

14

સપ્ટેમ્બર 1915ના રોજ ચીનના બેઇજિંગમાં જન્મેલા એક એવા ખગોળપ્રેમીની વાત છે, જેમણે ટેલિસ્કોપની દુનિયામાં એક એવી સરળ ક્રાંતિ કરી, જેનો લાભ આજે પણ વિશ્વભરના ખગોળપ્રેમીઓ લઈ રહ્યા છે. તેમનું નામ હતું જહોન લોરી ડોબ્સન (John Lowry Dobson). ડોબ્સન પરિવાર 1927માં ચીનથી અમેરિકાના સાન ફ્રાન્સિસ્કોમાં સ્થાયી થયો. તેમના પિતા લોવેલ હાઇસ્કૂલમાં શિક્ષક હતા. બાળપણથી જ જહોન ડોબ્સનને ખગોળવિજ્ઞાનમાં રસ પડ્યો અને આગળ જતાં તેઓ માત્ર ખગોળપ્રેમી જ નહીં, પરંતુ સામાન્ય લોકો સુધી ખગોળવિજ્ઞાન પહોંચાડવાના સક્રિય પ્રયત્નકર્તા બન્યા. 1968માં તેમણે San Francisco Sidewalk Astronomersની સહસ્થાપના કરી. રસ્તા પર સામાન્ય લોકોને ટેલિસ્કોપ દ્વારા આકાશના અત્યુત દૃશ્યો બતાવીને ખગોળવિજ્ઞાન પ્રત્યે રસ જગાવવાનો તેમનો પ્રયાસ અનોખો હતો. પરંતુ જહોન ડોબ્સનનું સૌથી મોટું યોગદાન એટલે ‘ડોબ્સોનિયન ટેલિસ્કોપ’. મૂળભૂત રીતે ટેલિસ્કોપ મુખ્યત્વે બે પ્રકારના હોય છે: રિફ્લેક્ટર અને રિફ્રેક્ટર. રિફ્લેક્ટર ટેલિસ્કોપમાં પ્રકાશને એકત્ર કરવા માટે લેન્સનો ઉપયોગ થાય છે, જ્યારે રિફ્રેક્ટર ટેલિસ્કોપમાં અરીસાનો ઉપયોગ થાય છે. મોટા કદના સારા ગુણવત્તાવાળા લેન્સ બનાવવાનું કામ જટિલ અને ખર્ચાળ હોવાથી મોટા અપરચરવાળા રિફ્લેક્ટર ટેલિસ્કોપ અત્યંત મોંઘા બની શકે છે. તેની સરખામણીમાં મોટા અરીસા બનાવવાથી રિફ્રેક્ટર ટેલિસ્કોપનું અપરચર ઘણું મોટું રાખવું પ્રમાણમાં સરળ અને

સાયન્સ એન્ડ નોલેજ

★ ધનંજય રાવલ

ઓછા ખર્ચાળ બને છે. પરંતુ અહીં એક બીજી મોટી મુશ્કેલી એ હતી કે આટલું મોટું ટેલિસ્કોપ કેવી રીતે સ્થિર રીતે ઊભું રાખવું અને સાથે તેને સરળતાથી આકાશના કોઈપણ ભાગ તરફ કેવી રીતે ફેરવવું? ડોબ્સને આ સમસ્યાનો અત્યંત સરળ ઉકેલ આપ્યો.

તેમણે ન્યુટોનિયન રિફ્રેક્ટર ટેલિસ્કોપ માટે એવી સરળ Alt-Azimuth માઉન્ટ ડિઝાઇન વિકસાવી અને લોકપ્રિય બનાવી, જેને ઓછા ખર્ચે, ઓછા વજનમાં અને સામાન્ય રીતે સરળતાથી ઉપલબ્ધ સામગ્રીમાંથી બનાવી શકાય. પ્લાયવુડ, ફોર્મિકા, કાર્ડબોર્ડની ટ્યુબ અને સિસાયકલ ક્ચેલા કાય જેવી સામગ્રીનો ઉપયોગ કરીને તેમણે મોટા અપરચરવાળા ટેલિસ્કોપને સામાન્ય ખગોળપ્રેમીઓ માટે પણ પહોંચાડ્યો. આ ડિઝાઇન એટલી સરળ હતી કે તેને બનાવવા માટે અત્યંત મોંઘા સાધનો કે જટિલ મિકેનિઝમની જરૂર નહોતી. ટેલિસ્કોપ સ્થિર રહેતું, સરળતાથી ચલાવી શકાતું હતું અને સૌથી મહત્વની વાત એ છે કે મોટા અપરચરનું ટેલિસ્કોપ પ્રમાણમાં ખૂબ ઓછા ખર્ચે બનાવી શકાય તેમ હતું. આ શોધે તે સમયના એમેચ્યોર ખગોળવિજ્ઞાનનું સ્વરૂપ જ બદલી નાખ્યું. અગાઉ જે કદ અને અપરચરનો ટેલિસ્કોપ સામાન્ય ખગોળપ્રેમી માટે



ટેલિસ્કોપની સરળ ડિઝાઇન તૈયાર કરનાર જહોન લોરી ડોબ્સન

એક સારું સંશોધન કે ડિઝાઇન માત્ર પોતાના સમય માટે ઉપયોગી હોય એટલું પૂરતું નથી, તેની સાચી સફળતા ત્યારે કહેવાય, જ્યારે તેની અસર આગામી પેઢીઓ સુધી જોવા મળે



લગભગ અશક્ય અથવા અત્યંત ખર્ચાળ હતો, તે ડોબ્સોનિયન ડિઝાઇનના કારણે વધુ લોકોની પહોંચમાં આવ્યો. મને આ વાતમાં સૌથી વધુ પ્રેરણાદાયી બાબત એ લાગે છે કે ડોબ્સને કોઈ અત્યંત જટિલ ટેકનોલોજી શોધી નહોતી. તેમણે એક મૂળભૂત સમસ્યાને

સરળતાથી ઉકેલી હતી. એક સારું સંશોધન કે ડિઝાઇન માત્ર પોતાના સમય માટે ઉપયોગી હોય એટલું પૂરતું નથી, તેની સાચી સફળતા ત્યારે કહેવાય, જ્યારે તેની અસર આગામી પેઢીઓ સુધી જોવા મળે. જહોન ડોબ્સનની ડિઝાઇન તેનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે.

આજે અમે પણ આ જ પ્રકારની ડિઝાઇનના સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરીને ટેલિસ્કોપનું ઉત્પાદન કરવા માટે સક્ષમ બન્યા છીએ. એટલે ડોબ્સનનું કાર્ય માત્ર ઇતિહાસનો એક અધ્યાય નથી; તે આજે પણ અમારા જેવા ટેલિસ્કોપ ઉત્પાદકો અને ખગોળવિજ્ઞાનને લોકો સુધી પહોંચાડવા માગતા લોકો માટે પ્રેરણાનો સ્ત્રોત છે. જહોન લોરી ડોબ્સનનું અવસાન 15 નવ્યુઆરી 2014ના રોજ થયું, પરંતુ તેમણે આપેલી સરળ ડિઝાઇન આજે પણ રાત્રિના આકાશ તરફ જોતી અસંખ્ય આંખોમાં જીવંત છે. ક્યારેક વિજ્ઞાનમાં સૌથી મોટી ક્રાંતિ કોઈ જટિલ શોધથી નહીં, પરંતુ કોઈ મુશ્કેલ સમસ્યાના અત્યંત સરળ ઉકેલથી આવે છે. ડોબ્સોનિયન ટેલિસ્કોપ તેની જીવંત સાબિતી છે.

