

**Jules Verne**

# **Fünf Wochen im Ballon**

## **Siebentes Capitel**

Doctor Fergusson hatte sich schon seit geraumer Zeit mit den näheren Details seiner Expedition beschäftigt, und selbstverständlich war der Ballon, dies wunderbare Fahrzeug, das ihn durch die Luft führen sollte, der Hauptgegenstand seiner Sorge.

Zunächst beschloß er, das Luftschiff mit Wasserstoffgas zu füllen, damit er ihm keine zu großen Dimensionen zu geben brauche. Die Erzeugung dieses Gases macht keine Schwierigkeit, es ist vierzehn und ein halb mal leichter als die Luft, und hat bei aerostatischen Versuchen die befriedigendsten Ergebnisse geliefert.

Nach sehr genauen Berechnungen fand der Doctor, daß die zur Reise und Ausrüstung unentbehrlichen Gegenstände ein Gewicht von viertausend Pfund haben würden; man mußte also erforschen, wie groß die emportreibende Kraft sei, welche dies Gewicht zu heben vermochte, und, wie hoch sich demgemäß ihre Tragfähigkeit belaufe.

Ein Gewicht von viertausend Pfund wird repräsentirt durch eine Luftverdrängung von vierundvierzigtausend achthundert siebenundvierzig Cubikfuß, was darauf hinausläuft, daß vierundvierzigtausend achthundert siebenundvierzig Cubikfuß Luft etwa viertausend Pfund wiegen.

Wenn man dem Ballon einen Inhalt von vierundvierzigtausend achthundert siebenundvierzig Cubikfuß giebt, und ihn statt mit Luft mit Wasserstoffgas füllt, das vierzehn und ein halb mal leichter, nur zweihundert sechsundsiebzig Pfund wiegt, so bleibt eine Gleichgewichtsdifferenz über, welche einem Gewicht von dreitausend siebenhundert und vierundzwanzig Pfund gleichzusetzen ist. Diese Differenz zwischen dem Gewicht des in dem Ballon enthaltenen Gases und dem Gewicht der atmosphärischen Luft macht die emportreibende Kraft des Luftschiffes aus.

Wenn man jedoch in den Ballon die erwähnten vierundvierzigtausend achthundert siebenundvierzig Cubikfuß Gas einführt, so würde er ganz gefüllt sein; nun darf dies aber nicht geschehen, denn in dem Maße, wie der Ballon in die weniger dichten Luftschichten steigt, strebt das eingeschlossene Gas danach, sich auszudehnen, und würde alsbald die Hülle sprengen. Man füllt also die Ballons gewöhnlich nur zu zwei Dritteln an.

Aber der Doctor beschloß, in Folge eines gewissen, ihm allein bekannten Projektes, sein Luftschiff nur zur Hälfte zu füllen, und da er ja vierundvierzigtausend achthundert siebenundvierzig Cubikfuß Wasserstoff mit sich nehmen mußte, seinem Ballon eine etwa doppelte Tragfähigkeit zu geben.

Er ließ ihn in der länglichen Form anfertigen, der man, wie bekannt, den Vorzug giebt; der horizontale Durchmesser betrug fünfzig, der verticale fünfundsiebzig Fuß ; er erhielt demgemäß ein Sphäroid, dessen Inhalt sich in runden Zahlen auf neunzigtausend Cubikfuß belief.

Wenn Doctor Fergusson zwei Ballons hätte verwenden können, so würden die Chancen des Gelingens für ihn gestiegen sein; man kann sich thatsächlich, im Fall ein Ballon in der Luft zerplatzen sollte, mittelst des andern durch Auswerfen von Ballast obenhalten. Aber die Handhabung zweier Luftschiffe wird sehr schwierig, wenn es darauf ankommt, ihnen eine gleiche Steigungskraft zu bewahren.

Nach reiflicher Ueberlegung vereinigte Fergusson in Folge eines sinnreichen Gedankens die Vortheile zweier Ballons, ohne deren Nachtheile mit in den Kauf zu nehmen; er construirte zwei von ungleicher Größe und schloß sie in einander ein. Sein äußerer Ballon, dem er die oben angeführten Dimensionen gab, enthielt einen kleineren von gleicher Gestalt, der nur fünfundvierzig Fuß im horizontalen, und achtundsechzig Fuß im verticalen Durchmesser hatte. Der Inhalt dieses inneren Ballons betrug also nur siebenundsechzigtausend Cubikfuß; er sollte in dem ihn umgebenden, Fluidum schwimmen; eine Klappe öffnete sich von einem Ballon nach dem andern, und man konnte dadurch nach Bedürfniß eine Verbindung unter ihnen herstellen.

Diese Einrichtung bot den Vortheil, daß, wenn man, um zu fallen. Gas entweichen lassen wollte, zuerst dasjenige des großen Ballons preisgegeben wurde; selbst wenn man ihn ganz geleert hätte, wäre der kleine unangetastet geblieben; man konnte sich dann der äußern Hülle wie eines lästigen Gewichts entledigen, und das zweite Luftschiff, nunmehr allein, diente dem Winde nicht in gleicher Weise zum Spielball, wie die halbentleerten Ballons.

Sodann hatte beim Eintreten eines etwaigen Unfalls, z. B. eines in den äußern Ballon gekommenen Risses, der andere den Vorzug, unversehrt geblieben zu sein.

Die beiden Luftschiffe wurden aus Lyoner Köperseide, die mit Guttapercha überzogen war, construiert. Diese gummi-harzige Substanz erfreut sich einer absoluten Undurchdringlichkeit; sie wird von den Säuren und Gasen durchaus nicht angegriffen. Der Taffet wurde am obern Pol des Globus, wo die stärkste Spannung ist, doppelt aufgelegt.

Diese Hülle war im Stande, das Fluidum eine unbeschränkte Zeit hindurch zurückzuhalten. Sie wog ein halb Pfund auf neun Quadratfuß. Da jedoch die Oberfläche des äußeren Ballons ungefähr elftausendsechshundert Quadratfuß betrug, wog seine Hülle sechshundertundfünfzig Pfund. Die Hülle des zweiten Ballons, welche neuntausendzweihundert Quadratfuß Oberstäche hatte, wog nur fünfhundertundzehn Pfund: also im Ganzen gleich elfhundertundsechzig Pfund.

Die Stricke, welche die Gondel tragen sollten, waren aus Hanf von größtmöglicher Festigkeit gedreht, und die beiden Ventile bildeten, gerade wie das Steuer eines Schiffes, den Gegenstand der minutiösesten Sorgfalt.

Die Gondel, welche kreisförmig war und fünfzehn Fuß im Durchmesser hatte, wurde aus Korbweide gefertigt, mit einem leichten Eisenbeschlag verstärkt und am untern Theile mit elastischen Sprungfedern versehen, welche die Bestimmung hatten, etwaige Stöße abzuschwächen. Ihr Gewicht betrug, mit Einschluß der Stricke, nicht über zweihundertundachtzig Pfund.

Außerdem ließ der Doctor vier Kasten von zwei Linien dickem Blech construiren, und diese untereinander mit Röhren verbinden, welche wiederum mit Hähnen versehen waren. Er setzte damit ein Schlangenrohr von ungefähr zwei Zoll Durchmesser in Verbindung, welches Letztere in zwei ungleich lange, gerade Enden auslief, deren größtes fünfundzwanzig Fuß maß, während das kürzere nur eine Höhe von fünfzehn Fuß hatte.

Die Blechkasten wurden dergestalt in die Gondel eingepaßt, daß sie einen möglichst geringen Raum einnahmen; das Schlangenrohr, welches erst später eingefügt werden sollte, wurde besonders verpackt, und ebenso eine sehr starke Bunsensche elektrische Batterie. Dieser Apparat war so sinnreich zusammengestellt, daß er nicht mehr als siebenhundert Pfund wog, sogar fünfundzwanzig Gallonen Wasser, die in einem besondern Kasten waren, mit inbegriffen.

Die für die Reise bestimmten Instrumente bestanden in zwei Barometern, zwei Bussolen, einem Sextanten, zwei Chronometern, einem künstlichen Horizont und einem Altazimuth, um entfernte und unzugängliche Gegenstände mehr hervortreten zu lassen. Die Sternwarte in Greenwich hatte sich dem Doctor zur Verfügung gestellt. Dieser hatte übrigens nicht die Absicht, physikalische Experimente zu machen; er wollte nur über die Direction im Klaren sein und die Lage der hauptsächlichsten Flüsse, Berge und Städte bestimmen können.

Er versah sich mit drei eisernen, genau erprobten Ankern, so wie mit einer leichten, widerstandsfähigen, etwa fünfzig Fuß langen, seidenen Leiter.

Fergusson berechnete auch das genaue Gewicht seiner Lebensmittel; diese bestanden in Thee, Kaffee, Zwieback, gesalzenem Fleisch und Pemmican, einer Zubereitung von getrocknetem Fleisch, welche bei sehr geringem Umfange viele nährnde Bestandtheile enthält. Als Getränk stellte er, außer einem genügenden Vorrath Branntwein, zwei Wasserkisten auf, die jede zweiundzwanzig Gallonen faßten. Der Verbrauch dieser verschiedenen Nahrungsmittel sollte allmählig das von dem Luftschiff getragene Gewicht verringern; denn das Gleichgewicht eines Ballons in der Atmosphäre ist bekanntlich äußerst empfindlich. Der Verlust eines ganz unbedeutenden Gewichts genügt, um eine sehr merkliche Aenderung der Stellung hervorzubringen.

Der Doctor vergaß weder ein Zelt, das einen Theil der Gondel schützen sollte, noch die Decken, welche das ganze Neisebettzeug ausmachten, noch auch die Flinten oder den Kugel- und Pulvervorrath des Jägers.

Hier eine Uebersicht seiner verschiedenen Berechnungen:

Fergusson	135 Pfund
Kennedy	153 Pfund
Joe	120 Pfund
Gewicht des ersten Ballons	650 Pfund
Gewicht des zweiten Ballons	510 Pfund
Gondel nebst Stricken	280 Pfund
Anker, Instrumente, Flinten, Decken, Zelt, verschiedene Utensilien	196 Pfund
Fleisch, Pemmican, Zwieback, Thee, Kaffee, Branntwein	380 Pfund

Wasser	400 Pfund
Apparat	700 Pfund
Gewicht des Wasserstoffs	276 Pfund
Ballast	200 Pfund
Summa	4000 Pfund.

Diese Bestimmung gab der Doctor im Einzelnen den viertausend Pfund, welche er mitzunehmen beabsichtigte; er nahm nur zweihundert Pfund Ballast ein, »nur für unvorhergesehene Fälle«, wie er sagte, denn, Dank seinem Apparat, hoffte er stark darauf, keinen Gebrauch davon machen zu dürfen.

---