

فن جلویی،
موتور توربو فن تی
ساخت رولز رویس



ارابه‌ی فرود دپردوسن،
۱۹۰۹



انتشارات پیام کتاب

دنیای پرواز

نویسنده: آندره نهوم

مترجم: مهران درّی نوگورانی

ویراستار: قاسم قالیاف

اجرای تصاویر و صفحه‌آرایی:

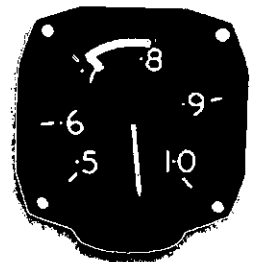
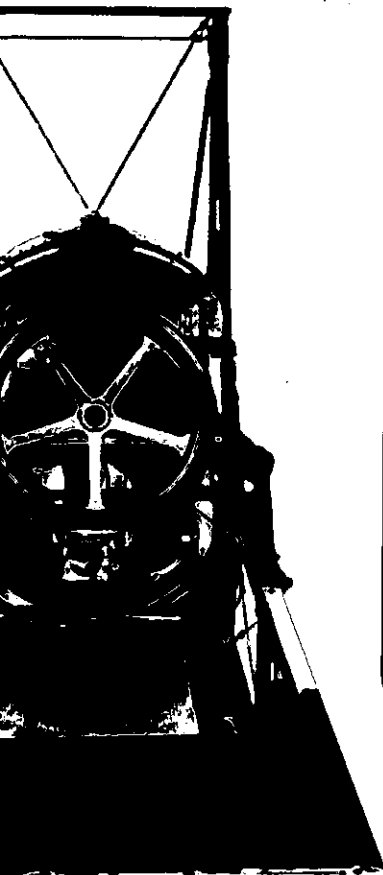
مصطفی خسروآبادی، یوسف بابایی درویش

ناشر: انتشارات پیام کتاب

تیراژ: ۵۰۰۰ جلد

پره‌ی ملخ آزمایشی
پاراگون،
۱۹۰۹

کابین خلبان
هواپیمای دپردوسن
۱۹۰۹



ماخ سنج،
۱۹۶۰

چاپ اول: ۱۳۹۱ چاپخانه: چاپ قدیانی

آدرس: تهران - خیابان جمهوری اسلامی - بین میدان بهارستان و

استقلال - کوچه‌ی شهید مظفری - بن‌بست یکم - پلاک ۲

تلفن: ۳۳۹۰۵۵۱۵ - ۳۳۹۳۶۲۹۴ - ۳۳۹۲۵۷۶۱ نمابر:

www.payambooks.com

Email: Zamani244@Yahoo.com

مترجم: ناهم، اندرو
Nahum, Andrew

عنوان و نام پدیدآور: دنیای پرواز/ نویسنده آندره هان؛ مترجم مهران درّی نوگورانی.

مشخصات نشر: تهران: پیام کتاب، ۱۳۹۱.

مشخصات ظاهری: ۷۲ ص: مصور (رنگی)، ۲۹×۲۴ سم.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۵۷۳-۲۹-۹

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی: Flight، ۲۰۱۱.

موضوع: هواپیماها - ادبیات نوجوانان

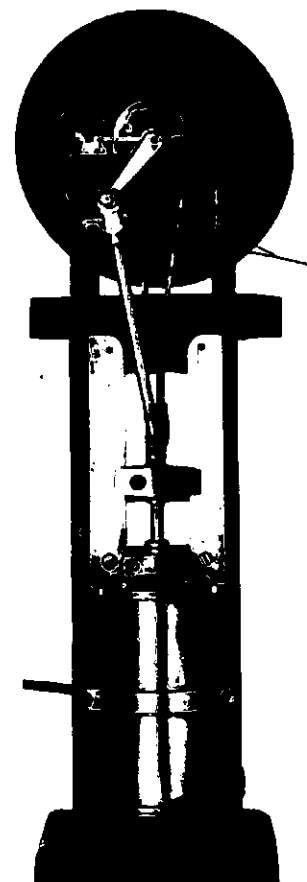
موضوع: هوانوردی - تاریخ

شناسه‌ی افزوده: درّی، مهران، ۱۳۴۸ - مترجم

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۱ ۹۵۹ ن/TL۶۷۰

رده‌بندی دیوبی: [ج] ۱۳۳۴/۶۲۹

شماره کتاب‌شناسی ملی: ۲۶۷۱۳۰



قطعات موتور
Aerial Steam Carriage
ساخت هنسن و استرینگ فلوز،
۱۸۴۵



عینک خلبانی،
جنگ جهانی اول

فهرست مطالب

۴۲	درون کابین خلبان	۶	پرواز مانند یک پرنده
۴۴	در عرشه‌ی پرواز	۸	سبک‌تر از هوا
۴۶	ابزار دقیق پروازی	۱۰	سُر خوردن (گلاید) در هوا
۴۸	بال‌های گردان	۱۲	پرواز با موتور
۵۰	بالگرد	۱۴	نخستین هواپیماها
۵۴	بالون هوای داغ	۱۶	آن مردان اثرگذار
۵۶	کشتی هوایی	۱۸	دوباله‌ها
۵۸	هواشُر پیشرفته	۲۲	تکامل مستمر هواپیماها
۶۰	کایت‌هایی برای همه	۲۶	هواپیمای سبک
۶۲	هواپیماهای قابل حمل	۲۸	موتورهای هواپیما
۶۴	آیا می‌دانید؟	۳۰	ملخ
۶۶	درخصوص مشاهیر	۳۲	پرواز بر فراز جهان
۶۸	بیش‌تر بدانیم.	۳۴	مسافر بر جت
۷۰	فرهنگ واژه‌های تخصصی	۳۶	پیشران جت
۷۲	فهرست راهنما	۳۸	ارابه‌ی فرود
		۴۰	کنترل هواپیما

پرواز مانند یک پرنده



۸ اردک پرنده

در ۱۶۷۸ یک کلیدساز فرانسوی به نام بوسنیه تلاش کرد که با بال‌هایی شبیه به پاهای پرده‌دار اردک، پرواز کند. او خوش‌شانس بود که زنده به زمین نشست.

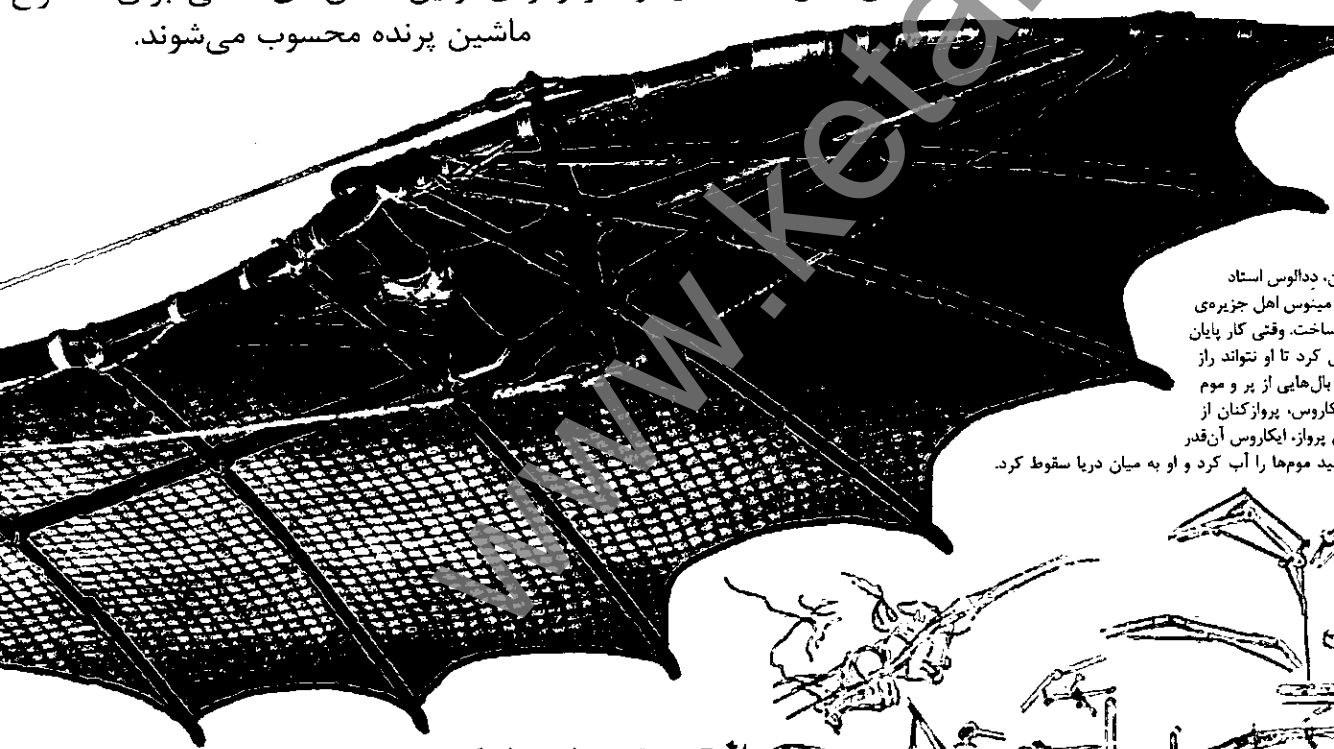
از همان دوران افسانه‌ای ددالوس پرنده در یونان باستان تاکنون، مردم در آرزوی پرواز بوده‌اند. بعضی می‌پنداشتند که با تقلید از پرندگان و بال‌زدن آن‌ها می‌توان پرواز کرد. از دوره‌ی عباس ابن فرناس، مخترع مسلمان، یعنی حدود سال ۸۴۰ میلادی به بعد و در طول قرون وسطا، بسیاری از پژوهشگران بی‌پروا بال‌هایی به خود می‌بستند و از فراز برج‌ها یا تپه‌ها به هوا می‌پریدند تا فقط به زمین فرود بیایند؛ اما اغلب سقوط می‌کردند. بعدها در قرن پانزدهم لئوناردو داوینچی، هنرمند

و اندیشمند برجسته‌ی ایتالیایی، برای گشودن اسرار پرواز به تفکر پرداخت. لئوناردو هم معتقد بود که بشر می‌تواند پرواز کردن را از پرندگان بیاموزد؛ اما او می‌پنداشت که بازوهای انسان ضعیف‌تر از آن است که برای مدت زیادی بال بزند. پس او طرح ماشین‌های بال‌زنی به نام اوریپتور را ترسیم کرد. قرن‌ها بعد، چنین طرح‌هایی در بین یادداشتهای او کشف شد. تا جایی که می‌دانیم، لئوناردو هرگز تلاشی برای ساختن ماشین‌هایش نکرد، و آن‌ها هرگز پرواز نکردند؛ تقلید پرواز پرندگان پیچیده‌تر از آن بود که حتی لئوناردو می‌پنداشت. با این حال، ایده‌های او، در زمره‌ی اولین تلاش‌های علمی برای اختراع ماشین پرنده محسوب می‌شوند.



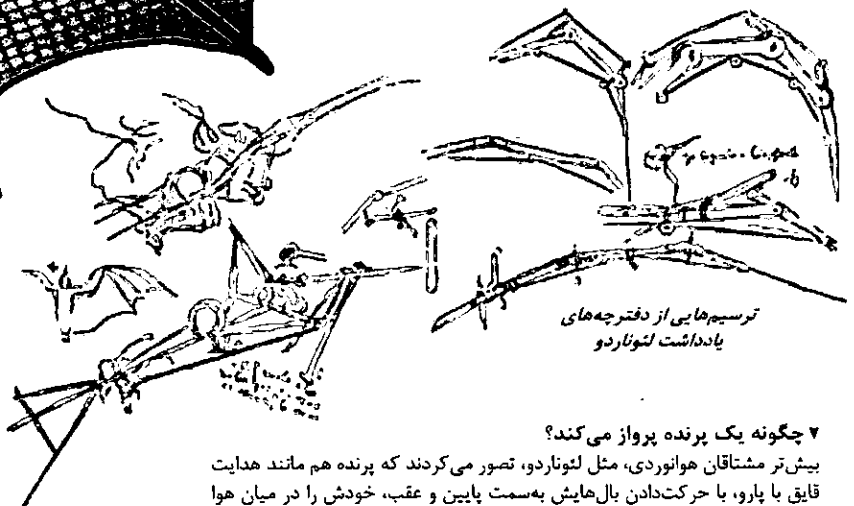
۹ نخستین سانحه پروازی؟

بنا به افسانه‌های یونان باستان، ددالوس استاد چیره‌دستی بود که برای شاه مینوس اهل جزیره‌ی کرت، یک مارپیچ حیرت‌آور ساخت. وقتی کار پایان یافت، شاه، ددالوس را زندانی کرد تا او نتواند راز کارش را برملا کند. ددالوس بال‌هایی از پر و موم ساخت و به‌همراه پسرش ایکاروس، پروازکنان از زندان گریخت. در اثر هیجان پرواز، ایکاروس آن‌قدر اوج گرفت که حرارت خورشید موم‌ها را آب کرد و او به میان دریا سقوط کرد.



۱۰ تصویرسازی پرواز یک پرنده

ترسیم‌ها و طراحی‌های لئوناردو نشان می‌دهد که او چه دقتی در بررسی پرواز پرنده‌ها به کار می‌برده تا معمای پرواز را حل کند و چه مبتکرانه سازوکارهایی را طراحی می‌کرده است تا بال‌های ماشین‌هایش را شبیه به پرندگان حرکت دهد. او می‌پنداشت که پرندگان با نوک بال‌هایشان هوا را فشرده می‌کنند و خودشان را به‌پیش می‌رانند. لئوناردو به‌طور دقیق متوجه چگونگی کارکرد بال‌های پرندگان نبود؛ در حقیقت، هنوز هم ما در این مورد مشغول مطالعه هستیم. اما به‌نظر می‌رسد که شاید هرگز انسان‌ها نتوانند با قدرت بدن خودشان، بال‌زنان پرواز کنند.



۱۱ چگونه یک پرنده پرواز می‌کند؟

بیش‌تر مشتاقان هوانوردی، مثل لئوناردو، تصور می‌کردند که پرنده هم مانند هدایت قایق با پارو، با حرکت دادن بال‌هایش به‌سمت پایین و عقب، خودش را در میان هوا به‌پیش می‌راند؛ حال آن‌که پرواز پرنده بسیار پیچیده‌تر از چنین باورهایی است.



قرقره‌هایی برای تقویت قوای عضلانی پروازگر

نولاهای پدال

مفصل‌های
فرعی بال

کوک دستی برای
حرکت دادن بال‌ها به
سمت بالا

کمربند چرمی

نمای کناری

بال‌ها پدال‌ها را می‌فشارند تا
بال‌ها با قدرت به‌سمت پایین
حرکت کنند.

بند‌های کششی بال که از
دور قرقره‌ها می‌گذرد.

بندکشی

اسکلت اصلی بال متحرک

بند‌هایی برای بالا
و پایین کشیدن
بال‌ها

تور محافظ برای
پوشاندن پره‌های پرند

اسکلت چوبی بال

کلاف هدایت
اسکلت بال

نمای جلویی
از بازسازی
جدید هواپیمای
اورنیتوپتر
لئوناردو

« باز هم بال‌زنی

اشتیاق پرواز کردن مانند پرندگان خیلی دیر از بین رفت. این ماشین عجیب را اچ‌بی. پاسات در ۱۹۲۰ در فرانسه ساخت. در ۱۹۳۲ یک هنرمند و رویاپرداز روسی به نام ولادیمیر تانلین یک هواشر بال‌زن پرندۀ نما را طراحی کرد که آن را «وسیلۀای روزمره برای توده‌ی مردم روسیه» توصیف کرد.

سبک‌تر از هوا



۸ نخستین پرواز

در ۲۱ نوامبر ۱۷۸۳ ژان فرانسوا پیلاتر دو روزیه و مارکی دآرلاند با بالون باشکوه آبی-طلایی رنگ برادران مونگلفیه بر فراز پاریس پرواز کردند و نخستین هوانوردان جهان شدند.

سرانجام، این بال‌ها نبود که برای نخستین بار انسان را پرواز داد. دانشمندان دریافتند که گاز هیدروژن، کشف تازه‌ی قرن هجدهم، سبک‌تر از هواست و حباب‌های صابون حاوی هیدروژن در هوا شناور می‌ماند. پس این ایده به‌وجود آمد که شاید بالون هیدروژنی حامل مسافر هم بتواند هم‌چون حرکت کشتی روی آب، در هوا شنا کند. با این حال، در ۱۷۸۳، برادران مون‌گل‌فیه که دو کاغذساز فرانسوی بودند، بالون کاغذی بزرگی ساختند و آن را با هوای گرم، که سبک‌تر از هوای سرد است، پر کردند. این بالون در مقابل دیدگان حیرت‌زده‌ی اهالی پاریس و در حالی که حامل دو نفر بود، شکوهمندانه به هوا برخاست. ده روز بعد، دومین پرواز تاریخی بر فراز پاریس را، این بار ژاک شارل و نیکولاس لوئی رابرت انجام دادند. بالون آن‌ها از ابریشم پوشانده شده با لاستیک ساخته شده و حاوی گاز هیدروژن بود تا ثابت شود که از هوای گرم مؤثرتر است.

تناب‌های کوتاه مخصوص آویزان کردن سبد از حلقه‌ی مهار

نرده‌ی قوی برای اتصال کیسه‌های شن تعادلی که رها کردن آن‌ها باعث کاهش وزن و حفظ ارتفاع می‌شد.

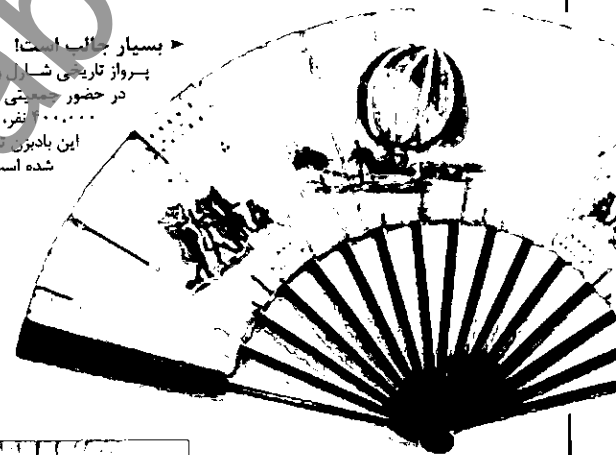
۶ بالون‌زدگی

پاریسی‌ها دچار «جنون بالون» شدند و یادبودهای این شگفتی جدید دوران، مثل همین اسلاید «فانتوس خیال» (شکل) را می‌قاپیدند.



۷ بسیار جالب است!

پرواز تاریخی شارل و رابرت در حضور جمعیتی بیش از ۱۰۰۰ نفر، بر روی این بادبزن انجام شده است.



۹ صعود تفریحی

در اواخر قرن نوزدهم، بالون‌سواری ورزش رده‌بالای رایجی شده بود و آقایان افسار مرفه برای دست‌یابی به ارتفاع و برد بیشتر با هم رقابت می‌کردند.



۱۰ فرود نرم

بالون‌های اولیه اغلب هنگام فرود، محکم به زمین برخورد می‌کرد. بعضی بالشتی در زیر سیدشان داشتند تا ضربه‌ی فرود را بگیرد.

۱۱ بالون‌های گازی

در سال‌های قرن نوزدهم، پرواز با بالون‌های گازی رایج بود؛ چون چنین پروازی را می‌شد تا چند ساعت ادامه داد. در حالی که پرواز بالون هوای داغ، با سرد شدن هوایش تمام می‌شد. در بالون‌های گازی دو شیر کنترل وجود داشت: یکی در بالای بالون که با تخلیه‌ی گاز، باعث پایین آمدن می‌شد و دیگری برای گشودن مجرای باد کردن بالون پس از آن که به سلامت به زمین بازگشته بود.

