

Sen se stává skutečností

Chtěl bych využít všeho, co je dosud známo...

Wilbur Wright v dopise Smithsonianě nadaci, 1899

I.

Katharine Wrightová o svém otci prohlašovala, že zvyk dělat si starosti v něm zapustil hluboké kořeny. Pokud si ona i bratři dokázali vzpomenout, své okolí varoval před strašlivou hrozbou kontaminované vody a články v novinách opakovaně potvrzovaly, že každý případ tyfové horečky byl způsoben otravou z vodního zdroje.

Na konci léta roku 1896 byl Orville ve věku 25 let postižen tolik obávaným tyfem. Celé dny proležel v deliriu na pokraji smrti, s teplotou dosahující 40,5 °C. Rodinný lékař Levi Spitler, jenž během poslední nemoci ošetřoval i Susan Wrightovou, prohlásil, že nelze téměř nic dělat. Wilbur s Katharine se střídali na stráži u jeho postele. Biskup Wright, který byl tehdy na cestách, napsal hned poté, co se k němu tato novina donesla. Neměl hrozné obavy jen o Orvilla, ale i o Katharine s Wilburem. „Dejte ho do toho nejlépe větraného a nejpohodlnějšího pokoje. Otírejte ho lehce a rychle... Ať už od nynížska nikdo nepoužívá vodu ze studny u obchodu. Převažujte vodu, kterou všichni pijete...“

Trvalo celý měsíc, než se Orville dokázal v posteli posadit, a další dva týdny, než z ní vylezl ven. Během této doby Wilbur začal číst o Ottovi Lilienthalovi, německém nadšenci do létání na kluzácích, který nedávno zahynul při nehodě. Velkou část z toho, co si přečetl, četl nahlas i Orvillovi.

Lilienthal byl povoláním důlní inženýr a výrobce malých parních strojů, který s kluzákovým létáním začal už v roce 1869. Na leteckých experimentech s ním od samého začátku spolupracoval také jeho mladší

Bratři Wrightové

bratr, což nemohlo na Wilbura s Orvillem zapůsobit jinak, než že mají něco společného.

Poučení hledal Lilienthal dle svých vlastních slov u ptáků a postřehl něco, co mnoha „předním badatelům“ uniklo – totiž že tajemství „umění létat“ spočívá v zakřivených či klenutých ptačích křídlech, která jim umožňují plachtit ve větru. V horkovzdušných létajících balónech zálibu nenacházel, neboť s ptáky neměly nic společného. „Pokoušíme se o způsob volného pohybu vzduchem, a to v jakémkoli směru.“ Jen tak, že člověk bude sám létat, může získat „náležitý vhled“ do všeho, co tato činnost obnáší. A za tímto účelem musí být také „důvěrně“ znalý větru.

Během několika let Lilienthal navrhl a sestrojil více než tucet nejrůznějších kluzáků – svých běžných *Segelapparate* (plachticích strojů). Jeden z těch, které měl obzvláště v oblibě, nesl křídla podobná lopatkám větráků, jež bylo možno spatřit u stolů soudobých restaurací či pánských klubů, a velkou vertikální směrovku ve tvaru palmového listu. Kromě několika málo výjimek náležely všechny tyto různé modely do kategorie jednoplošníků. Jejich křídla se klenula po způsobu ptačích letek a byla vyrobena z bílého mušelínu těsně napnutého přes rám z vrbového dřeva. Jako pilot visel Lilienthal za ruce pod křídly. Dějištěm jeho letů, jak se Wilbur dozvěděl, byl pás holých kopců známých jako Rhinowské vrchy, ležících dvě hodiny jízdou vlakem na sever od Berlína.

Se svou mohutnou postavou, zrzavými vlasy a vousem, oblečený k létání do krátkých kalhot s řádně vycpanými koleny, si Lilienthal našel místo na strmém svahu, drže křídla nad hlavou. Jak tuto scénu popsal jeden z amerických očitých svědků, „stál jako atlet čekající na výstřel ze startovní pistole“. Potom se rozběhl proti větru dolů ze svahu. Když ho vítr zvedl ze země, visel za ruce a jako způsob vyvažování a řízení houpal svým tělem a nohama sem a tam. Doklouzal tak daleko, jak jen to bylo možné, načež přistál na nohou.

Lilienthal se také nechal opakovaně vyfotografovat při akci, což bylo něčím, co žádný z nadšenců do kluzákového létání do té doby neudělal.

S pokrokem na poli fotografické technologie se začal používat fotoaparát se suchými deskami. Podářilo se dosáhnout i reprodukce polotónových fotografií, a tak se dosud nevídané snímky odvážného „Létajícího muže“ a jeho kluzáků objevily po celém světě. Ve Spojených státech dosáhl většího věhlasu než kdekoli jinde. Dlouhý článek v populárním *McClurově časopise* (*McClure's Magazine*), ilustrovaný sedmi fotografiemi Lilienthala v letu, oslovil vůbec největší počet čtenářů.

V roce 1894 se Lilienthal zřítíl a přežil, aby mohl vyprávět svůj příběh. Dne 9. srpna 1896, právě když letěl se svým oblíbeným kluzákem „Číslo 11“, se zřítíl znovu. Spadl z výšky 15 metrů. Dalšího dne zemřel ve věku 48 let v jedné z berlínských nemocnic na následky zlomeniny páteře.

„Naší touhou nesmí zůstat jen osvojit si umění ptáků,“ prolašoval Lilienthal. „Je naší povinností neustat, dokud se nedopracujeme dokonalé vědecké koncepce problematiky letu.“

Jak později Wilbur napsal, zpráva o Lilienthalově smrti v něm jako žádná jiná věc předtím probudila pasivní zájem, který existoval už od dětství. Jeho četba na téma letu ptáků zintenzívněla. V jednom z regálů rodinné knihovny stál anglický překlad slavného ilustrovaného svazku *Pohyb zvířat* (*Animal Mechanism*), sepsaného před více než třiceti lety francouzským lékařem Étienne-m-Julesem Mareym. Mezi zájmy biskupa Wrighta totiž patřili i ptáci, a proto se kniha objevila v domě. Wilbur už knihu předtím jednou četl. Teď si ji přečetl znovu.

„Pohyb vzduchem vždy vzbuzoval v lidstvu tu největší zvědavost,“ deklaroval autor úvodem.

Jak často byla vznesena otázka, zda člověk bude muset navždy závidět ptákům a hmyzu jejich křídla, či zda i on sám bude snad jednou cestovat vzduchem tak, jako se nyní plaví napříč oceány? Vědecké autority v různých dobách na konci zdoluhavých výpočtů prohlásily, že se jedná o sen, o pouhou chiméru. Kolik záměrů jsme však spatřili uskutečnit, když byly předtím prohlášeny za nemožné?

Bratři Wrightové

Mareyho vážná, především technicky zaměřená studie Wilbura přivedla k četbě dalších podobných titulů, včetně takových pojednání, mezi něž patřil i *Pohyb zvířat, čili chůze, plavání a létání, s disertací na téma vzduchoplavby (Animal Locomotion or Walking, Swimming, and Flying, with a Dissertation on Aeronautics)* od J. Bella Pettigrewa. Většinu čtenářů by odradil už jen samotný název této knihy, pro Wilbura však představovala přesně to, co potřeboval.

Ti z autorů, kteří považují umělé létání za neuskutečnitelné [napsal Pettigrew], moudře podotýkají, že země je oporou čtyřnožcům a voda rybám. To je naprostá pravda. Ve stejné míře je však pravdou, že vzduch slouží ptákům a že manévry ptáků nesených křídly jsou úhrnem právě tak bezpečné, jako pohyb čtyřnožců po zemi nebo ryb ve vodě. Navíc jsou neskonale rychlejší a krásnější.

Jak ale kniha zároveň zdůraznila, „cesta ‚orla po nebi‘ musí nevyhnutelně zůstat obestřena tajemstvím“, dokud nedojde k pochopení struktury křídel a jejich použití.

Ze všech pohybů zvířat je let bezpochyby tím nejskvělejším.... Skutečnost, že se tvor stejně těžký – a při témže objemu – jako mnohé z pevných látek dokáže samotnými pohyby svých křídel prohnět vzduchem rychlostí jen o málo menší než dělová koule, naplňuje mysl údivem.

Wilbur měl z Pettigrewa čerpat a citovat ještě celá léta. Kniha mu na způsob podnětných přednášek vynikajícího profesora otevřela oči a navedla ho na cesty myšlení, jimiž se dosud ještě nikdy nevydal.

Jakmile se Orville plně zotavil ze své nemoci, do zmíněného seznamu četby se pustil i on. Biskup Wright pak pyšně dosvědčil, že „o vzduchoplavectví četli stejně, jako by své knihy procházel lékař“.

* * *

Práce v obchodě s koly svědčila živnosti lépe než kdykoli předtím. V roce 1897 bratři přesunuli svůj podnik do ještě prostornějšího a zároveň i konečného sídla na West Third Street číslo 1127, vzdáleného od domova pouhých pět minut chůze. Stavba měla podobu patrového dvojdomku z červených cihel, kde sousedící polovinu obsadila firma Fetters & Shank, hrobníci a balzamovači. Po rozsáhlé přestavbě měla teď Cyklistická společnost k dispozici přední předváděcí místnost s malou kanceláří vzhodu a obráběcí dílnou umístěnou v zadním traktu s dostatečným prostorem pro sloupovou vrtačku, soustruh a pásovou pilu, poháněné benzínovým motorem. Bylo tu místo i pro pracovní stůl. Další pracovní prostory se nacházely v patře.

O necelý rok později, na jaře 1898, Dayton postihla nejhorší povodeň za posledních čtyřicet let. V severní části města muselo své domovy opustit 2 000 obyvatel. Dlouhé dny vše nasvědčovalo tomu, že zaplavena bude i čtvrť West End. „Unikli jsme jen o vlásek,“ hlásil Orville otci. „Tím, že na práce spolu s družstvy nasadili 500 mužů, se jim podařilo postavit hráz dost vysokou na to, aby vodu zadržela.“ Pokud by řeka stoupla o dalších deset centimetrů, kolem čísla 7 na Hawthorn Street i nové dílny by stál přibližně jeden metr vody.

Frank Hamberger, prodejce železářského zboží ve stejné čtvrti, po letech vzpomínal, jak se v době povodně potýkal s obtížemi spojenými se začátkem v novém obchodě. Většinu jeho zásob tvořily hřebíky uskladněné ve značném množství ve sklepě. Ty by v případě příchodu velké vody podlehly zkáze. Když se o jeho nesnázích doslechli bratři Wrightové, okamžitě dle jeho slov přišli, „stáhli si kabáty“ a pomohli mu vynést soudky s hřebíky ven ze sklepa, „aniž by požadovali nebo přijali jakoukoli odměnu“.

Mezitím se v ulicích Daytonu poprvé objevil také automobil – v podobě hlučného podomácku vyrobeného vozidla, postaveného Cordem Ruseem,

Bratři Wrightové

jedním z přátel Wrightových, který jim čas od času vypomáhal v obchodě a s nímž rádi probírali všechny možné mechanické problémy a jejich řešení. O Ruseův automobil jevil zájem zejména Orville, který byl toho názoru, že by si možná s Wilburem měli postavit svůj vlastní.

Pro Wilbura neměl takový nápad žádnou přitažlivost. Jak sám prohlásil, nedokázal si představit, jak by vynález, který dělal takový randál a vytrvale vykazoval takové množství poruch, mohl vůbec někdy mít nějakou budoucnost. Jeho mysl se upírala jiným směrem.

II.

V úterý 30. května 1899 – na Zdobný den, jak se mu tehdy říkalo – bylo počasí v Daytonu pro dané období až netypicky chladné.* Obloha byla zatažená a v domě Wrightových panovalo nezvyklé ticho. Wilbur byl doma sám. Biskup s Katharine odešli na Woodlandský hřbitov, aby na hrobě Susan Wrightové zasadili květiny. Orville byl zřejmě někde jinde mimo dům.

Wilbur se usadil v předním salónku u Katharinina malého psacího stolu se zkosenou deskou, aby sepsal dopis, o němž věděl, že by mohl být jedním z nejdůležitějších v celém jeho životě. S přihlédnutím k události, jež uvedl do pohybu, se vskutku jednalo o jeden z nejvýznamnějších dopisů v dějinách. Jeho adresátem byla Smithsonian nadace ve Washingtonu a Wilburův nápadně úhledný rukopis pokryl necelé dvě stránky bledě modrého dopisního papíru používaného Cyklistickou společností.

„O problematiku létajících strojů a létání člověka se zajímám již od doby, co jsem jako chlapec sestrojil jistý počet netopýrů nejrůznějších velikostí na způsob Cayleyových a Pénaudových strojů,“ napsal úvodem. (Sir George Cayley, geniální Angličan s titulem baroneta a průkopník letectví, navrhl hračku helikoptéry, velmi podobnou konstrukci

* Zdobný den (*Decoration Day*) byl předchůdcem Dne vzpomínky na padlé (Memorial Day), který se dnes slaví v poslední květnové pondělí. Svě jméno odvozoval od květinové výzdoby pokládané na hroby padlých vojáků (pozn. překladatele).

Alphonse Pénauda, kterou bratři dostali od biskupa Wrighta.) „Dosa-
vadní pozorování mě jen utvrdila v přesvědčení, že létání člověka je
možné a proveditelné...“

Hodlám zahájit systematické studium daného předmětu, abych
učinil přípravy pro praxi, jíž mám v úmyslu věnovat tolik času,
kolik se mi podaří vyšetřit při mé běžné obchodní činnosti. Rád
bych požádal o zaslání všech článků, které k tomuto tématu Smi-
thsonova nadace vydala, a pokud to bude možné, také seznamu
dalších prací vytištěných v anglickém jazyce.

Pro případ, že by existovaly jisté obavy ohledně jeho osoby či váž-
nosti jeho úmyslů, dodal: „Jsem sice nadšencem, avšak nikoli ztřeštěn-
cem ve smyslu, že bych posedle protěžoval určité teorie týkající se náležité
konstrukce létajícího stroje.“

Se seznamem knih, který jim poskytl zástupce tajemníka Smithso-
novy nadace Richard Rathburn, a se štědrou zásobou pojednání na téma
letectví, jež jim nadace zaslala, se pak spolu s Orvillem ponořili do studia.

Obzvláště užitečné jim byly spisy Octava Chanuta, oslavovaného
amerického stavebního inženýra francouzského původu a stavitele mostů
a železnic, jehož specializací byly kluzáky, a také Samuela Pierponta
Langleyho, předního astronoma a ředitele – čili tajemníka – Smithso-
novy nadace. Langley byl jakožto bývalý ředitel Alleghenské observatoře
v Pittsburgu a profesor astronomie a fyziky na pensylvánské Western
University jedním z nejuznávanějších vědců v celé zemi. Výsledkem jeho
úsilí, finančně vydatně podporovaného zmíněnou nadací, se stal podivně
vyhlížející, párou poháněný bezpilotní „aerodrom“ (*aerodrome*), jak
jej sám nazýval, s křídly se vzepětím do V v přední a zadní části, která
mu dávala podobu obludné vážky. Po vystřelení katapultem ze střechy
hausbótu na řece Potomac v roce 1896 – v témže roce, kdy zahynul Lili-

Bratři Wrightové

enthal – uletěl tento stroj předtím, než spadl do vody, přibližně necelý kilometr.

Vedle Lilienthala, Chanuta a Langleyho se problematice řízeného letu věnovala také celá řada dalších významných inženýrů, vědců a tvůrčích myslitelů, mezi něž patřili sir George Cayley, sir Hiram Maxim, vynálezce kulometu, Alexander Graham Bell či Thomas Edison. Žádný z nich však neuspěl. Hiram Maxim údajně utratil ze svých vlastních peněz 100 000 dolarů za gigantický parou poháněný bezpilotní létající stroj jen proto, aby jej posléze sledoval, jak se rozbíjí při pokusu o vzlet.

Francouzská vláda mezitím vynaložila podobnou sumu na parní létající stroj zkonstruovaný francouzským elektroinženýrem Clémentem Aderem. Jeho výsledky byly ale tak skličující, že došlo k opuštění celého projektu. Ader však ještě předtím stačil francouzštině věnovat slovo „avion“, sloužící k označení letounu.

Společně s náklady na letecké experimenty, rizikem pokořujícího selhání, zraněními a samozřejmě i smrtí zde navíc byla i nevyhnutelná vyhlídka na výsměch a označení za pomatence či blázna – k čemuž v mnoha případech existovaly celkem pádné důvody.

Nejrůznější samozvaní „dobyvatelé vzduchu“ a jejich podivné nebo pošetilé létající stroje, jak o nich pojednával tisk, totiž už více než padesát let – čili dlouho předtím, než se do celé záležitosti vložili bratři Wrightové – sloužili jako vytrvalý zdroj komického rozptýlení veřejnosti. V roce 1850 přišel jeden z francouzských vynálezců s důmyslným nápadem vycházejícím z židle, páru křídel připevněných k jeho zádům a rozměrného deštníku. (Zda deštník sloužil ve smyslu „stoupavosti“ nebo zastínění nebylo nikdy objasněno.) V 70. letech 19. století přišel jakýsi Charles Dyer z Georgie s létajícím zařízením ve tvaru kachny. V 80. letech popsala přehledná zpráva sanfranciských novin *Chronicle*, věnující se danému tématu, „ztfěštěnce do létajících strojů“ jako někoho, jehož bláznivost s postupujícím věkem neustále narůstá až do bodu „slabomyslnosti“.

Mezi propracovanějšími novými nápady, jejichž žádosti o schválení doslova zaplavily americký Patentní úřad, se objevil i gigantický, rybě podobný stroj nazvaný „aerostat“, s trupem z hliníkových plechů a ocasní částí ve tvaru vějíře. Podle *Washington Post*:

Trup nese pár křídel probíhajících po celé jeho délce, jejichž sklon je řízen kormidelním kolem tak, že toto vzdušné plavidlo je schopno libovolného stoupaní i klesání. Je poháněno prostřednictvím řady explozí v zadní části, kde se malé nitroglycerinové kapsle automaticky plní do trychtýře otevírajícího se směrem vzad a jsou odpalovány pomocí elektriny.

„Je nespornou skutečností,“ prohlašovaly *Washington Post* se vši rozhodností, „že člověk létat nemůže“.

Nic z toho, co se stalo předmětem výsměšných zpráv nebo ústních podání, však nevyvolalo takové obecné pobavení a nepřežívalo v paměti i citátech tak dlouho, jako komická báseň nazvaná *Dáreios Green a jeho létající stín* (*Darius Green and his Flying Machine*). Napsal ji populární autor J. T. Trowbridge, pocházející z Nové Anglie, a po dobu více než třiceti let se stala oblíbenou položkou při veřejném předčítání a recitálech u příležitosti rodinných sešlostí po celé zemi.

Dáreios byl přihlouplým farmářským hochem, který si lámal hlavu: „Vždyť pták, ten létat dovede, tak proč by se to nepovedlo mně? Snad modřenky či koňadry jsou v téhle věci chytřejší než my?“ Na půdě stodoly se pak v tajnosti pustil do práce.

... s náprstkem a nití.

S voskem a kladivem, přezkami a vruty,
se vším tím, s čím géniové kutí.

Dva netopýři jako vzor – zvláštní souputníci!

Pak kotlík s uhlím dřevěným

Bratři Wrightové

a s ním dva měchy foukající...
Kus drátu s párem deštníků mu stačí,
střecha kočáru zas ocas, křídla značí.
Část postroje a řemeny, i motouz přeci...
to vše a navíc další stovka věcí.

Dáreios následně se svým výtvozem vyletěl z půdy stodoly do vzduchu jen proto, aby se zřítíl dolů jako hromada „spletených motouzů, rozbitých vzpěr a křídel, létavic i jiných objektů a zřidel“. Poučení z příběhu znělo: „Drž se své sféry.“

Nic z výše uvedeného ani v nejmenším neodradilo a nezastrašilo Wilbura a Orvilla Wrightovy – stejně jako skutečnost, že neměli univerzitní vzdělání, formální technickou průpravu, postrádali zkušenosti se spoluprací s jinými (s výjimkou toho druhého), neměli žádné vysoko postavené přátele, žádné finanční podporovatele, neobdrželi žádné vládní dotace a disponovali pouze malým množstvím vlastních finančních prostředků. Odvahu jim nevzala ani naprosto reálná možnost, že by jednou mohli zahynout podobně jako Otto Lilienthal.

Samuel Langley ve svém článku v časopise *Cosmopolitan* několik let před Lilienthalovou smrtí zdůraznil, že těm, kdo jsou ochotni pokusit se létat, by měla být věnována pozornost a zájem, jakého se obvykle dostává lidem, kteří riskují své životy s užitečným záměrem. Z podstoupení právě takového rizika se však z důvodu věku omluvili jak Langley, tak Octave Chanute.

Co bylo neméně důležité, tehdejší doba byla plná vynálezů, technických zlepšení i přehršle nových myšlenek týkajících se všeho kolem. George Eastman představil svůj skříňkový fotoaparát „Kodak“. Isaac Merritt Singer prezentoval první elektrický šicí stroj. Otisova společnost nainstalovala v jedné z newyorských kancelářských budov první elektrický výtah na světě. V Americe se vyrobily také první holicí strojky, první pasty na myši i první automobily – to vše během zhruba deseti let od chvíle,

kdy Orville založil svou tiskárnu a Wilbur za sebou nechal období své dobrovolné izolace.

Navíc zde existovala i všudypřítomná atmosféra města, kde vynalézání a vyrábění věcí hrálo ve způsobu života ústřední roli. Podle amerického Patentního úřadu zaujímal Dayton přibližně v této době, tedy těsně před přelomem století, první místo v poměru zaregistrovaných nových patentů na počet obyvatel. Velké daytonské továrny a závody nadále rostly a vyráběly železniční vagóny, pokladny, šicí stroje i hlavně pušek a pistolí. (Jen pro představu, v areálu, který na délku měřil plných jeden a půl kilometru, produkovala Davisova společnost pro výrobu šicích strojů, *Davis Sewing Machine Company*, 400 šicích strojů denně.) Kromě nich tu byly také stovky menších obchodů a dílen, z nichž vycházely koňské chomouty, korzety, mýdlo, košile, košata, kola k povozům, hrábě, pily, kartónové krabice, pivní sudy i pracovní obleky, o bicyklech nemluvě.

* * *

Ve svém dopise Smithsonově nadaci Wilbur zmínil také zájem o ptáky. Napsal, že uskutečnění letu člověka je „pouze otázkou znalosti a zručnosti ve všech akrobatických úkonech“, přičemž ptáci byli „těmi nejdokonaleji vycvičenými gymnasty na celém světě... obzvláště příhodně uzpůsobenými ke svému dílu.“

Mezi materiály, které mu nadace poskytla, byl i anglický překlad knihy s názvem *L'Empire de l'Air (Vzdušná říše)*, vydané v Paříži v roce 1881. Napsal ji francouzský statkář, básník a badatel v oboru letectví Louis Pierre Mouillard. Nic z toho, co Wilbur do té doby četl, na něj tolik nezapůsobilo. Ještě dlouho poté ji považoval za „jedno z nejpozoruhodnějších děl vzduchoplatecké literatury“, která byla kdy vydána. Pro Wilbura se létání stalo „posláním“ a Mouillarda, jednoho z velkých „misionářů“ této věci, vnímal jako „proroka volajícího v poušti, vyzývajícího okolní svět, aby se kál ze své nevíry v možnost létání člověka“.

Bratři Wrightové

Na začátku své *Vzdušné říše* Mouillard vyslovil předběžné varování, že je možné, aby jedince zcela ovládla myšlenka, že problematiku létání může vyřešit člověk. „Když tato myšlenka jednou pronikne do mozku, bez výjimky se jej zmocní.“

Po této zmínce Mouillard přikročil k líčení zázraku létajících stvoření, píše s nepokrytým evangelickým zanícením.

Ach, slepé lidstvo! Otevři své zraky a uzíříš miliony ptáků a myriády hmyzu roztínajících ovzduší. Všechna tato stvoření víří vzduchem bez sebemenší opory. Mnozí v něm plachtí, aniž by ztratili výšku, hodinu za hodinou, na nehybných křídlech bez jakékoli únavy. Poté, co spatříš tuto ukázkou poskytnutou zdrojem veškerého vědění, doznáš, že letectví je cestou, kterou je třeba se vydat...

Prostým sledováním s nejvyšší pozorností vůči tomu, jak tyto okřídlené kmeny uskutečňují své úkony, pečlivým přemítáním o tom, co jsme spatřili, a především úsilím správně pochopit modus operandi [způsob fungování] toho, co vidíme, potom zajistíme, že nesejdeme daleko z cesty, jež vede ke konečnému úspěchu.

Bylo nutné mít jen „dobrý zrak“ a vědět, jak s pomocí dalekohledu nebo triedru udržet v zorném poli ptáka letícího plnou rychlostí. Ještě důležitější ale bylo „znát, na co se dívat“.

Wilbur začal se sledováním ptáků na hrbolatém pruhu země nazvaném Pinnacles, táhnoucím se podél břehu řeky Miami směrem na jih od centra. V neděli si vyjížděl na kole, aby zde pozorováním trávil nemálo času takovým způsobem, jak kázal Mouillard.

Mouillard prožil velkou část svého života v Egyptě a Alžírsku, kde si zamiloval zejména majestátní, ve výšce se vznášející africké supy. Pozoroval jich sice celé tisícovky, avšak kdykoli mu jeden z nich přelétl vysoko nad hlavou, nedokázal se ubránit tomu, aby jej nesledoval s pocitem úžasu.

On ví, jak stoupat, jak se vznášet... jak bez námahy plout ve větru...
plachtí a neužívá žádné síly... místo svalů využívá větru...

Právě toto, tvrdil Mouillard, byl způsob létání, který „člověka dovede ke zdolání nezměrného prostoru“.

III.

Ve Wilburovi i Orvillovi už jejich sen pevně zapustil kořeny. Práce Lilienthala a Mouillarda, jak oba bratři později potvrzovali, je „nakazily svým neutuchajícím nadšením a netečnou zvědavost přetvořily v cílý pracovní zápal“.

Navrhli si a postavili svůj vlastní experimentální kluzák podobný létajícímu draku, přičemž do značné míry vycházeli z toho, co si přečetli, z poznatků, které získali pozorováním ptáků v letu, a co bylo důležité, také z času věnovaného promýšlení daného problému. Obeznamenali se i s jazykem aeronautiky – termíny používanými při vysvětlování četných faktorů souvisejících s dosažením „ekvilibria“, čili rovnováhy za letu, kde stabilita byla právě tak důležitá, jako při jízdě na kole. *Vztlak* vznikal při rychlejším proudění vzduchu přes horní plochu křídla, čímž tlak v jeho spodní části dosahoval vyšších hodnot. *Klopením* se rozumělo otáčení létajícího stroje okolo jeho bočné osy, dopředu i dozadu, nosem vzhůru a dolů. *Klonění* se používalo při vychýlení křídla na jedné nebo druhé straně nahoru a dolů, podobně jako u houpačky se lodi. *Zatáčení* se týkalo směru letu, čili obrácení letounu tak, aby mířil nosem vlevo či vpravo.

Jak bratři pochopili, rovnováha byla veledůležitým činitelem. Nebylo obtížné vznést se do vzduchu, ale zůstat tam, a tudíž dospěli k závěru, že Lilienthalovým osudovým problémem byla nedostatečná míra ovladatelnosti. „Jeho neschopnost náležitě vyvažovat svůj stroj ve vzduchu“, jak napsal Orville. Švihat nohama nebo přesouvat váhu těla za letu jednoduše nestačilo.

Bratři Wrightové

Pozorování ptáků v letu Wilbura přesvědčilo, že využívají mnohem „pozitivnější a aktivnější metody, jak znovu nabýt rovnováhu“, než pilot pokoušející se posunout těžiště prostřednictvím vlastního těla. Napadlo ho, že pták nastavuje konce svých křídel tak, aby jedno z nich směřovalo nahoru ve stoupavém úhlu, druhé pak dolů v úhlu klesavém. Svou rovnováhu tedy kontroloval „zužitkováním dynamických reakcí vzduchu, namísto přesouvání váhy“.

Nejdůležitějším požadavkem proto nebyl stroj, ale umění. Létat bez znalosti *doplněných* uměním nebylo možné – tím už si byl Wilbur jistý – a zručnost se dostavovala jen se zkušenostmi. Konkrétně se zkušenostmi ve vzduchu. Spočítal, že za pět let, která Lilienthal věnoval kluzákům a létání na nich, strávil pouhých pět hodin skutečným létáním. To ani zdaleka nestačilo a neodpovídalo tomu, jak k dané věci hodlali přistupovat on s Orvillem.

* * *

Jednoho večera, stráveného doma v čísle 7 na Hawthorn Street, Wilbur uspořádal pro Orvilla, Katharine a Harriet Sillimanovou, Katharininu spolužačku z Oberlin College, která u nich pobývala na návštěvě, názornou ukázkou s pomocí lepenkové krabice, z níž předtím odstranil obě dna. Přitlačením na protilehlé konce krabice, horní a spodní, jim předvedl, jak lze deformovat, čili „zakřivit“, zdvojená křídla kluzáku-dvouplošníku a nastavit tak jejich plochu proti větru v odlišných úhlech stejně, jako to dělali ptáci. Pokud by jedno z křídel stálo proti větru v úhlu větším než druhé, na daném konci by vznikl větší vztlak a kluzák by se naklonil a začal točit.

Se „zakřívováním křídel“ (*wing-warping*) Wilbur učinil nesmírně důležitý a zcela originální krok vpřed vstříc jejich cíli.

IV.

V létě roku 1899, v místnosti nad obchodem s koly, začali bratři stavět svůj první letoun – létajícího draka vyrobeného ze štípaného bambusu a papíru s rozpětím jednoho a půl metru. Byl to dvouplošník, se dvěma křídly umístěnými nad sebou, navržený podle konstrukce, kterou pro své kluzáky používal Octave Chanute a která měla podle všeobecného názoru letounu zajistit větší stabilitu. Křídla byla spojena na způsob příhradového nosníku, s kolmými vzpěrami z borového dřeva a křížujícími se dráty. Součástí byl i nápaditý systém šňůr, jímž operátor stojící na zemi – pomocí hůlek držených v obou rukou – ovládal zakřivení křídel.

Na začátku srpna Wilbur otestoval popsany model na otevřeném poli za městem. Orville se z jakéhosi neznámého důvodu nemohl zúčastnit. Jedinými svědky tedy bylo několik malých chlapců. „Podle Wilburova popisu testů,“ napsal později Orville, „model... reagoval na zakřivení ploch okamžitě...“

Když manipulací hůlek připevněných k létacím šňůrám vychýlil horní plochu zpět, před stroje se obrátila dolů tak, jak bylo v úmyslu. Při letu střemhlav se ale vytvořil na létacích šňůrách průvěs, takže už ho nebyl schopen dále ovládat. Model se řítil dolů tak rychle, že přítomní malí hoši se vrhli tváří k zemi, aby se vyhnuli srážce s ním...

Bratři však přesto měli pocit, že test naplno předvedl efektivitu jejich systému řízení a že nastal čas začít pracovat na kluzáku schopném unést člověka.

V dubnu 1900 bylo Wilburovi 33 let. O čtvrt roku později, v měsíci srpnu, oslavili své 29. a 26. narozeniny i Orville s Katharine. Jak Katharine s potěšením oznámila otci, k narozeninám jí „hoši“ věnovali bustu sira Waltera Scotta.

Bratři Wrightové

Vzhledem k tomu, že všichni tři už v této době pracovali, Katharine se rozhodla, že najme někoho, kdo by přes den docházel do domu na výpomoc. Carrie Kaylerové bylo čtrnáct let a byla stále tak malého věku, že pokud chtěla dosáhnout na plynovou lampu v kuchyni, musela se postavit na židli. Orville si ji kvůli tomu s největším potěšením dobíral, dokud neměla slzy na krajíčku a Wilbur neprohlásil: „Řekl bych, Orve, že to už asi stačilo.“

„Pan Orville pak okamžitě přestal,“ vzpomínala později. „Pan Orville vždy poslouchal pana Willa, ale *nikdy* nikoho jiného.“ Carrie Kaylerová měla zůstat součástí rodiny ještě téměř dalšího půl století.

13. května 1900 Wilbur napsal dopis Octavu Chanutovi – svůj první list tomuto vynikajícímu inženýrovi –, žádaje o radu ohledně místa, kde by mohl provádět letecké experimenty. Místa, kde neprší a kde není nevlídné počasí, a navíc, jak se vyjádřil, kde se dá počítat s postačujícím větrem o rychlosti přibližně 25 kilometrů za hodinu.

Jediné takové lokality, odpověděl mu Chanute, se nacházely v Kalifornii a na Floridě, obě ale „postrádají písčité vyvýšeniny“ vhodné k měkkým přistáním. Wilburovi by se možná dařilo lépe na pobřeží Jižní Karolíny nebo Georgie.

Bratři už předtím rozpoznali, že vítr je nezbytnou nutností. Pokud tedy měli vůbec někdy dosáhnout úspěchu ve svém předsevzetí, museli se naučit jeho způsobům – a to prostřednictvím vlastní zkušenosti.

V odpověď na dotaz, který Wilbur zaslal Meteorologickému úřadu Spojených států (*United States Weather Bureau*) ve Washingtonu ohledně převládajících povětrnostních podmínek po celé zemi, obdrželi obsáhlé záznamy o rychlosti větru v jednotlivých měsících na více než stovce stanic uvedeného úřadu. Stačilo jim to k tomu, aby soustředili svůj zájem na odlehlé místo na takzvaných Vnějších mělčinách (*Outer Banks*) v Severní Karolíně, nazvané Kitty Hawk, ležící zhruba 1 120 kilometrů od Daytonu. Do té doby se bratři vzdálili z rodného domu nejdále u příležitosti vyjíždky do Chicaga na Světovou („Kolumbovskou“) výstavu

v roce 1893, a třebaže na několika tábornických výletech už přespali „pod širákem“, nebylo to ničím v porovnání s podmínkami, které se daly očekávat u pobřeží Severní Karolíny.

Aby se ujistil, že Kitty Hawk je tou správnou volbou, Wilbur napsal také řediteli místní stanice Meteorologického úřadu, který jej uklidnil odpovědí obsahující informace o nepřetržitě vanoucích větrech a písčinych plážích. Pohled na mapu navíc jasně odhalil, že Kitty Hawk nabízí i veškerou osamělost, kterou by si jedinec mohl přát pro svou experimentální práci prováděnou v soukromí.

Další povzbuzující zprávy dorazily, když jim bývalý přednosta poštovního úřadu v Kitty Hawku, William J. Tate, zaslal 18. srpna 1900 dopis, v němž stálo:

Pan J. J. Doshier z místního Meteorologického úřadu mě požádal, abych reagoval na Váš dopis zaslaný jeho osobě ve vztahu k vhodnosti Kitty Hawku jakožto místa pro provedení experimentu s létajícím strojem atd.

V odpověď bych rád uvedl, že zde naleznete bezmála všechny typy terénu, které byste si mohli přát. Můžete například využít písčité pruhy země o rozměrech jeden a půl krát osm kilometrů s holým vrchem uprostřed, stoupajícím do výšky 25 metrů. V dohledu není žádný strom ani keř, který by narušoval rovnoměrnost proudění větru. Toto místo by, dle mého názoru, bylo skvělé. Naše větry jsou vždy neměnné a obvykle dosahují rychlosti mezi 15 a 30 kilometry za hodinu.

Dostat se sem je možné z Elizabeth City, N.C. (56 kilometrů odsud) lodí..., z Mantea 20 kilometrů odsud poštovní lodí každé pondělí, středu a pátek. Máme zde telegrafické spojení a každodenní poštovní službu. O vzduší je zdravé. Můžete si najít dobré místo, kde postavíte svůj stan, a docházet na stravování do soukromé domácnosti; za předpokladu, že ve vaší skupině nebude

Bratři Wrightové

příliš mnoho lidí. Radil bych přicestovat kdykoli mezi 15. zářím a 15. říjnem. Nečekejte až do listopadu. Podzim je v listopadu už poněkud drsnější.

Pokud se rozhodnete vyzkoušet svůj stroj zde a přijedete, bude mi potěšením udělat pro vaše pohodlí a úspěch vše, co bude v mých silách, a ujišťuji vás, že pokud mezi nás přicestujete, naleznete zde pohostinné obyvatele.

Tím bylo ve smyslu dané záležitosti rozhodnuto. Volba padla na Kitty Hawk.

* * *

V posledních týdnech měsíce srpna bratři postavili kluzák se dvěma křídly ve skutečné velikosti, který měli v úmyslu složit dohromady v Kitty Hawk a nejprve s ním létat jako s drakem. Poté, pokud všechno dobře dopadne, chtěli létat i oni sami. Jeho rozpětí lehce přesahovalo 5 metrů. Celkové náklady na pořízení všech nutných dílů a součástí – žeber z jasanového dřeva, drátů a látky na pokrytí křídél – nepřesáhly 15 dolarů. Jedinou chybějící položkou zůstávaly dlouhé smrkové nosníky. Jak se ukázalo, sehnat je v Daytonu bylo zhora nemožné, Wilbur byl však přesvědčen, že je budou moci obstarat na východním pobřeží.

Všechno se následně spolu s nezbytnými nástroji a stanem zabalilo do beden k přepravě na východ. Wilbur měl vyrazit jako první a všechno náležitě uspořádat. Kvůli další výbavě a oblečení si vypůjčil Katharinin kufr a příruční zavazadlo. Nezapomněl ani na příklad, který ostatním zanechal Otto Lilienthal, a přibalil si s sebou i skříňkový fotoaparát se stativem.

Katharine jen stěží uvěřila, že má v úmyslu odjet tam, kam jí řekl. „Nikdy jsem o žádném takovém zapadlém místě neslyšela.“