

Navegació de Cabotatge: singladura pel front marítim de Barcelona, del Llobregat al Besòs (dissabte 24 de maig de 2003)

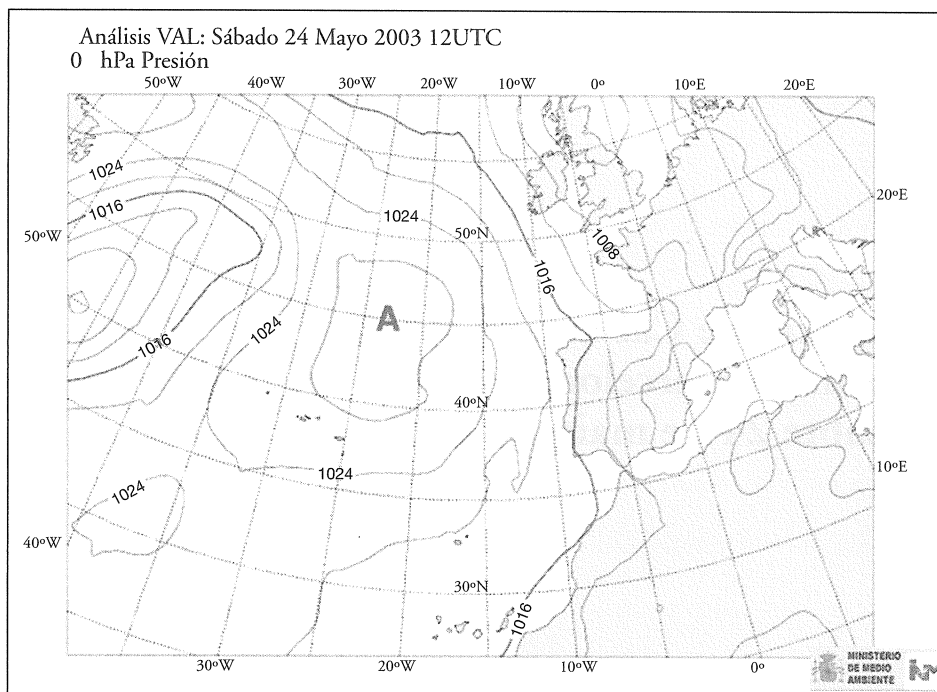
**Eric Vehil i Blanco
Xavier Arnau i Bofarull**

Dissabte 24 de maig de 2003 s'efectuà una travessia marítima al llarg de la costa de Barcelona, entre les desembocadures del Llobregat i del Besòs. Aquesta jornada de navegació de cabotatge va ser possible gràcies a la Confraria dels Germans de la Costa, entitat que oferí generosament els sis vaixells de vela amb què es realitzà la singladura. Els velers *Bruixot*, *Bruixa II*, *Tirant lo Blanc*, *Paciència*, *Clea* i *Nabucco* embarcaren la tripulació, socis i amics de la Societat Catalana de Geografia, comandats pels seus respectius patrons, Pep Bermejo, Joan-Anton Fernández, Esther Espasa, Agustí Arana, Joaquim Veà i Xavier Arnau.

Ens agradaria poder dir que set dies abans del 24 de maig vam començar a alçar els ulls per descobrir cels rogencs o de blaus nítids, o núvols de formes estranyes i anticipadores, o bé veure premonitòries evolucions en el vol de les aus, per tal de, dipositaris d'una antiga i ancestral saviesa, poder esbrinar el temps que tindriem el dia de la sortida. Però lligats per velles devocions quantitatives de les èpoques d'estudiant, ens connectàvem cada vespre a Internet per veure què ens deien els models de predicció que els diferents organismes nacionals i internacionals forneixen al públic interessat.

El model HIRLAM/MASS elaborat per l'Instituto Nacional de Meteorología presentava per al 24 de maig la situació que podem veure a la figura 1:

Figura 1



Com es pot veure, l'anticicló de les Açores estava ben centrat a l'Atlàntic Nord amb una baixa relativa a llevant de la Península, centrada a la costa mediterrània. Els vents resultants¹ d'aquesta situació isobàrica, representats a la figura 2, també proporcionada per l'Institut Nacional de Meteorologia, indicava la presència de vents febles de llevant o de xaloc, vents als quals cal mirar amb cautela: ja se sap, les activitats que depenen de la natura cal realitzar-les amb prudència i humilitat. No sempre es poden dur a terme quan volem i on volem.

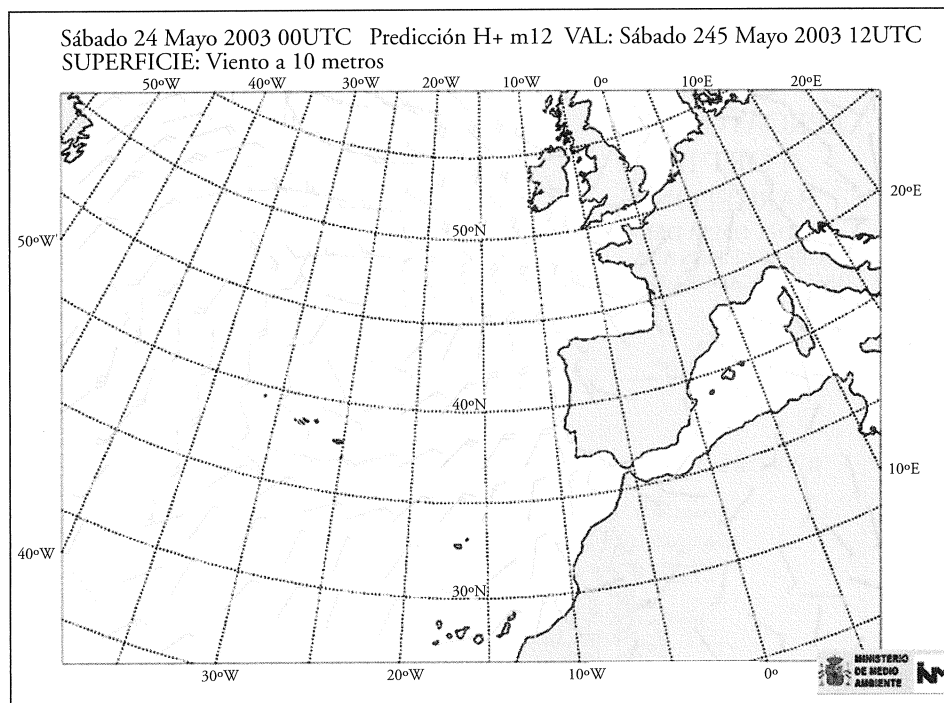
A les 08 h (HRB),² les tripulacions i passatgers es van trobar als respectius molls d'embarcament. A cada passatger li fou lliurat un dossier elaborat per la Confraria, que contenia un parell de cartes nàutiques del front marítim de Barcelona, traçades per Eric Vehil, documentació sobre els fars de Barcelona —Llobregat, Montjuïc i Barceloneta—, el mesurament del metre, dades climatològiques i quatre cartes celestes.

Les cartes nàutiques, que prengueren com a referència la carta núm. 4819 de l'Institut Hidrogràfic de la Marina, denominada "Puerto de Barcelona",

¹ Les fletxes indiquen la direcció del vent i el plomall posterior en representa la força (la ploma llarga equival a 10 nusos; la ploma curta, a 5).

² HRB: Hora del Rellotge de la Bitàcola. És l'hora corresponent al fus horari pel qual està navegant el vaixell i és l'hora que regeix el funcionament dels serveis del vaixell. En travessies oceàniques, aquesta hora es va adaptant a la posició del vaixell, una hora menys si es va cap a l'oest, una hora més si es va cap a l'est. Val a dir que el canvi d'hora no es fa de manera sobtada quan el vaixell canvia de fus horari, sinó que es va fent gradualment per no perjudicar les tripulacions.

Figura 2



escala 1:10.000, abastaven l'espai marítm per on era previst navegar i la costa que l'emmarcava. La primera carta (fig. 3) presentava tots els trets naturals i artificials que, a criteri de l'equip de la Confraria encarregat d'elaborar el dossier, eren compatibles amb l'escala adoptada, amb les necessitats de la navegació per la zona i la fàcil lectura. D'aquesta manera, ultra els edificis més característics de la ciutat de Barcelona, es va fer èmfasi en la senyalització pròpiament nàutica: fars, boies, especs, senyals d'entrada a canals de navegació, etc. La carta també contenia les línies batimètriques, les coordenades de la projecció Mercator i la indicació de la declinació magnètica i la variació local. La segona carta (fig. 4), amb menys informació, representava les línies de costa existents als segles XV i XIX, sobreposades a l'actual, i els tipus de fons marins existents a la zona de navegació.

Un altre aspecte d'interès recollit al dossier era la disparitat de dades meteorològiques que proporciona el *Derrotero de las Costas del Mediterráneo Num. 3 Tom I*, publicat per l'Institut Hidrogràfic de la Marina, a Cadis, l'any 1998, i les proporcionades pel Servei de Meteorologia de Catalunya. Aquesta disparitat es refereix a la direcció predominant dels vents a Barcelona. El *Derrotero* dona com a vent més freqüent, a Barcelona, el garbí, és a dir el vent del SW. En canvi, per al Servei de Meteorologia de Catalunya, el vent que hi bufa més sovint és el gregal, és a dir del NW. La Confraria adreçà una consulta al respecte a aquest darrer organisme, la resposta del qual —a través

Figura 3

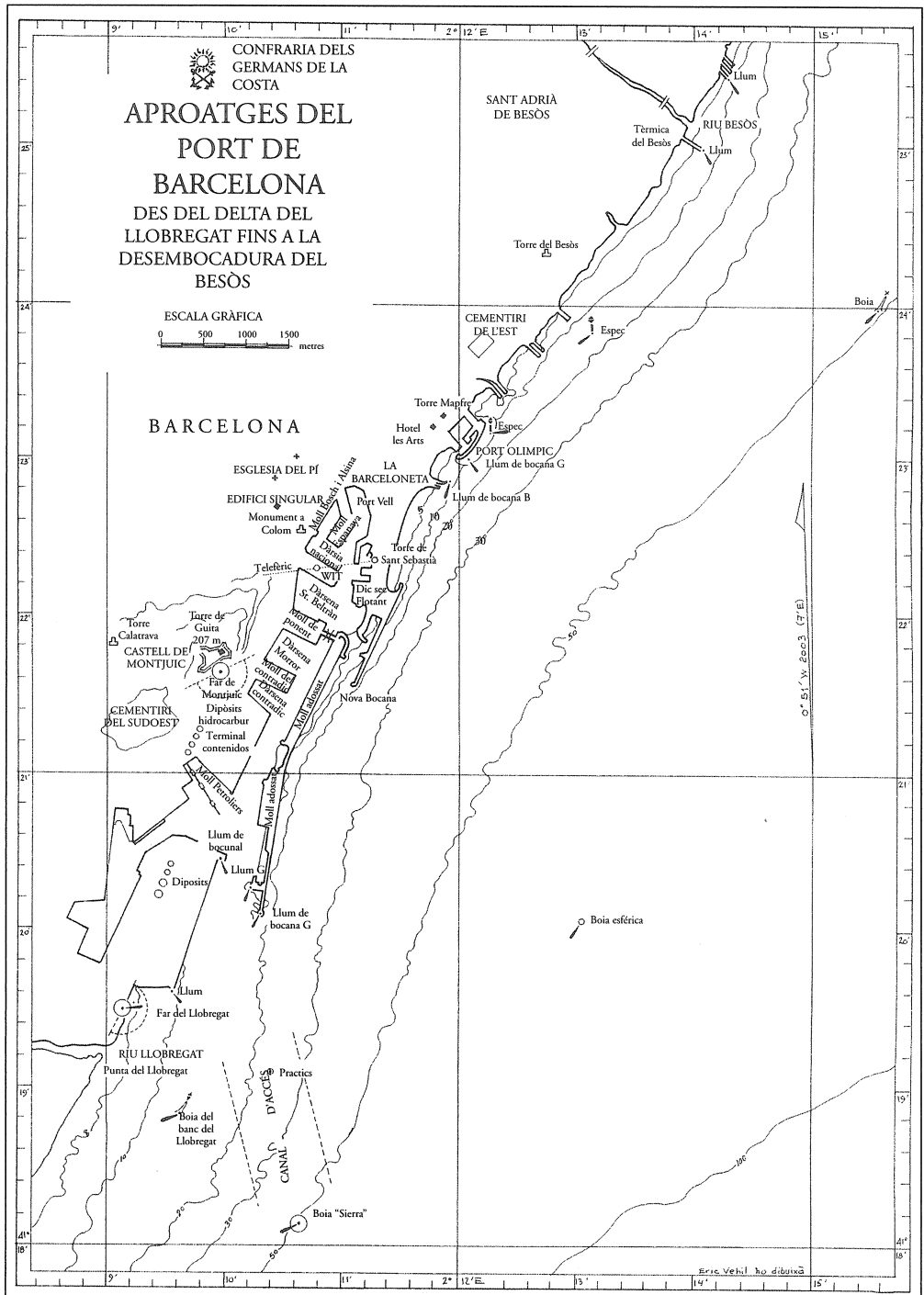
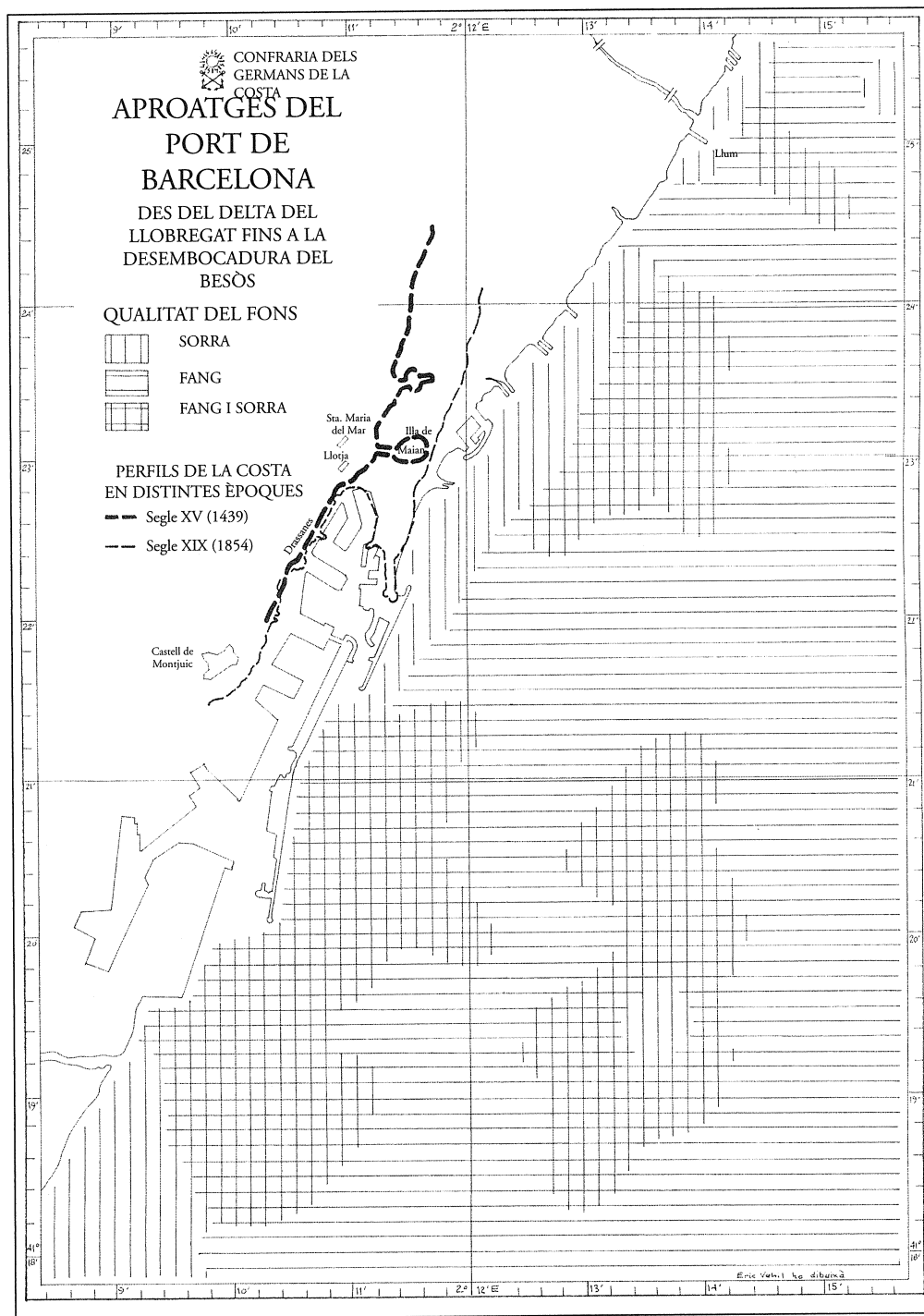


Figura 4



d'una carta reproduïda al dossier—, fou que “*es tracta d'una característica pròpia deguda a la seva particular ubicació, al terrat d'un edifici de set plantes del passeig de Sant Joan, al costat del parc de la Ciutadella. En aquest entorn, és altament probable que la topografia urbana del voltant exerceixi una influència decisiva en les direccions dels vents que s'enregistren*”. És, sens dubte, una qüestió a estudiar.

A les 8:37 el *Nabucco* desfermà amarres al moll del Comerç, actualment ocupat per les instal·lacions de Marina Port Vell, i es dirigí cap al lloc de trobada amb els altres vaixells, a la dàrsena Nacional, tot just davant del moll de les Drassanes, perquè els velers atracats al Reial Club Marítim de Barcelona havien d'aprofitar l'alçament del pont llevadís de la Rambla de Mar, a les 8:45, per sortir de port. El pont es va obrir, però la flota no va eixir. Ens vam posar en contacte amb el *Bruixot* pel canal 9 del VHF.³ En Pep Bermejo, capità del *Bruixot*, ens va fer saber que a causa del nombre de passatgers, l'operació d'embarcament s'havia allargat més del previst i que caldria esperar la propera obertura del pont, a les 9:15.

Hom va aprofitar la conversa pel VHF per acordar la formació de l'estol i repassar el recorregut: el *Clea* aniria en primer lloc d'escampavia,⁴ seguit pel *Bruixot*, tots dos venerables velers de fusta de belles línies clàssiques; la resta d'embarcacions, *Tirant lo Blanc*, *Bruixa II*, *Paciència* i *Nabucco*, flanquejarien les dues primeres.

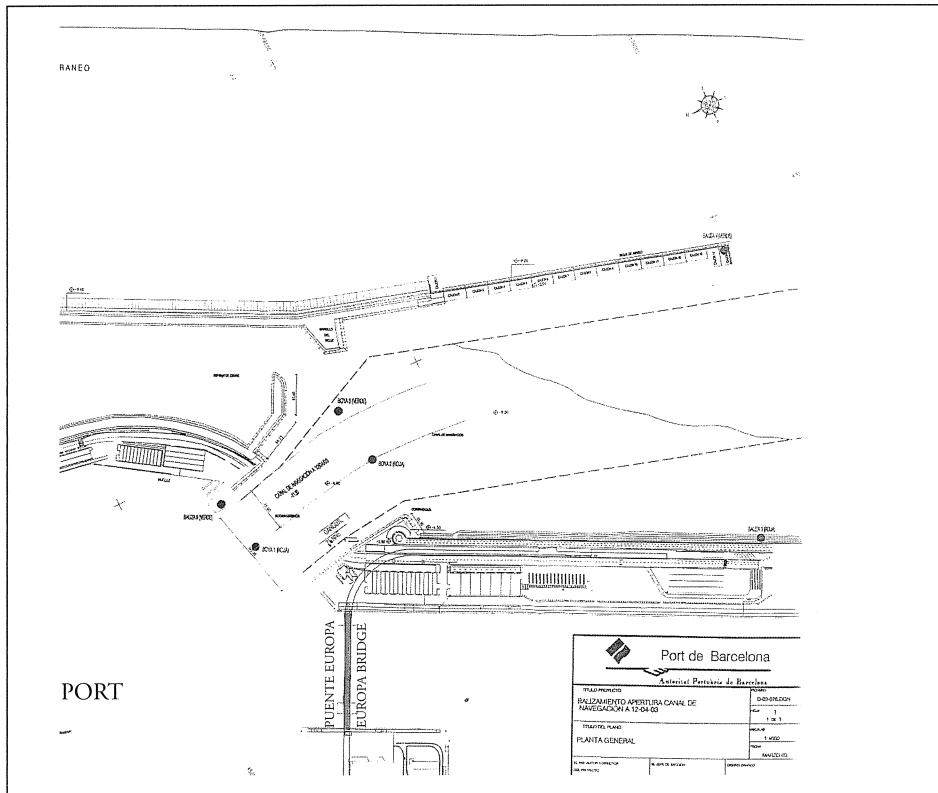
L'itinerari preveia sortir per la bocana antiga del port fins arribar a la boia del Llobregat; una vegada en aquest lloc, s'havia de virar per fer cap a la desembocadura del Besòs, des d'on es tornaria a virar per anar a cercar la nova bocana del port de Barcelona (vegi's figura 5), oberta al tràfic per embarcacions de poca eslora el 12 d'abril d'enguany.

A les 9:15 s'obrí el pont de la Rambla de Mar i la flota de la Confraria dels Germans de la Costa que amarra al Reial Club Marítim va sortir de port. Amb un punt de màquina, els velers posaren rumb cap a la bocana antiga. A poc a poc, anàvem creuant les silencioses dàrsenes i molls, enmig de les quals el pont Europa és com una mena de línia fronterera. Al nord del pont, les instal·lacions noves, relacionades amb els nous usos dels espais portuaris: edificis moderns, de dissenys clars i lluminosos, lligats a activitats d'oci (Maremàgnum), de negoci (*World Trade Center*), de transport (estacions terminals de les línies regulars a les illes Balears). Al sud, a partir de la dàrsena del Morrot, els molls comercials, amb magatzems, coberts i sitges, grisos, tètrics, amb la pols i greixos de dècades de càrregues i descàrregues aferrades a parets i estructures. Serà que la

³ Les emissores de VHF transmeten i reben missatges per canals que corresponen a molt altes freqüències (entre 156 i 174 MHz). Entre aquest canals especials, hi ha el canal 16, que correspon a la freqüència 156,8 MHz, per on s'emeten els missatges de socors, urgència i seguretat. El canal 9 és emprat per les capitanies de port. Per això, per mantenir converses s'acostumen a utilitzar altres canals, a fi de no entorpir la transmissió de missatges importants per a la navegació. Així, doncs, vam acordar que el canal de treball del VHF que empraríem seria el 6, amb la qual cosa deixàvem lliures els dos canals esmentats.

⁴ Escampavia: petit vaixell que va davant d'un estol per avisar si hi ha baixos fons, etc.

Figura 5



desigualtat Nord-Sud és una maledicció que hem d'arrossegar els humans pels segles dels segles?

Travessant la dàrsena del Morrot, el vessant més feréstec del Montjuïc queda ben a la vista. A mig aire de la muntanya, entre les feixes grogues del rocam i verdes de la vegetació, veiem l'edifici del far de Montjuïc. Coronant la muntanya, el castell. I sobresortint per damunt dels seus murs la torre del Guaita, des de la qual es van fer medicions per al mesurament del Meridià Dunkerke-Barcelona el 1793. Fa uns dos anys, s'hi va instal·lar un nou pal amb creuetes, a fi de poder recuperar la vella funció d'avisar la ciutat de determinats esdeveniments mitjançant un codi de banderes hissades del pal i creuetes. Finalment, el projecte no va anar més enllà.

Després de la dàrsena del Morrot vam arribar al moll de contenidors. En aquella hora, un gran mercant estava carregant i descarregant. Instal·lats a les cabines penjades de les altes grues, els estibadors, amb precisió increïble, dipositaven els contenidors dins de les bodegues i sobre les cobertes del mercant atracat. Que lluny de l'ofici cantat per Joan Salvat Papasseit en aquells versos:

Heus aquí: jo he guardat fusta al moll.

Vosaltres no sabeu

què és

guardar fusta al moll:

però jo he vist la pluja

a barrals

sobre els bots,

i dessota els taulons arraulir-se el preu fet de l'angoixa;

sota els flandes

i el melis,

sota els cedres sagrats.

Lentament, amb aquella velocitat que fa que el vaixell encaixi harmoniosament amb l'onada, ens anàvem apropant a la bocana, mentre el dia continuava envoltat d'una boirina, sense gota de vent. Però, just en haver eixit de la bocana, quasi de sobte, una espessa broma s'emparà dels navegants i dels seus vaixells. És de creure que una massa d'aire calenta, lliscant per damunt de la superfície de la mar, més freda, ocasionà la condensació del vapor d'aigua contingut a la massa d'aire donant lloc a la boira.

Als navegants, però, ens cal ser cauts i prudents, i no oblidar vells coneixements que ens han arribat, a través dels segles, des de la Grècia antiga: recordem que Posidó és un ésser de natural malacarós i batusser, i moltes vegades ha cobdiciat regnes terrenals —entre ells l'Àtica—, però que Zeus sempre li ha impedit la seva possessió. Qui pot negar que Posidó, atès el seu mal caràcter i els desitjos insatisfets, en veure que una munió de geògrafs, gent de terra i a ella lligats, envaïa els seus dominis, provoqués la boira per foragitar tals visitants?

En aquella situació, al bell mig de la bocana i voltats de boira espessa, el *Bruixot* va comunicar pel VHF amb la flota a fi d'avisar que la visibilitat no anava més enllà d'un quart de milla i, tenint en compte que érem just al mig del canal d'entrada i sortida de tota mena de vaixells, inclosos els grans mercants, que el seu patró ordenava el reagrupament de l'estol i el retorn a port, ja que la situació era perillosa.

Mentre realitzàvem les maniobres de tornada, anàvem sentint les sirenes dels vaixells que anunciaven la seva presència.⁵ L'escenari en què ens trobàvem era digne de les novel·les que s'escrivien el segle XIX sobre vaixells fantasmes i altres terrors del mar: mentre viràvem de nou cap a la bocana, enmig de la boira va sorgir, silenciosa i fosca, la proa d'un mercant que entrava a port; obscur i esquiú, el casc del vaixell passà per entremig d'aquells llimbs incorporis i amorfs.

Quan altre cop vam tenir al nostre través⁶ la dàrsena del Morrot, la boira es va anar aclarint i la visibilitat ja permetia veure fins les torres del Port Olímpic. Per això es va decidir aprofitar l'avinentsa i sortir per la nova boca-

⁵ En cas de boira els vaixells han d'emetre, amb les sirenes o campanes, senyals acústics per advertir de la seva presència a la resta de vaixells que naveguin per la mateixa zona.

⁶ Través: posició relativa d'altres vaixells o objectes de la costa perpendicular al costat del vaixell.

na, situada davant el moll de Sant Bertran, per completar el recorregut inicialment previst.

Llavors es produí una situació que va permetre comprovar als geògrafs que de l'espai aquós, talment com si es tractés del sòl, també se'n fan diferents usos. Un dels mercants que havia entrat a port en el moment de màxima intensitat de la boira estava fent la maniobra per atracar al moll de contenidors amb la proa mirant cap a la bocana i amb el costat d'estribord⁷ tocant al moll. Per executar aital maniobra, el mercant havia de fer un gir de 180°. En aquell moment estava ben travessat al mig de la dàrsena, amb la qual cosa quedava poc espai entre la seva proa i el moll adossat. Un veler aprofitava aquest espai per passar-hi, mentre un altre, en no caber-hi, virava en rodó per donar temps al mercant a enllestir la maniobra i poder passar sense cap situació compromesa. I enmig d'aquest maniobrar, un afeccionat al rem anava avançant amb la seva petita canoa, tot just sota la proa del mercant, indiferent a la situació que s'havia creat, ja que en aquest tipus d'embarcacions el tripulant rema d'esquena al sentit de la marxa.

Tot navegant pel llarg canal de la nova bocana, a redós del dic que es perllonga en direcció SW, l'estol continuava la seva marxa pausada, quan de sobte van començar a passar velers i llanxes motores a tota velocitat, participants i espectadors d'una regata que estava a punt de començar. Si bé hi ha normes de navegació —i de cortesia i bones maneres marineres—, aquells vaixells passaven per qualsevol indret, omplint tot el canal i aixecant onades que van pertorbar la nostra harmoniosa navegació. Però els temps que corren són els que són i sembla que no hi hagi temps per aprendre i respectar les formes i maneres que els navegants han anat elaborant al llarg dels anys.

Una vegada fora de port vam intentar posar veles. Però teníem un lleu lleuant, tal com les previsions havien anunciat, que ens venia de cara, i un veler no pot navegar contra el vent, perquè les veles flamegen i no proporcionen gens de força motriu. Perquè un veler pugui navegar cal que el seu rumb faci un angle respecte de la direcció d'on ve el vent, normalment a partir dels 45°. Per sobre d'aquest angle, les veles s'omplen de vent i comencen a produir força motriu per impulsar el veler. Per això, si un veler ha d'anar cap un punt que es troba en la direcció d'on ve el vent, és a dir, ha de navegar cap a sobrent,⁸ cal que vagi fent bordades, navegant en ziga-zaga cap el punt de destinació. És fàcil comprendre que aleshores, la distància que li cal recórrer és molt més llarga que la que el separa en línia recta del seu destí. Doncs això és el que ens passava: si haguéssim volgut arribar a la desembocadura del Besòs fent bordades, hauríem trigat molt, per la qual cosa tripulants i passatgers van estar d'acord a engegar el motor i seguir la singladura amb propulsió mecànica.

Mentre s'anava navegant, es van fer dues petites pràctiques referides a determinar la posició del vaixell a la mar. En primer lloc es va emprar el GPS (*Global Positioning System*), aparell de forma semblant a un petit receptor de ràdio, que, una vegada encès, localitza una colla de satèl·lits des d'on rep senyals codifi-

7 Estribord correspon al costat dret del vaixell; babord, a l'esquerre, en el sentit habitual de la marxa.

8 Sobrent: banda de la qual ve el vent. Sotavent: banda cap a la qual va el vent.

cats mitjançant els quals calcula la posició del vaixell, tot mostrant a la pantalla la longitud, la latitud i el temps universal. La longitud i la latitud es traslladen a la carta de navegació, on s'enregistra l'hora en què el vaixell es troba en aquell punt. Tot prement una sèrie de tecles, el GPS pot mesurar la velocitat del vaixell o calcular la distància a un punt de destí.

La segona pràctica estava dirigida al càlcul de la posició del vaixell en navegació costanera, com era el nostre cas. Primer vam cercar a la costa un punt ben identificat a la carta nàutica: les torres de la central tèrmica del Besòs. Llavors, amb el compàs de marcacions, que no és res més que un compàs de mà, vam prendre el rumb que hauria de seguir una embarcació que, des d'aquell punt, volgués venir cap a nosaltres. Després, vam traçar a la carta la línia que des del punt triat marcava el rumb observat. A continuació, es va seleccionar un segon punt —que convenia bastant separat del primer— i vam repetir l'operació. El punt escollit va ser ara el castell de Montjuïc. La intersecció de les dues rectes tirades a la carta determinà la posició del vaixell; allí mateix, vam anotar-hi l'hora del càlcul efectuat.

Mentre ens apropàvem a la desembocadura del Besòs anava desfilant davant nostre la façana costanera del Poblenou, el Port Olímpic, la Vila Olímpica, les obres dels espais dedicats al Fòrum Universal de les Cultures del 2004 i la depuradora del Besòs. Per darrera d'aquest escenari urbà, es dibuixava el contorn de les muntanyes de Sant Llorenç del Munt, Sant Mateu, el Montseny i el Corredor, que serveixen de referents per establir la posició dels vaixells quan es navega per estima. De fet, el Montseny és des de temps reculats un dels punts d'orientació dels navegants, no endebades era anomenat amb un topònim ben revelador, el Mont *Signum*.

Mentre viràvem per començar la tornada, cercàrem la desembocadura del Besòs, mig amagada darrera una barra de sorra que el petit cabdal del riu no arriba a trencar. Darrerament, aquest riu ha estat objecte de fortes inversions perquè deixés de ser la claveguera en què s'havia convertit. Aquesta actuació posa de relleu la preocupació que té la nostra societat pel medi ambient, el marí en aquest cas. El litoral és un dels escenaris geogràfics mes importants de conflictes de caràcter mediambiental.⁹ Com diu Joandomènec Ros,¹⁰ la Mediterrània no és una mar morta —com moltes vegades veus apocalíptiques han anunciat—, i no hi ha indicis que l'espècie humana pugui intervenir-hi perquè es pugui arribar a aquest destí. Però el que si és cert és que la situació del litoral mediterrani en general, i de l'arc que va des de Cartagena a Gènova en particular, és força dolenta des del punt de vista de la contaminació.

Reproduïm aquí dues figures del llibre de Ros citat,¹¹ que mostren l'estat de la zona en la qual realitzàvem la navegació, és a dir l'estat dels fons marins

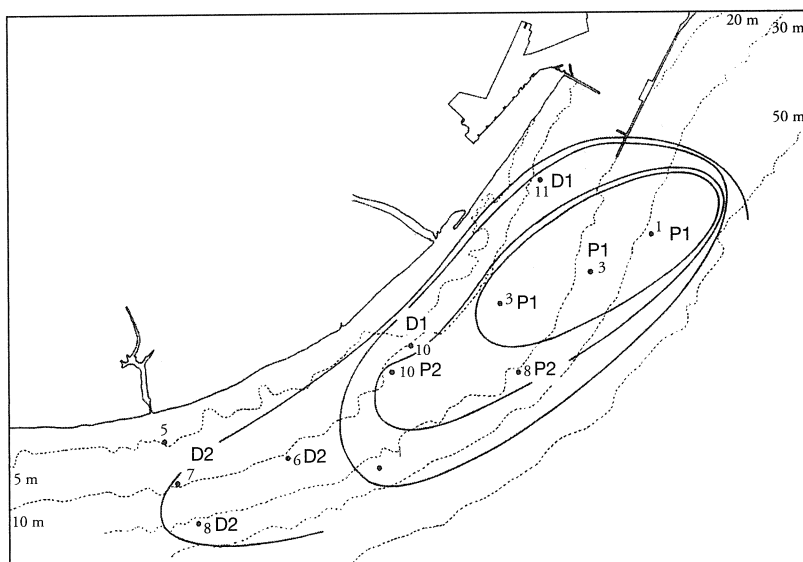
⁹ Costa Arranz, J.L. (1998): *Problemática mediambiental de las áreas costeras de Catalunya. Retos para la gestión integral e integrada del litoral catalán*. Barcelona.

¹⁰ Ros, Joandomènec (2001): *Vora el mar* Broix. Barcelona.

¹¹ De fet han estat publicades a Ros, J.D. i Cardell, M.J. (1991): *Effect on benthic communities of a major input of organic matter and other pollutants (Coast of Barcelona, Western Mediterranean)*. *Toxicological and Environmental Chemistry*, 31-32:441-450, i a Ros J.D. (ed.): *Impacto de la ampliación del Puerto de Barcelona y la desviación del río Llobregat sobre los ecosistemas marinos de la zona*. Departamento de Ecología de la Universidad de Barcelona.

davant la ciutat de Barcelona entre les dues desembocadures, la del Llobregat i la del Besòs. D'ambdues figures es desprèn que aquests fons marins estan fortament contaminats per l'abocament de deixalles domèstiques, agrícoles i industrials procedents del clavegueram, dels rius i dels emissors submarins, com és el cas de l'emissari de la depuradora del Besòs, que desguassa els llots que resten de les operacions de depuració a uns 5 km de la costa (punt identificat a la figura amb el cercle negre), amb quantitats elevades de matèria orgànica, metalls pesants, etc.

Figura 6

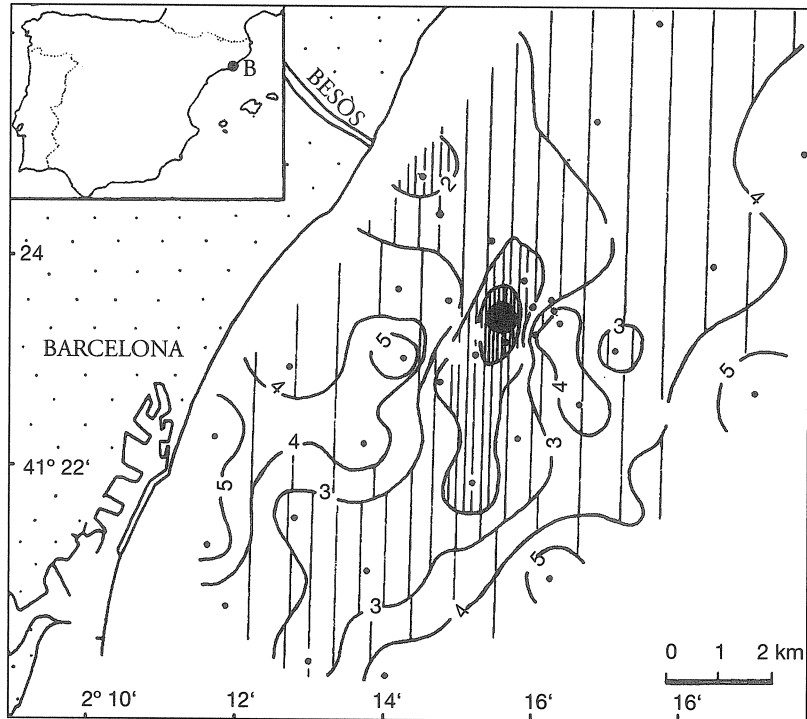


Distribució davant de la desembocadura del Llobregat i de la boca del port de Barcelona d'un índex de degradació-contaminació similar a l'emprat en la figura 26 i que mostra àrees molt (P1) o mitjanament (P2) contaminades, i àrees molt (D1) o mitjanament (D2) desequilibrades. Noteu que la distribució d'aquestes zones segueix també una direcció NE-SO. (De Ros, 1991).

En el camí de tornada a port, el *Nabucco* va fer de nou algun intent de posar veles, sense èxit, car el vent venia ara de popa i tot just arribava a inflar la gènova¹² i el *Tirant lo Blanc* realitzà unes quantes bordades. Una vegada a port, els vaixells van ser amarrats i passatgers i tripulants van anar a dinar plegats en un restaurant del barri de la Barceloneta. Durant els cafès i sota les volutes del fum dels cigars, hom s'atreví a entonar una havanera. En acabat el dinar, la Societat Catalana de Geografia agrafà a la Confraria dels Germans de la Costa l'organització de la sortida i obsequià els patrons i mariners de les embarcacions amb l'obra de Josep Iglésies, *Pere Gil, S.I. (1551-1622) i la seva Geografia de Catalunya*.

12 En els velers d'un pal s'hissen, bàsicament, dues veles: una a proa, anomenada gènova si és de gran superfície, o floc si és més petita; i una altra hissada al pal i a popa d'aquest, dita vela major.

Figura 7



Distribució d'un índex de contaminació en els fons davant de Barcelona afectats per l'abocament de llots de depuradora molt contaminats. L'índex usat es basa en la diversitat específica (correlacionada negativament amb la degradació ambiental) i en l'abundància d'espècies de poliquets que indiquen forta contaminació orgànica (com *Capitella capitata*), contaminació lleugera (com *Tharyx marioni*) o fons no contaminats (com *Chone dune-rri*). Les àrees no afectades són les delimitades per les isolínies amb un valor de 5 de l'índex esmentat, mentre que les més afectades són la zona fosca, parcialment azoica, encerclada per la isolínia de 0, i la zona molt contaminació decreixent. Noteu la direcció NE-SO de l'àrea afectada per l'abocament. (De Ros i Cardell, 1991a; per cortesia dels editors).

