

**Els inicis dels
estudis
meteorològics a
Menorca
(1739-1850)**

Josep Miquel
Vidal Hernández
*Institut Menorquí
d'Estudis*

Territoris (1998), 1:
311-330

Els inicis dels estudis meteorològics a Menorca (1739-1850)¹

Josep Miquel Vidal Hernández
Institut Menorquí d'Estudis

Resum

Els inicis dels estudis meteorològics a Menorca estan estretament lligats a la medicina neohipocràtica del segle XVIII i en particular a l'ambientalisme de les topografies mèdiques. Les primeres observacions meteorològiques realitzades a Menorca que han estat recollides a una publicació, les va realitzar el metge escocès George Cleghorn entre 1739 i 1744. L'interès per la meteorologia va continuar lligat al món sanitari al llarg del segle, encara que sense que es produïssin massa aportacions originals fins a l'aparició en escena de l'apotecari Bals (1760-1840). Una excepció en aquest panorama sanitari foren els frares carmelites que en el seu convent realitzaven observacions meteorològiques, i alguns pilots, en especial Andreu Rosas, que ideà un instrument per mesurar la força del vent. Al llarg de la primera meitat del segle XIX desenvolupen la seva activitat els darrers personatges que s'ocupen de la meteorologia per les seves implicacions mèdiques, i a l'inici de la segona meitat apareixen els primers observadors metòdics que es mouen pel seu interès en el coneixement del temps meteorològic.

Abstrat

The beginnings of the meteorological studies in Minorca are closely related to the neohippocratical medicine of the 18 Th. century and in particular to the environment of the medical topographies. The first meteorological observations achieved in Minorca, that have been collected in a publication, were made by the Scottish physician George Cleghorn between 1739 and 1744. The interest in meteorology continued related to the health society all through the century without making many original contributions though, until the appearance in the scene of the pharmacist Bals (1760-1840). An exception in this health scene were the Carmelite monks who in their monastery made meteorological observations, and some pilots particularly Andreu Rosas who invented an instrument for measuring the wind force. Throughout the first half of the 19 Th. century the latter celebrities developed their activities, they paid attention to meteorology for its medical implications and at the beginning of the second half appeared the first methodical observers who moved for their interest in the meteorological weather.

Recepció del manuscrit, desembre de 1996

¹ Aquest article és una síntesi actualitzada i ampliada amb noves dades d'un treball anterior de l'autor (Vidal Hernández, 1993)

George Cleghorn, el primer observador meteorològic a Menorca

Les primeres notícies relacionades amb la realització d'estudis que es podrien emmarcar en el camp de la meteorologia a Menorca daten de la primera meitat del segle XVIII. En aquesta època fou destinat a l'Illa un sanitari escocès anomenat George Cleghorn que havia estudiat a la Universitat d'Edimburg. En la seva pràctica mèdica fou un empirista convençut, però procurà fer compatible aquest empirisme amb un seguiment moderat dels corrents neohipocràtics que defensaven l'ambientalisme com a clau per a l'explicació de l'origen de bona part dels estats morbífics (Vidal Hernández, 1994).

Segons aquestes teories ambientalistes —originades en la seva versió moderna al llarg del segle XVII i que arribaren al màxim desenvolupament a finals del segle XIX, data a partir de la qual varen ser desplaçades per les teories microbianes de l'origen de les malalties—, la causa de bona part de les patogènies que afectaven una població s'havia de cercar en les influències externes que rebia aquesta població per part del clima i del tipus d'ambient físic que en caracteritzava l'hàbitat. A aquestes influències externes s'havia de sumar el tipus de comportament, ja fos social o individual, i molt especialment el tipus de temperament de cadascú, entès aquest d'acord amb la teoria galènica dels quatre humors. La conjunció de tots aquests factors determinava l'estat sanitari dels individus.

Per aquest motiu, conèixer el clima d'una regió era essencial per a qualsevol metge que volgués exercir-hi la seva tasca curadora, ja que aquest coneixement junt amb el dels altres factors esmentats li havia de permetre preveure les malalties més freqüents i, a la vegada, l'ajudava a trobar els procediments terapèutics més adequats en cada cas.

D'acord amb aquestes teories, Cleghorn, una vegada arribat a Menorca on exercí el càrrec de metge d'un regiment britànic, es dedicà a la realització d'observacions meteorològiques en un intent de caracteritzar les seqüències climàtiques pròpies de l'Illa, observacions que féu conèixer en la seva obra *Observations on the epidemical diseases in Minorca From the Year 1744 to 1749*, editada a Londres l'any 1751. El treball del metge escocès en aquest camp consistí en la realització d'una mesura diària de la temperatura a les tres del capvespre, a més d'anotar, també diàriament, la presència i les característiques de diferents meteors atmosfèrics (vents dominants, pluges, fenòmens elèctrics, etc.).

Malauradament, les dades termomètriques recollides pel metge escocès —que expressava en l'escala Fahrenheit— no són de gaire fiabilitat per fer-nos conèixer el valor de les temperatures de l'època a Menorca. Açò no és per manca de preocupacions metodològiques de l'autor —de fet aquest va descriure el procediment emprat per fer les mesures, la qual cosa ens assabenta de com va procurar prendre precaucions per aconseguir un màxim de precisió—, sinó pel fet d'haver obtingut les dades a l'interior d'un edifici —en una habitació airejada segons que ens diu. Per tant, no es poden considerar representatives de la temperatura de l'aire a l'exterior. Una altra circumstància que treu vàlidesa a les observacions termomètriques de Cleghorn es el fet que no són preses en un mateix indret de Menorca, sinó que havien estat obtingudes en diferents ubicacions de l'Illa amb motiu dels canvis de residència del metge, seguint el seu regiment per les distintes casernes de l'Illa, d'acord amb les necessitats militars. Aquesta circumstància havia d'influir forçosament en els resultats obtinguts, no tan sols pels efectes microclimàtics deguts a les característiques de l'indret on s'aixecaven els aquarteraments —un lloc arredossat o un lloc airejat—, que podien produir diferències de temperatura respecte dels valors mesurats en altres indrets de la mateixa zona, sinó també per la diferència termomètrica no negligible que existeix entre diverses regions de l'Illa. En darrer terme, la precisió dels termòmetres que podia fer servir Cleghorn en

aquella època era molt baixa, i aquest era un darrer factor que contribuïa a desqualificar-ne els resultats.

D'altra banda, l'observació dels meteors sense aparells de medició treu també utilitat a les altres anotacions de Cleghorn; en aquest cas, l'autor era conscient que la manca d'aparells per realitzar mesures quantitatives li era un entrebanc, però afirma que no pogué aconseguir cap baròmetre ni tampoc cap pluviòmetre. Malgrat tot, els valors numèrics —tant de temperatura com els característics dels meteors observats— no són els paràmetres essencials que necessitava el metge britànic des del punt de vista ambientalista. De fet, en aquesta època, es pensava que era la qualitat global de l'aire el que podia influir sobre l'estat sanitari de les poblacions, i aquesta qualitat es podia determinar sense conèixer el valor exacte dels paràmetres atmosfèrics ni caracteritzar numèricament els meteors que es produïen.

D'acord amb açò, Cleghorn, quant als vents, es limita a constatar que durant una determinada setmana venien de llevant, per exemple, i havien bufat freds i humits, mentre que la setmana següent havien bufat de ponent, secs i temperats. De fet, aquesta era una de les informacions més significatives des del punt de vista hipocràtic, ja que la natura dels vents tenia influències determinants en l'aparició de malalties. Així, per exemple, els vents del sud, càlids i carregats d'humitat, de l'estiu, es consideraven extremadament nocius, mentre que els vents secs del nord, sobretot si no eren massa freds, eren considerats com a saludables en tot temps. Per aquest fet, la descripció qualitativa de Cleghorn de les distintes oscil·lacions del vent al llarg de l'any, amb els conseqüents efectes sobre l'ambient, era la principal informació que es necessitava per determinar la influència que la situació atmosfèrica exercia sobre l'organisme humà quant a salut.

Tot i això, l'interès demostrat per Cleghorn en el seu text per l'obtenció de dades numèriques el més precises possible referides a la temperatura i les anotacions respecte de la falta d'instruments adequats per obtenir altres dades que li hauria agradat de posseir fan pensar que l'empirisme practicat pel metge britànic o el seguiment —conscient o no— de les tendències cap a una matematització creixent de les teories científiques, que es produïa des del segle XVII i que implicava una valoració de les mesures experimentals, podia haver-lo impulsat per un camí, el de l'obtenció de dades numèriques per mitjà de l'ús d'instrumental, que no era contemplat per les teories ambientalistes —almenys en les versions més primitives. Malauradament per als estudis meteorològics, però, aquest camí, com hem vist, no el va emprendre amb èxit en part per falta de preparació adequada i, en part, per manca de mitjans.

Resposta de França

Tot just havien passat cinc anys de la publicació del llibre de Cleghorn quan l'illa de Menorca va rendir-se als francesos després d'un setge i una batalla naval frustrada que dugué davant els tribunals i l'escamot d'execució l'almirall vençut, l'anglès Bying. Aquesta ocupació, però, fou de curta durada, ja que els nous amos de l'Illa s'obligaren a retornar Menorca a la corona britànica pel tractat de París que firmaren l'any 1763.

Malgrat el poc temps que durà, la presència dels exèrcits del Rei Cristianíssim fou suficient perquè es produís un intent, per part d'un metge francès, de voler emular l'obra de Cleghorn, que aleshores gaudia d'un cert renom a Europa, com ho prova el fet que se'n fessin tres edicions en menys de vint anys. Aquest creiem que pot ser el motiu pel qual, el metge de l'exèrcit reial a l'illa de Menorca, François Passerat de la Chapelle, encetàs

l'elaboració d'un llibre amb el qual pretenia seguir les passes del metge escocès. El llibre, però, no estigué enllestit abans que Menorca tornàs a ser anglesa. Per aquest motiu, l'autor no acabava de decidir-se a publicar la seva obra; però, convençut pel consell d'alguns amics, el llibre arribà a publicar-se a París l'any 1764 (Vidal Hernández, 1991).

L'obra, titulada *Reflexions generals sur l'ile de Minorque, sur son climat, sur la maniere de vivre de ses habitants, et sur les maladies qu'y regnent*, era concebuda amb l'estructura d'una topografia mèdica, encara més clarament que en el cas del llibre de Cleghorn, però era un treball molt menys exhaustiu que el d'aquest, ja fos perquè Passerat mancava dels dots d'observador que havien caracteritzat el metge britànic, ja fos perquè la seva curta estada a Menorca —conseqüència necessària de la poca durada de l'ocupació francesa— no li hagués donat prou temps per exercir-los.

El tractament dels aspectes meteorològics, que és el que ens interessa aquí, malgrat la referència al clima en el títol del llibre, és poc extens i encara menys rigorós. Passerat no va fer observacions amb instruments de cap tipus durant la seva estada a Menorca, i es limità a exposar el que considerà més rellevant dels aspectes meteorològics generals per a les seves consideracions mèdiques posteriors. Així, només parla dels vents que pensa que són més saludables per als menorquins, els del nord, i dels que considera perjudicials per a la salut, els de migjorn. També fa alguns comentaris escadussers referents a l'efecte de les pluges en determinades estacions sobre la qualitat de l'aire durant els mesos posteriors.

Es pot dir, per tant, que aquesta segona aparició del clima de Menorca en la literatura científica del segle XVIII és molt deficient, tant en extensió com en rigor. Si l'hem esmentada aquí és pel fet que ens fa patent com entre els metges forans que visitaven Menorca existia un clar interès en l'estudi del clima de l'Illa, derivat sens dubte, de l'assumpció, per la seva part, de les teories ambientalistes propugnades pel neohipocratism que regnava en la medicina al segle XVIII. Aquest ambientalisme, com veurem tot seguit, fou conreat també pels metges menorquins, ja fos per l'exemple dels estrangers, ja fos per la influència rebuda en ocasió dels seus propis estudis universitaris. Per açò, a Menorca, l'interès per la meteorologia continuà per molts d'anys lligat a la medicina a excepció, com veurem, d'uns pocs casos.

El Dr. Oleo i el clima de Menorca

El primer metge menorquí de qui coneixem d'una manera fefaent la militància ambientalista és el ciutadellenc Miquel Oleo i Quadrado (1739-1813). Autor de nombrosos treballs, molts en llatí, la major part dels quals es conserva a l'Arxiu de la Real Academia Médico Práctica de Barcelona, de la qual fou membre, i una part més petita a l'Arxiu del Regne de Mallorca. El seu discurs d'ingrés a l'Acadèmia esmentada versà sobre el trisme dels nadons, les «barretes» en el llenguatge d'Oleo, fent-hi conèixer les seves teories en relació a la prevenció i cura de la malaltia, que arribaren a ser conegudes i molt ben considerades en tot l'Estat espanyol (Vallribera; Escudé, 1995).

Fervent ambientalista i gran admirador de Cleghorn, traduí al castellà l'obra d'aquest sobre les malalties endèmiques de Menorca, afegint-hi el resultat de les seves pròpies observacions. Aquesta traducció manuscrita, que al segle passat era conservada per la família d'Oleo que vivia a Mallorca —el seu fill fou el famós doctor Oleo i Carrió— s'ha perdut i només se'n conserva la introducció, que, malgrat proporcionar-nos dades autobiogràfiques molt interessants, no ens il·lumina gens sobre la traducció de l'obra a la qual suposadament precedeix, ni tampoc sobre els capítols o anotacions de collita pròpia.

Oleo és autor d'un manuscrit, conservat a l'Arxiu de la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona, que duu per títol *Dissertatio Medica De climate nostro Minoricarum et his que premeditanda veniunt, ut medicina huberrimi fuctus, nostrorum Popularium, et Medicorum votis respondeat*.² El clima que estudia el doctor Oleo no es correspon, però, al que nosaltres entenem per clima, sinó al que s'entenia a l'època. És a dir, els climes segons la terminologia de l'època eren les corones esfèriques paral·leles a l'equador en què es considerava dividida l'esfera terrestre des de l'equador mateix fins al pol —trenta en cada hemisferi segons el model seguit per Oleo— caracteritzada cadascuna sobretot pel valor de les temperatures de la zona. La divisió resultant era molt relativa, ja que tot just es coneixien les temperatures de les terres habitades de cada zona que, evidentment, no eren iguals en tota ella; per tant, la determinació dels climes era, en molts de casos, més aviat un conveni. Aquestes corones eren desiguals en extensió, algunes abastaven 9 graus i d'altres un de sol. Menorca, sempre segons aquest autor, pel fet d'estar propera a la latitud 40°, es troba entre els climes numerats amb els ordinals 5 i 6, els quals estan entre els millors per a la comoditat dels humans. I encara més, afegeix una afirmació més tost ingènua, segons la qual si Déu li hagués concedit a ell, nadiu de Menorca, la facultat de triar la millor situació per a l'Illa en el globus terraquí, no hauria estat capaç de trobar-hi un emplaçament més adequat.

Tret d'aquest comentari xovinista, en el manuscrit no es parla mai del clima de Menorca —en el sentit actual del terme— i només es fa esment que les temperatures temperades que predominen a l'Illa són contraindicades per a l'ús de les mateixes terapèutiques agressives que recomanen els metges dels països nòrdics. Així, el treball, que des del punt de vista meteorològic només interessa com a curiositat, des del punt de vista mèdic és molt interessant, ja que resulta una crida, a vegades apassionada, a la moderació, feta als metges menorquins, quant a l'ús de les sagnies, els vomitius i els composts químics agressius que en aquell temps s'empraven en molts de procediments terapèutics. Malauradament, el fet que el text ens ha arribat manuscrit fa pensar que devia tenir poca difusió entre els seus contemporanis, per a desgràcia dels malalts que acudien als metges.

Un qüestionari i les seves respostes

La següent documentació que ens relaciona la preocupació pel clima i la pràctica sanitària a Menorca data de finals de 1782, un cop retornada Menorca a la corona espanyola com a conseqüència de la conquesta per les tropes comandades pel duc de Crillon. Es tracta de dos documents que contenen les respostes donades per facultatius menorquins a una enquesta passada per Juan Bautista de San Martín y Navas, auditor de l'exèrcit a Menorca, a tots els metges de l'Illa. El motiu de l'enquesta era arrebregar, per a la nova administració, el major nombre de dades relatives a tots els aspectes sanitaris de Menorca, en vistes a l'organització del govern illenc.

Arribats a aquest punt cal esmentar que el mateix personatge havia passat altres qüestionaris específics als jurats de les universitats —membres de les corporacions

² *Dissertació Astronòmico-mèdica sobre el nostre clima de Menorca i sobre tot allò que cal reflexionar per tal que els fruits abundantíssims de la medicina responguin als propòsits dels nostres compatriotes i metges*, títol de la traducció inèdita d'aquesta obra d'Oleo, realitzada per Magdalena Fàbregues, que ha fet servir l'autor per als seu estudi.

municipals en la nomenclatura de l'època— als juristes i als cirurgians —segons els documents que coneixem. És de suposar que aquests qüestionaris, per la seva especialització, no els devia preparar el mateix auditor, sinó que li devien venir des de Madrid. De fet, a cadascun feia un conjunt de preguntes ben concretes relacionades amb l'àmbit de feina dels professionals a qui anava adreçat, totes destinades a esbrinar la situació social, sanitària, econòmica i política a l'Illa a fi d'organitzar-ne el govern per la nova administració. El que cal esmentar és que, així com les qüestions que es formulen als jurats i als juristes contenen les preguntes que hom pot esperar d'un governant que vol conèixer les peculiaritats de l'organització social i política dels seus nous súbdits, els qüestionaris dels metges se ceneixen amb molta fidelitat al que es considera necessari conèixer per estimar la situació sanitària d'un lloc des d'un punt de vista estrictament ambientalista, i seguint l'esquema típic de les topografies mèdiques. Així, trobam que l'enquesta indaga principalment sobre l'alimentació dels habitants, el tipus d'habitatge, la natura dels terrenys de l'Illa, la flora i la fauna i, com sempre, el tipus de clima, tot investigant la possible relació de tots aquests factors amb la salut dels menorquins.

De tots els qüestionaris repartits entre els metges —si és que es varen repartir tots i no es va fer una selecció prèvia interessada— només s'han conservat dues respostes senceres i una tercera de parcial. Les dues primeres són les elaborades, respectivament, pel metge de Ciutadella Miquel Oleo i Quadrado, estudiat al paràgraf anterior, i per un grup de sanitaris de Maó encapçalats pel metge Joaquim Carreras. La tercera, incompleta, l'ha feta conèixer Ferrer i Aledo (1946), el qual proposa una datació del treball, l'any 1774 —en plena dominació britànica—, que no és compatible amb la seva afirmació que es tracta de la resposta a un qüestionari passat als metges per San Martín y Navas, document que correspon, com hem vist, i és ben clar per la personalitat del demandant, al retorn de Menorca a la corona espanyola. Aquí, però, només ens ocuparem dels dos primers qüestionaris pel fet que aquest darrer, almenys la part que reproduïx Ferrer Aledo —no sabem si ell disposava del document complet— només fa referència a la botànica de Menorca.

Quant al document de Miquel Oleo, que es conserva a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona, s'ha de dir que no aporta gaire dades interessants en relació al clima de Menorca, sinó que es limita a repetir les observacions generals sobre el predomini dels diferents vents, segons les estacions, i l'estacionalitat de les pluges, relacionant cadascun d'aquests fets amb la incidència de diferents malalties. Es remet, també, a les observacions fetes per Cleghorn, de les quals inclou, com a annex que no s'ha conservat, les taules termomètriques.

D'altra banda, fa esment que en la seva joventut es dedicà a l'observació i examen del clima de Menorca i que, com a resultat d'aquesta tasca, elaborà un manuscrit que adjunta a la resposta al qüestionari. Tampoc aquest annex no s'ha conservat, però, si suposam que és el treball esmentant abans, la *Dissertatio Medica De climate nostro Minoricarum...* —hipòtesi avalada fins a cert punt pel fet que aquest manuscrit també ha anat a parar a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona—, hem de concloure, segons que hem comentat més amunt, que els estudis que Oleo diu haver fet sobre el clima de Menorca haurien estat molt primaris. Malgrat tot, es un metge més que s'interessa pel clima en els seus escrits, i per açò l'hem esmentat aquí.

El segon qüestionari, del qual es coneixen dos exemplars idèntics, un de localitzat a l'Arxiu Històric Nacional³ i l'altre en una col·lecció particular de Maó, presenta major

³ A.H.N., Consejos, Lligall 5385.

interès científic que el d'Oleo, ja que es beneficia, sens dubte, de ser el resultat d'un treball d'equip i això dóna una visió molt completa de la realitat ambiental i sanitària menorquina.

En són autors els metges Joaquim Carreras, Antoni Parpal, Bartomeu Ramis i els cirurgians Pere Roca i Antoni Andreu. Carreras (1745-1825) fou un metge maonès que estudià a Avinyó i que tingué gran influència en el món del que es podria anomenar la sanitat exterior, ja que formà part de les Juntes de Sanitat del port de Maó per un període de més de trenta anys, i ja en edat avançada fou nomenat metge consultor del Llatzeret de Maó, la primera persona que ocupà aquest càrrec. L'any 1821 tingué un paper molt destacat, gairebé heroic, en la lluita contra l'epidèmia de febre groga de l'any 1821 que afectà el Llatzeret de Maó, ja que fou l'únic metge que acceptà tancar-se dintre del recinte quarentenari per tenir cura dels malalts.

D'Antoni Parpal podem dir que realitzà els seus estudis mèdics a Nàpols, a principis dels anys 70 del segle XVIII, i que fou membre de la Societat Maonesa —una acadèmia literària fundada a Maó l'any 1778 per l'anomenat grup il·lustrat menorquí, una de les figures més senyeres del qual fou Joan Ramis i Ramis. Germà seu fou el metge Bartomeu Ramis i Ramis (1751-1837), el tercer dels metges firmants de l'informe, del qual sabem que va estudiar a Montpeller entre els anys 1776 i 1778, però que va obtenir el grau de doctor a la Universitat d'Avinyó l'any 1778.

Aquest darrer personatge també formà part de la Societat Maonesa i, a més de la medicina, conreà la botànica i preparà un catàleg de plantes de Menorca —o potser un herbari— que avui es troba en parador desconegut i que el segle passat tenia el botànic Teixidor. A més, publicà un treball sobre les conseqüències nocives d'enterrar els morts a les esglésies.

Dels dos cirurgians que firmen el document tenim encara menys informació, tret que el primer, Pere Roca, fou parent, probablement germà, del capità Roca, autor del cronicó conegut amb el títol de *Diari de Maó* i del qual ens ocuparem més endavant, i que tots dos, Pere Roca i Antoni Andreu —sobretot el primer— apareixen en nombrosos documents formant part de la Junta de Sanitat de Maó.

Quant al document preparat per aquests sanitaris, i molt particularment a la part destinada a exposar les peculiaritats climàtiques de l'illa de Menorca, hem d'esmentar que, el mateix que passa amb la resta de casos considerats fins aquí, la descripció que s'ofereix es només qualitativa. Hi ha, però, una peculiaritat que creiem que paga la pena de comentar aquí. Es tracta de l'observació que fan del fet que la càrrega d'aerosols salins —partícules salines en el llenguatge dels autors— duita pels vents que bufen sobre Menorca és la principal responsable que moltes plantes es ressequin. Fins aquí, res d'estrany, ja que aquesta observació ja l'havia feta Cleghorn en el seu llibre. El que resulta curiós és que els autors encadenen aquesta observació amb la constatació que tots els arbres menorquins estan inclinats cap al sud, la qual cosa, encara que no s'afirmi explícitament en el text, podria fer-nos pensar que els autors són conscients del paper —que es coneix avui, però no en el temps en què fou redactat el document— que juga el contingut salí transportat pels vents del nord, i no tan sols la força del vent, en la gènesi de l'esmentada inclinació. Aquesta hipòtesi resulta temptadora sobretot pel fet que els autors observen com en el costat dels arbres orientat cap al nord no hi ha gairabé rames i les poques que hi neixen s'assequen i moren. Tot i això, aquesta afirmació és difícil de justificar, i l'únic clar és que aquests autors ja sabien que els vents forts eren nocius per a la vegetació, no tant per la seva força com pels aerosols salins que transportaven i que es dipositaven sobre la vegetació i els camps de conreu.

Un altre punt important és el de les temperatures; els autors afirmen que se n'han realitzat moltes observacions en diferents anys, sense dir quins n'han estat els autors, les quals se suposa que són les que fan servir per redactar el document. A l'hora de la veritat, però, donen uns valors màxims i mínims absoluts, sense assenyalar a quin període corresponen, que resulten sospitosament idèntics als oferts per Cleghorn en el seu llibre. També s'assemblen a les dades del metge britànic les estimacions que fan de les temperatures màximes i mínimes més normals, cadascuna de les quals consideren compreses entre dos valors límits, valors que també s'apropen als obtinguts per Cleghorn. Per si fos poc, donen els valors segons l'escala Fahrenheit —a qui anomenen Ferrenhits— escala que, com hem vist, també emprà el metge escocès. I encara més resulta significatiu el fet que ens assabenten de la circumstància que les dades que donen han estat obtingudes a partir de mesuraments efectuats a l'interior d'una habitació. I aquest era, com es recordarà, el cas de les observacions de Cleghorn.

Com a conclusió, podem dir que la preocupació per les observacions meteorològiques, amb objecte de caracteritzar el clima de Menorca —els seus trets generals i les seves oscil·lacions estacionals— fou una constant dels metges que exercien a Menorca al llarg del segle XVIII. O, almenys, ho era per a aquells que ens deixaren el testimoni escrit de les seves idees, encara que, coneixent l'expansió de l'ambientalisme hipocràtic durant la Il·lustració, podem creure que la preocupació pel clima devia ser compartida per bona part dels sanitaris. El que resulta curiós és que, també segons els testimonis arribats fins als nostres dies, sembla com si aquest interès no hagués duit la majoria de sanitaris a efectuar les seves pròpies observacions, sinó que tots ells se serviren, d'una manera més o menys velada, de les mesures fetes per Cleghorn, sense afegir-hi altra cosa que algunes apreciacions qualitatives, ni preocupar-se per altres mesuraments que, com veurem més endavant, devien existir gairebé des de la mateixa època de Cleghorn.

Joan Bals i Cardona: la superació de Cleghorn

Aquesta situació es va perllongar fins a la darrera dècada del segle XVIII, època en la qual apareix un nou personatge en l'escena meteorològica —a l'escena sanitària ja feia temps que s'hi havia introduït com a apotecari— que inicia la realització d'observacions meteorològiques regulars i metòdiques, encara que, com veurem, malauradament no resulten més fiables que les anteriors.

Joan Bals (1760-1840) fou un apotecari maonès molt afeccionat a la botànica que escriví en llatí diversos tractats teòrics sobre el tema, que avui no estan localitzats. Professionalment, a més de tenir botiga de farmàcia pròpia, fou farmacèutic del Reial Hospital Militar, càrrec que ocupà a partir de l'any 1811. Vint anys després, ja d'edat molt avançada, fou admès com a soci corresponent de la Real Academia Médico Práctica de Barcelona en reconeixement dels seus mèrits.

El seu treball més important, o així ho sembla mentre no n'apareguin els escrits botànics, és el que desenvolupà en el camp de la meteorologia. La seva motivació per fer-lo, com tindrem ocasió de comentar tot seguit, fou la mateixa que en els casos anteriors, és a dir, el seguiment dels preceptes derivats de l'ambientalisme mèdic.

La tasca meteorològica de Bals consistí en la realització d'una sèrie regular d'observacions termomètriques i baromètriques entre el primer de gener de 1792 i el 31 de desembre de 1799. Cada dia efectuava tres mesuraments, tant de pressió com de temperatura, un a les sis del matí, l'altre a les dues del capvespre i el darrer a les deu de la

nit. Els mesos de tardor i d'hivern l'observació del matí es retardava a les set, i la de la nit s'avançava a les nou. La de les dues del capvespre es mantenia a la mateixa hora tot l'any. L'escala emprada per a les mesures termomètriques era la de Reamur.

Malgrat l'autodisciplina que s'imposà l'autor en el manteniment del ritme de la realització d'observacions —en els vuit anys esmentats només deixà de realitzar les corresponents a 7 matins, 11 capvespres i 10 nits—, els mesuraments termomètrics de Bals no ens permeten conèixer la temperatura de l'aire a Menorca a la seva època amb un mínim de fiabilitat. El motiu que ens permet fer aquesta afirmació és el mateix que ens havia fet invalidar els mesuraments de Cleghorn, és a dir, es tracta d'observacions realitzades a l'interior d'una casa —i, en aquest cas, encara pitjor, amb un termòmetre situat en una paret orientada al sud, que per la part de fora, devia rebre l'escalfor del sol.

Respecte dels mesuraments baromètrics, la situació seria més favorable, en principi, per la circumstància que els valors presos a l'interior d'un edifici no són diferents, en principi, dels que s'obtenen fora. Ara bé, l'interès de les observacions baromètriques d'un lloc per si sol és nul, ja que només adquireixen significat si es poden relacionar amb altres mesuraments comparables —realitzats a les mateixes hores i amb instruments calibrats— presos en altres indrets, ja que açò permetria, si fossin prou abundants, de reconstruir els mapes sinòptics. És clar que aquesta circumstància no era coneguda en l'època, ja que els coneixements que havien de dur a l'elaboració de mapes sinòptics no estaven establerts, i, per tant, els observadors feien les observacions baromètriques convençuts que podien ajudar a caracteritzar la situació meteorològica al lloc determinat on es trobaven. Així, malgrat que les mesures baromètriques de Bals siguin correctes, no podem extreure'n gaire informació meteorològica.

Malgrat totes aquestes mancances, s'ha de reconèixer, i açò és important, que Bals fou capdavanter en la realització de mesuraments meteorològics metòdics a Menorca. El fet que ignoràs, per un costat, la importància de mesurar la temperatura a l'aire lliure i que, per un altre costat, es dedicàs a recollir observacions baromètriques com a dades d'interès per si mateixes, no li treu el mèrit d'haver estat conscient de la importància de realitzar els mesuraments d'una forma continuada, uns quants cops al dia, sempre a les mateixes hores i mantenint els instruments d'observació en un lloc fix.

Les observacions de Bals s'han conservat en tres manuscrits dipositats en l'arxiu de la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona. Els treballs, que es presenten com a resums de totes les observacions realitzades per l'apotecari, porten com a títol genèric el de *Topografía de Mahón. Meteorología*, i sembla que foren escrits molts d'anys després de realitzar-se les observacions. Açò darrer es dedueix del fet que un dels tres manuscrits porta com a data el 28 de febrer de 1837, i del fet que en tots tres figura en la portada el nom de l'autor seguit dels seus títols, entre els quals figura el de soci corresponent de la Real Academia Médico Práctica de Barcelona, nomenament que, com hem vist, no tingué fins l'any 1831.

Un dels manuscrits, que s'ocupa de les observacions baromètriques, porta com a títol específic *Estado de la Atmosfera de dicha plaza, demostrado por la Observación diaria y triple cotidiana, de las elevaciones y movimiento del mercurio en el barómetro desde el día primero del año 1792 hasta el último del concluyente 1799; dividido en ocho panoramas anuales, que se comprenden en el indicado tiempo*.

A continuació d'aquest títol, Bals fa constar que el seu treball d'observació ha estat «*emprendido y seguido para fines ulteriores, útiles en Física y en Medicina*», és a dir, que l'interès principal de Bals provenia, com en els altres casos que hem vist fins aquí, del camp sanitari.

L'autor ens hi diu que en el seu treball ha extractat «*la parte barométrica del diario meteoro-necrológico de Mahón, continuado y seguido escrupulosamente en los años indicados*». Aquesta frase, però, a la vegada que ens revela la intenció de Bals a l'hora de fer les seves observacions, ens planteja una qüestió. En efecte, el que l'apotecari diu ens fa entendre que el conjunt de mesures meteorològiques ofertes a la Reial Acadèmia de Medicina formaria part d'un treball molt més ampli amb una intencionalitat ben clara. La d'establir un diari meteoronecrològic, és a dir, un conjunt d'anotacions diàries on, d'una banda, es reflecteix la marxa dels paràmetres meteorològics i, d'altra, l'ocurrència de defuncions i les causes que les han motivades, per tractar de definir una relació entre els dos grups de variables. Eventualment també es podien incloure les malalties dels nous pacients que podien aparèixer al llarg dels dies i les seves evolucions. Aquesta mena de diaris, que s'emmarquen clarament en el si dels corrents ambientalistes de l'època, assoliren un cert predicament en la segona meitat del segle XVIII i sobretot a principis del XIX. En particular, l'Academia Médico Práctica de Barcelona va estar molt interessada en el tema, i així Salvà i Campillo, en el tombant dels segles XVIII i XIX, realitzà diversos diaris meteorologicosanitaris relatius a la ciutat de Barcelona (Riera i Tuèbols, 1985).

La qüestió que se'ns planteja aquí és que no es coneix el parador de la segona part del diari meteoronecrològic de Bals, és a dir, les anotacions sanitàries, i fins i tot desconeixem si realment aquesta segona part s'arribà a realitzar. D'una banda, Bover ens parla de l'existència d'un treball de Bals amb el títol de *Diario meteoro-necrológico de Mahón desde 1º de enero de 1792 hasta 31 de diciembre de 1799*, el qual descriu com un tom de 106 pàgines de tipus foli i, per tant, amb una extensió molt superior a la total dels tres manuscrits conservats; per consegüent, es podria pensar que aquest manuscrit contenia tant les dades meteorològiques com les sanitàries (Bover, 1868). D'altra banda, però, en la descripció que fa Bover del contingut del treball no fa esment d'altra cosa que de les observacions meteorològiques de pressió i temperatures, el mateix que ens ha arribat fins avui. Per tant, hem de deixar oberta la qüestió de l'existència d'estadístiques de mortalitat i tipus de malalties fetes per Bals paral·lelament a les observacions meteorològiques, fins que noves dades, si és que es troben, ens aclareixin la qüestió.

Reprement el fil de la nostra exposició, cal fer esment que els altres manuscrits conservats a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona porten per títol respectivament *Estado octoenial de la atmósfera de dicha plaza, patentizado en la Tabla panorámica de todas las elevaciones o movimientos del mercurio barométrico, desde 27 pulgadas 2 líneas y 7 octavos de otra línea hasta 28 pulgadas 6 líneas y 6 octavos, que se han observado durante el octenio desde el día primero de 1792 hasta el ultimo de 1799, distribuido progresivamente por octavos de línea, y resumido todo del diario meteoro-necrológico de Mahon con triple observación cotidiana en el mencionado período i Calórico del ambiente interior, o Temperatura Deducible de la triple observación cotidiana que comprende el Diario meteorologico de dicha plaza durante el octenio, o desde 1ª de Enero de 1792 a 31 de Diciembre de 1799, ambos inclusive*. En el primer d'aquests manuscrits, com podem veure, torna a aparèixer una altra referència al diari meteoronecrològic suposadament preparat per Bals.

No estudiarem el contingut d'aquests manuscrits que l'autor d'aquest article ja ha descrit, en part, en un altre lloc (Vidal Hernández, 1998: 27-40), però sí que esmentarem que el seu contingut és molt heterogeni, ja que un conté tots els valors de la pressió atmosfèrica observats per Bals durant la dècada estudiada, mentre que un altre es dedica a reproduir dades tan pintoresques i, a la vegada, molt laborioses d'obtenir, com és la llista

dels valors baromètrics que van aparèixer més d'un cop en la terna d'observacions d'un mateix dia —classificats segons si es varen observar dues o tres vegades—, tot afegint la data o les dates en què açò esdevingué. El tercer, per acabar, dona informacions més normals, com el valor de la temperatura mitjana per mesos o els valors extrems de la temperatura observats al llarg d'un any, i altres dades del mateix estil.

Frares i capitans

Per completar la descripció del panorama de la meteorologia a Menorca en el segle XVIII, hem de parlar d'alguns fets que introdueixen dissonàncies en aquest quadre en forma de grups interessats per la meteorologia que no encaixen amb la visió sanitària que acabam d'oferir. Aquestes dissonàncies serien determinades per l'existència de personatges d'altres col·lectius, distints dels metges, interessats en els coneixements meteorològics per motius no sanitaris. Uns d'aquests personatges provenen d'un grup: els pilots de vaixells —dissonant en el nostre quadre, però no inesperat i, fins i tot, previsible—, que pel seu propi interès —per la seva pròpia seguretat al mar podríem dir— havien d'estar interessats pels coneixements meteorològics. La segona dissonància, però, és realment inesperada, ja que correspon a un grup, els frares, que en principi no es relacionen amb aquesta mena d'estudis. Començarem considerant la feina meteorològica d'aquests darrers pel que representa de singular.

La intervenció dels frares en aquest camp, la coneixem gràcies a una publicació de l'any 1839 —de la qual ens ocuparem més endavant— feta per un metge nord-americà anomenat Johnatan M. Foltz, que va exercir a Menorca, en què es parla de l'existència d'un registre de mesuraments de temperatura realitzats a Maó al llarg de més d'una centúria. Si aquesta afirmació fos correcta —i no tenim per què pensar el contrari, ja que Foltz explica que ha tingut oportunitat d'accedir personalment a aquestes anotacions— significaria que els mesuraments termomètrics a Maó haurien començat abans de l'arribada de Cleghorn, o contemporàniament.

Malauradament, Foltz, quan parla d'aquest registre de temperatures, no explica qui el va fer ni on es conservava, però, a un altre passatge del mateix llibre diu que uns frares menorquins, en el seu convent, s'han dedicat a realitzar observacions meteorològiques molt acurades. En aquest lloc del text, però, al revés del que ha fet abans, diu qui són els protagonistes, però no explica què han fet. Només diu que encara que li han mostrat el llibre de registre no hi ha pogut trobar dades relatives a la pluviositat.

Tot açò ens permet afegir un element poc comú a la història de la meteorologia menorquina. El paper dels convents, o almenys d'un determinat convent, en la recollida de dades meteorològiques al llarg del segle XVIII, ja que, per bé que del text de Foltz no puguem deduir amb tota seguretat que vagin ser els frares els autors de la sèrie centenària de mesuraments de temperatura, sí ens diu clarament que els frares efectuaven algun tipus d'observacions meteorològiques. El problema és saber a quins frares es refereix Foltz i què s'ha fet d'aquests registres.

Quant a la primera qüestió, la resposta sembla senzilla. Entre els documents de l'Arxiu Històric de Maó corresponents als convents de religiosos de Maó, i més concretament en aquells documents l'origen dels quals és el convent de carmelites de Maó, es trobava entre un plec de documentació diversa, algunes fulles amb anotacions meteorològiques, que l'autor no ha pogut localitzar, però de l'existència de les quals té

notícia.⁴ Per tant, sembla clar que aquests frares són els qui devien realitzar els mesuraments meteorològics.

La segona qüestió, en canvi, no presenta resposta definitiva, però es pot suposar que, si s'haguessin conservat totes les anotacions meteorològiques fetes durant el període de cent anys a què fa referència Foltz, aquestes haurien de trobar-se al mateix lloc on es troben les que hem esmentat al paràgraf anterior. Sobretot si es té en compte que és a l'Arxiu Històric de Maó on han anat a parar els llibres, manuscrits i arxius que formaven part de les biblioteques dels convents de Maó, que passaren a mans de la municipalitat quan aquests foren desamortitzats. Per tant, el fet que el llibre de registre meteorològic dels frares no estigui localitzat a l'Arxiu Històric de Maó fa creure, amb molta versemblança, que no es devia conservar en el seu moment.

Quant al segon grup, el dels marins, hi trobam documentats dos personatges amb interessos meteorològics clars, Andreu Rosas i Joan Roca. Del primer sabem poca cosa, només que havia nascut a Castell, havia servit a la reial armada espanyola com a alferes de fragata i, l'any 1808, morí a Ciutadella on havia ocupat el càrrec d'ajudant militar de marina i capità del port. El segon, més conegut com a capità Roca a causa de la seva professió, fou membre de la Societat Maonesa, a la qual ens hem referit abans, i avui és famós pel seu diari manuscrit on apuntà gairebé diàriament els succeïts més interessants —segons el seu lúcid judici— ocorreguts a la ciutat de Maó entre els anys 1776 i 1826.

La contribució del primer a la meteorologia, tot i que no tingué cap ressò que coneguem, fou la més original, ja que consistí en el disseny d'un dispositiu de la seva invenció per mesurar la força del vent. Segons la descripció que en fa el mateix autor, aquest aparell estava constituït, en essència, per un cercle de tela disposat a l'extrem d'un pal vertical, al qual anomenava l'*índex*, que podia girar entorn d'un eix. Quan el vent bufava i empenyia la tela, el pal s'inclinava cap avall, agafant major o menor inclinació segons la força del vent. Un llistó horitzontal, els extrems del qual podien lliscar damunt dos cercles graduats disposats verticalment a cada costat de l'aparell, era empès per l'*índex* amb el seu moviment cap avall. D'aquesta manera, la força del vent es traduïa en una mesura angular en els cercles graduats (Moll, 1920).

Un problema important era que els vents molt forts podien dur ràpidament l'*índex* a la posició horitzontal mentre que els fluixos gairebé no el separaven de la posició vertical. Per resoldre aquest problema, Andreu Rosas havia dissenyat un complicat sistema de politges i contrapesos que units a l'*índex* per unes cordes evitava que els vents molt forts el fessin superar, fàcilment, el màxim de l'escala i a la vegada permetia que tingués més sensibilitat als vents fluixos. Açò —que s'aconseguia variant la posició dels contrapesos i el punt d'ancoratge de les cordes que els unia a l'*índex*— suposava un augment o disminució de la resistència de l'*índex* al vent i, per tant, en la pràctica implicava la utilització de diverses escales, cadascuna determinada per una posició dels contrapesos i dels punts d'ancoratge.

Encara que l'autor pensava, i hem de creure que sincerament, que el seu era un dels primers instruments per realitzar aquesta mena de mesures, la realitat no era aquesta. De fet, ja durant el segle XVII s'havien construït aparells, per bé que molt simples, destinats a mesurar la força del vent tot emprant dispositius relacionables pel seu disseny amb l'ideat per Rosas. D'altra banda, durant el segle XVIII s'havien fabricat a França primitius anemòmetres de cassoletes, basats en principis diferents dels que sustentaven el treball de

⁴ Guillem Sintès (com. per).

Rosas. És a dir, que l'instrument, tot i essent original —almenys no hem estat capaços de localitzar cap referència a un dispositiu idèntic—, no és, ni de bon tros, el primer d'aquests instruments, com afirma l'autor.

Rosas, en el seu text, reconeix que l'aparell és molt complicat i poc precís. De fet és conscient que seria difícil construir dues versions de l'instrument que, sotmeses a un mateix vent, agafin, exactament, una mateixa inclinació i que, per tant, donin una mateixa lectura de l'angle. Així i tot pensa que persones més preparades que ell, que poguessin comptar amb l'ajut econòmic dels monarques il·lustrats, serien capaces de resoldre el problema, i que el seu invent podria arribar a ser «*en manos de estos mismos sabios un instrumento que dé notable impulso al progreso de la meteorología*».

Les coses, però, no varen anar així, i aquest tipus d'instruments per mesurar la força del vent no tingueren èxit i foren substituïts pels anemòmetres actuals que mesuren la velocitat, dels quals els de cassoletes són els més populars. L'invent de Rosas, però, ens és testimoni —si ens feia falta— de la preocupació dels homes de mar pels assumptes meteorològics. I el seu interès, a diferència del que movia els metges ambientalistes, es dirigia —com no podia ser d'altra manera— cap als vents i la seva força abans que cap a les qualitats dels vents.

La contribució de l'altre marí, el capità Roca, des d'alguns punts de vista fou molt menys rellevant que les anteriors, però va tenir unes característiques molt distintes de les de tots els casos que ens han ocupat fins aquí, per la qual cosa pensam que paga la pena esmentar-la. Es tracta que moltes de les anotacions del diari que Joan Roca va escriure al llarg de cinquanta anys,⁵ però no totes, comencen donant notícia de la direcció del vent i la seva força estimada qualitativament. A continuació, els dies que ha plogut, informa de les característiques de la precipitació, si fou forta o dèbil, i de l'hora en què es produí. També assenyala les tempestes i la seva intensitat, com també els danys causats pels llamps, quan n'hi ha. En darrer terme ofereix un comentari succint dels episodis meteorològics més singulars. Els valors termomètrics observats cada dia, no els dóna regularment, sinó que només es refereix a les sensacions de fred i calor. Nogensmenys, a la darrera època del diari, quan hi ha algun valor extrem de la temperatura que considera important, l'especifica a les seves anotacions i en aquest cas l'expressa en graus Reamur.

El que cal destacar aquí és que Roca, en el seu diari, ens dóna un nou enfocament del tema meteorològic: els fenòmens atmosfèrics són presents en el diari com a factor important en la vida de les persones. Així, un fet que crida l'atenció, quan hom llegeix el diari, és que les anotacions són sempre de pluges i vents, però, no de dies serens. La notícia és la pluja, i ho és perquè el camp en depèn: si arriba a temps o si es retarda, si és massa forta o si cau amb la intensitat justa. Les seves anotacions algunes vegades ho fan prou patent. Roca escriu: «pluja gran, molt desitjada» o també «pluja molt convenient pel blat». L'altra notícia és el vent, la seva direcció, que influeix en l'arribada i la sortida dels vaixells i, per tant, en el comerç. I naturalment, notícia són les forces desfermades de la naturalesa que destrueixen les collites i enfonsen els vaixells.

Per tant, Roca ens és testimoni d'una percepció dels seus contemporanis per als quals el temps meteorològic no tan sols era important pel fet de determinar d'alguna manera —encara que poc definida— l'estat vital dels homes —segons l'ambientalisme dels metges il·lustrats—, sinó que també afectava, d'una manera més concreta, les activitats productives de l'home i la seva vida quotidiana. Per açò ell ens parla de la pluja

⁵ A.H.M., U-323.

que fa créixer les collites, del vent que retarda la sortida dels vaixells del port i del llamp que mata el bestiar o, fins i tot, les persones, ja que aquests són els temes meteorològics importants per a la gent de l'època.

Ocàs de la meteorologia mèdica menorquina

El segle XIX va conèixer encara tres altres metges interessats per la meteorologia. Aquests metges eren d'origen molt divers i la seva relació amb Menorca fou dissemblant: un d'ells, Hernández Morejón, era castellà; un altre, Johnatan Foltz, nord-americà, i el darrer, Hernández Mercadal, menorquí.

Hernández Morejón, és un personatge il·lustre de la història de la medicina espanyola, que ocupà càtedres a les Universitats de València i Madrid, i fou, entre altres coses, consultor de la Suprema Junta de Sanitat i protometge general de l'exèrcit espanyol. Escriví nombrosos llibres de temàtica sanitària, i la seva obra emblemàtica fou la monumental *Historia bibliográfica de la medicina española*, la qual publicà en sis toms.

La seva relació amb Menorca li prové d'haver viscut uns pocs anys a l'Illa, a començaments del segle XIX, amb motiu d'haver estat nomenat per ocupar el càrrec de metge principal —una plaça equivalent, poc més poc menys, a la dels directors metges actuals— de l'hospital militar de l'illa del Rei, al port de Maó. Durant la seva estada a l'Illa, elaborà un manuscrit, avui conservat en els arxius de la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona, que duu per títol *Topografia del Hospital Militar de Mahon, idea de las ventajas que resultarían a la salud de la Guarnicion, y a los intereses del Erario, trasladandolo a la Isleta del Rey, a el recinto del Pueblo, con algunas reflexiones para mejorar el nuevo que se establezca, y todos los Hospits. Militares del Reyno*. Aquest manuscrit pretenia ser una topografia mèdica, però amb dues peculiaritats ben originals. La primera és que no estudiava un país, ni tan sols una regió extensa amb una població estable, sinó un illot de tot just 3 ha, situat a l'interior d'un port de l'illa de Menorca, aquesta mateixa no gaire gran. La segona peculiaritat és que, en aquest illot, només es desenvolupava una activitat ben específica derivada de l'existència d'unes instal·lacions hospitalàries destinades a acollir els malalts i ferits de l'exèrcit.

Tot açò fa que es tracti d'una topografia mèdica on hi ha molt poc sobre el medi natural del territori —en aquest cas només una parcel·la de terreny— i molt sobre l'ambient hospitalari determinat per l'estructura arquitectònica de les edificacions i per l'organització interna de l'hospital, com també per les deficients pràctiques higièniques imperants. En açò, però, s'assembla a les topografies mèdiques més avançades en el seu temps que veuen —com serà comú a totes les topografies mèdiques a partir de la segona meitat del XIX— en les causes socials, amuntegament de persones i manca d'higiene en els barris pobres de les grans ciutats, i en determinats locals com presons, asils per a pobres, i moltes vegades hospitals, el principal focus de malalties.

Malgrat el seu interès, però, no ens podem ocupar aquí dels aspectes mèdics del manuscrit d'Hernández Morejón, on analitza i critica la situació i organització de l'hospital militar de l'illa del Rei i descriu com s'hauria de construir racionalment un hospital d'aquest tipus per ser eficaç. Sí que ens ocuparem, en canvi, dels seus aspectes climàtics, ja que, malgrat tot, el clima continua gaudint d'un tractament especial en tot el manuscrit, pels problemes que creen als malalts les humitats, els freds i les calors i la natura dels vents que vénen a suavitzar o agreujar les altres «qualitats» de l'aire. Aquesta part del manuscrit, l'autor l'acompanya d'una taula on dóna les mesures termomètriques i baromètriques

màximes i mínimes obtingudes cadascun dels mesos de l'any 1804, amb unes anotacions sobre la quantitat de pluja caiguda durant el mes i els vents dominants. La taula, malauradament, és molt simple, i, mancats d'informacions addicionals, els valors no resulten, un cop més, fiables. En el cas de les temperatures no s'especifica quina escala s'empra, però els valors que dona ens permeten afirmar, amb gairebé tota seguretat, que es tracta una vegada més de l'escala Reamur. Quant a la pluja, no s'especifica amb quina unitat es mesuren les quantitats d'aigua caigudes als diferents mesos —fins i tot no queda clar si es tracta de dies de pluja o quantitats d'aigua caigudes— i qualsevol identificació que vulguem fer-ne amb una unitat més o menys corrent a l'època ens dona valors massa allunyats dels actuals per ser acceptable. L'única interpretació més o menys plausible, ja que tots els valors són inferiors a la desena i un dels valors més alts correspon al setembre, és que es tracta de dies de pluja forta. El més interessant de la taula d'Hernández Morejón és, una vegada més, la notícia que ens dona de la realització, per part d'algú, d'observacions regulars, ja que ens assabenta que la seva taula es confecciona com a resum del registre de les observacions que es fan tres vegades cada dia a l'hospital militar.

Malgrat algunes coincidències, no podem pensar que l'autor desconegut d'aquestes observacions regulars —avui perdudes— fos el mateix apotecari Joan Bals, ja que aquest començà a treballar a l'hospital militar el 1811, mentre que les observacions es feien ja abans de 1804. Tampoc no podem pensar que fossin les que l'apotecari va realitzar a casa seva a finals del segle XVIII, ja que Hernández Morejón diu que la sèrie que ell emprà és obtinguda a l'hospital militar mateix. L'autor d'aquestes observacions, per tant, devia ser possiblement algun metge o empleat de l'hospital, que ho devia fer o bé pel seu interès o bé, el que seria més probable, com a dades a ressenyar en els llibres de l'hospital juntament amb les incidències sanitàries diàries.

El següent autor a considerar aquí, Johnatan M. Foltz (1810-1877), fou un cirurgià nord-americà que exercí entre els anys 1839 i 1842 a l'hospital naval que la marina del seu país tenia establert a Menorca quan el port de Maó fou quarter general de l'estació mediterrània de la marina americana (1823-1849) (Foltz, 1931; Llabrés, 1969). Aquest sanitari, que arribà a ser cirurgià en cap de la marina americana, publicà un llarg article —que més tard s'edità com a llibre— amb el recull de les seves experiències a l'illa de Menorca. El treball, titulat *The Endemic Influence of Evil Government, illustrated in a View of the Climate, Topography, and Diseases of the Island of Minorca* (1842), s'inspirava, en part, en l'ambientalisme mèdic i, en part, introduïa nous aspectes no gens freqüents en les topografies mèdiques estàndard.

Així, el cirurgià nord-americà compara la situació sanitària de l'illa en el seu temps amb la que descriu Cleghorn —del qual es confessa gran admirador— cent anys abans i arriba a la conclusió que ha empitjorat notablement. Aquest deteriorament no podia ser causat pel clima ni per l'ambient natural, que se suposaven els mateixos que en temps del metge escocès; per tant, la conclusió, ben original, de Foltz és que el responsable del fenomen és el mal govern de Ferran VII, a qui culpa d'haver empobrit Menorca. A partir d'aquí, han vingut als seus habitants les patologies que els afecten.

Per justificar les seves afirmacions Foltz necessita demostrar que, realment, el clima no havia canviat a Menorca en el lapse de temps transcorregut des de l'època de Cleghorn. Per açò fa una descripció detallada del clima a la seva època i cerca descripcions anteriors fiables per comparar-les amb les seves i veure si el clima de Menorca ha canviat en els cent anys que van entre 1740 i 1840, punt que, com hem vist, és crucial per a les seves teories.

Per aquest motiu recorre a la sèrie de temperatures d'aquests cent anys que es conservava a Maó —com hem esmentat a un apartat anterior—, per obtenir els valors

mitjans per estacions i comparar-los amb els valors obtinguts en els anys de la seva estada a Menorca, i arriba a la conclusió que no s'hi detecta cap diferència. També diu que els vents bufen amb les mateixes característiques de força i direcció que en temps de Cleghorn.

Malgrat que l'enfocament del problema és correcte dintre dels paràmetres científics de l'època, és clar que els mètodes emprats per Foltz no eren prou, o no ho eren gens, fiables per enfrontar una investigació d'aquesta mena. En primer lloc, els mesuraments de la temperatura amb els termòmetres de què podien disposar els frares al segle XVIII, i amb les precaucions metodològiques que podien prendre, fan sospitar que l'error experimental podia ser prou important. Així la comparació dels valors mitjans obtinguts a partir d'aquesta sèrie amb els mesurats per Foltz —suposant que aquests darrers fossin correctes experimentalment— no podien confirmar ni invalidar la hipòtesi de canvi climàtic. Quant als vents, les afirmacions del cirurgià nord-americà són encara més agosarades, perquè hem vist com Cleghorn no va fer cap observació quantitativa dels vents i, per tant, les seves observacions difícilment es poden comparar amb d'altres, si no és a títol orientatiu i mai per detectar d'una manera fefaent un canvi en el règim de vents.

A part de la seva contribució estudiant el cas de Menorca, Foltz basà les seves conclusions en les de dos autors americans, S. Forry i N. Webster, que han estudiat el tema en altres indrets geogràfics més extensos i han arribat a la mateixa conclusió que ell, és a dir, que el clima no ha canviat.

Pot resultar curiós que Foltz, per justificar la seva hipòtesi politicoambientalista, prengués la precaució de comprovar que no s'havia produït cap canvi climàtic, noció que en el nostre segle sempre es relaciona amb activitats antropogèniques. L'explicació, l'hauríem de cercar, segurament, en el fet que, a principis del segle XIX, encara devia ser viu el record del fenomen que avui coneixem com a «petita Edat del Gel» que va suposar una disminució important de temperatures a Europa entre l'inici del segon mil·lenni i principis del segle XVIII. Des d'aquest punt de vista, les conclusions a què arribaren Foltz i els altres investigadors estaven equivocades, ja que realment les temperatures hivernals eren diferents de les de feia dos-cents anys, encara que probablement la diferència entre les que eren característiques de l'Illa a l'època de Cleghorn i les de l'època de Foltz, només cent anys, eran massa petites per ser detectades experimentalment amb les possibilitats tècniques de l'època.

El darrer personatge que ocuparà la nostra atenció és el metge Rafael Hernández Mercadal. Malgrat que cronològicament l'hauríem d'haver col·locat en el segon lloc, el fet que va projectar la seva obra al llarg de tota la primera meitat del segle fa que sigui més convenient ocupar-nos-en com a cloenda d'aquesta època.

Hernández Mercadal estudià medicina i es graduà amb el títol de doctor a la Universitat de Montpeller, l'any 1806. Tornà a Menorca el mateix any de la seva graduació i hi exercí la professió durant la resta de la seva vida. Escriví nombrosos treballs sobre temes mèdics, i molt especialment sobre temes relacionats amb la salut pública i la lluita contra les epidèmies. D'aquests treballs, se n'han publicat alguns, d'altres s'han conservat manuscrits en l'arxiu de la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona, i d'altres han desaparegut.

Entre els treballs d'Hernández Mercadal que varen anar a la impremta, n'hi ha un que ens interessa aquí molt especialment. Es tracta d'un petit llibre que recull la dissertació que preparà per obtenir el grau de doctor en medicina a Montpeller. El seu títol és *De l'air et de ses propriétés physiques et chimiques, du rôle qu'il joue dans les différentes respirations, et des constitutions médicales*, i fou editat l'any 1806, a Montpeller, per G. Tournel. En aquest treball, Hernández Mercadal, seguint els corrents mèdics

ambientalistes, dedicava bona part del seu estudi a parlar d'aspectes climàtics i meteorològics.

El que resulta interessant en aquesta publicació és que l'autor, a més de dedicar, com sempre, un capítol a les constitucions atmosfèriques, és a dir, a l'estudi dels diversos conjunts de qualitats que pot presentar l'aire atmosfèric, que el fan susceptible d'actuar sobre l'estat de salut de les persones, dedica els dos primers capítols a desenvolupar —encara que molt sumàriament— el que avui denominaríem un petit tractat de física atmosfèrica. Així Hernández Mercadal, després d'unes pàgines en què parla de les propietats físiques de l'aire, dedica el primer capítol a l'estudi de les característiques i la naturalesa dels diferents meteors atmosfèrics —encara que, seguint les idees de l'època, inclou en l'estudi no tan sols fenòmens pròpiament atmosfèrics, sinó també fenòmens externs que afecten l'atmosfera, com els volcans. En el segon capítol passa revista detallada a les característiques químiques de l'aire atmosfèric, i els dos darrers es dediquen als aspectes mèdics.

El treball, però, no conté massa contribucions originals, ja que les dissertacions per obtenir el grau de doctor en aquella època consistien bàsicament en un treball de síntesi referit a un tema més o menys nou, realitzat a partir dels escrits dels autors que havien tractat el tema i amb l'afegitó d'algunes reflexions pròpies de l'aspirant a grau. Malgrat tot, creiem que s'ha d'esmentar aquí, perquè és un altre autor menorquí que s'ocupa de temes meteorològics i l'únic de qui sabem que, en els seus estudis, rebé una preparació específica sobre el tema. A més, se suposa, que, d'alguna manera, els interessos dels mateixos alumnes devien intervenir a l'hora d'elegir el tema per a la dissertació de graduació, i, per tant, la tria en el cas del metge menorquí seria una prova del seu interès pels corrents de l'ambientalisme mèdic, cosa que, d'altra banda, també ens corroboren altres escrits seus.

Segons Bover (1868), Hernández Mercadal és autor d'unes *Observaciones meteorológicas medicales de Menorca*, que no sabem si arribà a publicar, però que foren conegudes i esmentades per un metge francès, L' Auvergne, que historià la conquesta francesa d'Argèlia. També sabem, perquè el mateix autor ho explica moltes vegades, que preparava una *Topografia de Menorca*, que no arribà a finalitzar, però sí que va recollir totes les dades i documents necessaris per fer-ho, material que devers els anys seixanta del segle passat es conservava relligat en sis toms de mida foli (Bover, 1868). Encara que no hi ha cap descripció d'aquests volums, hem de suposar, atès el caràcter ambientalista de les topografies mèdiques, que entre aquesta documentació hi devia haver abundants referències al clima.

En darrer terme, tenim notícia que preparà uns informes sanitaris setmanals, a partir de 1855, d'acord amb el Codi Sanitari promulgat a l'època, en els quals representava un paper destacat el tema meteorològic (Aristoy, 1946). Aquests documents, que devia preparar pel fet d'ocupar el càrrec de subdelegat de medicina de Menorca, constaven d'un sol full. En la part davantera es reproduïa l'estadística setmanal de malalts, classes de malalties i gravetat, com també el nombre de defuncions. En la part posterior es donaven les dades meteorològiques de cada dia de la setmana, obtingudes amb observacions a l'alba, al migdia i a la nit, sense especificar les hores exactes en què s'havien fet. Les observacions només feien referència a la temperatura, mesurada com sempre en una escala de Reamur, a la pressió atmosfèrica, mesurada en polzades, i als vents. D'aquests darrers, només se n'assenyalava el quadrant d'on bufaven sense especificar direcció concreta dintre del quadrant, demostrant una vegada més que les mesures es feien per interès sanitari ja que, des del punt de vista mèdic, aquesta dada era suficient per conèixer la «qualitat sanitària» de l'aire. En darrer terme s'oferia una descripció de les incidències meteorològiques del dia (boires, núvols, brises, etc.).

Hernández Mercadal morí l'any 1857, però hem de suposar que el seu successor en el càrrec de subdelegat devia continuar amb els mesuraments meteorològics. En tot cas, però, no en tenim cap notícia ni se n'ha conservat cap document. Així, Rafael Hernández és el darrer membre conegut d'aquesta llarga sèrie de sanitaris que, partint de Cleghorn, arriba fins a ell i desenvolupa la meteorologia observacional a Menorca amb l'objecte de determinar les característiques climàtiques de l'Illa, coneixement necessari, segons Hipòcrates, per dur endavant la tasca terapèutica.

A partir d'aquest moment —i encara que en el procés també intervé algun sanitari— la meteorologia es desenvoluparà a Menorca com a ciència autònoma, d'interès per si mateixa i orientada cap a la predicció del temps, i no per a la previsió de la natura de les malalties. Aquesta és, si més no, la postura dels nous observadors que apareixen, un després de l'altre, al llarg de la segona meitat del segle —Archibald Remy (m. 1863), Joaquim Carreras i Maurici Hernández Ponsetí (1859-1932), el darrer dels quals perllonga la seva activitat fins ben entrat el segle XX. Carreras i, sobretot, Hernández Ponsetí obtenen els seus mesuraments i els trameten a institucions de fora de l'Illa i, fins i tot, de fora de l'Estat espanyol. D'aquesta manera foren col·laboradors en els incipients estudis globals dels estats atmosfèrics que marquen els inicis de la meteorologia sinòptica. És precisament al final d'aquesta successió d'observadors quan apareix la figura de Josep M. Jansà que continuarà, gairebé en solitari, la tasca iniciada pels seus antecessors i li donarà, d'una banda, forma plenament moderna, i, d'altra, la completarà, per primera vegada, amb estudis d'índole teòrica.

Referències

- ARISTOY SANTO, F. (1944). «El parte sanitario semanal de Mahón en 1856». *Revista de Menorca*, 1944, 376-379.
- BOVER, J. M. (1868). *Biblioteca de escritores Baleares*. Palma: Impremta de P. J. Gelabert.
- FERRER ALEDO, J. (1946). «Informe de flora medicinal menorquina del año 1774». *Anales de la Real Academia de Farmacia*, 4, 651-654.
- FOLTZ, C. S. (1931). *Surgeon of the seas*. Indianapolis: Bobbs-Merrill.
- LLABRÉS, J. (1969): *El Dr. Foltz de la marina norteamericana en Mahón. 1839-1841 y 1867*. Palma.
- MOLL, F. B. (1920). «Un anemómetro inventado en Menorca». *Revista de Menorca*, 1920, 365-376.
- RIERA I TUÈBOLS, S. (1985). *Ciència i tècnica a la il·lustració: Francesc Salvà i Campillo (1751-1828)*. Barcelona: Edicions de La Magrana.
- VALLRIBERA, P.; ESCUDÉ, M. M. (1995). «L'obra manuscrita de Miquel Oleo i Quadrado a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona» dins *Actes del catorzè Congrés de Metges i Biòlegs de Llengua catalana*, 719-731. Palma: UIB.
- VIDAL HERNÁNDEZ, J. M. (1991). «George Cleghorn: una aproximació a la seva vida i a la seva obra». *Revista de Menorca*, III, 351-372.
- VIDAL HERNÁNDEZ, J. M. (1992). «Ciència i societat a Menorca al tombant dels segles XVIII-XIX». *Randa*, 31, 97-129.
- VIDAL HERNÁNDEZ, J. M. (1993). *La ciència de la meteorologia a Menorca al llarg del segle XVIII*. Ciutadella: Monografies Menorquines, 68.
- VIDAL HERNÁNDEZ, J. M. (1994). «George Cleghorn, un metge britànic a la Menorca setcentista» dins CAMARASA, J. M.; MIELGO, H. i ROCA, A. (coord.): *I trobades d'història de la ciència i de la tècnica*. Barcelona: SCF, IME, SCHCT.