

Promarněný úspěch bratrů Wrightových

Bratři Wrightové považovali spolehlivé ovládání létajícího stroje za nezbytné k sestrojení a úspěšnému letu prvního letadla. Utajené zdokonalování jejich vynálezu je však málem připravilo o slávu.

Daniel C. Schlenoff



Wilbur (vlevo) a Orville Wrightovi, tiskaři, výrobci jízdních kol, vynálezci motorového letadla.

Orville Wright vzletl 17. prosince 1903 v prvním motorovém letadle, uletěl s ním 39 metrů a po 12 vteřinách přistál do písku. Dnes toto datum považujeme za významný milník v historii letectví, ale v případě tohoto konkrétního letu nelze souhlasit s tvrzením, že Wrightové dosáhli nějak převratného úspěchu oproti jiným vynálezčům své doby, kteří provedli i delší lety – jen tvrdě přistáli.

Trvalo pak další dva roky, než se bratrům Wrightovým podařilo sestrojít a představit při letu první opravdu říditelné letadlo. Bohužel, jejich zdoluhavé a utajené vylepšování stroje do vysněné dokonalosti vyvolalo skepticismus už v té době populárního časopisu *Scientific American* a dalších periodik, což vedlo ve vlivných kruzích a široké veřejnosti k podceňování schopností obou vynálezců.

Další uchazeči o sestrojení prvního letadla dokázali tehdy podniknout pouze několik krátkých neřízených letů. První motorem poháněný vzlet letadla může být přičítán francouzskému vynálezci Clementu Aderovi, který v roce 1890 vzletl letadlem, poháněným parním strojem, do výšky dvaceti centimetrů. Kvůli nepatrné výšce nad zemí však uznali jeho pokus za plnohodnotný let vzduchem pouze Francouzi. V Německu narozený Gustave Whitehead byl žhavým adeptem na hlavní roli v příbězích o prvopočátcích letectví na území Spojených států, nikdy se mu však nepodařilo sestrojít funkční letadlo. Novozélandané jsou zase pyšní na Richarda Pearse: v březnu 1903 tento výstřední samotářský farmář uletěl ve svém jednoplošniku, sestaveném z bambusu a plátna, přibližně 140 metrů, než ztroskotal v jalovcovém křoví. Jeho příklad poněkud bolestivě ilustruje nezbytnost spolehlivé říditelnosti letadla při pohybu vzduchem.

Ovladatelnost je klíčová

Wilbur Wright při své přednášce před Západní společností techniků v Chicagu v září 1901 uvedl, že největší překážkou při sestrojování



Letadlo bratrů Wrightových je poprvé veřejně představeno. Starší z bratrů Wilbur s letounem Model A předvedl 8. srpna 1908, jak velký náskok mají Wrightové před všemi svými soupeři.

funkčního letadla je „vyvažování a řízení stroje ve fázi vlastního letu.“ Wrightové se proto soustředili na hledání té pravé metody ovládní letadla. Vyvinuli ovládní letadla okolo tří os a tím zavedli principy, které se používají dodnes. Uvědomovali si, že stejně jako se cyklista musí naučit jezdit na kole, tak i pilot se bude muset naučit ovládat letadlo.

Bratři Wrightové pečlivě studovali práci Otto Lilienthala, německého konstruktéra považovaného za prvního pilota na světě. Lilienthal podnikl tisíce letů v důmyslných kluzácích své vlastní konstrukce, které při letu řídil nakláněním svého těla stejně, jako to dělají piloti závěsných kluzáků dodnes. Zemřel při letecké havárii, což bratry Wrightovy dovedlo k přesvědčení, že pro motorová letadla potřebují nalézt vhodnější způsob řízení. Došli k názoru, že bude-li možné vychylovat konce křídel v průběhu letu, bude také možné udržovat směr a rovnováhu letícího stroje.

V srpnu 1899 Wrightové přerušili lukrativní výrobu jízdnic kol v Daytonu v Ohio a zkonstruovali malý dvojplášňový kluzák s rozpětím 1,5 metru k ověření několika svých nápadů. Křídla jejich kluzáku byla podélně zkroucena pomocí drátů, zatáhnutím za dráty mohl pilot křídlo naklonit a zatočit. Výškové kormidlo, pár malých křídel umístěný před nosným křídlem, umožňovalo usměrnění letu nahoru a dolů, tak zvané klopení. Dosažení příznivých výsledků při pokusech přivedlo v roce 1900 bratry k sestavení zvětšené varianty s plochou křídel 15,4 m².

Poté se bratři Wrightové pro další praktické pokusy s tímto kluzákem přemístili na Kitty Hawk v Jižní Karolíně. Tam jim vhodné podmínky zajišťovaly stálé a silné větry proudící od Atlantského oceánu a mírně se svažující svahy písčiny dun jim umožňovaly hladká přistání a poskytovaly jim dostatečný prostor. Výsledky letových zkoušek je nadchly a v roce 1901 se sem vrátili s ambiciózně

rozměrnějším kluzákem. Do Daytonu se vraceli rozpačití, když narazili na nejasnosti v působení vztlaku na profilu křídla. Aby zdokonalili tvar křidel, odzkoušeli více než 60 různých modelů v aerodynamickém tunelu, který postavil jejich zaměstnanec Charlie Taylor.

Na základě poznatků, které shromáždili, zkonstruovali v roce 1902 kluzák s dobře fungujícím, dlouhým a štíhlým tvarem křidel. Přidali dvojitou svislou ocasní plochu pro ovládání zatáčení. Pilot v kluzáku ležel a bočními pohyby tahal za dráty, čímž kroutil a nakláněl křídla, a tak řídil směr letu. V průběhu léta a počátku podzimu onoho roku oba bratři na Kitty Hawk podnikli mnoho hodin bezmotorových letů s tímto kluzákem.

Bratři, obohacení o zkušenosti se stavbou a létáním s bezmotorovým létajícím strojem, se pustili do stavby velké, motorem poháněné varianty svého letadla. Automobilové motory byly v té době příliš těžké, proto navrhli a postavili vlastní pohonnou jednotku ze slitiny hliníku a mědi. Byla lepší než ostatní motory té doby. Měla dostatečně nízký poměr hmotnosti k výkonu, aby mohla být použita v letadle. K převodu používala řetěz z jízdniho kola.

Letadlo vybavili vlastnoručně vyrobenou vrtulí. Při hledání jejího optimálního tvaru se opět vrátili do aerodynamického tunelu a vrtuli pojali jako malé, otáčející se křídlo. Jimi vytvořený tvar dosahoval účinnosti téměř 70 %, což je jen o 10 % méně, než dosahují současné vrtule. Na zadní část letadla nainstalovali dvě takové vrtule s opačným smyslem otáčení k vyrušení vlivu krouticího momentu.

Velký den

Na písčité duně s názvem Kill Devil Hill blízko Kitty Hawk dne 17. prosince 1903 Wrightové postavili svůj Flyer 1 na startovací kolej, položenou na písčnou plochu. Za řízení letadla usedl mladší Orville (rozhodl o tom hod mincí). Nastartovali motor a uvedli letadlo do krátkého letu; Wilbur přitom běžel a přidržoval konec křídla. Ačkoliv je diskutabilní, zda byl tento první pokus řízeným letem či pouhým skokem, čtvrtý a poslední let toho dne, pilotovaný Wilburem, byl

rozhodující: letoun za 59 vteřin uletěl 279 metrů. Wrightové provedli motorem poháněným letadlem těžším vzduchu řízený a ustálený let. O devět dní později *Scientific American* opatrně poznamenal: „Je to nesporný pokrok v rozvoji létání aeroplány.“

Bratři Wrightové se stali vítězoslavnými vynálezci letadla. Bohužel, oba byli v leteckém odvětví příšernými obchodníky. A natolik je znepokojovala možná ztráta finanční kontroly nad svým vynálezem, že jej bedlivě schovávali před zvědavými zraky konkurentů i potenciálních zákazníků, kteří jim mohli pomoci rozšířit slávu jejich díla. Dokonce ani poté, co jim byl v květnu 1906 (po třech letech čekání) přidělen patent s číslem 821393, neuvěřili, že mají zajištěnou potřebnou ochranu – a tento názor se ukázal jako zcela oprávněný.

Po návratu do Daytonu Wrightové na Huffmanově stepi pokračovali ve vývoji a pracovali na stavbě letadla, které by se dalo prodávat. Se svým letounem Flyer 2 provedli více než 200 krátkých letů, později za pomoci katapultovacího zařízení usnadňujícího starty. Stále se tvrdohlavě stranili jakékoliv pozornosti a způsobovali tím zklamání zástupům leteckých nadšenců, které dráždily útržkovité zprávy v novinách. V červnu 1904 si kvůli zvěstem trousícím se po Daytonu *Scientific American* postěžoval: „Přílišné utajení provází další zkoušky a nemnoho je těch, kteří je mohou dosvědčit.“

Existoval alespoň jeden svědek, Amos Ives Root, a ten napsal článek o tom, co viděl. Vydal ho dne 1. ledna 1905 ve svém časopise *Fakta o pěstování včel*. Root prohlašoval, že *Scientific American* nepřijal jeho nabídku k otištění článku. Nemáme k dispozici záznamy, zda nebo proč tak tehdejší vydavatelé učinili, možná že byl na jejich vkus styl článku příliš květnatý. Zde je první věta článku, jenž vyšel v *Pěstování včel*: „Chci Vám vyprávět úžasný příběh – příběh, který v některých ohledech konkuruje Pohádkám tisíce a jedné noci – a příběh, v němž je myslím tolik poučení, které je dnes mnohým mladým tolik zapotřebí i mnohým z těch starších, věnují-li mu pozornost.“

Letouny Flyer 2 a Flyer 3 byly stejně komplikované na řízení jako původní Flyer z Kitty Hawk a tvrdá přistání s nimi byla na denním

Nápady, zkoušky, vylepšování:
Wrightové uplatňovali znalosti získané zkoumáním jednodušších zařízení. Tato fotografie, více než 100 let stará, zachycuje oba bratry při provádění zkoušky letových vlastností svého kluzáku poblíž Kitty Hawk v roce 1901.



Mýtus o bratřech Wrightových

Oblíbený mýtus o bratřech Wrightových říká, že „byli považováni za bláznů, protože každý přece věděl, že člověk nemůže létat.“ To není pravda. Tento výmysl je postaven na člancích několika skeptiků z přelomu století, hlavně Simona Newcomba, významného astronoma upozorňujícího na překážku v podobě neúměrně se zvětšujícího potřebného výkonu pohonné jednotky při přechodu z fungujících modelů na letadla plné velikosti. Skutečnost je taková, že lidstvo začalo létat už v roce 1783 díky francouzskému vynálezu

horkovzdušného balónu bratrů Joseph-Michel a Jacques-Étienne Montgolfierových. V roce 1903 bylo létání v balónech a kluzácích běžným jevem a motory byly stále lehčí a výkonnější. Spojení těchto věcí dohromady bylo logickým, leč složitým, odvážným a drahým pokračováním vývoje. Někteří lidé si však stále mysleli, že cestování letadly nebude nikdy možné. Velké tajemství bratrů Wrightových vzbuzovalo nedůvěru *Scientific American* a mnohých dalších periodik v úspěchy jejich konání. —D.S.

pořádku. Nehoda v červenci 1905 přinutila bratry Wrightovy provést nenadálé a zásadní změny na typu Flyer 3. Letadlu zvětšili řídicí plochy a umístili je dál od těžiště. Pátého října 1905 ulétl Wilbur Wright s tímto exemplářem vzdálenost 39 kilometrů za 39,5 minuty.

Tehdy se Wrightové stali těmi, kdo první na světě postavil skutečně použitelné letadlo a stvrdili tak svou roli velkých aviatických průkopníků. Pomyslným vavřínovým věncem je však ocenila až později sama historie, v době události totiž umožnili pouze malé hrstce diváků shlédnout či vyfotografovat vlastní provedení svého natolik významného letu. Až o mnoho desetiletí později, v roce 1990, byl letounu Flyer 3 přidělen titul národní kulturní památka, a stal se tak jediným letadlem na světě, kterému se dostalo této cti.

Bratři Wrightové potom svá letadla nabídli různým potenciálním zákazníkům, ministerstvu obrany Spojených států a také Francouzům, Britům a Němcům. Zatvrzele se však bránili předvádět schopnosti letounů bez předem uzavřené kupní smlouvy. Není překvapením, že se zákazníci zalekli nakoupit tehdy málo známou techniku bez toho, aby se seznámili s jejími možnostmi.

Scientific American v lednu 1906, bez možnosti získat jakékoliv širší informace o konání bratrů Wrightových, nakvašeně poznamenal: „Přestože byly údajně experimenty prováděny v dosti velkém městě Dayton v Ohio, obvykle ostražitě novinové deníky ve Spojených státech dopustily, aby tato senzační představení unikla jejich pozornosti.“

Francouzi dokonce přezdívali bratry Wrightovi „*bluffeurs*“, tedy podvodníci, a německý letecký časopis nazval jejich letecké činy „*ein amerikanischer Bluff*“. Avšak bratři se domnívali, že jejich létající stroje zatím nejsou dostatečně vyspělé, aby je mohli veřejně předvádět.

Sláva se rozplynula

Daleko od Daytonu, ve Francii, se mezitím při první veřejné letecké ukázce představil brazilský rodák Alberto Santos-Dumont. Dne 12. listopadu 1906 před zraky diváků za 21 vteřin ulétl 220 metrů. Protože tehdy nebyl žádný důkaz o někom jiném, byl prvním letcem prohlášen právě on. Jeho krajané dodnes uctívají Santos-Dumonta jako otce letectví.

Ve snaze podpořit nový vývoj ve vzduchoplavectví nabídl Aero Club of America spolu s našim magazínem *Scientific American* v roce

1907 odměnu prvnímu člověku, který dokáže odstartovat a na přímé trati ulétnout 1 kilometr. Wrightové se dále soustředili na obchodní kontrakty a sledovaného soupeření o vyhlášenou odměnu se nezúčastnili.

Glenn Hammond Curtiss a Sdružení leteckých experimentů, které podporoval vynálezce mikrofonu a telefonu Alexander Graham Bell, se soutěže zúčastnili a 4. července 1908 získali trofej vítězným letem stroje s názvem Červnový brouk. Díky tomuto činu a významnému postavení Glenna Curtisse mezi piloty a vynálezci v raném americkém letectví věřilo mnoho lidí ve Spojených státech, že to byl právě on, kdo jako první na světě vzletl.

Bratři Wrightové čekali s veřejným představením své letecké techniky do chvíle, kdy bylo krátce před uzavřením smluv o prodeji několika letadel jednotkám Signal Corps americké armády a Francouzskému syndikátu. Dne 8. srpna 1908 na závodisti blízko Le Mans ve Francii starší z bratrů Wilbur s letadlem Flyer Model A uchvátil přítomné diváky, když předvedl rozmanité letecké kousky ve zdokonalené technice a s nevídanou pilotní dovedností, a bratři Wrightové byli rázem oslavováni jako hrdinové.

V roce 1909 byli Wrightové na vrcholu slávy. V průběhu podzimu toho roku ohromili asi milión diváků, když Wilbur proletěl nad přístavem v New Yorku a oblétl Sochu svobody; o pár dní později ho obdobně velký dav sledoval při leteckém výletu nad řekou Hudson.

Vzestup na poli letectví však předstihl výsledky bratrů Wrightových stejnou rychlostí, jakou proudily peníze a talent do tohoto nového odvětví. Už v roce 1911 několik výrobců, většinou evropských, vyrábělo letadla, která byla bezpečnější, rychlejší a lépe ovladatelná než jejich stroje.

Poté, co v roce 1912 zemřel Wilbur na břišní tyfus, zůstal opuštěný Orville sám v rostoucím přílivu konkurence a v boji při vleklých soudních procesech kvůli mnoha porušením ochrany jejich patentů. V roce 1915 už byl tak unavený okolnostmi leteckého podnikání, že obchodní činnost ukončil. Nikdy však nevzdal boj o historické zajištění své životní role poloviny týmu, který šel tak tvrdě a tak úspěšně neprošlapanou cestou letecké dopravy.

Autor Daniel C. Schlenoff pravidelně připravuje sloupek Psalo se před 50, 100 a 150 lety v Scientific American.



Kresba části letounu Flyer z roku 1903 s jednou z 2,5 metru dlouhých vrtulí zdobila přední stranu červencového vydání *Scientific American* v roce 1979.