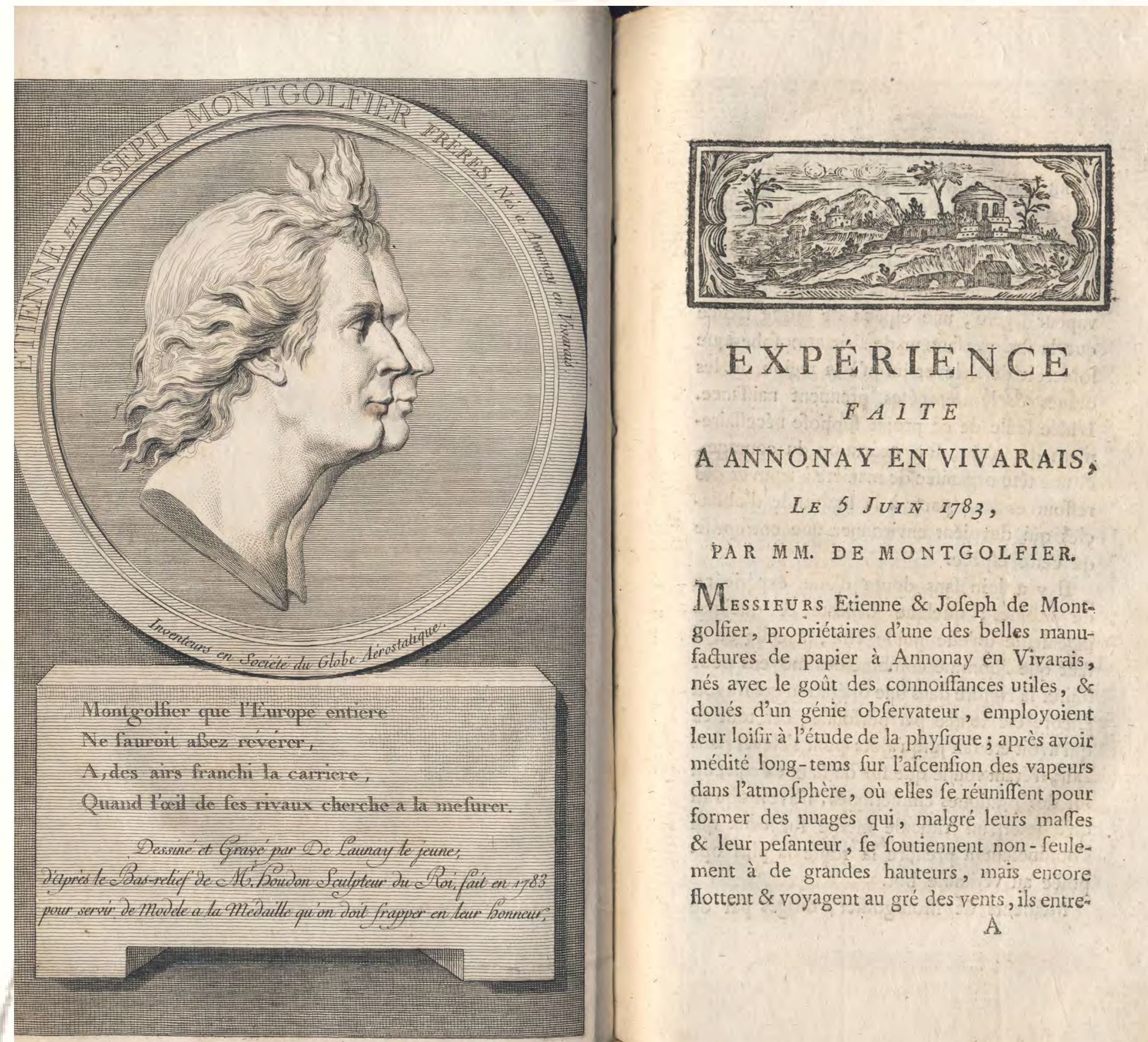


ROK BALONŮ

THE YEAR OF THE BALLOON

Technologii výroby balonu a řadu dalších souvisejících technických problémů vyřešili a rozpracovali bratři Jacques Étienne (1745–1799) a Joseph Michel (1740–1810) Montgolfierové. Tito majitelé a provozatelé papírny ve Vidalonu poblíž Annonay ve francouzském departementu Ardèche systematicky prováděli četné pokusy od 70. let 18. století. První úspěšný veřejný vzlet horkovzdušného balonu, tzv. montgolfiéry, bez posádky se uskutečnil v Annonay 5. 6. 1783 (i když mnohá dobová literatura uvádí 5. 6., údajně to bylo už 4. 6. a 5. 6. je datum vyhotoveného zápisu).

The technology of balloon production and a number of associated technical problems were resolved by the brothers Jacques Étienne (1745–1799) and Joseph Michel (1740–1810) Montgolfier. Owners and operators of a paper mill in Vidalon near Annonay in the French Ardèche department, they performed numerous experiments on a systematic basis from the seventeen seventies onwards. The first successful public unmanned hot air balloon (Montgolfier) flight took place in Annonay on 5 June 1783 (although many contemporary literary sources state 5 June, the flight is thought to have occurred on 4 June, with 5 June being the date on which the record of the flight was made out).



† Rytá podobizna bratří Montgolfierů a popis jejich prvního veřejného pokusu z 5. 6. 1783. Jeho autor Faujas de Saint-Fond o nich píše: „Pánové Etienne a Joseph Montgolfierové, majitelé papírny v Annonay v kraji Vidalon, našli zálibení v užitečných znalostech. Nadání pozorovatelským duchem, tráví svůj volný čas studiem fyziky.“

An engraving of depicting the Montgolfier brothers and a description of their first public attempt on 5 June 1783. Its author Faujas de Saint-Fond writes of them, “Messieurs Etienne and Joseph Montgolfier, owners of a paper mill in Annonay in the Vidalon region, have found a liking for useful knowledge. Blessed with a spirit of observation, they spend their free time in the study of physics.”

Při dalším pokusu provedeném 19. 9. 1783 ve Versailles za přítomnosti královské rodiny vystoupali v balonovém koši do výše zvířecí pasażéři – beran, kačna a kohout. O měsíc později, 19. 10. 1783 v Paříži, následoval krátký, několikaminutový vzlet dvou osob, jimiž byli Jean-François Pilâtre de Rozier a André Giroud de Villette. Jejich balon zůstal upoután lanem v nezměnné pozici. Vrcholná událost roku balonů nastala 21. 11. 1783, kdy se uskutečnil téměř pulhodinový volný let balonu obsazeného člověkem v Paříži u zámku La Muette. Odvážnými vzduchoplavci byli tehdy opět fyzik Pilâtre de Rozier a nově François Laurent, markýz d'Arlandes, kteří za asistence bratří Montgolfierových vystoupali do výše a přeletěli asi desetikilometrovou trasu.

During their next attempt performed in Versailles on 19 September 1783 in the presence of the royal family, three animal passengers – a ram, a duck and a cockerel made an ascent in the basket of the balloon. A month later, on 19 October 1783, a short ascent lasting several minutes was made in Paris by two people – Jean-François Pilâtre de Rozier and André Giroud de Villette. Their balloon remained fixed by a rope in a constant position. The supreme event in the year of the balloon came on 21 November 1783 when a free manned balloon flight lasting almost half an hour was made at Château de la Muette in Paris. The daring aeronauts this time were the physicist Pilâtre de Rozier, once again, accompanied this time by François Laurent, Marquis d'Arlandes, who ascended into the air with the assistance of the Montgolfier brothers and covered a distance of around ten kilometres.



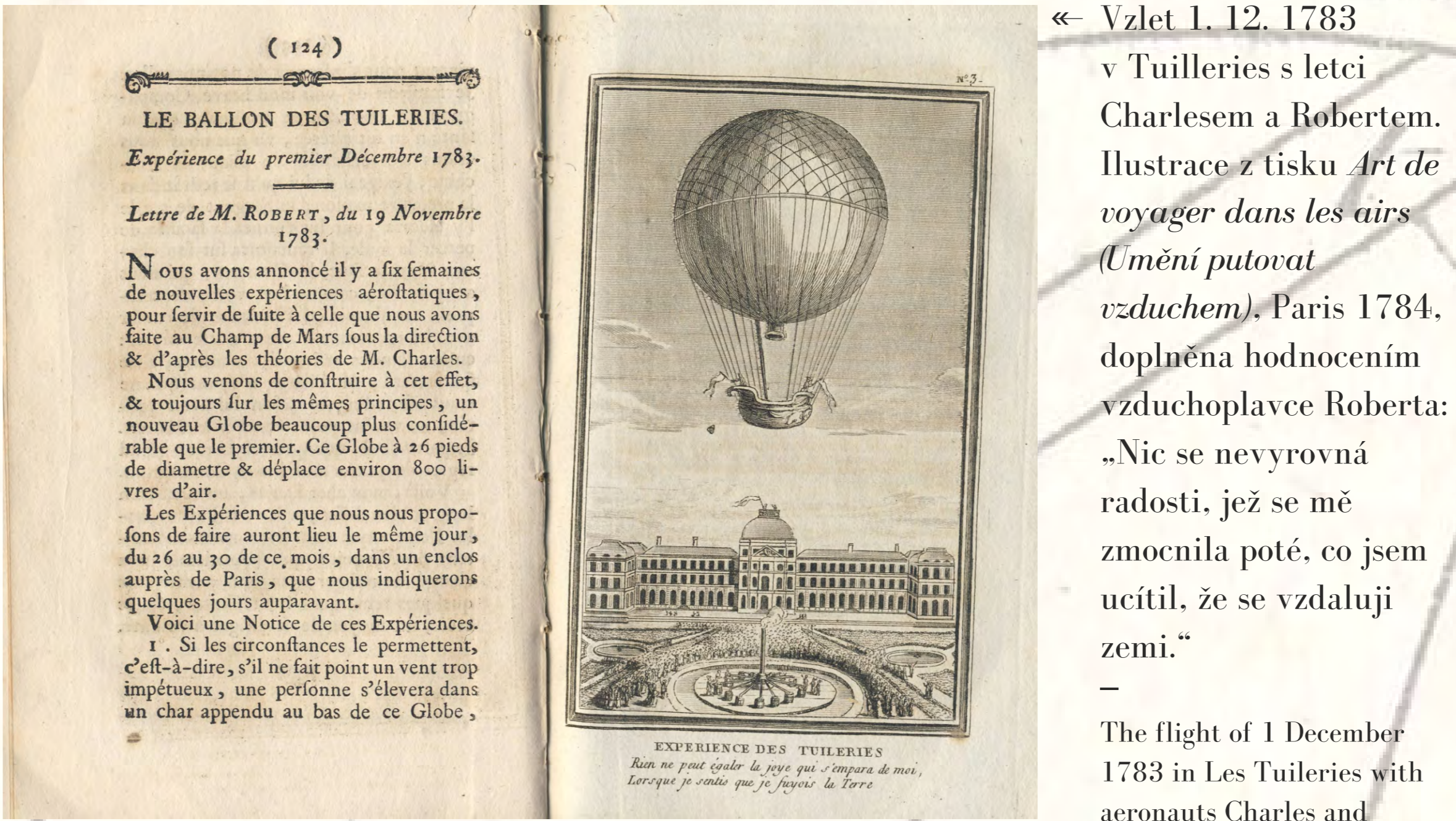
† Vzlet 21. 11. 1783 s lidskou posádkou v zahradách zámku La Muette za přítomnosti dauphina. Frontispis pojednání Faujase de Saint-Fonda nazvaného *Première suite de la description des expériences aérostatiques ... (První pokračování popisu aerostatických pokusů ...)*, Paris 1784

The manned ascent of 21 November 1783 made in the gardens of Château de la Muette in the presence of the Dauphin. The frontispiece of the treatise by Faujas de Saint-Fond entitled *Première suite de la description des expériences aérostatiques...* (*First Continuation of a Description of Aerostatic Experiments...*), Paris 1784.

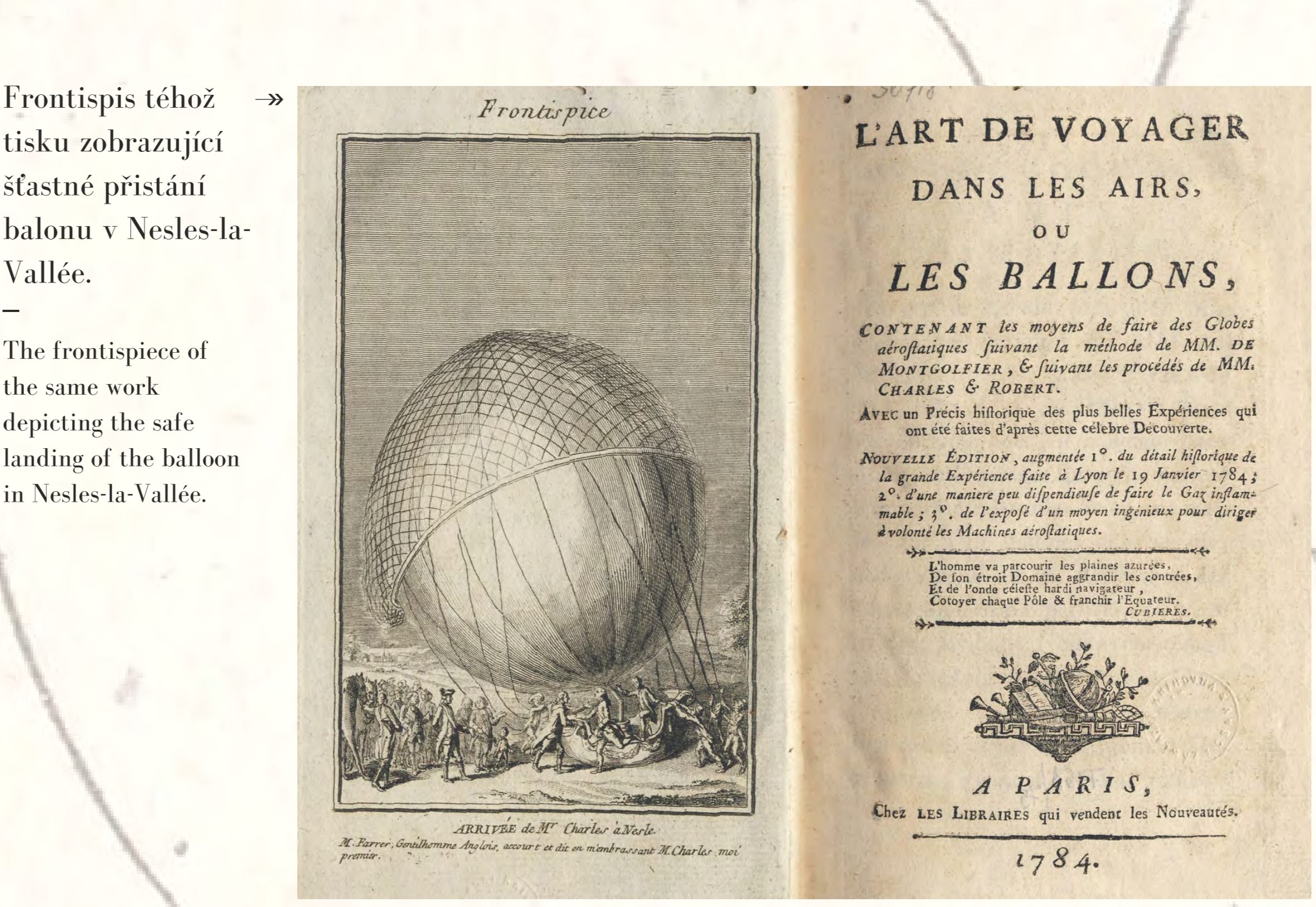


Zatímco montgolfiéra fungovala na základě plnění ohřátým vzduchem získávaným pálením slámy, konkurenční skupina vzduchoplavců se zabývala plynem lehčím než vzduch, vodíkem. Na tomto plynu objeveném fyzikem Henrym Cavendishem kolem roku 1766 stavěl své experimenty především fyzik Alexandre César Charles. Balony plněné vodíkem proto označujeme jako charliéry. Druhý let balonu s lidskou posádkou provedl právě Jacques Charles a Marie-Noël Robert v Paříži v Tuileries 1. 12. 1783. Vzduchoplavci tehdy urazili vzdálenost asi 60 km.

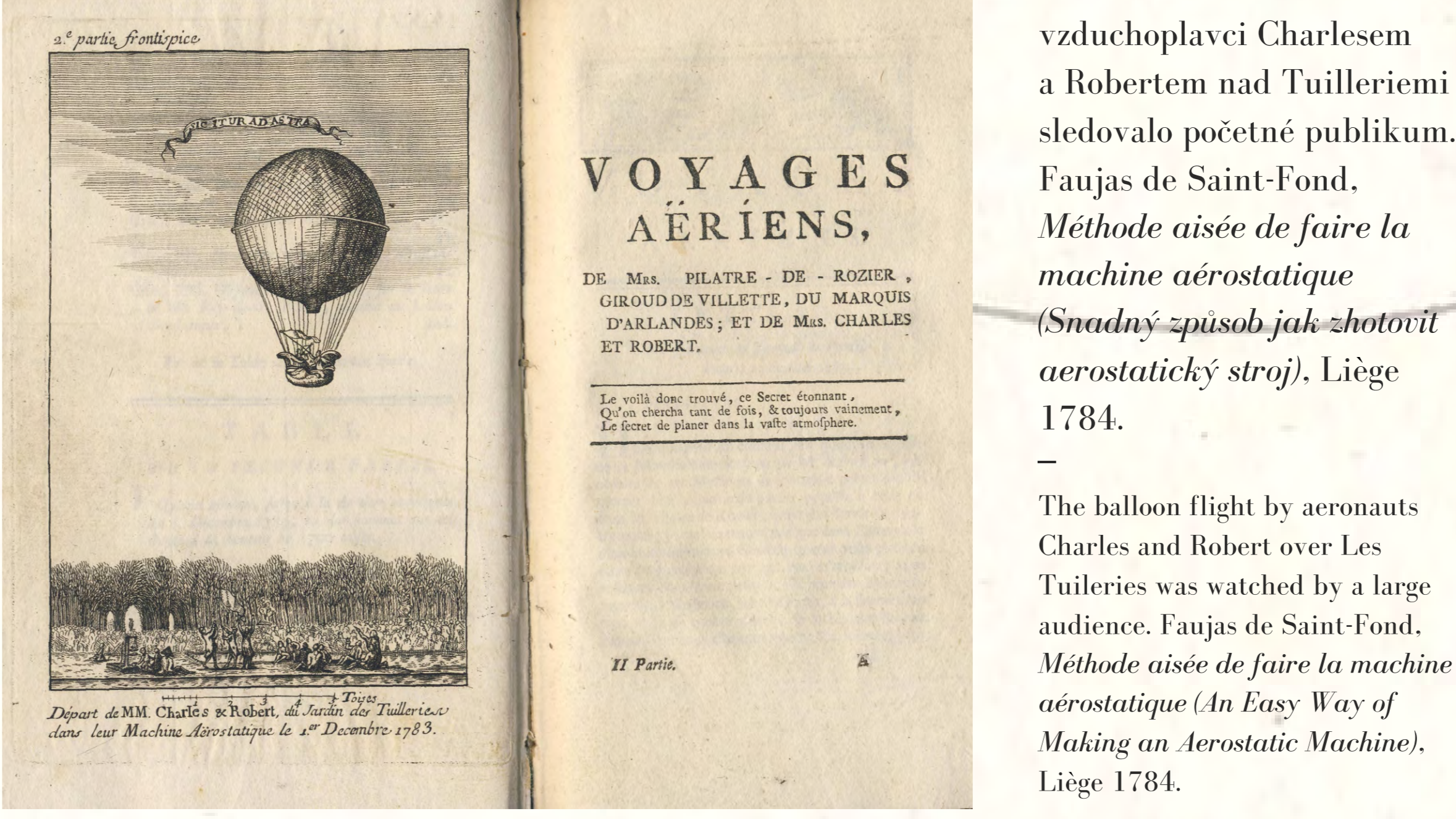
While the Montgolfiere worked on the principle of being filled with hot air obtained by burning straw, a competing group of aeronauts was investigating the use of a gas lighter than air – hydrogen. Most notably, the physicist Jacques Alexandre César Charles based his experiments on this gas, discovered by physicist Henry Cavendish in around 1766, for which reason a balloon filled with hydrogen is often called a Charlière. The second manned balloon flight was made by Jacques Charles and Marie-Noël Robert in Les Tuileries in Paris on 1 December 1783. The aeronauts covered a distance of around 60 kilometres.



† Vzlet 1. 12. 1783 v Tuileries s letci Charlesem a Robertem. Ilustrace z tisku *Art de voyager dans les airs (Umění putovat vzduchem)*, Paris 1784, doplněna hodnocením vzduchoplavce Roberta: „Nic se nevyrovná radosti, jež se mě zmocnila poté, co jsem uctil, že se vzdaluji zemi.“



† Frontispis téhož tisku zobrazující šťastné přistání balonu v Nesles-la-Vallee.



† Vzlet balonu se vzduchoplavci Charlesem a Robertem nad Tuileriesmi sledovalo početné publikum. Faujas de Saint-Fond, *Méthode aisée de faire la machine aérostatique (Snadný způsob jak zhotovit aerostatický stroj)*, Liège 1784.

První úspěšné vzlety balonů obou druhů, horkovzdušných montgolfiér i vodíkem plněných charliér, vždy představované na veřejných místech a sledované početným publikem, někdy i za přítomnosti královské rodiny, způsobily senzací. Okamžitě po nich následovaly další pokusy, z nichž některé skončily tragicky, jako např. neúspěšný přelet z Calais do Doveru 15. 6. 1785, při němž balon havaroval a posádka tvořená vzduchoplavci Pilâtre de Rozierem a Romainem zahynula.

The first successful flights by balloons of both types, the hot air Montgolfiere and the hydrogen-filled Charlière, conducted in public spaces and watched by large audiences (sometimes in the presence of the royal family), caused a sensation. They were followed immediately by further attempts. Some ended in tragedy, such as the unsuccessful flight from Calais to Dover of 15 June 1785 during which the balloon crashed and the crew, comprised of aeronauts Jean-François Pilâtre de Rozier and Pierre Romain, died.

† Titulní list smuteční řeči proslouvené při pohřbu Pilâtre de Roziera dne 13. 7. 1785 profesorem Lenoirem.

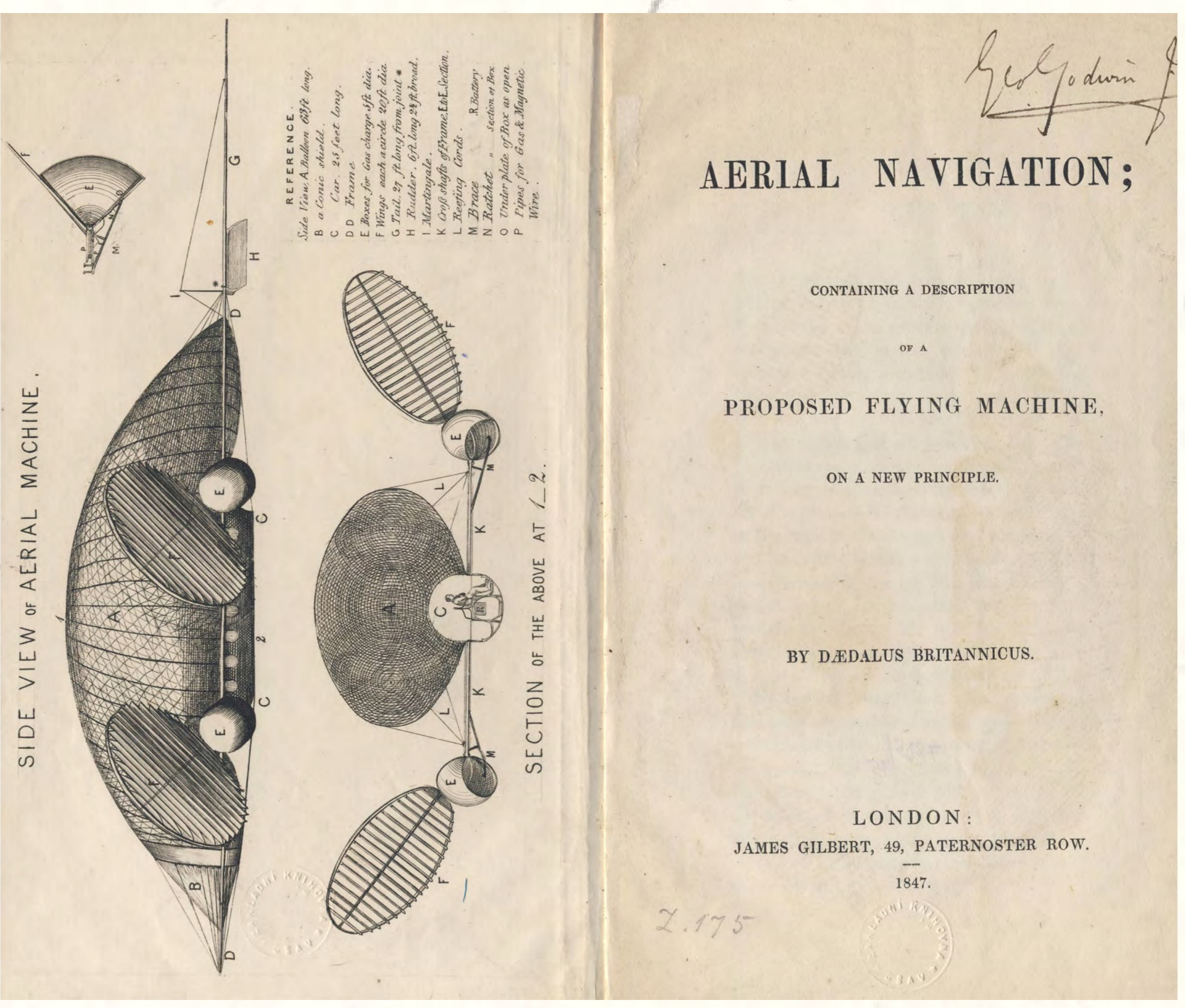
The title page of the funeral oration given by Professor Lenoir at the funeral of Pilâtre de Rozier on 13 July 1785.

V Čechách byl první balon předveden poměrně brzy po prvních světových pokusech 13. a 16. 2. 1784 v malých rozměrech a už 31. 10. 1790 se v pražské Stromovce vznesl do výše v balonu francouzský vzduchoplavec Jean-Pierre Blanchard spolu s hrabětem Jáchymem ze Sternberka. O necelý rok později, 11. 9. 1791 Blanchard svůj úspěch v Praze zopakoval při příležitosti korunovace Leopolda II.

The first demonstrations of a small balloon in the Czech Lands occurred on 13 and 16 February 1784 relatively soon after the world's first ascents, and on 31 October 1790 the French aeronaut Jean-Pierre Blanchard made a balloon ascent with Count Jáchym of Sternberk in Prague's Stromovka Park. Less than a year later, on 11 September 1791, Blanchard repeated his success in Prague on the occasion of the coronation of Leopold II.

V následujících letech se ve světě uskutečnily další vzlety. Zároveň se pracovalo na zlepšení konstrukce balonů. Ze snahy o ovladatelnost a říditelnost balonů vzešly kolem roku 1852 první návrhy říditelné vzducholodi poháněné parním strojem vypracované francouzským vzduchoplavcem Henri Giffardem, který úspěšně vzletl v září téhož roku nad Paříží. Vzducholodí pak stavěli své návrhy konstruktéři letadel těžích než vzduch. Za první úspěšný let je považován pokus bratří Wrightů v prosinci 1903. Zatímco význam balonů a vzducholodí v dopravě je dnes prakticky nulový, bez letounů je cestování v současné době těžko představitelné. Přesto se balon dožil našich dnů, jedná jako sportovní prostředek, jedná pro každodenní aerologická a meteorologická měření.

Further ascents were made around the world in the following years, while work on improving balloon construction were also made. Endeavours to make balloons manoeuvrable and navigable resulted in the first designs for a navigable airship driven by a steam engine drawn up in around the year 1852 by the French aeronaut Henri Giffard, who flew successfully over Paris in September of the same year. The airship was later made famous primarily by Count Ferdinand von Zeppelin, who undertook the first successful flight in his aircraft across Lake Constance in 1900. Between the wars the airship served largely for transporting passengers between Europe and America. The constructors of heavier-than-air aircraft then based their designs on a different principle to that employed by airships. The trial conducted by the Wright brothers in December 1903 is considered the first successful flight. While balloons and airships are today of practically no importance in transport, modern travel is hard to imagine without aircraft. The balloon has, however, survived to this day both for sport and for everyday aerological and meteorological measurements.



† Autor spisu *Aerial navigation ... (Vzdušná plavba ...)*, London 1847 se označil odvážným pseudonymem Daedalus Britannicus. V tomto spisu představil letadlo fungující na novém principu (kombinace balonu, motoru a křídle).

The author of the work *Aerial Navigation...* London 1847, took the daring pseudonym Daedalus Britannicus. In this work he presented an aeroplane operating on a new principle (a combination of balloon, motor and wings).

† Ilustrace z komentáře k textu konstruktéra Giuseppe Gazeriho z roku 1823. Dokládá pozornost, kterou konstruktéři věnovali říditelnosti balonů.

An illustration from a commentary on the text by constructor Giuseppe Gazerri from 1823. It gives a demonstration of the attention devoted by constructors to the manoeuvrability of balloons.