

El tòmbolo de Montjuich

per

J. R. BATALLER, Pvre.

A propòsit del treball intítulat «Procesos constructivos en algunos puntos del litoral español (tómbolos)», hem procurat cercar dades sobre el fenomen constructiu, que se esmenta, de nostra costa i en especial de la platja barcelonina.

El perfil de la ratlla costera que va des de la desembocadura del Llobregat al Besós és actualment quasi una ratlla dreta fent una lleugera inflexió vers el continent en la part on està edificada nostra ciutat i en la que es trobà el major valor d'aquesta corba; la distància mitja que hi ha entre les dos corrents fluvials és de uns 14 Kilometres, trobant-se més aprop el Besós que el Llobregat

En l'últim període terciari, és dir, en el pliocènic, la configuració costera era molt diferent de l'actual: el pla de Barcelona restava sumergit en el mar; s'aixecava esbelt el Montjuich formant una illa, que constituïa un punt d'apoi per la deposició dels materials que arrastraven les corrents marines costeres, lo que motivà que s'anés cegant el mar que banyava les properes serralades del Tibidabo i Sant Pere Màrtir i que estaven separades del Montjuich per una distància de uns 3.5 Km. ja que el límit coster d'aquest mar passava per les immediacions de la Font de la Gotlla i paral·lelament seguia des de Esplugues a Torre Melina, part baixa de Sarrià, cap al Turo Park, Travessera i d'allí vorejant la Muntanya Pelada, en direcció normal, vers el congost de Montcada.

La sèrie de fenòmens tectònics ocorreguts durant aquest període són exposats amb tot detall en la publicació «Montjuich» (1).

A l'iniciar-se el període quaternari tenim ja emergit el pla de Barcelona en quasi sa totalitat, recobrint-se en els temps successius dels dipòsits continentals, existint alguns claps lacustres i restant Montjuich com un cap.

En el cas de donar-se el tòmbolo de Montjuich hauria d'ésser durant els temps pliocènics en que formava una illa distant de la costa uns tres kilòmetres, com abans hem indicat, ja que el subsol de la ciutat de riu a riu és pliocènic i el quaternari que recobreix quasi en sa totalitat, és con-

(1) Montjuich. Notes geològiques por el Dr. FAURA y SANS Pbro. pág. 28-36.

tinental amb palets aglutinats per traverti a la base, a la que segueix un horitzó fossilífer amb *Helix*, *Elephas* etc... i finalment el quaternari travertinc-argilós amb fauna també continental que és el de major espessor; (1) tots aquests elements han d'ésser considerats aportats al pla per les corrents terrestres i no marines. En el cas d'haver sigut depositats els esmentats materials per les corrents marines, seria més natural que dominés l'element sorrenc, que precisament falta, i en canvi es troba en la formació terciària. En resum, si a Montjuich ha existit tòmbolo aquest ha sigut durant el terciari, no quaternari, lo qual confirma més el esquema de la regió del cap «Montjovis», representat en la obra esmentada.(2)

Aquesta també és la tesi de l'autor del treball que comentem, és a dir que, el tòmbol de Montjuich és d'edat pliocènica i a propòsit seria molt interessant estudiar el morrot de Salou, que sens dubte haurà de considerar-se com un tòmbolo, potser més antic encara que Montjuich, en el que es troben les formacions juràssica, cretàica, oligocènica i miocènica al descobert vorejades per el potent quaternari del Camp i cobert en part per les dunes en la part Sud, trobant-se en el subsol unes argiles marines potser pliocèniques.

El pla de Barcelona durant els temps quaternaris ha anat guanyant terreny al mar d'un modo molt sensible, com també les planures del Llobregat i Besós, que a l'iniciar-se el període, la ratlla costera seguia quasi recta desde Castelldefels fins al peu d'on s'assenta Santa Coloma de Gramanet passant per prop de Gavà, Viladecans, Cornellà, Hospitalet, Bordeta, on començava el Cap de Montjovis seguint per la part alta de la Ciutat en que s'asentava el Taber, que formaria un cap molt més reduït, vers la part baixa de Vallcarca, Horta i congost de Montcada. En la època romana el port de Barcelona es trobava a l'altra part de Montjuich (3) que amb l'acció persistent de les corrents marines i terrestres va quedar omplenat; d'allavors ençà s'establí el port a la part oposada de Montjuich on existia una petita badia, limitada per un costat per la muntanya i en el costat oposat per el braç de terra que avançava del Taber que ja hem vist existia a últims del quaternari.

L'avenç dels deltes del riu Llobregat i Besós és de temps ha observat, i de una manera especial el del Llobregat (4) tenint major valor nu-

(1) Mapa geológico y topográfico de la provincia de Barcelona. J. ALMERA. 1900. 2^a edición.

(2) Pág. 27. FAURA i SANS. Montjuich.

(3) Junta del Puerto de Barcelona. Memoria sobre el estado y adelanto de las obras de dicho puerto durante los años 1911 a 1915 ambos inclusive Barcelona 1916 pág. 97.

(4) Avenç del delta del Llobregat. FAURA i VILASECA. BUT. INST. CAT. HIST. NATUR. any 20. pág. 102.

mèric en temps passat que ara, es-ent respecte al Llobregat 1.11 m. per any: del Besós són escassíssimes les dades que es tenen.

Atenent a les dimensions superficials de les conques dels dos rius que són pròximament de 5.400 Km. quadrats per el Llobregat i de uns 1.050 Km. per el Besós, el creixement del delta segons aquest factor serà major en el primer que en el segon i d'aquí que els terrenys aluvials del primer poden computar-se en 140 Km. quadrats i els del segon en uns 18 Kilòmetres quadrats. La desproporció entre els aluvions dels dos rius s'augmenta per altres factors i dels que sens dubte té un gran valor, les corrents costeres. En la costa barcelonina domina de temps immemorial una corrent que va de N. a S. que és la que aporta les sorres a les reduïdes platjes que gaudim.

El continuat trasllat de sorres del N. al S. féu que perillés el port i en especial llur fondària: segons els Treballs de SAMPERE i MIQUEL la mar arribava durant el segle XIV on avui hi ha edificat el Museu Martorell (1) en quin subsol es troben nombrosos restos d'animals, estant avui aquest edifici a més de 600 metres del mar i dóna un promig d'avenç de la costa de uns 100 metres per segle. Les sorres transportades al topar amb les obres de defensa del port construïdes segons els projectes de STRASIO de 1477 a 1696, féu que anés augmentant la terra ferma i donés lloc a pensar en nous treballs de defensa del port, donant-se el cas en 1743 que la boca del port quedés completament obstruïda de tal manera que es podia passar des de la torre on encara hi ha el rellotje en el moll de Pescadors fins a Montjuich sense mullar-se.

A mida que es construïen nous espigons per defensa de l'incipient port, més terra ferma es guanyava i aixís del petit illot existent en 1415 davant de Llotja ha anat creixent fins a formar l'actual Barceloneta on es manifesta encara en nostres temps un continuo creixement.

L'enginyer RAFO en 1859, després d'un estudi molt detingut arribà a aquestes conclusions: «qué la direcció general de les corrents marines és de N. a S. arrastrant-se quasi per la costa i el Llobregat no pot causar cap mal al port ja que es troba al sud i la corrent va de N. a S. ni amb el creixement del delta, que diu que en 30 anys ha avençat 250 metres, se aniria cegant poc a poc implicaria la execució de periòdics drenatges per la conservació de la fondària i el Besós representa amb sos aluvions i poques crescudes una part solament de la acumulació de les sorres que formen les barres procedents en sa majoria de les denudacions de la cordillera litoral arrastrades al mar per les nombroses rieres de la costa de llevant; la idea de variar el llit del dos rius, fent-los anar a desaiгуar a més gran distància de Barcelona per fer desaparèixer les sorres és absurda.» (2)

(1) Junta de Ciències Naturals, Anuari 1916 pág. 212.

(2) Junta del Puerto. Pág. 98.

La descripció que fa de la formació de la Mar Vella és molt exacta(1). «Quan no existia cap obra al port, el litoral de la ciutat restava representat per una platja i un mar de gran fons el qual s'observa en altres poblacions marítimes no molt distants de la capital; una part de les arenas procedents de Llevant passava de llarg; una altra es detenia per donar lloc, encara que lentament al creixement de la platja. Però des de que començaren les primeres obres amb espigons i després de la ampliació per donar resguard a les embarcacions contra els embats del mar de Llevant, canvien els efectes per conseqüència de dites obres, encara que existien les mateixes causes. Des del primer moment que es presentaren obstacles al lliure curs de les sorres, degueren detenir-se naturalment en aquells primer contra llur basament des de la costa, obeïnt a la llei hidrodinàmica; aquesta acció per causa del gran fons d'aquest mar es trobava limitada a una franja marítima molt estreta. El resultat fou un avenç de la platja en el sí format per l'obstacle sempre amb harmonia amb el progressiu creixement de la platja sobre el mateix, fins que omplena: amb les sorres que necessitava, lo qual està amb relació amb lo avençat de l'obstacle, quedà formada la nova costa i les sorres, ja excedent, rebassen aquell per marxar en direcció determinada.»

Aquestes sorres sobrerres formaren les barres arenoses que destruïen abans l'entrada del port i feren creure, fins a 1829 en la impossibilitat de l'existència d'un port perdurable.

Amb els dos espigons emplaçats normals a la costa de Mar Vella en 1902 s'obtení un avenç de la platja de 11 metres a més de 7.500 metres cúbics de sorra utilitzada en les obres del port. Aquest resultat es feu extensiu a tota la zona del Besós, lo qual donà peu a la idea de construir un passeig marítim des del Moll Nou al Parc. En 1904 els forts temporals del sud desmantellaren aquesta formosa platja posant fins en perill les edificacions del Nuevo Vulcano en 1914 i en un mateix dia s'ha donat el cas de formar-se platja i desaparèixer, segons la direcció del temporal, perjudicant en gran manera les edificacions de banys emplaçades en dita zona així com el Club de Natació de Barcelona.

Es de notar que aquest transport de sorres per les corrents costeres no afecta a tota la platja barcelonina sinó que sols té efecte el aterrament fins a Mar Vella no havent mai vist dipòsits sorrencs a tot lo llarg de l'escollera del E. que avença encara mar endins prop de 2 kilòmetres i que està emplaçada formant un petit angle amb l'orientació que porta fins a Mar Vella.

Al peu del penyassegat del Morrot no es verifiquen dipòsits sorrencs de cap mena ja que queda fora de l'influència de la corrent dominant de N. a S.

El fet esmentat en el treball comentat de què en el penyassegat del

(1) *Ibidem*, pág. 99

Morrot, on abans batien les ones del mar, avui hi ha una carretera i ferrocarril, s'explica abans, per haver sigut aplanat el terreny amb dinamita i avui, la major superfície que presenta, per haver sigut omplenat amb les dragues que projectaven les sorres que recollien d'altres indrets de nostra badia.

La boca del port mira al Llobregat i aquesta orientació seria impossible si es verificués transport de materials de S. a N. amb la mateixa intensitat que es verifica de N. a S., no podent-se negar l'existència de corrents secundàries probablement profundes que aporten al port els materials aluvials del Llobregat que formen un gruix de 10 centímetres per any al fons del port, en lo que intervé un nou factor i és que de temps ençà sembla que s'inverteixi el règim secular de la costa, dominant els temporals del segon quadrant als del primer; això explicaria el cas de què es formés una platja sota el penyassegat del Morrot. Després de totes les consideracions exposades queda fora de dubte que en el basament del Montjuich no hi cap procés constructiu coster i que en cas que existís seria provocat per els materials del Llobregat, ja que queda fora del camp d'acció de les corrents litorals del N. per la sèrie d'escolleres que el separen i que defensen per llur especial disposició el cegament del port per les corrents sorrenques tan del Nord, com del Sud.