

LA NOSTRA PORTADA

Aeronàutica vinciana

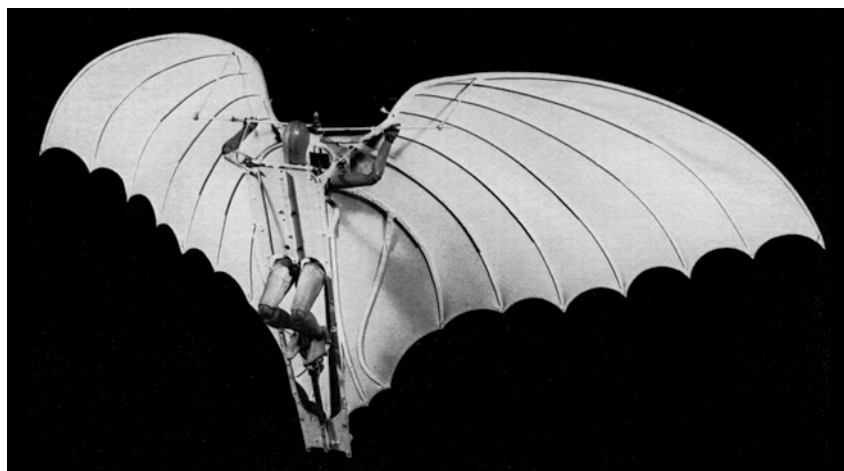
RAMON BALIUS I JULI



Leonardo da Vinci

Des de 1980, any en què vàrem publicar, a la revista *Apunts de Medicina de l'Esport*, l'article "Els invents de Leonardo da Vinci" i la seva actual aplicació esportiva, Leonardo, el geni del Renaixement, ha estat per a nosaltres un personatge de referència. Enguany, al Palau Corsini de Roma s'ha presentat una exposició que serà itinerant, dedicada al "*Codex Atlanticus*". Amb ella es pretén descobrir al món els artefactes i invents d'aquell que fou un avançat al seu temps. A la mostra s'exhibeixen còpies fidels del Còdex original, que es troba a la *Biblioteca Ambrosiana de Milà*, realitzades entre 1894 i 1904 per *Ulrico Hoepli*, sota la custòdia de l'*Accademia de Lincei*. L'exposició es completa amb reproduccions de gran format d'invents i màquines, com carros de combat, mecanismes hidràulics, màquines voladores, etc., procedents del *Museu Leonardo de Vinci*, del *Museu de la Ciència de Florència* i de la *Col·lecció Boldetti*.

Aquesta actualització de Leonardo da Vinci ens ha portat a decidir que, les quatre portades de 2005 de la nostra revista estaran ocupades per dissenys de la seva extensa obra, més o menys relacionats amb l'esport. Tant nosaltres, com els organitzadors de l'exposició romana, pensem que en aquest rebrot de popularitat vinciana



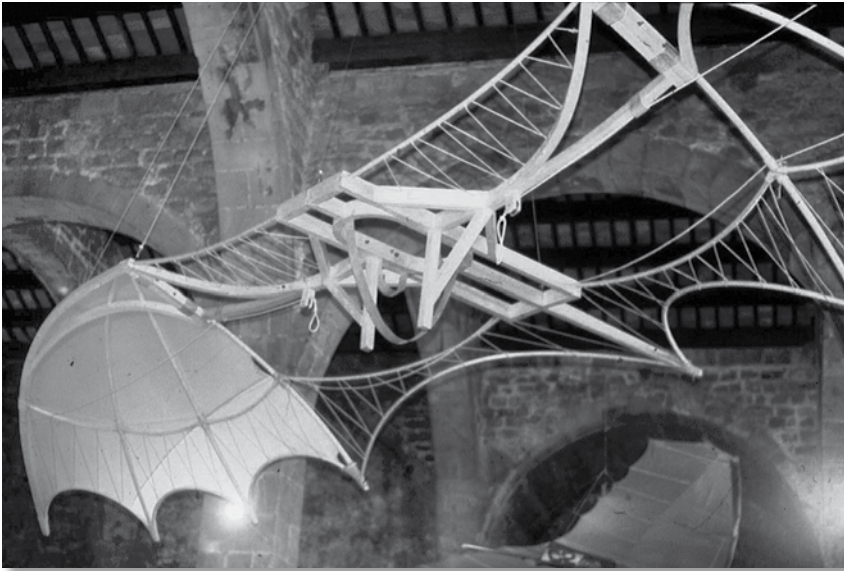
Maqueta d'un ornitòpter.

pot haver-hi influït el controvertit llibre *Codi da Vinci*, en el qual Leonardo no té un paper extens ni fonamental. Aquesta obra ha estat denominada *megasupervendes* per l'escriptor i periodista J. J. Navarro Arisa, paraula de la qual, en el seu article, explica la procedència (*Avui*, 19 de març de 2005). Ell creu que aquest adjectiu és una "traducció excel·lent –i matisada– de *megabestseller*". Estem d'acord amb Navarro Arisa quan afirma que "el *Codi da Vinci* pertany a aquesta categoria, més que no pas a la gran literatura universal". I també quan escriu: "El *Codi da Vinci* em sembla un dels productes més barruts, barroers i enganyosos [...] que pretén explicar grans veritats i re-

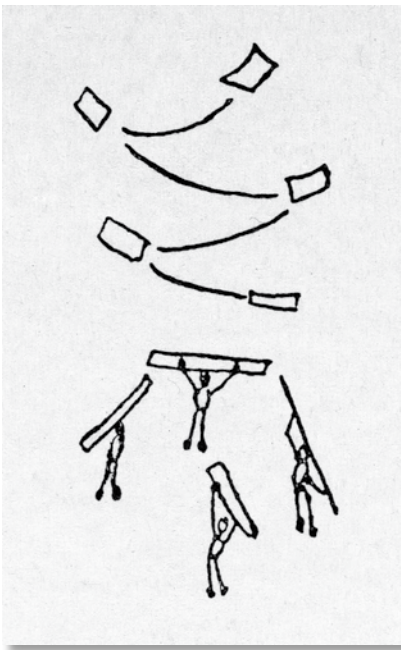
soldre profunds misteris i que, de fet, no explica ni resol absolutament res". Sigui com sigui, el llibre pot ser o no ser el motiu del boom actual de Leonardo, però, sens dubte, l'exposició itinerant contribuirà a mantenir la popularitat d'aquest *megasupervendes*.

A la **nostra portada** hi figuren dos dissenys d'*ornitòpter** (forma prefixada del mot grec *órnis*, que significa ocell) o *màquina d'ales batents*, que per les seves característiques recorda l'actual *ala delta*. Per a Leonardo, la idea de poder volar com els ocells era obsessiva. Els seus treballs sobre el vol i l'aviació són els menys convincents en la pràctica, tot i que, teòricament, presenten sorprenents anticipacions. Ell volia en-

* *Cod Atl* foli 276 anvers – b (cap a 1487).



Estructura d'un ornitòpter. Exposició "Laboratori de Leonardo" Drassanes de Barcelona, 1983 (Fotografia: R. Badius).



Esquema de "les fulles voladores o mortes".

tendre la natura per desxifrar-la científicament, imitar-la i, a partir d'aquí, recrear-la, moltes vegades artísticament. Per a Leonardo, ciència i art eren la mateixa cosa, car en ell convivia harmoniosament l'artista i el científic.

** MS G foli 74 avers (entre 1510 i 1515).

Cap al 1486, Leonardo se sent atret pel vol dels ocells. El resultat dels seus estudis es troba en el petit "Còdex sobre el vol dels ocells" conservat a la Biblioteca de Torí i en el "Còdex Madrid II". Als dibuixos s'observa com des d'un disseny tret directament de la natura, totalment figuratiu, s'arriba, simplificant, fins a un esquema dels dos elements fonamentals del vol: el cos i les ales. A partir d'aquí va crear uns quatre-cents esbossos i dibuixos de cent cinquanta aparells voladors. Ara bé, la major part de les seves investigacions es recolzen sobre el principi erroni que l'energia muscular de l'home pot igualar la dels ocells. Partint d'aquestes bases falses, treballa sobre l'*ornitòpter* o *màquina d'ales batents*. El moviment de les ales l'obté mitjançant els més ingeniosos i variats procediments de pedaleig, que el pilot acciona amb els peus i les mans. Vist el fracàs de la propulsió muscular per batre les ales, intenta obtenir-lo a través d'un motor a ressort, d'arc potent però d'acció breu, el qual obligaria

el pilot a un continuat tensat per evitar estavellar-se. Aquest hipotètic i absurd mecanisme marca el final de les ales batents i l'inici del *semiornitòpter en posició de planador*, en el qual el pilot es troba suspès en el centre de l'aparell i on únicament són mòbils les parts més externes de les ales. Leonardo estableix perfectament el principi del planador, que esquematitza al màxim en el dibuix de "*les fulles voladores o mortes*".** Vora l'esquema, escriu: "Encara que el paper posseeixi una espessor igual, estant en posició obliqua presenta una cara en la qual el pes es més elevat que en qualsevol altre punt, la qual cara jugarà el paper de guia del descens". Després, en relació amb els dibuixos inferiors, diu: "Aquest (home) anirà cap el costat dret si doblega el braç dret i estén el braç esquerre; i anirà d'esquerra a dreta canviant la posició del braços". Aquest és el principi del vol planant, explicat i il·lustrat per Leonardo deu anys abans de la seva mort.

No s'ha comprovat que Leonardo hagués realitzat algun prototipus i no és probable que hagués volat. Es conserven dues anotacions que semblen referir-se a proves de vol: el 1496, escriu "*demà farà la prova*" i el 1505, diu "*i el famós ocell aixecarà el vol*". Recomanava "*fes la prova del veritable aparell sobre l'aigua per evitar fer-te mal en cas de caiguda*". Un contemporani de Leonardo, el matemàtic Gian Battista Danti, va seguir el seu consell, es va llençar des d'una torre pròxima a Perugia, i va caure al llac Trasimè: únicament es va fracturar una cama. Amb una màquina d'aquestes característiques, el 1889, quasi quatre-cents anys després, l'alemany Otto Lilienthal, va aconseguir mes de mil vols en sis anys.