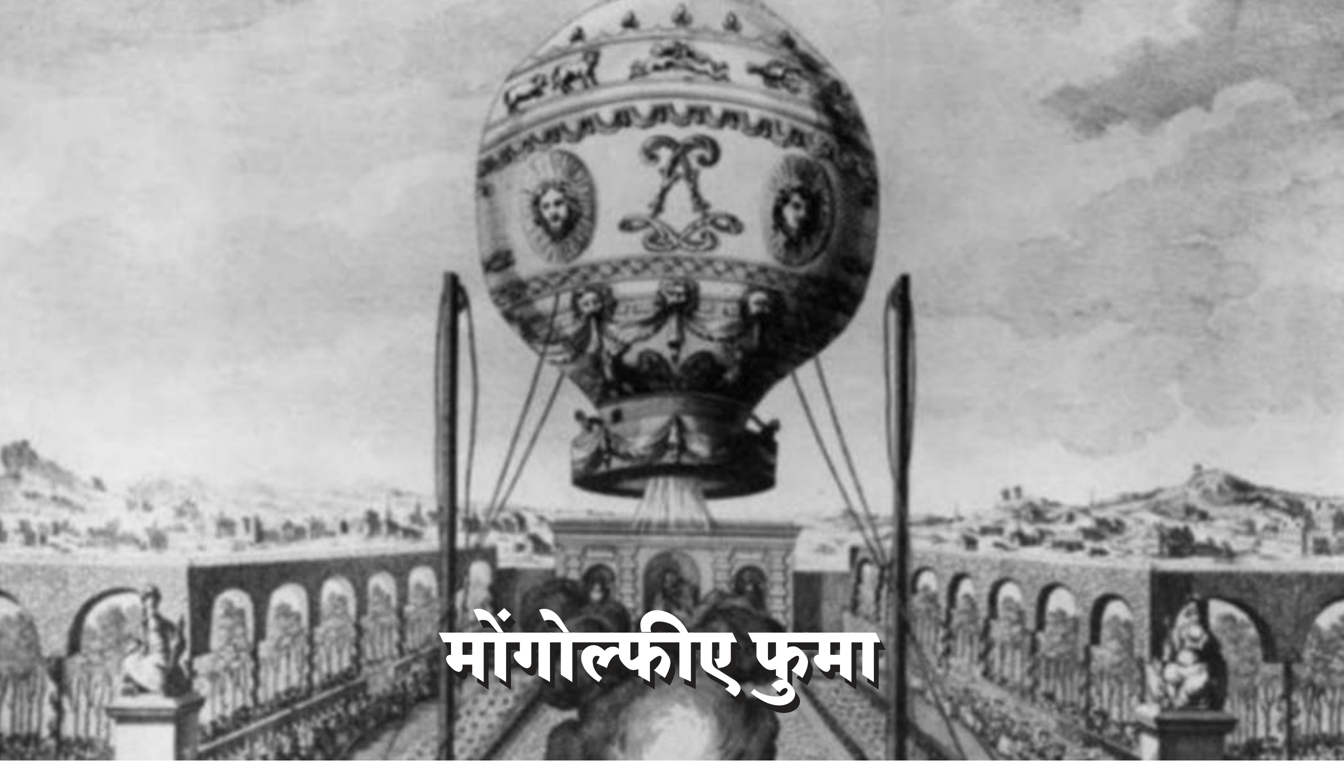
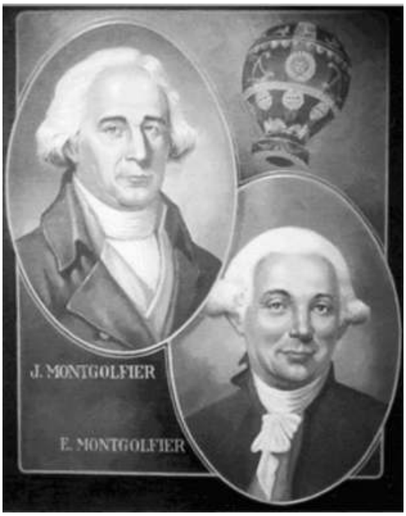


मोंगोल्फीए फुगा

मोंगोल्फीए आपल्या टॅफेटाच्या फुग्याखाली जाळ तयार करायचे, त्यामुळे धूर तयार होऊन तो, त्या फुग्यात शिरायचा आणि फुग्यात असलेल्या हवेला गरम करायचा. गरम झाल्यामुळे हवा प्रसरण पावायची. त्या हवेला बाहेर पडायला जागाच न मिळाल्यामुळे ती फुग्याच्या आतच स्वतःला सामावण्याचा प्रयत्न करायची आणि त्यामुळे फुगा फुगायचा तापल्यानी ही हवा आता विरळ व्हायची. पण फुग्याच्या बाहेरची हवा मात्र दाट आणि जड असायची. त्यामुळे आतली विरळ हवा बाहेरच्या हवेपेक्षा हलकी व्हायची. या सगळ्याचा एकत्रित परिणाम होऊन फुगा हवेत खेचला जायचा. या धुराचं नाव तर माहीत नव्हतं मग मोंगोल्फीए यांनी हा धूर शोधून काढला म्हणून याला मोंगोल्फीए एअर असंच नाव पडले.

आपल्या शहरात इतके विद्वान असूनही अन्नायसारख्या एका छोट्याश्या खेडेगावातल्या विज्ञानाची फारशी ओळख नसलेल्या दोन भावांनी मिळून एक अप्रतिम शोध लावला आणि त्याचं प्रात्यक्षिकही, यशस्वीपणे पार पाडलं हे काही पॅरिसवासीयांच्या पचनी पडेना. पॅरिसच्या किंग लुईस १६ पर्यंतही बातमी पोहोचली होतीच त्याच्या एका मंत्र्याने राजाच्या हुकमानं ताबडतोब अकादमी ऑफ सायन्सेस ला याबद्दल अधिक संशोधन करून त्या धुराचं रहस्य शोधायचा हुकूम सोडला अनेक विद्वानांच्या मते एका खेड्यातल्या भावांपेक्षा लाख पटीने चांगला फुगा बनवावा असं अनेकांच मत होतं याची जबाबदारी कुणा तंत्रज्ञानातल्या जाणकारावर द्यावी यावर एकमत झालं आणि ही जबाबदारी रॉबर्ट बंधूंवर सोपवण्यात आली. ॲनी आणि निकलाम रॉबर्ट हे भाऊ पॅरिसमध्ये अतिशय उत्कृष्ट अशी तांत्रिक उपकरणं बनवण्यासाठी प्रसिद्ध होते. मार्गदर्शनासाठी पा. सीझर ॲलेक्झांडर चार्ल्स यांना निवडण्यात आलं,

हवेत एखादी वस्तू उडते याचे कारण ती हवेपेक्षा हलकी असते हे तर चार्ल्सला माहीत होतच. मग फुग्याला हलकं बनवून हवेत उडायला लावणारा हायड्रोजन गॅस हा पर्याय समोर आला.



– हाच पर्याय मोंगोल्फीए बंधूंनी सुरवातीला निवडला होता.
पण त्यावेळी त्यांचा फुगा जळून खाक झाला होता.

– मग मोंगोल्फीए बंधूंनी सोडलेल्या फुग्यात गरम हवा भरली होती. मग नंतर बलूनमधून उड्डाण करणं सुरु केलं.

– यासाठी अनेकांनी वेगवेगळे प्रयोग केले. फुग्यातील हवा गरम राहण्यासाठी त्यांनी लोकर आणि गवत जाळलं होतं. हे फुगे लिनन आणि कागद यानी तयार केलेले होते.

– चार्ल्सच्या मार्गदर्शनाखाली रॉबर्ट बंधूनी १००० घनफूटाचा रेशमी कापडाचा फुगा तयार केला. या फुग्याला सर्व बाजूने द्रवरूप रबर लावले हा फुगा पिंपाच्या एका ट्युबला जोडला. दुसऱ्या ट्युबमधून सल्फुरिक ॲसिड सोडायची सोय केली. लोखंड पाण्यात असल्यामुळे त्यावर गंज चढेल आणि त्यावर सलफ्युरिक ॲसिड हे रसायन पडत राहिलं की त्यातून हायड्रोजन तयार होईल. तयार झालेला हायड्रोजन दुसऱ्या ट्यूबमधून फुग्यात भरला जाईल अशी चार्ल्सची कल्पना होती. फुग्यातील वायूमुळे फुगा सारखा गरम व्हायचा या तिघांवर फुगा गार करण्याची जबाबदारी होती. या सर्व प्रक्रियेत चार दिवस उलटले तरी सुदैवाने अपघात घडलेला नव्हता.

– आत्तापर्यंत ८०० पौंड लोखंड आणि ५०० पौंड सल्फुरिक ॲसिड वापरलं गेलं होतं.

– २६ ऑगस्ट १७८३ या दिवशी फुग्याचं मग 'दि ग्लोब' असं नामकरण केलं गेलं.

– आता तर खरी परीक्षा होती. चॅम्प दे मार्स इथे हे प्रात्यक्षिक करायचं ठरले. चार्ल्सने हायड्रोजन वायू पुन्हा भरण्याची सोय आधीच बरोबर करून ठेवली होती. पहाटे ३ च्या सुमारास फुग्यातील हायड्रोजन थोडा कमी झाल्यासारखा वाटला. पुन्हा हायड्रोजन फुग्यात भरण्यात आला.

– फुग्याच्या दोऱ्या कापल्या गेल्या आणि फुगा चक्क आकाशात उडाला, तो हजारो फूट उंच ! एक तास उलटून गेला फुगा १५ मैलाच अंतर कापून गोनिसी नावाच्या एका गावात जाऊन पडला आणि त्याचा स्फोटही झाला. गावात पुरता गोंधळ माजला. या सर्व प्रकारामुळे रॉबर्ट बंधू आणि चार्ल्स पॅरिसवासीयांसाठी रातोरात हीरो झाले.

हायड्रोजन वायूचा फुगा आता वापरात आणायला हरकत नव्हती. पण एका माणसाला मात्र पटलं नाही तो होता एटिनी मोंगोल्फीए ! तो थेट ॲकॅडमी ऑफ सायन्समध्ये गेला आणि त्यानं या फुग्याला विरोध दर्शवला.

* हायड्रोजन हा घातक वायू आहे आणि त्यामुळे तो फुग्यासाठी वापरणं योग्य नाही. त्याचं म्हणणं कहींना बरोबर वाटलं. पण काही जण चार्ल्सच्या बाजूचे होते.

(क्रमश:)

◆

हवा–अच्युत गोडबोले, अविनाश सरदेसाई यांच्या पुस्तकातून साभार

संकलन :– अस्मिता दाते
dateasmitaa@gmail.com