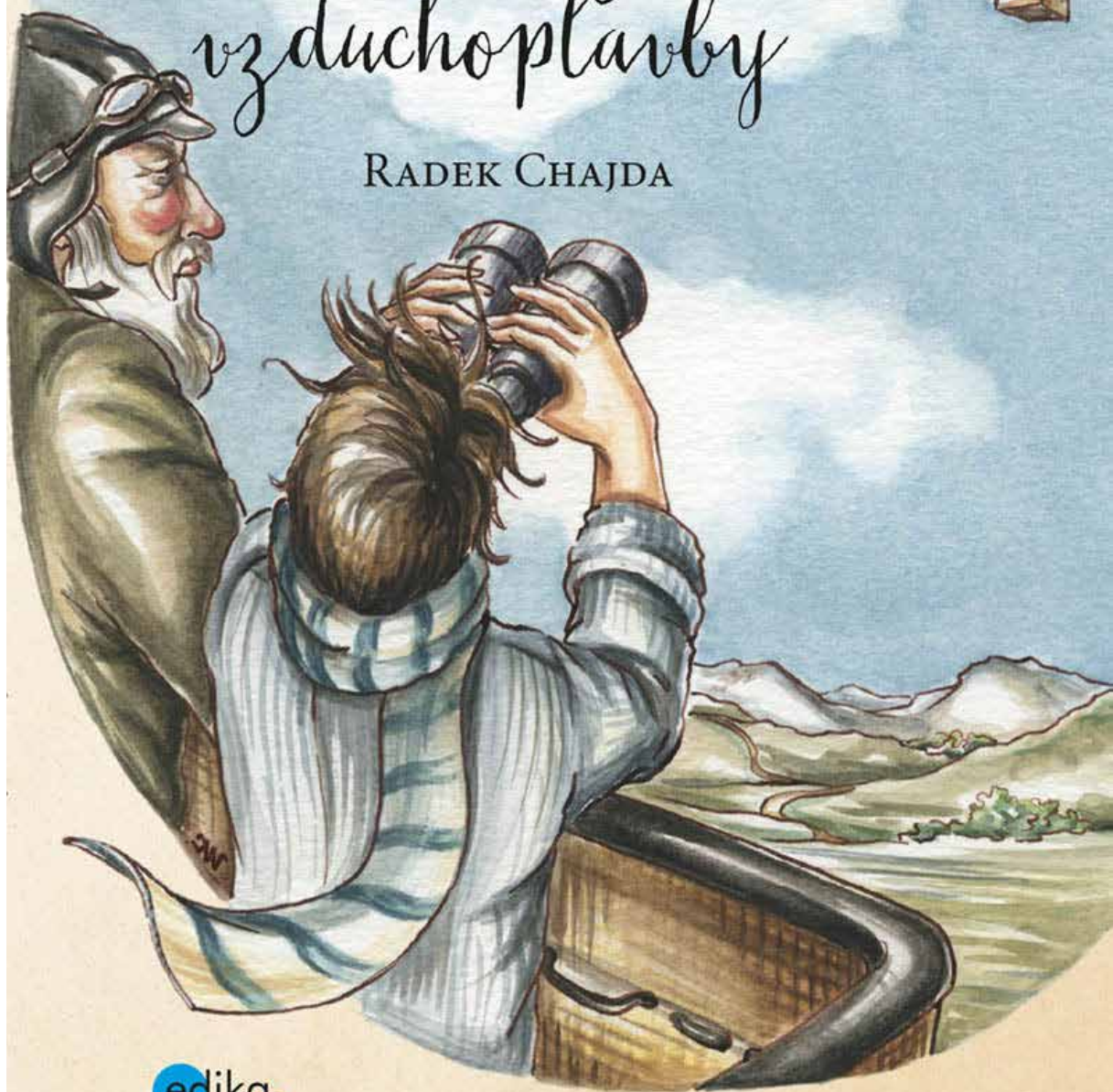


ILUSTROVALA KLÁRA WEISHÄUPELOVÁ-HOCKEOVÁ

# Dobrodružství vzduchoplavby

RADEK CHAJDA



# Dobrodružství vzduchoplavby

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na  
[www.edika.cz](http://www.edika.cz)  
[www.albatrosmedia.cz](http://www.albatrosmedia.cz)



**Radek Chajda**  
**Dobrodružství vzduchoplavby – e-kniha**  
Copyright © Albatros Media a. s., 2018

Všechna práva vyhrazena.  
Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována  
bez písemného souhlasu majitelů práv.

**ALBATROS**  **MEDIA**

RADEK CHAJDA

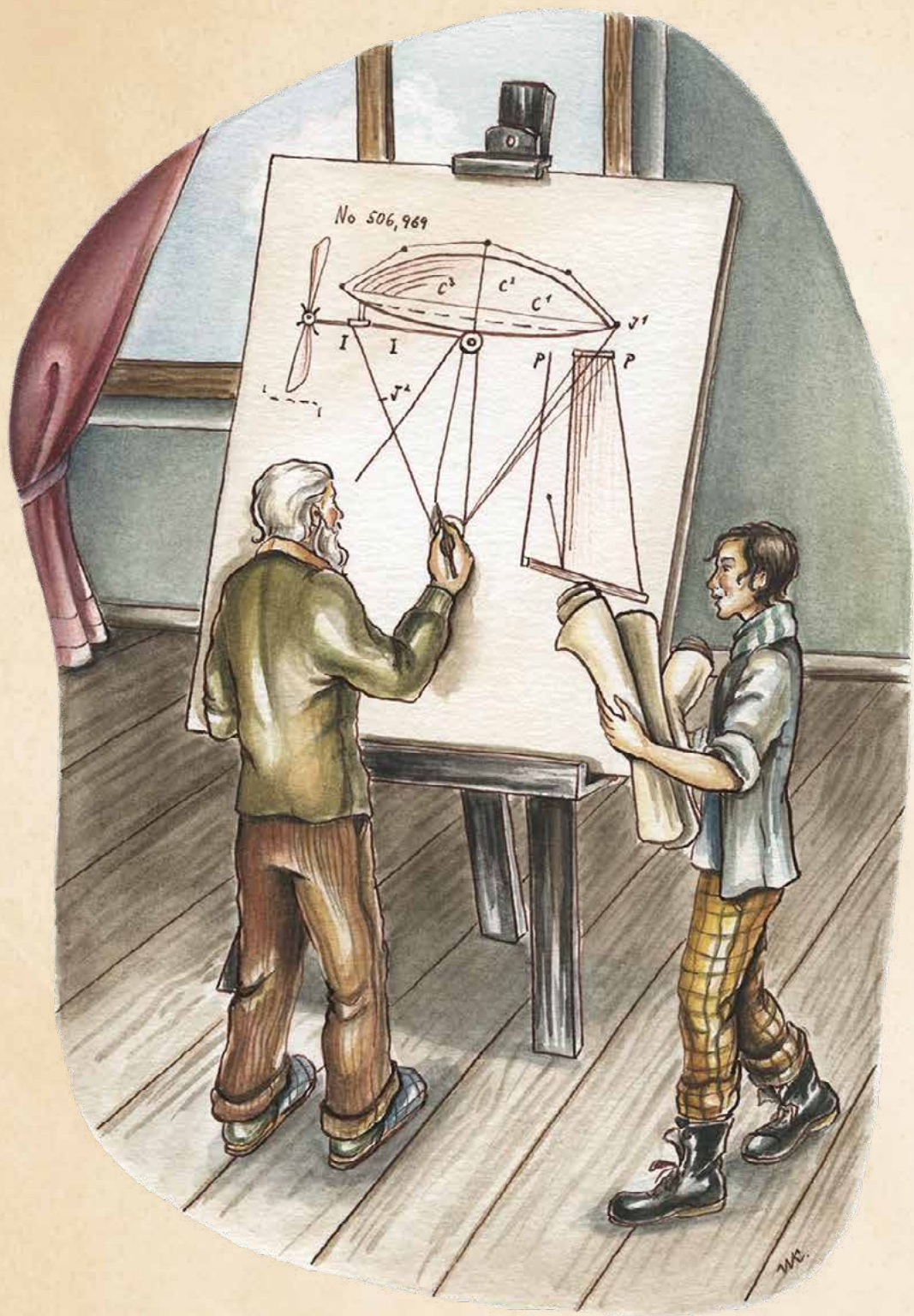
# Dobrodružství vzduchoplavby

ILUSTROVALA KLÁRA WEISHÄUPELOVÁ-HOCKEOVÁ



EDIKA, 2018







Ahoj!

Jsem Monty, zkušený vzduchoplavce. Trochu nezvyklé jméno, že? Vlastně se jmenuju Matěj, ale dědeček mi říká Monty podle jednoho slavného vzduchoplavce, vynálezce prvního balónu. Už mnohokrát jsem v balónu létal, jednou dokonce i ve vzducholodi. Občas se svezu také v letadle, ale to je zase jiný příběh. Teď vás zasvětim do tajů vzduchoplanby, o níž toho vím opravdu hodně nejen díky svým vlastním zkušenostem, ale také z vyprávění svého dědečka. Naše rodina totiž byla u vzduchoplanby od úplných začátků. Už tehdy, když lidé před více než 230 lety vypustili první balón naplněný horkým vzduchem, asistoval u toho můj praprapra...dědeček. A já pokračuji v rodinné tradici.

Lidé odjakživa toužili létat vzduchem jako ptáci. Říkali si: Když je možné plavat ve vodě, proč by se nemohlo plout i vzduchem? Lidské tělo se však bohužel (nebo možná naštěstí?) nedokáže ve vzduchu samo vznášet a nemá ani svaly uzpůsobené pro pohyb křídel, proto musela pomoci chytře vymyšlená technika, aby se odvěký sen mohl stát skutečností.

Vydejte se se mnou na podivuhodnou cestu, již prošla vzduchoplavba od svých počátků až do současnosti. Je to cesta převratných objevů, důvtipu a také mnoha docela podivných nápadů. Ono se totiž z dnešního pohledu může zdát všechno snadné, nejprve ovšem bylo třeba vstoupit na neprobádané pole (myslím to samozřejmě obrazně, nemluvím o poli s kukuřicí) a vyzkoušet různé možnosti, aby se zjistilo, které řešení je nejlepší.

Nastupte tedy na pomyslnou plavbu časem, při níž budeme pozorovat nadšené vynálezce při jejich úsilí o dobytí „vzdušného oceánu“. A já budu vaším průvodcem.

*Pustit lana, odlétáme!*



*Uchopíš-li všechny stránky této knihy a budeš je prstem rychle pouštět, uvidíš na pravém okraji stránek startující vzducholod.*





# Obsah

## **Jak se dostat do vzduchu**

- Jen se tak vznést /9
- Raketově vzhůru /12
- Létání na draku /14
- Jako pták /17
- Bezpečný pád /21
- Síla vakua /23
- Do vzduchu vědecky /25

## **První balóny**

- Spoutaný horký vzduch /27
- Životu nebezpečné výšky /29
- Obluda z nebes /32
- Vodíkový balón /33
- Řízení letu /35
- S větrem v zádech /37
- Odvážný skok /38
- Balónové šílenství /39
- Vědci v balónu /41
- Nebezpečný podnik /43

## **Vzduchoplavba se rozvíjí**

- Rozvoj světové vzduchoplavby /45
- Balónové létání u nás /47
- Pražský balón /50
- Stavíme horkovzdušný balón /54
- Letecká fotografie bez letadel /56
- Jak funguje moderní horkovzdušný balón? /58

## **Motorová vzduchoplavba**

- Vzdušný koráb /60
- Vlastní silou /63
- Plnou parou vpřed /66
- Vzducholod' „na baterky“ /67
- Středoevropský úspěch /69
- Vzducholodí do kavárny /71

- Vzducholodě dobývají svět /74
- Rakousko drží krok /77

## **Zdokonalení vzducholodí**

- Čím pevnější, tím větší /79
- Motorizované balóny /84
- Pevná kostra /85
- Létající plechovka /88
- Hrabě ve výslužbě /90
- Velkokapacitní bombardéry /92

## **Zlatý věk vzduchoplavby**

- Plavba vzdušným oceánem /94
- Zrození letecké dopravy /96
- Obrí hangáry /98
- Létající salon /100
- Kolem světa /104
- Až na severní pól /107
- Vzducholodí na drsný sever /109
- Italské polární výzkumy /111
- Vědecká výprava /114
- Německá chlouba /117
- Pýcha a pád /119
- Poslední velký Zeppelin /121
- Britský vzducholodní program /123
- Spojení napříč impériem /124
- Americká létající letadlová loď /126

## **Co dokáže moderní vzduchoplavba**

- Až do stratosféry /128
- Předchůdci kosmonautů /130
- Extrémní parašutista /132
- Vzducholodě dnes /134
- Nový Zeppelin /135
- Dálkové balónové lety /138
- Možnosti moderní vzduchoplavby /140







# Jak se dostat do vzduchu

## JEN SE TAK VZNĚST

Představa je to krásná, jenže jak to zařídit? Nejstarší nápady, na které se teď podíváme, byly poněkud fantastické. Některé učence kdysi dávno napadlo, že by to mohlo jít podobně jako na pozemských cestách. Když mohou kočár po zemi táhnout koně, proč by nešlo do „vzdušného kočáru“ zapřáhnout taková zvířata, která dovedou létat?



*A jaká zvířata k tomu chtěli využít? Jsou to ta, která jsou připoutána k létacímu trůnu na obrázku, ovšem jen ta skutečně existující.  
Už je vám to jasné?*





Jak to tedy vymysleli? Je jasné, že bylo třeba použít nějaká skutečně existující zvířata, proto bájní pegasové nepřipadají v úvahu. A z ptáků jsou nejsilnější **velcí dravci**, proto byli zvoleni orli. Učenci chtěli vyrobit **létající trůn pro vládce Persie, perského šacha**. Výcvik dravců má v arabských zemích dlouhou tradici, přesto zde však byl problém, jak orly přimět, aby na povel letěli všichni vzhůru. Autoři navrhovali upevnit na dlouhé tyče kusy syrového masa do takové výšky, aby na ně orli upoutaní na lanech nedosáhli. Předpokládali, že se budou snažit vyletět k masu a přitom zvednou do vzduchu celý trůn.

okolo r.  
1000

*Myslíte, že při dostatečném počtu orlů by vše mohlo fungovat? Dravci tímto způsobem hořist neloví, a navíc by jich muselo být opravdu hodně. Však se také o výrobu létajícího trůnu podle tohoto návodu nikdo ani nepokusil a dodnes nebyl žádný letecký prostředek tažen ptáky či jinými létajícími tvory.*

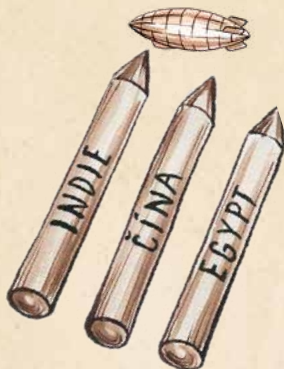




## RAKETOVĚ VZHŮRU



Tak trochu ďábelským vynálezem byl střelný prach. Jde o poměrně starý objev, je znám už přes tisíc let. Klasický černý prach se vyráběl z ledku neboli dusičnanu draselného (který se dnes používá jako hnojivo), dřevěného uhlí a síry. Vše se rozemlelo na jemný prášek a smíchalo. A s takovým střelným prachem se dá vylétnout do vzduchu – obrazně i doslova.



To v jedné zemi chtěli ke zvednutí křesla do vzduchu použít rakety se střelným prachem. Ve které zemi to bylo? To zjistíte, když pravítkem spojíte odpalovací trubku s raketkou, která z ní byla vystřelena.



## Šílený vynález:

Střelný prach a rakety byly typické pro Čínu, kde tajemství výroby střelného prachu bylo známé daleko dřív než v Evropě. Nepředstavujte si však rakety létající do vesmíru, šlo o drobné rakety používané při ohňostrojích nebo také k ostřelování nepřátel. A právě Číňané údajně okolo roku 1500 zkusili raketové křeslo. Prostě dřevěnou židli opatřili mnoha raketkami naplněnými střelným prachem a všechny najednou je zapálili.

Dopadlo to velkými popáleninami a bylo jasné, že tudy cesta nevede.





## LÉTÁNÍ NA DRAKU

Teď nemyslím žádnou živou příšeru z pohádky, ale papírového draka, jakého jste možná také někdy pouštěli ve větru. Někteří šikulové si vyrábějí i velké draky krabicových konstrukcí, do kterých se vítr umí pořádně opřít. Sám jsem jednou dokonce na takovém velkém draku chvíli letěl, když jsem nedopatřením včas nevyskočil ven.

13. stol.

*Co myslíte, mohl by dostatečně velký větrný drak unést i člověka? A pokusil se o to vůbec někdo?*



Zní to poněkud fantasticky, přesto se skutečně našli lidé, kteří s pomocí hodně velkých draků létali. Tato možnost byla atraktivní zejména před vynalezením letadel, protože drak je podstatně levnější a také snadněji přepravitelný než balón a nevyžaduje dlouhé přípravy ke startu. Dokonce prý **čínští mniši takové draky stavěli již ve 13. století**. Využívali je jako pozorovací stanoviště při vojenských taženích, protože létající pozorovatel viděl do mnohem větší vzdálenosti.

A stejně tak se k vojenským účelům tato zařízení používala i v **Evropě na přelomu 19. a 20. století**. Mezi jejich stavitele patřili **BADEN-POWELL** a **SAMUEL FRANKLIN CODY**. Experimentovalo se s různými typy draků a nejlépe se osvědčily konstrukce s více plochami. Za situace, kdy nevál zrovna dostatečně silný a stálý vítr, byl drak tažen na laně koňským spřežením nebo lodí. Cody si roku 1901 dal patentovat svůj vylepšený typ, který nazval „**CO-DYHO DRAK**“. Nabízel své výrobky i britské armádě, u níž vzbudil zájem. Názorně představitelům armády předváděl pořizování leteckých fotografií přístavu z výšky 250 metrů.





1904

Při dalších pokusech v letech 1904–05 dosáhl dokonce výšky 800 metrů, což je dosavadní rekord pro draka s lidskou posádkou. Kvůli velkému riziku však nenašel mnoho následovníků, takový drak totiž vyžaduje stálý silný vítr bez náhlých poryvů.



Dnes se sice drak s lidskou posádkou nepoužívá ve vojenství, ale ve sportovním létání má stále své místo. Oblíbené je létání za motorovým člunem u mořského pobřeží.







## JAKO PTÁK

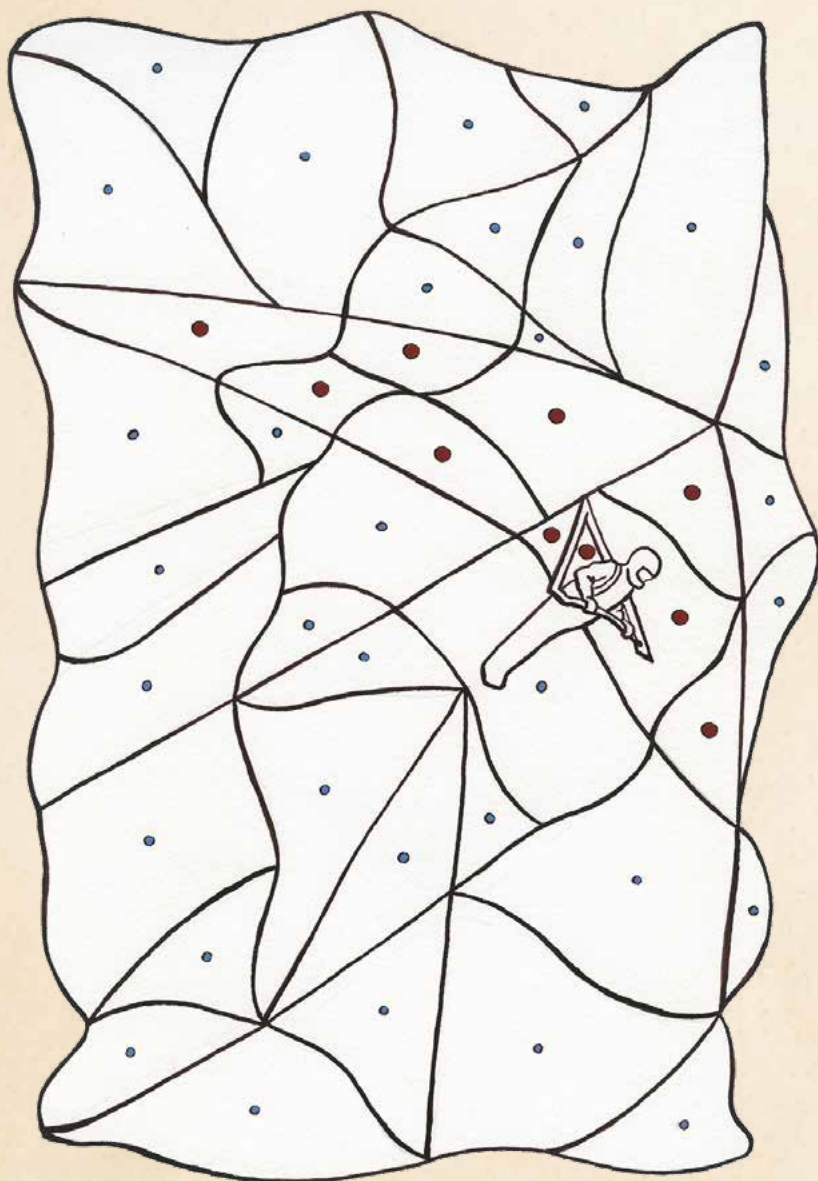
Docela závidím svým kamarádům netopýrům, že si mohou na svých křídlech létat vzduchem. Když jsem za nimi vylezl na půdu, musel jsem pak zase sešplhávat dolů, zatímco oni jen roztáhli křídla a vylétěli okénkem.







Řekli byste, že se našli i lidé, kteří dokázali  
vybarvit své tělo křídly umožňujícími lét? Je  
vůbec něco takového možné? Vybarvíte-li políčka  
v obrázku podle barvy tečky v každém z nich,  
odpověď vám bude jasná.





Někteří odvážlivci si vyrobili z látky a dřevěných výztuží křídla podobná ptáčím a neohroženě se vrhali z věží či vysokých skal. Když mohou létat ptáci, proč by to nezvládli také? Jiní si dokonce vyrobili křídla z perí, aby měli „jistotu“, že budou fungovat. Jedním z nich byl například **RÉTIF DE LA BRETONNE**, jehož návrh létacího přístroje je vybaven jakýmsi podivným deštníkem a také piknikovým košíkem. A tak se v lepších případech lámaly kosti končetin, v horších případech odvážlivci končili rychlou smrtí.

16. stol.

Jeden Ital prý v **16. století** shledal příčinu svého neúspěchu v tom, že některá pera jeho křídel pocházela z drůbeže, a nikoli z orlů, protože orlí pera jsou podle jeho názoru přitahována vzhůru.



Zdroj: Camillesourget.com

Rétif de la Bretonne

1850–1910

A ani mnohé patentní návrhy z **19. století** nejsou o mnoho pokročilejší. Až do vynálezu letadel **na počátku 20. století** se lidé snažili připevnit si křídla k tělu a létat, největším úspěchem však byly klouzavé lety z vyvýšeného místa dlouhé asi 300 metrů. A vlastně i dnes někteří **plachtí na rogalech**, ovšem zase jen shora dolů.







## BEZPEČNÝ PÁD

I padat z výšky se však musí umět. Párkrát jsem si to zkusil na padáku a musím říct, že je to paráda! Není bez zajímavosti, že první návrhy padáků pocházejí z doby, kdy ještě žádné letecké prostředky nebyly vynalezeny. Jedním z těchto prvních návrhů je padák pyramidového tvaru od známého renesančního myslitele **LEONARDA DA VINCI**, pocházející z roku 1514. Měl sloužit ke skokům z věže nebo hořící budovy. Na první pohled je však vidět, že byl pro člověka poněkud malý.

*Troufnete si odhadnout, kdy byl proveden první úspěšný seskok padákem? Bylo to před 100, 200 nebo více než 400 lety?*



Ital **FAUSTO VERANZINO** – dokonce v roce **1595** – neváhal se svým čtvercovým padákem z věže v Benátkách skutečně skočit! A co více, jeho skok byl úspěšný!

Pokud jste tedy hádali poslední možnost, měli jste pravdu. Tyto nejstarší padáky měly vyztužený okraj, aby držely rozevřené, což bylo při skocích z malých výšek rozumné. Nebyly však kvůli tomu příliš skladné a i jinak měly k dokonalosti daleko. Význam padáků prudce vzrostl v **18. století** po **vynálezu balónového létání**, protože začaly sloužit jako záchranný prostředek pro vzduchoplavce.

Mimochodem, název „parachúte“ pochází od francouzského fyzika **LOUISE SEBASTIENA LENORMANDA**, který vykonal úspěšný seskok z věže pařížské observatoře. Název je složen ze slov „para“ = chránit a „chúte“ = pád.

