meteors.

Altres tractats catalans coetanis sobre meteorologia són: de animalibus, de serpentibus, de montibus, de coelis, de terra, de ventibus, ique et aquis, de nive, grandine, de nubibus, de ossibus et lapidibus, et rationalibus, i Sahar Hasamaim, dels jueus catalans respectivament M. Bar. Salomonis Chercio, de Girona, i R. Gerson Ben Selomoch (¿1250-1290).

Igualment cal esmentar les nombroses notícies de caire meteorològic que es poden trobar en els documents notarials, anyades agrícoles, i dietaris municipals d'ençà les darreries del segle XIV, entre els que cal destacar el Manual de Novells ardidts vulgarment apellat Dietari del Antich Consell Barceloní, on s'esmenten notícies de caire meteorològic, S. XIV-XVII, i llurs conseqüències en el normal desenvolupament de la vida a la ciutat comtal.

Entre els textos de pronosticació agrícola coneguts d'aquell temps sobre els signes més propicis dels diversos meteors, o de receptes per fer ploure, hem d'esmentar el que redactà el



L'observatori del Turó de l'Home, vist des de Coll Pregon. (J. Pons, desembre 1932).

reverend mestre en Arts i Medicina, Gaspar R. Molera l'any 1533, titulat "Pronostich per l'any Mill DXXXIII e durarà en part fins cerca l'any MDXXXIV compost per lo reverent mestre...", on ens parla del cel, de les quatre estacions i de la pronosticació natural de les mudances del temps, conjunt de coneixements molt possiblement extrets del volum IV del llibre "Obra de Agricultura, copilada de diversos auctores por Gabriel Alonso de Herrera", 1513, on es tracten "De algunas señales de los temperos y mudanzas, y algunas señales de lluvia, vientos, serenidad y tempestades", imprimint-se d'ençà l'any 1528 també les "Señales de la Luna".

Respecte de la impressió de textos de caire meteorològic amb un cert rigor acadèmic i orientat a l'ensinistrament trobem el tractat In Aristotelis universum phisicam, en 3 vols., 1569, obra del cèlebre catedràtic de Filosofia a la Facultat d'Art, Lluís Juan Vileta, S. XVI, localitzant-ne en el vol. I un compendi dels meteors.

1.2 L'AÏLLAMENT CIENTÍFIC DE L'ESTAT ESPANYOL RESPECTE D'EUROPA

Malgrat que la renovació cultural concomitant al moviment humanístic arrelés primerament a la comunitat intel·lectual de la Confederació Catalano-Aragonesa, l'expansió econòmica i política de Castella també n'afavorí el domini cultural. El descobriment de "Las Indias" estimulà els homes de Castella envers l'estudi de les diverses disciplines científiques. Fruit d'aquesta potència creadora castellana en tots els camps del saber, "Siglo de Oro", és l'àmplia bibliografia de caire meteorològic que es pot trobar al recull "Apuntes para una Biblioteca Científica española del siglo XVI", d'en Félix Picatoste Rodríguez, 1891.

Dissortadament, la crisi en la qual caigué la política imperialista de l'Estat espanyol d'ençà les darreries del segle XVI, també afectà a la ciència. Nogensmenys, en aquest sentit el pragmatisme científic ja començà a ferir-se des de la pragmàtica del 8 de juliol de 1502 dels Reis Catòlics, data a partir de la qual la publicació de qualsevol text dependria de la llicència atorgada per les autoritats religioses. Però fou paradoxalment sota els regnats de Carles I i Felip II quan es produí una política més rígida contra la propagació del llibre imprès, -redacció d'índexs de llibres prohibits, censura religiosa, impostos sobre el paper,...-, i les prohibicions de realitzar viatges d'estudi a l'estranger, proclama de novembre de 1559. Aquesta ruptura amb Europa es produí quan aquesta encarava les noves bases metodològiques de recerca i explicació racional dels fenòmens naturals.

1.3 LA METEOROLOGIA, UNA NOVA CIENCIA DEL SEGLE XVII

Tot i que la Pneumàtica d'Heró, s. I a.C., i d'en Filó, s. II, ja fou traduïda al llatí, s. XII, no fou fins l'any 1575 i mitjançant la publicació de la Pneumàtica d'en Compadino que tornà a posar-se de moda experimentar amb els enginyers utilitzats pels físics grecs que funcionaven en base a les propietats de l'expansió tèrmica de l'aire i del vapor d'aigua.

El termoscopi sembla que fou redescobert per Galileo Galilei (1564-1642), essent perfeccionat posteriorment per Santorio Santorio (1561-1636) i J.B. van Helmont (1577-1644) per mesurar la temperatura del cos humà amb finalitats mèdiques, i per Robert Fludd per predir les condicions meteorològiques, s. XVI-XVII.

Els estudis referents a la pressió baromètrica tenen el seu origen en la demostració expe-

Núm. 1

DIARIO DE BARCELONA.

Del Lunes 1 de Octubre de 1792.



SAN REMIGIO, OBISPO Y CONFESOR.

Está la Indulgencia de las Quarenta Horas en la Iglesia de los Angeles. de Religiosas de Santo Domingo.

F E R I A.

Mañana 2 hay Feria en Alforge Diumenge y Brafim.

Afecciones Astronómicas de hoy.

El 15 de la Luna menguante. Sale á las 6 hor. con 47 min. y 20 seg. del anochecer : se pone á las 7 hor. con 59 min. y 18 seg. de mañana 2; y esta en los 23 grad. 1 min. y 7 seg. de Aries. Sale el Sol á las 6 hor. con 10 min. : se oculta á las 5 hor. con 50 min. ; y está en los 8 grad. 57 min. y 30 seg. de Libra. Debe señalar el reloj al mediodia las 11 hor. con 49 min. y 21 seg. La Equacion mengua 18 seg. en 24 horas ; y el Equinoccio dista del Sol 11 hor. con 17 min. y 5 seg. Hoy celebra la Luna aspecto de conjuncion con el Planeta Saturno á las 12 horas con 53 min.

AFICCIONES METEOROLOGICAS DE ANTES DE AYER.

| Epoca del dia. | Termometro. | Barometro. | Vientos y Atmosfer. |
|----------------------|-------------|-------------|--------------------------|
| A las 6 de la mañ. | 15 grad. 9 | 28 pulg. 01 | S. S. O. Nubes. |
| A las 2 de la tard. | 17 9 | 27 10 8 | S. Nub. des. cub. llu. |
| A las 11 de la noc. | 17 | 27 9 | S. fuert. entrecub. llu. |
| Calor medio: | 16 9 | 27 10 6 | Elevacion media. |

EL EDITOR DEL DIARIO A LA CIUDAD DE BARCELONA.

Cuna siempre gloriosa
De Heroes y Sábios, donde se han criado
Letras, virtud, honor acrisolado,
Artes, valor, nobleza victoriosa;

Díg-

rimental de l'existència o amb la inexistència de la "fuorza del vuoto", trobant-hi noms com els de Galileo Galilei, Isaac Beeckman, Giovanni Battista Baliani, Raffaello Magiotti, Gasparo Berti,... i Evangelista Torricelli (1608-1647) aplegats a les primeres experiències, estudis que foren realitzats de forma definitiva a França de la mà de Blaise de Pascal (1623-1662), experiència de Puy-de-Dôme, evidenciant-se per fi que la variació de l'altura del mercuri depenia del pes de l'aire. La meteorologia, ciència que a la baconiana Anglaterra del segle XVII fou força estudiada, com

es desprèn dels 42 articles referents a meteorologia publicats a les Philosophical Transaction de la Royal Society al llarg del període 1665-1707.

Respecte de la pluviometria, -tot i que Robert Boyle (1627-1691) a la seva Història general de l'aire donà notes de caire pluviomètric-, les primeres observacions es realitzaren a l'Observatori de París, 1688, per tal de fer un estudi de les probabilitats d'alimentar els estanys de Versailles amb l'aigua del cel. Tanmateix, i com es desprèn del tractat "L'origen de les fonts", 1674, d'en Pedro

— 49 —

ESTAT METEOROLÒGIC
de Barcelona
en lo mes de Janer de 1843.

Si bé corresponia posar en aquest número lo estat meteorològic de Barcelona del mes anterior, assò es del Febrer; no obstant à fi de que nostres Subscriptors pugan tenir tot lo del present any, hem judicat mes oportú insertar lo corresponent al mes de Janer en aquest primer número, y en lo segon posarém lo estat meteorològic del Febrer, continuant després à posar en cada número que surta lo dia 15 del mes lo estat que corresponga al mes anterior.

TERMÒMETRO.

Major elevació 13° 7' à las 2 horas de la tarde del dia 30.
Menor elevació 4° 8' à las set horas del mati del dia 9.
Elevació mediana 8° 9'.

— 49 —

BARÒMETRO.

Major elevació 33 polsadas, 41 lin. à las dos horas de la tarde del dia 29.
Menor elevació 32 polsadas, 1 lin. à las deu de la nit del dia 27.
Elevació mediana 33 polsadas.

VENTS DOMINANTS.

Oest, Nort, Noroest, y Est.
Evaporació 3 polsadas, 8 líneas. Pluja 6 líneas.

Lo riu Tiber un dels mes famosos de Italia y que passa per mitg de Roma ha exiit de mare y ha ocasionat moltes desgracias.
Veheus aquí una carta que desde Roma escrigueren à un periòdich de Fransa:
«La inundació del Tiber en aquesta ciutat à conseqüencia de vuit dias seguits de pluja, en mitg de las desgracias que per totes parts ha ocasionat, me proporcioná veurer lo bonich espectacle de la caritat mes noble per una part, y del mes viu regoueixement per l'altra. Fou inundada una tercera part de Roma; lo Corso, lo Borgo, la Longara, y las inmediacions del pont Sant-Angelo (1) y de la plassa de Es-»

[1] Lo Corso es lo carrer mes llarch y hermos de Roma. lo Borgo es lo Longara, enora que no tan magnífich son dels mes principals. Fera hely de aver aquesta inundació, perque lo pont Sant-Angelo es molt elevat. [Nota de la Redacció]

TOMO I. CUAD. I. 7

Lo Verdader Català de dades meteorològiques,
una de les primeres publicacions
referides a aquesta ciència editades a casa nostra.

Perrault, fou aquest personatge qui realitzà les primeres observacions quantificades al llarg dels anys 1668-1674.

Quant a l'estudi del vent, el panell era conegut des de l'era cristiana. Fou Leonardo da Vinci, vers el 1500, qui inventà i utilitzà per primer cop l'anemòmetre per mesurar la velocitat del vent, aparell que fou desenvolupat posteriorment per Robert Hook l'any 1667.

2. ELS PEONERS A CASA NOSTRA

Els esdeveniments polítics amb implicacions internacionals aplegats a l'entorn de la mort

de Carles II (1.700) i de l'entronització de Felip d'Anjou com a Felip V, provocaren l'ensorrament total de Catalunya. Inherent a la proclamació del ben conegut Decret de Nova Planta (16 de gener de 1.716), amb la consegüent pèrdua de les llibertats pròpies de Catalunya en el camp polític i econòmic, trobem la desfeta del món universitari.

Sortosament, la nova filosofia natural, l'eclecticisme, que impregnava la ciència a Europa, penetrà també a Catalunya mercès a la tasca ensinistradora, a la Universitat de Cervera, dels pares jesuïtes Aymerich (1715-1799) i Tomàs Cerdà. Sembla ser que aquest darrer fou l'introduïdor dels jocs recreatius de física experimental a les festes del col·legi de Cordelles (1762). S'hi realitzaren algunes experiències sobre l'ús del baròmetre.

D'altra banda, amb l'adveniment de Ferran VI s'afebliren

les mesures repressives envers el Principat, al mateix temps que es continuà amb la política de Felip V d'incorporar Espanya al moviment científic d'Europa. Aquesta obertura comptava, òbviament, amb el suport de les forces econòmiques, que advertien el ràpid avanç del maquinisme arreu d'Europa. La qual cosa ens permet d'explicar el marc social necessari per a la creació, per part de la florent burgesia industrial catalana, de la "Real Junta del Comercio" (1758) i de la Conferència Físico-Matemàtica Experimental (1764), amb uns estatus tipus Acadèmia a la ciutat comtal.

Jaume Baltà