રાખોડી વનકૂકડો (Grey Junglefowl)

પક્ષીઓ આપણા પરિસરનાં અભિન્ન અંગ છે. પક્ષીઓ માનવજાતનાં મિત્રો છે. પક્ષીઓ આપણને ખરેખર ઘણાં ઉપયોગી છે. પક્ષીઓ સફાઈ કરવાનું, કીટકોનો નાશ કરવાનું, પરાગનયન કરવાનું અને વનસ્પતિની જાતિનો ફેલાવો કરવાનું મહત્ત્વનું કાર્ય કરે છે. ઉંદર જેવા ઉપદ્રવી જીવોનું નિયંત્રણ પક્ષીઓ દ્વારા સારી રીતે થાય છે, છતાં આવાં ઉપયોગી પક્ષીઓ વિશે આપણે બહુ ઓછું જાણીએ છીએ. એ એક કરુણતા જ કહેવાય ને!

આપણે ત્યાં જાતજાતનાં ને ભાતભાતનાં પંખીઓ હોય છે. જંગલમાં તો પંખીઓની વિવિધતા અને વિપુલતા અપાર માત્રામાં હોય છે. જંગલનાં પંખીઓ ગામ-સીમમાં ભાગ્યે જ દેખાય. આવું જ એક જંગલનું પંખી એટલે રાખોડી વનકૂકડો છે.

ઘરઆંગણાની પાલતુ મરઘી કરતાં રાખોડી વનકૂકડો દેખાવે જુદો છે. નર ધોળાશપડતા ભૂરા રંગનો છે. તેની પૂંછડી ધાતુ જેવા ચળકતા કાળા રંગની અને દાતરડા જેવી છે. તેના શરીરે રેખાઓ છે. આ બધા રંગો અને માથાં પરની લાલ કલગીથી નર બહુ શોભે છે. માદાનું પેટાળ ધોળું હોય છે. એમાં ભીંગડાં જેવી કાળી આકૃતિઓ હોય છે.

તે ગુજરાતમાં ડાંગ અને ઉત્તર ગુજરાતના જંગલવાળા વિસ્તારમાં જોવા મળે છે. ભારતના પશ્ચિમ ભાગમાં તેની સારી એવી સંખ્યા છે. ખડકાળ પ્રદેશ અને વાંસના જંગલમાં તે એકલો, જોડીમાં કે નાના ટોળામાં જોવા મળે છે. તે ઘણું શરમાળ અને બીકણ પંખી છે. માણસને જોતાં જ તે ડોક આગળ લંબાવીને અને પૂંછડી નીચી કરીને ઝાડીમાં ભાગી જાય છે.

તે આપણા સામાન્ય કૂકડાની જેમ 'કૂકકે કૂક' એમ નથી બોલતો, પરંતુ 'કુક્ ક્યા... ક્યા કૂકૂ...' એવો અવાજ કરે છે. બોલતાં પહેલાં તે જોરથી પાંખો વીંઝીને પટપટાવે છે

ખોરાકમાં તે અનાજના દાણા, કૂણું ઘાસ, બોર જેવાં ફળો તેમ જ પેપડાં, ઉમરા ખાય છે. જીવાતો, ઇયળો અને કીડા પણ તેને ભાવે છે.

તે આપણા સામાન્ય કૂકડાની જેમ 'કૂકકે કૂક' એમ નથી બોલતો, પરંતુ 'કુક્ ક્યા... ક્યા કૂકૂ...' એવો અવાજ કરે છે. બોલતાં પહેલાં તે જોરથી પાંખો વીંઝીને પટપટાવે છે. સૂકાં ઝાડના ઠૂંઠા પર કે કોઈ ઊંચાઈ પર ચડીને તે બોલે છે ત્યારે તેનો અવાજ જંગલ પરિસર સાથે ભળીને મજાનું વાતાવરણ ખડું કરે છે. એ વખતે જંગલના બીજા મુરઘા તેનો સામે જવાબ આપે છે.

ગીચ ઝાડીમાં છીછરો ખાડો કરીને માદા માળો બનાવે છે. માળો સૂકાં પાંદડાંનો હોય છે. માદા તેમાં ચારથી આઠ જેટલાં ઈંડાં મૂકે છે. ઈંડાંનો રંગ મેલો ધોળો હોય છે.

બીજો એક લાલ જંગલી મુરઘો આપણે ત્યાં બહુ જૂજ માત્રામાં જોવા મળે છે. તેનું અંગ્રેજી નામ Red Junglefowl છે. ઉત્તર ભારતના જંગલોમાં તે બહુ વ્યાપક છે. આ કૂકડો આપણા પાળેલા કૂકડાનો પૂર્વજ ગણાય છે, તેથી તે પાળેલા મુરઘાને ઘણો મળતો આવે છે.

સામાન્ય મુરઘાથી સહેજ જુદો પડતો જંગલી મુરઘો જોનાર તરત ઓળખી લે છે. તેની પાંખો નબળી હોવાથી બહુ ઊડી શકતો નથી, પણ પગ મજબૂત હોવાથી ઝડપથી ઘણું સારું દોડી શકે છે.

જંગલમાં જ જોવા મળતાં પંખીઓ કોઈ વાર ગામ-પાદરમાં કે વન-વગડામાં જોવા મળી જાય તો આવાં પંખીઓનાં દર્શન મન ભરીને કરી લેવાં.

પ્રકૃતિના ખોળે ઊછરતાં આવાં પક્ષીઓના નિરીક્ષણથી તેમની સાથે આત્મીયતા બંધાય છે. પક્ષીદર્શનનાં અભ્યાસ અને નિરીક્ષણ થકી એક અનોખો આનંદ મળે છે, જે જિંદગી જીવવાનું નવું જોમ પૂરું પાડશે.

અનુસંધાન પાનાં નં. 11નું ચાલુ

આથી વધુ ન્યુટ્રોન ઉપલબ્ધ રહે છે, જે બ્રીડિંગ માટે ઉપયોગી બને છે સાથે જ રિએક્ટરમાં "કંટ્રોલ રોડ્સ" (બોરોન અથવા કેડમિયમ) નો ઉપયોગ કરીને ન્યુટ્રોનને શોષી લેવામાં આવે છે અને રિએક્ટરની પાવર નિયંત્રિત કરવામાં આવે છે.

સુરક્ષા દૃષ્ટિએ PFBRમાં "નેગેટિવ રિએક્ટિવિટી કોફિશિયન્ટ" એક મહત્વપૂર્ણ વૈજ્ઞાનિક તત્વ છે. જ્યારે રિએક્ટરનું તાપમાન વધે છે, ત્યારે ફિશન દર ઘટે છે, જેના કારણે રિએક્ટર આપોઆપ સ્થિર થઈ જાય છે. આને "ઈનહેરન્ટ સેફ્ટી" કહેવામાં આવે છે. વધુમાં, PFBRમાં "ડિકે હીટ રિમૂવલ સિસ્ટમ" પણ છે, જે રિએક્ટર બંધ થયા પછી પણ ઉત્પન્ન થતી ગરમીને દૂર કરે છે. ભારતનો ત્રણ-ચરણ પરમાણુ કાર્યક્રમ Homi Jehangir Bhabha દ્વારા રચાયેલ છે, જેમાં PFBR બીજા ચરણનું મુખ્ય કેન્દ્ર છે. આ ચરણમાં પ્લૂટોનિયમનો ઉપયોગ કરીને થોરિયમ-232 ને યુરેનિયમ-233માં પરિવર્તિત કરવામાં આવે છે. આ યુરેનિયમ-233 ત્રીજા ચરણના રિએક્ટરો માટે મુખ્ય ઈંધણ બનશે. વૈજ્ઞાનિક રીતે જોવામાં આવે તો U-233નું ન્યુટ્રોન ઉત્પાદન વધુ અસરકારક હોય છે, જે તેને એક ઉત્તમ ફિશાઈલ મટીરિયલ બનાવે છે.

Homi Jehangir Bhabhaએ આ સમગ્ર કાર્યક્રમની રચના કરતી વખતે ભારતના સંસાધનોનું ઊંડાણપૂર્વક વિશ્લેષણ કર્યું હતું. તેમણે સમજ્યું કે ભારત પાસે યુરેનિયમ મર્યાદિત છે પરંતુ થોરિયમનો ભંડાર વિશાળ છે, ખાસ કરીને દક્ષિણ ભારતના દરિયાકાંઠે મોનાઝાઈટ રેતીમાં. તેમની દૃષ્ટિએ ફાસ્ટ બ્રિડર રિએક્ટર એ એક "બ્રિજ ટેક્નોલોજી" છે, જે યુરેનિયમ આધારિત સિસ્ટમમાંથી થોરિયમ આધારિત ઊર્જા વ્યવસ્થામાં પરિવર્તન લાવે છે.

Madras Atomic Power Station ખાતે PFBR સિવાય પણ અનેક પરમાણુ સુવિધાઓ આવેલ છે, જેમાં ફ્યુઅલ રીપ્રોસેસિંગ પ્લાન્ટ અને PHWR રિએક્ટરોનો સમાવેશ થાય છે. આ સમગ્ર પરિસર "ક્લોઝ્ડ ન્યુક્લિયર ફ્યુઅલ સાયકલ" માટે એક સંપૂર્ણ પ્રયોગશાળા સમાન છે, જ્યાં ઈંધણનું ઉત્પાદન, ઉપયોગ અને પુનઃપ્રોસેસિંગ એક જ સ્થળે થાય છે.

આ વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણથી PFBR માત્ર એક વીજ ઉત્પાદન સાધન નથી, પરંતુ તે એક સંકલિત ટેક્નોલોજી પ્લેટફોર્મ છે, જેમાં ન્યુક્લિયર ફિઝિક્સ, થર્મોડાયનેમિક્સ, મટીરિયલ સાયન્સ અને કેમિકલ એન્જિનિયરિંગનો સમન્વય જોવા મળે છે. આ પ્રોજેક્ટ દ્વારા ભારતે હાઈ-ટેમ્પરેચર એલોય, રેડિયેશન રેઝિસ્ટન્ટ મટીરિયલ્સ, સોડિયમ હેન્ડલિંગ ટેક્નોલોજી અને એડવાન્સ્ડ રિએક્ટર કંટ્રોલ સિસ્ટમ્સમાં નોંધપાત્ર પ્રગતિ કરી છે.

આ રીતે જોવામાં આવે તો PFBR માત્ર ભારત માટે નહીં પરંતુ સમગ્ર વિશ્વ માટે એક મહત્વપૂર્ણ વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધિ છે. તે દર્શાવે છે કે ભવિષ્યમાં ઊર્જા ઉત્પાદન માટે વધુ કાર્યક્ષમ, ટકાઉ અને પર્યાવરણમિત્ર ટેક્નોલોજી વિકસાવવામાં આવી રહી છે. PFBR દ્વારા ભારત હવે થોરિયમ યુગ તરફ આગળ વધી રહ્યું છે, જે તેને ઊર્જા સ્વતંત્રતા અને વૈશ્વિક નેતૃત્વ તરફ દોરી જશે.