

Ara ja no tant; però fa un temps, amb l'arribada del primer urbanisme, els habitants dels pobles que creixen a l'ombra del Montgó, Xàbia i Dénia sobretot, sí que advertien en relació amb la proliferació de xalets a les falces de la muntanya que "arribaran dalt del tot". Pocs sabien, però, que a prop del cim del promontori més lloat de la Marina Alta ja hi havia una construcció; una casa; més aviat una cabana: Ca Biot, en definitiva.

El proper divendres 9 de febrer es compliran dos-cents anys de l'estada dels científics Jean Baptiste Biot i Francesc Aragó al cim del Montgó el 1807. Hi van instal·lar una estació amb l'objectiu de trobar un bon lloc per a continuar les triangulacions geodèsiques amb les quals es buscava l'ajustament de la mesura del metre. Des de dalt de la muntanya, ajudats de la flama d'una foguera i el reflex d'un espill, es comunicaven amb els seus col·laboradors, que eren a les muntanyes del Desert de les Palmes a Benicàssim (Plana Alta), la de Cullera (Ribera Baixa) o el Campvell, a l'illa d'Eivissa. Ca Biot, una edificació de quatre parets de pedra en sec i un sostre de brançam, va esdevenir una fita estratègica per a la història de la ciència. Va marcar el punt de comunicació visual entre la Península i les Illes.

Però fins a arribar a les muntanyes dels Països Catalans van haver de passar moltes coses abans. Primer que res hi va haver Talleyrand i el pèndol. L'aparell no van tenir l'èxit que pretenia com a patró de mesura universal. La medicció que feia no era la mateixa a tota la Terra i variava d'acord amb la latitud en la qual es trobava. Eren, però, anys revolucionaris i francesos i d'aquell moviment indefugible van quedar dues idees fonamentals: d'una banda, la declaració dels dret fonamentals de l'home i, d'altra, la uniformitat dels pesos i les mesures. El març del 1791 es va proposar a la Reial Acadèmia de París utilitzar la longitud del meridià com a fonament. El rei Lluís XVI, encara amb el cap sobre els muscles, va oficialitzar amb la seua signatura que el metre correspondria a la 1/10.000.000 part del quadrant d'un meridià terrestre. La naturalesa com a patró havia triomfat.

La cara nord de Ca Biot. A la dreta, vista des de la cara sud.



CÉSAR PALAZUELOS

Muntanyes fetes a mida

El proper 9 de febrer farà dos-cents anys de l'estada de dos científics al cim del Montgó, a la Marina Alta. Hi van construir una cabana, Ca Biot, des d'on van treballar en l'ajustament de la mesura universal del metre, implantada per França el 1791, mitjançant un sistema d'espills i fogueres amb el qual es comunicaven amb altres llocs com Benicàssim o Eivissa. Les muntanyes dels Països Catalans van ser les protagonistes d'una aventura fonamental per a la història de la ciència.

El problema tèdic s'havia resolt i llavors només faltava esbrinar la metodologia necessària per ajustar la mesura. Es va plantejar molt senzilla a priori: s'havia d'ascendir als cims de les muntanyes i traçar triangulacions geodèsiques, la distància entre un punt i un altre havia de ser de 30 a 50 quilòmetres.

D'acord, però... coneixen prou els meridians?, es preguntaven els científics.

El meridià de París havia estat estudiat bona cosa des del segle XVII. El tram que va des de Dunkerque fins a Perpinyà se'l sabien pam a pam, de manera que, tot unint necessitat i afany universal, la Reial Acadèmia de París



decidí superar les fronteres i ampliar els mesuraments a un altre estat, l'espanyol. L'encàrrec es va fer a dos dels científics més prestigiosos d'aleshores: Delambre i Mechain.

Mechain i els primers passos a Catalunya.

Pierre André Mechain va començar els treballs de mesura de la cadena de muntanyes de Catalunya entre 1793 i 1795. Va ser llavors quan es va plantejar continuar fins a les Illes Balears. El problema principal era que no s'havia intentat un gran triangle geodèsic sobre la mar, a una distància de més de 200 km entre un punt i un altre. Calien telescopis molt més grans i la proposta finalment va ser abandonada.

Tanmateix, com a bon científic, Mechain era cabut. El 25 d'abril del 1803 Napoleó el va autoritzar a tornar a Barcelona; hi anava amb la idea de concretar disset triangulacions des dels Pirineus fins a l'illa de Formentera. De bell nou va escalar muntanyes amb l'objectiu d'esbrinar des de quins cims es veien les Balears. Una de les novetats principals d'aquesta nova etapa fou que l'estudiós francès va incloure en el seu mapa el territori valencià. El País Valencià esdevenia llavors la prolongació del meridià i es van fixar cinc triangulacions localitzades entre el Desert de les Palmes (729 metres d'altitud) de

Benicàssim amb Cullera (233 m) i els Masons a Eivissa. Mechain ho va fer poc abans d'emmalaltir. Una febre groga el va vèncer i es va morir el 1804, a la casa pairal que tenia a Castelló el seu amic el baró de la Pobla de Tornesa.



Biot i Aragó reprenen l'aventura.

El francès Jean Baptiste Biot (1774-1862) i el rossellonès d'Estagell Francisc Aragó eren dos xiquets el 1806. Així els defineix Antoni Ten, professor d'Història de la Ciència de la Universitat de València i especialista en l'ajustament de la mesura del metre a terres

valencianes. Biot i Aragó van decidir reprendre les idees de Mechain tot passejant pels corredors de l'Observatori de París. Tenien per davant la tasca de fer 11 triangulacions més i per a poder-la dur a terme van anar a cercar el vistingrau de qui aleshores era la patum de l'astronomia francesa: Pierre-Simon Laplace. "Endavant!", va ser la resposta. Aconseguiren així l'autorització del Boreau des Longitudes el maig del 1806. Acompanyaren Biot i Aragó els científics Rodríguez i Chaix. Al cap de poc temps, el Boreau va començar a rebre cartes de Biot que li servien de seguiment. No ho tenien clar, els astrònoms. Es preguntaven si realment des de Benicàssim i Cullera —recordeu la triangulació última de Mechain— es podien veure les muntanyes de les Illes. No van tenir més remei que fer un volt al raonament: calia anar a les Balears i des d'allí comprovar quines muntanyes valencianes s'hi veien.

La visibilitat entre les Illes i les terres valencianes.

El 23 d'octubre del 1806 Biot va arribar a Dénia per primera vegada. L'endemà va salpar cap a Eivissa, però el científic es va quedar, de reüll, amb la magnanimitat del Montgó, i sobretot amb la seua proximitat a la mar. Li ho va contar en una carta a Delambre, aquell primer company de projecte del malaguanyat Mechain. Un cop arribat a l'illa d'Eivissa, l'equació va començar a aclarir-se: Cullera no es veia i el Desert de les Palmes a Benicàssim s'endevinava amb molta dificultat per la boira. Tanmateix, aquella muntanya en la qual Biot s'havia fixat feia només unes hores, el Montgó, es veia d'allò més bé. D'aquesta manera, Biot i Aragó van decidir estendre cap al sud les triangulacions, i el promontori de Dénia i Xàbia va esdevenir peça clau de la nova mesura.

Les noves triangulacions es van recolzar al Desert de les Palmes en un dels extrems, Cullera en un altre, també hi havia el Montgó (753 m), un altre extrem al cim des Cap Vell (395 m) a Eivissa, i finalment la Mola (192 m) de Formentera.

L'estació a 753 metres d'altitud.

Així va ser com Biot i Aragó van tornar a Dénia el 1806. Començaren llavors

Encenien una foguera la llum de la qual reflectien en un reverber, a més d'altres aparells, que havia de desviar el focus il·luminós cap a un punt determinat



A l'esquerra Jean Baptiste Biot, a la dreta, Francesc Aragó, i a la part central, mapa amb les triangulacions geodèsiques fetes per tots dos científics per tal d'ajustar la mesura del metro.

els preparatius per realitzar les mesures dalt de tot del Montgó. En concret es té notícia que els dos científics van ser dalt del cim el 9 de febrer del 1807. Abans, però, van haver d'encomanar la construcció d'una cabana al punt des del qual es veien millor les Pitiüses i el nord del País Valencià. Hi van instal·lar l'estació geodèsica. Es va aixecar així Ca Biot, de la qual encara es conserven d'allò més bé les quatre parets de pedra en sec sobre les quals se sostenia una teulada feta probablement de branques vegetals, pi i carrasca sobretot. Biot i Aragó van ser dalt del Montgó al mes de febrer perquè, juntament amb els seus col·legues Rodríguez i Chaix, van aprofitar les calmes de la mar: estadi

marí que coincideix amb els mesos de gener i febrer –també finals de desembre– i que es caracteritza per una calma absoluta a la mar i pel cel ras, amb absoluta visibilitat.

Fogueres, espills i vent. El mètode que van utilitzar els científics es basa en la reflexió de la llum. Ço és, tot aprofitant que moltes nits de gener i febrer el cel és ras, encenien una foguera la llum de la qual reflectien en un reverber, a més d'altres aparells, que havia de desviar el focus il·luminós cap a un punt determinat. Dos punts, en aquest cas: el Desert de les Palmes, on havia d'haver-hi encesa una altra foguera, i es Cap Vell d'Eivissa, amb la

mateixa instal·lació. Tres raigs de llum que per descomptat s'havien de fer de nit. Un condicionant que, a més, coincidia amb les temperatures més baixes de l'any. En aquest sentit, Francesc Aragó va recordar a les seues memòries, arrellegades sota el títol *Historia de mi juventud* i publicades per Alianza Editorial, "les terribles ràfegues dels vents i les tempestats" que patien en el decurs de les seues investigacions. Amb tot, en el mateix llibre Aragó explica que temia molt més els bandolers que el mal oratge. De fet, diu que no van parar d'atacar-lo fins que els va confessar que no li quedaven diners, no tenia ni un clau.

40 centímetres reeixits. Els viatges entre Dènia i Eivissa es van repetir i els astrònoms feien estades irregulars a l'estació de Ca Biot com a la resta de les muntanyes. Finalment, el 4 de maig del 1808 els dos científics van considerar acabades les seues triangulacions, n'havien arribat a fer deu. Al cap i a la fi va ser una aventura reeixida perquè la primera mesura del meridià feta per Mechain va ser ajustada en 40 centímetres per Biot i Aragó. Enre es van deixar una casa que, com aquell que diu, és ben inaccessible dos-cents anys després de construir-se, encara i tot.

Cèsar Palazuelos

Els problemes identitaris d'Aragó

Quan Jean Baptiste Biot va partir cap a París des d'Eivissa, el gener del 1808, per concretar les dades arrellegades durant més de dos anys. Francesc Aragó s'hi va quedar un temps més treballant juntament amb Chaix i Rodríguez. Uns mesos més tard es va traslladar a Mallorca, al cim s'Esclop, a 926 metres d'altitud, per continuar treballant en les mesures geodèsiques. Tan amunt, Aragó no va saber el que passava arran de terra. La guerra del Francès havia esclatat i els mallorquins, revoltats contra tot allò relacionat amb els veïns del nord, van recordar que dalt de la muntanya hi havia un astrònom, francès precisament. De seguida, i enmig del fervor bèl·lic, l'estudiós va ser catalogat com a espia de l'enemic. Així és com es va formar un avalot que enfilà muntanya amunt amb l'objectiu d'apressar Aragó. Però un mariner que estava al seu càrrec se'n va assabentar i va córrer a avisar-lo. El patró Damià, com l'anomenaven, va aconseguir arribar abans que l'escamot antifrancès i, sortosament per al científic,

també li va dur una muda de roba mallorquina. Ben vestit van baixar pel camí i, ves per on, es van topar amb els que pujaven a "matar el francès". Llavors, segons conta el mateix Francesc Aragó, "ningú no em va reconèixer perquè jo parle perfectament el mallorquí –el científic era del poble catalanoparlant d'Estagell, al Rosselló–, vaig encoratjar encaridament aquell destacament perquè seguien per aquell camí i jo vaig continuar la ruta cap a la ciutat". Tanmateix, mesos tard Aragó sí que va tastar la presó al castell de Bellver, encara que ho va fer de manera voluntària perquè s'hi sentia més segur que al carrer. De fet, va haver de córrer i així i tot "durant la meua cursa només vaig rebre una ganiveta a la cuixa", explica ell mateix, i afegeix que "sovint es veuen presoners que s'allunyen, cames ajudau-me, del calabós; potser jo sóc el primer que ho he hagut de fer a la inversa". A la fi, i després de noves aventures, Aragó va poder fugir a l'Alger per emprendre des d'allí el camí a París.