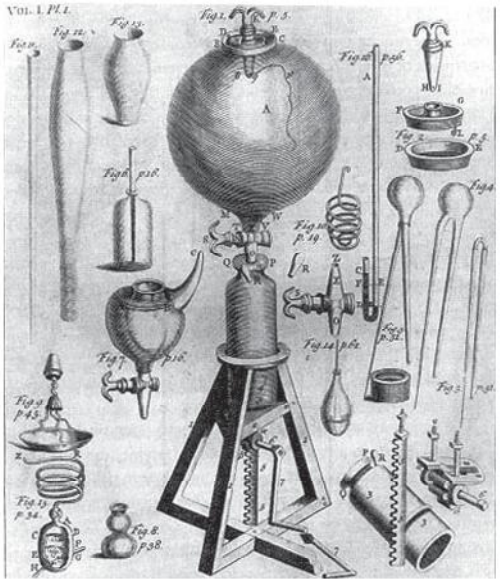
स्रोत विज्ञान एवं टेक्नॉलॉजी फीचर्स

RNI REG. NO: MPHIN/2007/20200



निर्वात पंप में पहाड़ों की सैर

रॉबर्ट हुक का नाम प्रायः अनजाना ही रहा है हालांकि विज्ञान के विकास में उन्होंने ज़बर्दस्त योगदान दिया है। रॉयल सोसायटी के संस्थापक और अध्यक्ष रहे रॉबर्ट हुक ने पदार्थों के गुणधर्मों, सूक्ष्मजीवों, गुरुत्वाकर्षण वगैरह विषयों में अनुसंधान किए। यहां हम बात कर रहे हैं रॉबर्ट हुक द्वारा बनाए गए निर्वात पंप की। रॉबर्ट बॉयल ने निर्वात और वायु सम्बंधी अपने सारे प्रयोग रॉबर्ट हुक द्वारा बनाए गए निर्वात पंप की मदद से किए थे।

हुक के पंप द्वारा एक कांच के बेलनाकार बर्तन (जिसे वे रिसीवर कहते थे) में निर्वात पैदा किया जा सकता था। बॉयल और हुक ने मिलकर वस्तुओं के दहन में हवा की भूमिका को समझने के लिए अपने प्रयोग इसी निर्वात की मदद से किए थे।

दहन को लेकर जो काम उन्होंने किया था, उसके ही आधार पर वे श्वसन को भी समझने को उत्सुक थे। यह वह समय था जब विलियम हार्वे रक्त संचार के बारे में काफी कुछ खुलासा कर चुके थे और कुछ हद तक श्वसन से इसका सम्बंध भी स्थापित कर चुके थे।

रॉबर्ट हुक ने 1671 में अपने निर्वात पंप को एक बड़े से कक्ष से जोड़ दिया था। पंप को चलाकर इस कक्ष में हवा का दबाव कम किया जा सकता था। यह अपने किस्म का पहला कम दबाव कक्ष (हायपोबेरिक चेंबर) था।

यह तो सभी जानते हैं कि जैसे-जैसे हम ऊंचाई पर जाते हैं, हवा का दबाव कम होता जाता है। रॉबर्ट हुक इरा कक्ष में बैठ गए और हवा का दबाव धीरे-धीरे इतना कम कर दिया गया जितना 2.4 किलोमीटर की ऊंचाई पर होता है। यह पहली बार था कि प्रायोगिक रूप से यह देखा गया था कि हवा का दबाव कम करने पर शारीरिक क्रियाओं पर क्या असर होता है। हालांकि 1671 में उपलब्ध उपकरणों और विधियों के चलते हुक पूरा अध्ययन तो नहीं कर पाए थे मगर स्वयं पर किए गए इस साहसिक प्रयोग के दौरान हुक ने कानों में दर्द और बहरापन महसूस किया था। करीब 200 साल बाद व्यवस्थित प्रयोगों की मदद से पॉल बर्ट (1830-1856) ने डीकम्प्रेशन रोग का कारण ढूंढ निकाला था।

गौरतलब है कि इतने महत्त्वपूर्ण वैज्ञानिक का एक भी चित्र उपलब्ध नहीं है।

प्रकाशक, मुद्रक सी.एन. सुब्रह्मण्यम की ओर से निदेशक एकलव्य फाउण्डेशन द्वारा एकलव्य, ई-10 शंकर नगर, बी.डी.ए. कॉलोनी, शिवाजी नगर, भोपाल - 462016 (म.प्र.) से प्रकाशित तथा आदर्श प्राइवेट लिमिटेड, इंदिरा प्रेस कॉम्पलेक्स, एम.पी. नगर, ज़ोन-1 भोपाल (म.प्र.) 462 011 से मुद्रित। सम्पादकः डॉ. सुशील जोशी