

Les millors obres de les lletres gironines (76)

Aquest llibre és ben diferent a les aportacions habituals de literatura, especialment assaig i narrativa. Es tracta d'una memòria científica, acadèmica, seriosa i que explica una aventura singular prou coneguda gràcies als grans divulgadors, especialment de Santiago Riera, autor d'una elaborada biografia, assequible i de bon llegir i que té una bonica dedicatòria, «A la meva mare, empordanesa de cap a peus», i tot seguit uns versos de la *Cançó marinera* de Josep Maria López-Picó. La memòria de Narcís Monturiol arranca, així, d'uns antecedents històrics.

El 28 de juny de 1859, a Barcelona, Narcís Monturiol, Josep Oliu i Josep Missé feren la immersió històrica al port de Barcelona del primer submarí Ictíneu. Tenia set metres d'eslora i un interior de també set metres cúbics. Monturiol, una de les figures més suggestives del segle XIX, resolgué, amb creativitat i perseverància, aspectes com la respiració, la navegació submarina, l'emersió, etc. Feu dos prototipus i no pogué arribar a l'Ictíneu III del qual en projectà només els plànols i tot i les seves innovacions com l'hèlice propulsora, el purificador d'aire, el generador d'oxigen... però no el pogué veure acomplert.

El 1857-1859 treballà en l'Ictíneu I, que es presentà a Barcelona amb èxit. El 1864 va ser el torn de l'Ictíneu II, que arribà als cinquanta metres de profunditat. El 1865 fins i tot va disparar projectils estant submergit. Tanmateix el 1866 Monturiol fou empresonat per les seves idees polítiques i el 1868 les naus foren embargades per dificultats financeres. Escriví l'assaig científic *La navegación submarina* però la manca de suport oficial impedí la seva continuïtat. No existien institucions polítiques catalanes amb capacitat per implicar-se en una acció que era vista com a aventura, extravagància o raresa científica i així una iniciativa que tingué posteriorment gran repercussió no va arribar a quallar.

Tant al Museu de l'Empordà, a Figueres, a la maqueta de l'Ictíneu que es conserva a Barcelona o a la pel·lícula *Monturiol, el senyor del mar* (1993) es contempla la imaginació d'un protagonista del canvi de la societat tradicional i rural a la moderna societat amb electricitat, cultura de masses, ferrocarril i predomini de la ciència i la tècnica damunt els valors més convencionals. L'Ictíneu és una mostra de la creativitat catalana i de com l'Estat decimonònic, igual que feu anys després amb Isaac Peral, no fou sensible a la in-

Assaig sobre l'art de navegar per dessota l'aigua

Si en el camp de la ciència a Catalunya una obra ha tingut l'atracció popular, és aquesta. Fou el primer Isaac Peral o Narcís Monturiol? El determinant foren antecedents anglosaxons, certament. Però un empordanès, home de poble, es situa en l'elit científica mundial en assolir una resposta fefaent en una recerca certament genial de navegar sota l'aigua.

De Figueres a l'elit científica mundial

 Josep Maria Figueres



1891/1919

Al l'esquerra, la primera edició del treball de Narcís Monturiol, en castellà; a la dreta, traducció al català de Carles Rahola pel Consell de Pedagogia.

novació i es deixa perdre oportunitats de modernitat.

L'obra apareix el 1891 en espanyol, Carles Rahola la traduí i publicà en català el 1919, fou reeditada institucionalment el 1986. Hi ha diverses edicions facsimilars.

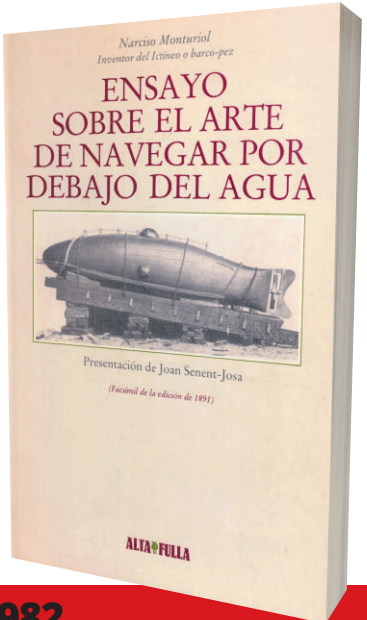
Mort en la misèria

Uns anys abans d'aparèixer, el 1861, Frederic Carlos Beltrán publica un estudi, una recopilació sobre els assaigs d'immersió, etc. i en portada llegim: «*También acompañan á esta obra por vía de Apéndice muchos documentos, las memorias publicadas por el autor, el dictamen del Ateneo Catalán y otros, mas los nombres de los cooperadores, tripulantes, y sostenedores del invento.*» No deixa de ser un sarcasme de la història que Monturiol, explica Joan Senent-Josa en la introducció al facsimil d'Altafulla, morí en la major misèria a Sant Martí de Provençals el mateix dia que Thorsten Nordenfelt realitzava l'assaig de Lanskon que va suposar la introducció del submarí com a vaixell de guerra. Monturiol, que el volia per a un fi pacífic, la pesca del corall, no va reeixir davant les autoritats del moment i tampoc no va poder veure l'èxit dels seus experiments que

avui recorden maquetes al Museu Marítim i sengles monuments en llocs d'honor a Figueres i Barcelona.

Una biografia, deguda a Josep Puig Pujades, aparegué el 1918 i fou reeditada el 1985, sota l'alcaldia de Marià Lorca a Figueres. Reprodueix una bona colla d'informes militars, premsa i memòries de l'empresa Navegación Submarina i cobreixen les paraules de l'inventor davant els accionistes d'aquesta empresa quan el fracàs econòmic era evident i que palesava ja la servitud del Saber davant el Poder. En el prefaci, Ignasi Iglésias elogia el treball de Puig com a vindicació d'un home de ciència i com a obra exemplar i estimant que no deprimeix, és la història d'un fracàs, sinó que enlaira enfortint l'esperit i esperona el treball i el felicitza.

Santiago Riera, qui més ha treballat darrerament en la recuperació de Monturiol, conclou en el pròleg de la seva biografia que no hi ha un inventor, no és un invent o descobriment sinó una acumulació de coneixements, com la màquina del vapor i tants d'altres, i la vida i obra apassionant de Monturiol, que no va poder veure en vida el seu *Ensayo* publicat, és aquesta una obra apassionant, perquè va ser escrita amb passió i és alhora la labor instructiva d'un empordanès que barreja seny i rauxa.



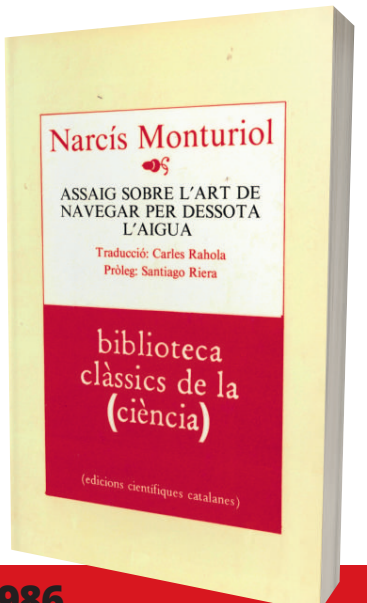
1982

Edició facsimil a Altafulla.



1986

Biografia escrita per Santiago Riera i Tuëbols a la CIRIT.



1986

Segona edició de la traducció de Rahola. A les Edicions Científiques Catalanes.

«Els ictinis terminen per proa en un casquet esferòidic que conté cinc o més cristalls: un en la prolongació de l'eix i els altres quatre en direccions perpendiculars a l'eix de la cambra; aquests cristalls tenen la forma de cons truncats i llur major base mira a la part externa: en la quadema mestra hi tenen dos miradors, un a babor i altre a estribor, amb cinc cristalls en sengles direccions distintes; en la coberta hi ha una cúpula disposada també amb cristalls que miren a popa, proa, estribor, babor i enlaire. D'aquesta faisó, des de l'interior dels ictinis es pot observar tot el que hi ha a l'entorn. Aquests cristalls han de poder resistir centenars d'atmosferes de pressió, els del segon Ictíneo tenen un gruix de 10 centímetres i només absorbeixen una dècima part de la llum natural: consisteixen en cons truncats, els diàmetres major i menor dels quals són respectivament de 12 i 20 centímetres.

Com que la llum natural va minvant a mesura que es baixa als fons de la mar cal que els ictinis portin llums potents com l'elèctrica o oxhídrica, que no ofereixen dificultats; la darrera és d'instal·lació fàcil en les cambres submarines.

En un dels experiments d'aquesta llum, realitzats a la nit i a ple dia, es rebia el corrent d'aquests dos gasos sobre un tros de cal, i dirigit a la llum per un reflector parabòlic, no solament es distingiren els objectes a 200 metres de distància, sinó que es van conèixer les persones, malgrat la forta pluja que queia.

Les explosions s'eviten, no mesclant els

Un fragment Solució teòrica i pràctica a tots els problemes

Un dels mèrits de l'aportació de Narcís Monturiol és que dona resposta, i els diversos experiments que feu en les immersions en donen fe pràctica, als grans problemes de la navegació submarina. De l'edició patrocinada per la Generalitat el 1986 en una fugaç i bonica col·lecció Biblioteca Clàssics de la Ciència reproduïm, respectant el lèxic d'època, l'apartat relacionat amb la visió i il·luminació exteriors

dos gasos fins al moment que surten dels dos tubs, que separadament i amb pressions iguals els condueixen a una petita cambra de

50 mil·límetres de capacitat, on es realitza la mescla.

Les substàncies que, rebent els dos gasos en ignició, augmenten el brill d'aquesta llum, per ordre de la seva potència, són: el zirconi, la magnèsia, la calç viva, el guix, l'òxid de zinc, el marbre. Aquestes substàncies s'usen en forma de cilindres de dos centímetres d'eix per sis a vuit mil·límetres de diàmetre. El zirconi, segons Caron, de l'Acadèmia francesa, no es desgasta com els altres materials.

Veu's aquí els dos òrguens que constitueixen l'aparell d'il·luminació exterior: 1er. una llanterna que gira sobre son eix; 2on, un tub bifurcat en forma d'Y, que condueix els gasos separats sobre cilindre, el qual porta un tros de platí esponjós per a inflamar-los; el cilindre és sobre una vareta que pot pujar o baixar; 3er. un reflector còncau parabòlic; 4rt. un generador d'oxigen; 5è. un dipòsit d'hidrogen; 6è. dos manòmetres que marquin la tensió de cadascun dels dos gasos. Aquesta llum augmenta amb la pressió, segons els experiments del físic anglès doctor Flankland, àviament desenrotllats per H. Sainte-Claire Deville, autor de les Lliçons sobre la Dissociació.

Segons aquest darrer, en la flama oxhídrica a la pressió de 0m76, sols crema la meitat de l'hidrogen, degut a les relacions que existeixen entre la tensió de dissociació de l'aigua amb la temperatura i la pressió. Per tant, afegeix, les proporcions de la matèria combinada o el vapor d'aigua format, creixeran a mesura que augmentarà la pressió.

Narcís Monturiol, un geni figuerenc

El geni, la inventiva, el talent, estan molt ben representats en la figura de Narcís Monturiol, personatge protagonista d'una exposició recent al Museu Marítim de Barcelona i de vida agitada, duta al cinema i als llibres i que ha fascinant, com el fons del mar, a qui s'hi

Narcís Monturiol i Estarriol neix i mor a Figueres (1819-1885), fill d'un boter d'ofici. Estudia a la Universitat de Cervera a partir de 1830 i medicina a la de Barcelona a partir de 1834, que substituirà pels estudis de dret. Participa en el moviment republicà essent redactor d'*El Republicano* el 1842 i col·labora en altres publicacions alguna de les quals fou suspesa o perseguida. De les col·laboracions destaquen les de *La Fraternidad* (1847-1848), *La Madre de Familia*, *El Padre de Familia* (1849-1850)... Es llicencia en dret a la Universitat de Barcelona on era el 1838 en morir el seu pare. Ocupa el càrrec de capità de la primera companyia de milicians de Figueres. Participa amb armes a la mà en els lluites contra les tropes governamentals del 1842 i 1843. Fracassà tant en el combat periodístic com en la lluita política però projecta un ideari que arriba als sectors so-

cials dinàmics com es veurà més endavant al Sexenni revolucionari des del 1868 endavant. Del 1848 a 1854, s'exilià a Perpinyà. El 1854, arran el bienni progressista, tornà a l'Empordà i es concentrà en els invents. Seguirà la col·lònia idealista l'cària que fundà Étienne Cabet a Amèrica i que provocà expectació en els cercles progressistes.

Construí el 1857-1859 l'Ictíneu I, el qual tingué la primera immersió, amb èxit, el 1859, aconseguint un notable impacte popular. El 1864 tindrà lloc la de l'Ictíneu II. Un any més tard aquest aparell arriba als cinquanta metres de profunditat. El 1865 l'Ictíneu II, submergit, disparà projectils. El 1866 Monturiol serà empresonat per les seves activitats polítiques. El 1868 les naus seran embargades per dificultats financeres. Arran la primera República, el 1873 serà diputat per Manresa i fou nomenat, posteriorment, director de la Fàbrica Nacional del Sello de Madrid. Crea la societat La Navegación Submarina amb Antoni Altadill i altres rebent ajuda del fill de Josep Xifré, el famós milionari indià. Monturiol fou amic de Cerdà, Clavé i esdevingué molt més que un inventor romàntic



atenent les seves activitats polítiques, literàries i ideològiques destacant per la projecció que feu de les teories de Cabet en pro de la societat ideal. Com a periodista col·laborà en la premsa com a vehicle de propaganda. Es definí com a «revolucionari d'idees, revolucionari de consciències, enemic de la violència.» Per la seva investigació i creació del vaixell submarí ha passat a les lletres d'or de la història de la mar.

La personalitat del genial figuerenc ha estat ben glossada en biografies (Josep Puig Pujades, 1918 i reeditada el 1985; Santiago Riera, 1986...), al cinema, en un pedagògic film de Francesc Bellmunt que TV3 podria tornar a emetre, etc. i la vessant política, redactor d'*El Republicano* (1842), *La Fraternidad* (1847) donà pas a un dinamisme des del 1857 amb el primer Ictíneu fins la constitució de la societat La Navegación Submarina el 1864 i si bé reeixí tècnicament, l'impacte social i econòmic el portà al fracàs. Disposem d'una obra, *Ensayo sobre el arte de navegar por debajo del agua* (1891) reeditada en facsimil el 1982 i en edició catalana el 1919, en traducció de Carles Rahola, de la qual manllevem un fragment representatiu del treball que suposa donar resposta als greus problemes que plantejava la navegació submarina: respiració, moviment, ascensió...