૨૦૧૩ : મહિલા-અધિકારોનું ઘોષણાપત્ર

મહિલાઓ પ્રત્યેની હિંસાના કિસ્સા ભારતમાં ઊંચા આંક પર પહોંચતા જણાય છે તેમ દુનિયાના અન્ય દેશોમાં પણ મહિલાઓ અંગેની હિંસાના કિસ્સા વધ્યા છે. શું સભ્ય અને શિક્ષિત પાશ્ચાત્ય જગત કે શું મુસ્લિમ જગત — વિશ્વના કોઈ દેશો આ પ્રકારની હિંસાથી બાકાત નથી. આથી મહિલાઓ અને કન્યાઓ વિરુદ્ધ આચરવામાં આવતી હિંસા સામે ટક્કર ઝીલવા યુનોએ માર્ચ, ૨૦૧૩માં એક રૂપરેખા ઘડી. દુનિયાના વિવિધ દેશોમાં એ અંગે સંમતિ ઊભી કરવા ‘મહિલા-અધિકારોનું ઘોષણાપત્ર’ રજૂ કર્યું. ૧૬ માર્ચ, ૨૦૧૩ના રોજ આનંદની કિકિયારીઓ અને તાળીઓના ગડગડાટ સાથે મંજૂર કરવામાં આવેલું આ ઘોષણાપત્ર યુનોના ‘કમિશન ઑન્ સ્ટેટસ ઑવ્ વિમેન’ દ્વારા બે સપ્તાહ પહેલાં રજૂ કરવામાં આવેલું ત્યારે પ્રારંભે કેટલાક સભ્યો જેમાં ઈરાન, ઇજિપ્ત, સાઉદી અરેબિયા, કતાર, લિબિયા, નાઇજિરિયા, સુદાન, હોન્ડુરાસ અને વેટિકનનો સમાવેશ થતો હતો, તેઓ આ ઘોષણાપત્ર અંગે કેટલાક વાંધા-વિરોધો ધરાવતા હતા. મહિલા પંચના અધ્યક્ષ મહિલાઓ વિરુદ્ધની હિંસા ચલાવી લેવા તૈયાર નહોતા. જ્યારે ઉપર્યુક્ત દેશો ધાર્મિક, સાંસ્કૃતિક અને સામાજિક ધોરણોસર તેનો ભારે વિરોધ કરતા હતા. ચિલીના પૂર્વપ્રમુખ અને આ મહિલા પંચના અધ્યક્ષ માઇકલ બિચલેટની દલીલ હતી કે ‘મહિલાઓ વિરુદ્ધની હિંસાને ઉચિત ઠેરવી શકાય જ નહીં’. આ બાબતે વિવિધ દેશોનાં પ્રતિનિધિમંડળો અને પંચના અધ્યક્ષ વચ્ચે બે સપ્તાહથી ભારે દલીલબાજી ચાલતી હતી. ઇજિપ્તનું ‘મુસ્લિમ બ્રધરહૂડ’ નામનું સંગઠન આ અંગે કોઈ પણ બાંધછોડ કરવા માટે તૈયાર નહોતું. બ્રધરહૂડ સંગઠનની દલીલ હતી કે આ ઘોષણાપત્ર મંજૂર થશે તો તેથી સમગ્ર મુસ્લિમ સમાજ અત્યંત વેરવિખેર થઈ જશે. વધુમાં એથી મુસ્લિમ દેશો પર બૌદ્ધિક અને સાંસ્કૃતિક આક્રમણ કરીને એ સમાજનું નૈતિક પીઠબળ તોડવામાં આ ઘોષણાપત્ર નિમિત્ત બનશે. એથી ઇસ્લામી સમાજના ઐક્યમાં ભંગાણ પડશે. આ દલીલો સાથે ઇજિપ્ત અડગ રહેશે તો તેની સંમતિ વિના પણ ઘોષણાપત્ર મંજૂરી મેળવે એ દિશામાં પ્રયાસો ચાલુ હતા. તો બીજી તરફ ઇજિપ્તમાં તેની નૅશનલ કાઉન્સિલ ફૉર વિમેનના પ્રવક્તા સોડ શાલાબીનો પ્રશ્ન હતો કે આ ઘોષણાપત્ર કેવી રીતે સમાજને વેરવિખેર કરશે. ઊલટું, એથી સમાજની અંદરની મહિલાએકતા દૃઢ બનશે.

આ સંદર્ભમાં માઇકલ બિચલેટ – યુનોના મહિલા પંચના અધ્યક્ષે જણાવ્યું કે સમગ્ર વિશ્વમાં લોકો આપણી પાસેથી કોઈક પગલાં ભરવાની અપેક્ષા રાખે છે. આપણે તે દિશામાં જ આગળ વધવાનું છે. આમ ઇજિપ્તના આકરા પ્રતિકારની સામે તેમનું અફર વલણ ટકરાતું રહ્યું. લાંબી દલીલોને અંતે ઇજિપ્તે છેલ્લા મતદાનના થોડા કલાકો બાકી હતા ત્યારે આ ઘોષણાપત્ર અંગે સંમતિ વ્યક્ત કરી. ઇજિપ્તના પ્રતિનિધિ મંડળના વડા,

રાજકારણી અને મુત્સદ્દી મેરવાત તલાવી નામનાં મહિલાએ ટેકો વ્યક્ત કરી સૌને આશ્ચર્યમાં ગરકાવ કરી દીધા હતા. યુનોના મહિલા પંચનાં અધ્યક્ષાએ આ સંમતિ પરત્વે આભાર વ્યક્ત કરતાં તેને ‘ઐતિહાસિક’ ઘોષણાપત્ર ગણાવી ઇજિપ્તના વલણને પ્રમાણ્યું. ‘ભારે સંઘર્ષભર્યા આ વિજયમાં’ ૧૩૧ દેશોનો સહકાર અને સંમતિ પ્રાપ્ત થયાં. એ સંદર્ભમાં હાજર રહેલા દેશોની સર્વસંમતિથી આ ઘોષણાપત્ર મંજૂર થયું.

અલબત્ત, આ મંજૂરીથી ઝાઝા પોરસાઈ જવાય નહીં, કારણ મુખ્ય પ્રશ્ન તેના અમલનો અને જે તે દેશની સરકારોની દાનતનો છે. અઢાર પાનાની લંબાઈ ધરાવતું આ ઘોષણાપત્ર માનવીય સમાનતા અને મહિલા-વિકાસનું લક્ષ્યાંક આગળ ધપાવવામાં અચૂક મદદરૂપ પુરવાર થશે. તે મહિલાઓ અને કન્યાઓ વિરુદ્ધની તમામ પ્રકારની હિંસાને સખ્તાઈથી વખોડે છે. અલબત્ત, પ્રત્યેક સાર્વભૌમ દેશ પોતાની અનુકૂળતા મુજબ તેનો અમલ કરશે એવી છટકબારી તો અહીં પણ છે જ. જોકે ઇજિપ્તના પ્રતિનિધિ મંડળના સભ્ય, રાજકારણી અને મુત્સદ્દી મહિલા મેરવાત તલાવી આવો અભિપ્રાય ધરાવતાં નહોતાં. તેમના મતે મહિલાઓને શક્તિશાળી બનાવવા અને તેમની પરના દમનને રોકવા આંતરરાષ્ટ્રીય મહિલા ઐક્ય પણ અત્યાવશ્યક છે. આ મુદ્દે તલાવીએ ઇજિપ્તના પ્રમુખ મહંમદ મોહસીને પણ પડકાર્યા અને જણાવ્યું કે તેમને આ વિચારોનો ખપ ન હોય તો તેઓ મને મહિલા નૅશનલ કાઉન્સિલની બહાર કાઢી મૂકી શકે છે.

આ પ્રયાસને વિશ્વનાં મહિલા-સંગઠનોએ આવકાર્યો છે ત્યારે માનસપટ પર એક સામ્ય સવિશેષ ઘૂંટાય છે. ૧૯૪૬માં યુનાઇટેડ નેશન્સ કમિશન ઑન્ હ્યૂમન રાઇટ્સની સ્થાપના કરવામાં આવી ત્યારે આ પંચે માનવઅધિકારોનો દસ્તાવેજ ઘડ્યો હતો. એ વેળા અમેરિકાના પ્રમુખનાં પત્ની એલિનૉર રૂઝવેલ્ટ આ પંચના પ્રમુખપદે હતાં. આમ માનવ-અધિકારોના ઘોષણાપત્રને મંજૂર કરાવવામાં એક મહિલાની અગ્રિમ ભૂમિકા હતી. એ જ રીતે ૨૦૧૩માં આવું બીજું ઘોષણાપત્ર મંજૂર કરાવવામાં માઇકલ બિચલેટની પણ અગ્રિમ ભૂમિકા રહી. વર્તમાન સરકારો ગંભીરતાપૂર્વક આ ઘોષણાપત્રનો અમલ કરાવશે તો તેથી મહિલા જગતના વિકાસમાં નવું સીમાચિહ્ન અંકિત કરી શકશે.

રક્ષા મ. વ્યાસ

વાચકમિત્રોને

છેલ્લાં પંદર વર્ષથી ‘વિશ્વવિહાર’ આપને મળે છે. આપને તે રુચ્યું હોય અને ઉપયોગી લાગ્યું હોય તો તેનું વાર્ષિક લવાજમ રૂ. ૫૦નું મ. ઓ. ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ, રમેશપાર્કની બાજુમાં, ઉસ્માનપુરા, અમદાવાદ – ૩૮૦ ૦૧૩ – એ સરનામે મોકલશો. બે, ત્રણ, ચાર કે પાંચ વર્ષનું લવાજમ પણ એકસાથે ભરી શકાશે. ડ્રાફ્ટ **ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ**ના નામનો મોકલવો. ❐

સ્મરણ

ગુજરાતી સાહિત્યનું સુખદ આશ્ચર્ય

ચન્દ્રવદન ગુજરાતી સાહિત્યનું સુખદ આશ્ચર્ય છે. સૂકાભઠ્ઠ રણમાં એકાએક મેઘ ચડી આવે ને ધરતીને જળબંબાકાર કરી મૂકે એમ તેમણે ગુજરાતી સાહિત્યમાં નાટકોની હેલી વરસાવી. વિવિધ વસ્તુ, પાત્ર, સંવાદ ને શૈલીવાળાં કિસમકિસમનો કસબ ધરાવતાં, સંખ્યાબંધ અભિનેય નાટકો તેમણે આપણને આપ્યાં છે. સામાજિક, પૌરાણિક, ઐતિહાસિક, અર્ધ-ઐતિહાસિક, ચરિત્રાત્મક, ચિંતનાત્મક, પ્રહસન, ટ્રૅજેડી, કૉમેડી, રેડિયોરૂપક, ફીચર, અનુવાદ, રૂપાંતર, મૌલિક, ઉટપટાંગ, બનન્તી, એકાંકી, દ્વિઅંકી, બહુઅંકી, ગદ્યાત્મક, પદ્યાત્મક, ગદ્યપદ્યાત્મક, સાક્ષરી, ગ્રામીણ અને ભાતભાતનાં રંગબેરંગી નાટકો આપીને ગુજરાતી ભાષા, સાહિત્ય અને રંગભૂમિને તેમણે ન્યાલ કરી દીધાં છે.

નાટ્યલેખન, દિગ્દર્શન, અભિનયન અને નાટ્યશિક્ષણ પરત્વે આજની પેઢી ચન્દ્રવદનના ખભે બેઠેલી છે. સાંપ્રત રંગભૂમિના તે પિતા છે. નવી રંગભૂમિના આંદોલનના તે આદ્ય પ્રવર્તક હતા.

વીસમી સદીના નવ દાયકા પર તેમનો આયુષપટ પથરાયેલો હતો. પૂરા સાત દાયકા (૧૯૨૦–૧૯૯૧) તેમણે રંગભૂમિની સેવા કરી. છેલ્લા ચાર દાયકા તેમણે વડોદરામાં રહીને નાટ્યશિક્ષણ અને સંશોધનનું કામ કર્યું. આજની ગુજરાતી રંગભૂમિના પાયામાં ચન્દ્રવદનનો આ પુરુષાર્થ પડેલો છે.

ચન્દ્રવદન ઉત્તમના અનુરાગી હતા. સુરુચિ, સુઘડતા, સુંદરતા, શ્રેષ્ઠતા(excellence)ના એ હિમાયતી હતા. ધોરણ ન સચવાય ત્યારે કોચવાય, ગુસ્સે થાય, કોઈ વાર મનમાં સમસમે, ઘણી વાર જાહેરમાં વિરોધ કરે. પણ કશું vulgar, હલકું, રાશી કે અપરસનું ચલાવી લે નહીં. લોકોને ગલગલિયાં કરે તેવાં નાટકો બતાવવાની બજારુ વૃત્તિ પ્રત્યે તેમને ઘૃણા હતી. લોકોની રુચિને બગાડનાર રચના કે પ્રયોગને એ 'ઠોઠું' કહેતા. નાટકની પસંદગીથી તેના નિર્માણ સુધીની તમામ કક્ષાએ શિષ્ટતા અને રસિકતાનું – કલાનું – ઊંચું ધોરણ સચવાય તેવો તે આગ્રહ રાખતા. રંગભૂમિ સમાજની સંસ્કારિતાની પારાશીશી છે એમ તે માનતા. થોડા પણ ઉત્તમ કોટીના પ્રયોગો સમાજની સુરુચિ અને સંસ્કારિતાને ઘડે છે એમ તે કહેતા. મુંબઈ અને અમદાવાદમાં નવી ધંધાદારી નાટ્યમંડળીઓ કેવળ 'બૉક્સ ઑફિસ'ને ધ્યાનમાં રાખીને સફાઈદાર અને આકર્ષક પ્રયોગો કરે છે. તેથી નાટક કે રંગભૂમિનું દળદર ફીટતું નથી. નાટક બીજી ભાષામાંથી ઉછીનું લીધેલું હોય અને ભજવણી સ્થૂળ રંજનાત્મક શૈલીની હોય. રંગભૂમિનો, નાટકનો ખેલ પાડવાનું સ્થળ, એવો ઉપરછલ્લો અર્થ કરીને એને ગુજરાતી રંગભૂમિ તરીકે ઓળખાવીશું તો ચન્દ્રવદનનો આત્મા દુભાશે નહીં ? સતત પ્રયોગશીલ રહીને ગુજરાતનો તળપદો વળોટ ધરાવતી ગુજરાતની રંગભૂમિ ચન્દ્રવદનને ઇષ્ટ હતી. ગુજરાતની પ્રજાને પણ એ જ અભીષ્ટ હોવી જોઈએને ?

ચન્દ્રવદન સ્વપ્નસેવી હતા. પોતાની સંકલ્પનાના નટઘરની તેમણે સતત ટહેલ નાખ્યા કરી. નાટક હૉલમાં ભજવાય તેની સામે તેમનો વિરોધ હતો. ગુજરાતના દરેક મોટા શહેરમાં નટઘર હોય તે માટે તેમણે ઊહાપોહ કરેલો. ચન્દ્રવદનને અભિમત નટઘર એટલે બારેમાસ તાલીમ અભિનયન, દિગ્દર્શન, ભાવન, વિવેચન, સંશોધન આદિ નાટકની ગતિવિધિ દર્શાવતી તમામ પ્રવૃત્તિથી ધમધમતું રહેતું કલાકેન્દ્ર. દરેક પ્રદેશને આવું ઓછામાં ઓછું એક મધ્યસ્થ કેન્દ્ર હોવું જોઈએ. ચન્દ્રવદને વડોદરા યુનિવર્સિટીમાંના નાટ્યવિભાગમાં આવું એક કેન્દ્ર ઊભું કરેલું છે. તેમાંથી ગુજરાતને એ ક્ષેત્રના ઉત્તમ કલાકારો, દિગ્દર્શકો, રંગકસબીઓ મળ્યા છે. ગુજરાતમાં એ રીતે સ્નાતક અને સ્નાતકોત્તર કક્ષાના નાટ્યશિક્ષણનો આરંભ કરવાનું શ્રેય ચન્દ્રવદનને મળે છે.

ચન્દ્રવદનનો ઉછેર જૂના-નવાના સંઘર્ષની વચ્ચે થયો હતો. સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક પરિબળોના સંઘટ્ટનો એ યુગ હતો. ચન્દ્રવદનનો આત્મા વિદ્રોહી હતો. રૂઢિભંગ એમના અંગત અને જાહેર જીવનનું મુખ્ય લક્ષણ બનેલું. તેનાં સારાં અને માઠાં પરિણામ તેમના બહુરંગી જીવન પર દૃષ્ટિપાત કરતાં દેખાય છે. માઠું પરિણામ એ કે તે ગૃહસ્થાશ્રમમાં ગોઠવાઈ શક્યા નહીં. તેમનાં વર્તન, વ્યવહાર અને વાતચીતમાં એક પ્રકારની મુક્તતા હતી. આ મુક્તતાએ તેમની પાસે રૂઢિભંજક નાટકો લખાવ્યાં, વિભિન્ન મિજાજ ધરાવતાં પચરંગી પાત્રોનું સર્જન કરાવ્યું, રૂઢિચુસ્ત સમાજને આઘાત આપે તેવાં દૃશ્યો રજૂ કરાવ્યાં અને વિવિધ પ્રકારની નાટ્યશૈલીઓના પ્રયોગો કરાવ્યા.

મુનશીની માફક ચન્દ્રવદને પણ નાટકમાં શબ્દની સાહિત્યિક ઉપરાંત નાટ્યાત્મક ક્ષમતાનો ઉત્તમ વિનિયોગ કરી બતાવ્યો છે. પીટર બ્રૂકે કહ્યું છે તેમ, નાટક અભિનીત શબ્દની કલા છે. ગુજરાતી ભાષાનો અભિનય માટે શતધા વિનિયોગ કરી બતાવનાર એકમાત્ર લેખક ચન્દ્રવદન છે. સંસ્કૃત, અંગ્રેજી, પ્રાદેશિક કે જાતિગત સ્પર્શવાળી લોકબોલી, વિશિષ્ટ છટાવાળી (highly stylized), શિષ્ટ, તોછડી, વ્યંગપૂર્ણ, કાવ્યાત્મક અને વાતચીતિયા, ખચકાવાળી અને પ્રવાહી, કથનાત્મક, ચિત્રાત્મક ને ભાવાત્મક, આરોહ-અવરોહવાળી ને સીધી સપાટ, સંગીતમય ને ગદ્યાળુ એમ ભાતભાતની ભાષાભંગિઓનો નાટકમાં ઉપયોગ કરીને ચન્દ્રવદને રંગભૂમિની દૃષ્ટિએ શબ્દની શક્તિનો ક્ષિતિજવિસ્તાર કરી આપ્યો છે.

હું મોડાસામાં હતો તે વખતનો એક પ્રસંગ યાદ આવે છે. ત્રણ દાયકા પહેલાંની વાત છે. મોડાસામાં એક જૂની પરંપરાની વ્યવસાયી નાટકમંડળી આવેલી. મંડળીનો સંચાલક એક દિવસ મને નાટક જોવાનું આમંત્રણ આપી ગયો. અધ્યાપકો સાથે હું જોવા ગયો. થોડા દિવસ પછી ફરી સંદેશો આવ્યો : 'આજે અમારો ઉત્તમ ખેલ છે. માલવપતિ મુંજ.

(અનુસંધાન સત્તરમા પાને)

સ્કા અને ભારત

આ શીર્ષક વાંચીને પહેલો પ્રશ્ન થાય કે 'સ્કા' વળી શું છે ? 'સ્કા'નું પૂરું નામ 'સ્ક્વેર કિલોમીટર એરે' (Square Kilometer Array) છે. અનેક વર્ષોથી જે પ્રોજેક્ટ વિચારણા, ચર્ચાઓ, સંશોધનોમાંથી પસાર થયો છે તે એક આંતરરાષ્ટ્રીય સહયોગથી સ્થપાનાર વિરાટ રેડિયો-દૂરબીન છે.

૧૯૮૦ના દાયકાના અંત ભાગમાં તે અંગે પ્રથમવાર ચર્ચા શરૂ થઈ હતી. ઑગસ્ટ ૨૦૦૦માં માન્ચેસ્ટર ખાતે મળેલ 'ઇન્ટરનૅશનલ ઍસ્ટ્રોનૉમિકલ યુનિયન'ની સભામાં 'ઇન્ટરનૅશનલ એસકેએ સ્ટિયરિંગ કમિટી' રચવામાં આવી. તેના એમઓયુમાં ભારતના તાતા ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑવ્ ફંડામેન્ટલ રિસર્ચના નૅશનલ સેન્ટર ફોર રેડિયો ઍસ્ટ્રોફિઝિક્સના નિયામકની સહી છે. ભારત ઉપરાંત ઑસ્ટ્રેલિયા, યુરોપ, કૅનેડા, યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ ઑવ્ અમેરિકા અને ચીનની ખગોળવિજ્ઞાનની સંસ્થાઓએ સહી કરી હતી. અઢાર દેશોના સહિયારા પુરુષાર્થથી તે આકાર ધારણ કરી રહ્યું છે.

'સ્કા' વિશે વધારે વિચારીએ તે પહેલાં રેડિયો-દૂરબીન એટલે શું તે જાણી લઈએ. આપણે જાણીએ છીએ કે આકાશીય પિંડો પરથી વિવિધ પ્રકારનાં વિકિરણ આવે છે. તેમાં દૃશ્યપ્રકાશ ઉપરાંત આકાશમાંથી ગૅમા કિરણો, ક્ષ-કિરણો, પારજાંબલી પ્રકાશ, અધોરક્ત પ્રકાશ અને રેડિયોતરંગો આવે છે. તે બધા વિદ્યુત્ચુંબકીય વિકિરણ (electro-magnetic radiation) જુદા જુદા આવૃત્તિ-પટ (frequency-band) ધરાવતા પ્રકારો છે. તેની મદદથી જે આકાશીય પિંડમાંથી તે આવતા હોય તેની પરખ મેળવી શકાય છે. તે માટે ભૂમિસ્થિત અને અવકાશસ્થિત યોગ્ય પરખકો (detectors) જોઈએ. દૃશ્યપ્રકાશને ઝીલી પરખ મેળવવા પ્રકાશીય દૂરબીનો (optical telescopes) વપરાય છે. તેમાં મુખ્યદર્પણ (objective) જેમ મોટો તેમ તે વધારે સંવેદી હોય છે. તેથી વધુ અને વધુ વિસ્તૃત મુખ્યદર્પણવાળા પ્રકાશીય દૂરબીનો બાંધવામાં આવી રહ્યાં છે. જેવી રીતે પ્રકાશીય દૂરબીન પ્રકાશને ઝીલીને આકાશીય પિંડનું સુસ્પષ્ટ પ્રતિબિંબ રચે છે. તેવી રીતે આકાશમાંથી આવતા રેડિયોતરંગોને ઝીલી તેનું સુસ્પષ્ટ 'પ્રતિબિંબ' રેડિયો દૂરબીનો આપે છે. સામાન્યતઃ રેડિયો-દૂરબીનમાં રેડિયોતરંગો ઝીલવા 'ડિશ ઍન્ટેના' હોય છે. જેમ ડિશ વિસ્તૃત તેમ તે વધારે રેડિયોવિકિરણ ઝીલી શકે અને વધારે સ્પષ્ટ માહિતી અને વિગત આપી શકે. ડિશનો વિસ્તાર વધારવાની બીજી રીત એ છે કે એક કરતાં વધારે ડિશને વિશાળ વિસ્તારમાં પાથરી તેમનું કમ્પ્યૂટરની મદદથી જોડાણ કરવું. આમ કરવાથી રેડિયો-દૂરબીનનો રેડિયોવિકિરણ ઝીલવાનો વિસ્તાર વધી જાય છે. સ્કાનો આ વિરાટ વિસ્તાર અનેક ડિશ ઍન્ટેનાઓનો બનેલો હશે. જેમાં એક હાર્દઘટક (core element) અને એક પરિધિ (periphery) એમ બે ભાગ હશે.

આ સંપૂર્ણ સુવિધા બે તબક્કામાં તૈયાર થનાર છે. અત્યારની ગણતરી પ્રમાણે તે ૨૦૨૪માં કાર્યરત થનાર છે. જ્યારે તે પરિપૂર્ણ થશે ત્યારે તેમાં ૩૦૦૦ ડિશ ઍન્ટેના હશે અને મોટી સંખ્યામાં 'ડાયપોલ ઍન્ટેના' હશે. આખા પ્રોજેક્ટનો ખર્ચ અંદાજે ૧.૫ અબજ યુરો આવશે.

અગાઉના કોઈ દૂરબીન કરતાં ઘણા વિશાળ વિસ્તારમાં તે રેડિયોતરંગોને ઝીલી શકશે. તેમ 'સ્કા' અત્યાર સુધીમાં બાંધવામાં આવેલ કોઈ પણ પ્રતિબિંબન કરતાં રેડિયો-દૂરબીનની જાળ (radio telescope array) ૫૦ ગણી વધારે સંવેદી છે અને આકાશનું સર્વેક્ષણ ૧૦,૦૦૦ ગણી વધારે ઝડપે કરે છે. બ્રહ્માંડના દૂર-સુદૂર ખૂણામાંથી આવતા અત્યંત મંદ રેડિયો-સંકેતોને પણ ઝીલીને તે બ્રહ્માંડના કેટલાક પાયાના પ્રશ્નોના જવાબ આપશે. આ તો કુંભમેળાના માનવમહેરામણમાં ઉદ્ભવતું કીડીનું સંગીત સાંભળવા જેવી વાત છે.

આ વિરાટ દૂરબીનને કયા દેશમાં સ્થાપિત કરવું તે અંગે મોટો વિવાદ હતો. છેવટે ગયા વર્ષે આ વિવાદનું સમાધાન થયું છે. 'સ્કા'ની વ્યવસ્થાપક સંસ્થાએ આ પ્રોજેક્ટને બે વિભાગમાં વહેંચવાનું નક્કી કર્યું છે. તેનો એક ભાગ દક્ષિણ આફ્રિકા અને એક ભાગ ઑસ્ટ્રેલિયામાં સ્થાપિત થશે.

ભારત શરૂઆતથી જ 'સ્કા'ના આયોજનની પ્રક્રિયામાં જોડાયેલ છે. અગાઉ જણાવેલ પૂનાસ્થિત 'ધી નૅશનલ સેન્ટર ફોર રેડિયો ઍસ્ટ્રોફિઝિકલ' (NCRA) અને બૅંગાલુરુસ્થિત રામન રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ (RRI) ઉપરાંત અન્ય દેશોની આઠ સંસ્થાઓએ કરારનામામાં સહી કરી છે. તેઓ અત્યંત વિરાટ રેડિયો-દૂરબીનના ટૅક્નૉલૉજિકલ અભ્યાસ પર કામ કરવા સહમત થયા હતા.

અલબત્ત ભારત તે પ્રોજેક્ટનો પૂરો સભ્ય દેશ નથી પરંતુ સંયુક્ત (associate) સભ્ય દેશ છે. પૂરા સભ્યપદ ધરાવતા દેશોમાં ઑસ્ટ્રેલિયા, કૅનેડા, ચીન, જર્મની, ઇટાલી, નેધરલૅન્ડ, ન્યૂઝીલૅન્ડ, દક્ષિણ આફ્રિકા, સ્વીડન અને યુનાઇટેડ કિંગ્ડમ છે. તેમને મતદાનના અધિકારો છે. NCRA અને RRI એ બંને સંસ્થાઓએ સંયુક્ત રીતે ભારત સરકારને ભારતની 'સ્કા'માં ભાગીદારીનું લેવલ વધારવા દરખાસ્ત કરી છે. NCRAના યશવંત ગુપ્તાને આશા છે કે ટૂંક સમયમાં ભારત પૂરા કદનું સભ્ય થઈ જશે. અલબત્ત લાંબા ગાળાનું ધ્યેય સ્કા પ્રોજેક્ટના ખર્ચના ૧૦ ટકાનો ફાળો આપી તેમાં ભાગીદાર થવાનું છે.

સ્કા પ્રોજેક્ટના લીધે ટૅક્નૉલૉજીનાં ઘણાં ક્ષેત્રે વિકાસમાં આગળ વધી શકાશે. તેમાં ઍન્ટેના, સિગ્નલ ટ્રાન્સપૉર્ટ, સિગ્નલ પ્રોસેસિંગ, કમ્પ્યૂટરિંગ, સૉફ્ટવેર અને ડેટા

(અનુસંધાન અગિયારમા પાને)

માનવનું આરોગ્ય અને સજીવ ખેતી

આપણામાં કહેવત છે કે 'અન્ન તેવા ઓડકાર'. અહીં ઓડકાર એટલે આપણા શરીરની તંદુરસ્તી એવું ગણવું જોઈએ. જેવું અન્ન લઈએ તેવું આપણું આરોગ્ય રહે છે. સજીવ ખેતીની વ્યાખ્યા ઘણી બધી રીતે ઘણાએ કરી છે. સજીવ ખેતી એટલે 'રાસાયણિક ખાતરો અને પાકસંરક્ષણ માટે વપરાતી રાસાયણિક દવા વિનાની ખેતી' તેવી એક સામાન્ય સમજ આપણી બની છે. પરંતુ આ બરાબર નથી. એક જ વાક્યની વ્યાખ્યા કરવી હોય તો અમે એવી વ્યાખ્યા કરીએ છીએ કે 'સજીવ ખેતીમાં કોઈનું પણ શોષણ ન થાય તેવી રીતે કરવામાં આવતી ખેતી.' શોષણ એટલે જમીનમાં પાક ઊગે છે તો તેમાંથી પોષક તત્ત્વ છોડ લે છે તો તે શોષણ છે. પરંતુ તેટલાં જ પોષક તત્ત્વો કુદરતી રીતે જમીનને મળી જાય તેવી વ્યવસ્થા કરવી. રાસાયણિક ખાતરમાં નાઇટ્રોજનયુક્ત, ફૉસ્ફરસયુક્ત કે પોટાશયુક્ત ખાતર આપીએ છીએ ત્યારે તેમાં નાઇટ્રોજન ઉપરાંત બીજા પદાર્થ હોય છે જે નાઇટ્રોજન પકડીને ખાતર બને છે. દા.ત., યૂરિયામાં ૪૬ ટકા નાઇટ્રોજન છે તો ૫૪ ટકા પદાર્થ જમીનમાં રહી જતો પદાર્થ છે. એટલે કે જમીનમાં નાઇટ્રોજન આપવા માટે ઉમેરેલ યૂરિયામાંથી પણ છોડ જેટલો નાઇટ્રોજન લે છે તેના કરતાં અડધો નાઇટ્રોજન હવા કે જમીનમાં પાણી સાથે પ્રદૂષણ કરે છે અને ૫૪ ટકા તો પ્રદૂષણ જમીનમાં કરે છે. આમ યૂરિયાને બદલે સેન્દ્રિય ખાતરના રૂપમાં નાઇટ્રોજન આપવામાં આવે તો જમીનમાં પ્રદૂષણ ફેલાવીશું નહીં. તેવી જ રીતે ફૉસ્ફરસયુક્ત ખાતર માટે પણ છે. સંશોધન એવું દર્શાવે છે કે ગુજરાતમાં ફૉસ્ફરસયુક્ત ખાતરો પાક-ઉત્પાદન વધારવા માટે વાપરવામાં આવે છે. પરંતુ મગફળી, કપાસ જેવા પાકમાં ફૉસ્ફરસ જમીનમાં વધતાં ઉત્પાદન ઘટ્યું છે. આ જ રીતે પાણીની વાત પણ થઈ શકે. પાકને પિયત માટે પાણી જમીનમાંથી જો લઈએ તો એવી વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ કે વરસાદનું એટલું પાણી તો જમીનમાં ઉતારવું જ જોઈએ તો જ જમીનનું શોષણ ન થયું તેમ કહેવાય.

આમ છતાં અપૂરતા પોષણવાળી આજે પણ ૨૫ કરોડની વસ્તી છે. એટલે કે સવાલ ઉત્પાદનનો નહીં પણ વહેંચણીની વ્યવસ્થાનો છે; પરંતુ રાસાયણિક ખાતર – દવા વાપરવા માટે અનાજ-ઉત્પાદનનો મુદ્દો આગળ કરીને આપણી માનવ-લાગણીને બહેકાવવામાં આવે છે. હવે રસાયણો વિશે વાત કરીએ.

૧,૪૦,૦૦૦ રસાયણો વ્યાપારિક રીતે દુનિયામાં આપણે વાપરીએ છીએ. પરીક્ષણનાં પરિણામો દર્શાવે છે કે ૨૮૭ રસાયણો બાળક જન્મે છે ત્યારે તેના શરીરમાં લઈને જન્મે છે. ૨૮૭ પૈકીનાં —

૧૮૦ કૅન્સરજનક રસાયણો છે.

૨૧૭ મગજ અને ચેતાતંત્રને હાનિ પહોંચાડી શકે તેવાં રસાયણો છે.

૨૦૮ ખોડખાંપણવાળાં બાળક જન્મવા માટે જવાબદાર છે.

આ પરીક્ષણ તો અલગ અલગ રસાયણોની તપાસનું છે. પરંતુ બધાં રસાયણો એકઠાં થાય તો તેની અસર તો તપાસી શકાય જ નહીં. કોકટેઇલ થાય તો તેની કેવી અસર હશે તે વિશે આપણે અજાણ છીએ.

ભારતની સ્થિતિ જોઈએ તો ૨૨૯ જંતુનાશકો ભારતમાં ખેતીમાં વાપરવા માટે નોંધવામાં આવ્યા છે. આ પૈકી ૬૭ જંતુનાશકો બીજા દેશોમાં વપરાશ માટે પ્રતિબંધિત કરવામાં આવ્યા છે. તે પૈકીના આપણી ખેતીમાં વપરાઈ રહ્યા છે તે ૨૨૯ પૈકી ૩૩ – Carcinogens, ૨૮ Endocrine Disruptors, ૧૦ reproductive toxins, ૬ Mutagens, ૨ teratogens અને ૩ embryo toxins છે. આમ છતાં આ જંતુનાશકો આપણા ખેડૂતો વાપરે છે અને સરકાર વાપરવા દે છે.

રસાયણોની માનવઆરોગ્ય પર અસરો બહુ જ ટૂંકમાં જોઈએ તો :

ચેતાતંત્ર : યાદશક્તિમાં ઘટાડો કરે, વિવેકબુદ્ધિ ભ્રષ્ટ થાય, બુદ્ધિશક્તિ ઘટવી, વ્યક્તિત્વ અને વર્તનમાં કાયમી વિકારો પેદા થાય.

પ્રજનનતંત્ર : વંધ્યત્વ આવે, ગર્ભસ્થ બાળમૃત્યુ થાય, જન્મજાત ખોડખાંપણ આવે, સામાન્ય બીમારીઓ તીવ્રતા વધારે.

એક કહેવત મુજબ ઉનાળામાં ગર્ભધારણ થાય તો બાળક ખોડખાંપણવાળું જન્મે છે. કારણ કે ઉનાળામાં પીવાતા પાણીમાં Atrazine વધારે હોય છે.

જાપાનમાં એક સંશોધન થયું છે. જમીનમાં અસંખ્ય પ્રકારના માઇક્રોઑરગેનિઝમ્સ સૂક્ષ્મ જીવાણુઓ છે. કુદરતે આ અસંખ્ય સૂક્ષ્મ જીવાણુઓમાંથી ૨૦ ટકાને નિશ્ચિત કામગીરી સોંપી છે. ૮૦ ટકાને કોઈ નક્કી થયેલ કામ સોંપાયેલ નથી. ૨૦ ટકા પૈકી ૧૦ ટકા વનસ્પતિને ઉપયોગી થાય તેવા હોય છે. જ્યારે બીજા ૧૦ ટકા વનસ્પતિને નુકસાનકર્તા હોય છે. એટલે રોગ લગાડે કે પોષકતત્ત્વો ન લેવા દે તેવા પ્રકારનું કામ કરે છે. જમીનમાં જે સૂક્ષ્મ જીવાણુનું પ્રભુત્વ વધે તેની સાથે બાકીના ૮૦ ટકા જોડાઈને ૯૦ ટકા સૂક્ષ્મ જીવાણુ તે કામ કરે. જો જમીનમાં રોગકારક સૂક્ષ્મ જીવાણુનું પ્રભુત્વ વધે તો ૮૦ ટકા તેની સાથે જોડાઈને વનસ્પતિને રોગ લગાડવાનું કામ કરશે. જો વનસ્પતિને ઉપયોગી સૂક્ષ્મ જીવાણુનું પ્રભુત્વ વધે તો ૯૦ ટકા સૂક્ષ્મ જીવાણુ તે કામ કરશે. ખેડૂત તરીકે મારે એ ધ્યાન રાખવાનું છે – કે મારા જીવનમાં ઉપયોગી સૂક્ષ્મ જીવાણુનું પ્રભુત્વ હંમેશાં બની રહે જેથી હું જે પાક ઉગાડુ તેમાં ઉપયોગી સૂક્ષ્મ જીવાણુ હંમેશાં પાકને મદદ કરતા રહે. સમાજમાં પણ આપણે આ સ્પષ્ટ રીતે જોઈ શકીએ છીએ. ૧૦ ટકા સજ્જન માણસોનું પ્રભુત્વ સમાજ પર હોય તો સમાજ સજ્જન બનશે.

સજીવ ખેતીના સંદર્ભે હંમેશાં સવાલ આવે છે કે, સામાન્ય જનતાને પોષાય તેવા ભાવે સજીવ ખેતીનાં ઉત્પાદનો મળતાં નથી. આ માટે ભારત સરકારે સૌ પ્રથમ સજીવ ખેતીના

પ્રમાણન વાણિજ્ય વિભાગે બહાર પાડ્યા. કારણ કે સજીવ ઉત્પાદનનું બજાર વિદેશમાં મોકલી હૂંડિયામણ કમાવું હતું. ભારત સરકારના ખેતી વિભાગે તો ૨૦૦૩માં પ્રમાણન તૈયાર કર્યા. આનો અર્થ એમ થાય કે ભારત સરકારે ખેત-ઉત્પાદન વિદેશ મોકલવા માટે સજીવ ખેતી પર ધ્યાન આપ્યું.

અર્થશાસ્ત્રના નિયમ પ્રમાણે માંગ વધુ હોય અને પુરવઠો ઓછો હોય તો ભાવ વધે તે રીતે આજે ભાવો વધારે હોવાનું એક કારણ છે. બીજું, જો પ્રમાણપત્ર લેવાનું હોય તે તેની પ્રક્રિયાની કિંમત ઘણી વધારે છે. તેને લીધે પણ ભાવ વધારે છે. પ્રમાણન બાબતે ગ્રાહક-ઉત્પાદક મંડળો બને અને વ્યવસ્થા કરે તો પ્રમાણનની જરૂરિયાત ન રહે. ખેડૂતને તેનો માલ વેચાવાની ધરપત થાય તો ભાવો નીચા રહે. શરૂઆતનાં એક-બે વર્ષ સજીવ ખેતીમાં ઉત્પાદન ઓછું મળે છે. તે પણ ભાવ વધારે હોવાનું એક કારણ ગણી શકાય.

આપણી ઇચ્છાશક્તિ હોય તો સજીવ ખેતી સરસ રીતે થઈ શકે અને બધાને સારો ખોરાક મળી શકે. સારો ખોરાક મળે તો આરોગ્ય પણ સારું રહે. Alvin Tofflerએ કહ્યું છે કે, The illiterate of the ૨૧st century not be those who can not read and write. but those who can not learn, unlearn and relearn. આમ આપણે શીખ્યા, તેને ભૂલીને નવું શીખવા મથવું પડશે.

– રાજેન્દ્ર ખીમાણી

(તા. ૨૦–૩–૨૦૧૩ના રોજ વિશ્વકોશમાં આપેલ વ્યાખ્યાનના આધારે.)

(આઠમા પાનાનું ચાલુ)

સંગ્રહનો સમાવેશ થાય છે. ભારતની સંશોધન સંસ્થાઓ અને ઉદ્યોગોને છેવાડાની ટૅક્નૉલૉજી પર કામ કરવાનો અનુભવ મેળવી શકશે.

આ ઉપરાંત ભારતના વૈજ્ઞાનિકોની ટીમે સ્કાના પ્રથમ તબક્કામાં દૂરબીનને પ્રચાલિત કરવા જરૂરી સ્વચાલિત દેખરેખ અને નિયંત્રણ પ્રણાલીની રૂપરેખા તૈયાર કરવામાં અગ્રેસર હતી. આ કામ જે તેમણે સૉફ્ટવેર રિસર્ચ જૂથો અને કંપનીઓ સાથે કરેલ તે અત્યંત સફળ થયેલ. ભારત હવે સ્વચાલિત પ્રણાલીની વિગતવાર ડિઝાઇન બનાવવા માટેના આંતરરાષ્ટ્રીય સંગઠનનું અધ્યક્ષ છે.

આ રેડિયો-દૂરબીન આરંભિક બ્રહ્માંડનાં રહસ્યો ઉકેલવા સક્ષમ હશે. આપણું સૌરમંડળ જે તારાવિશ્વ(galaxy)માં આવેલ છે તે આકાશગંગા કહેવાય છે. તેની સંરચના સમજી શકાશે અને તારાઓ અને તારાવિશ્વો કેવી રીતે રચાયાં તે જાણી શકાશે. ગ્રહો કેવી રીતે રચાયા અને તેનું વિતરણ કેવી રીતે થયું તે જાણી શકાશે. બ્રહ્માંડને ભરી દેતાં 'ડાર્ક ઍનર્જી' અને 'ડાર્ક મૅટર'નાં રહસ્ય ઉકેલી શકાશે. અતિશય 'ઘોંઘાટ' વચ્ચે કીડીનું સંગીત સાંભળતા હોઈએ તેમ અવકાશી બુદ્ધિશાળી જીવ 'ઇટી'નો સંદેશો સાંભળી સંભવતઃ શકશે.

– વિહારી છાયા

વસુંધરાના નવતર પ્રાણીજીવો

પૃથ્વી ઉપર ૧૫ લાખ ઉપરાંત સજીવસૃષ્ટિની જાતિઓ (species) અસ્તિત્વ ધરાવે છે. કેટલાકની ગણતરી મુજબ આ સંખ્યા ૨૦ લાખ ઉપરની છે. તેમાં વનસ્પતિસૃષ્ટિની સાડાત્રણ લાખ જાતિઓ છે અને બાકીની પ્રાણીસૃષ્ટિની છે. આ પ્રાણીસૃષ્ટિમાં પણ ૧૦થી ૧૨ લાખ માત્ર કીટક જાતિઓ છે. પૃષ્ઠવંશી પ્રાણીઓમાં મત્સ્ય અને વિહગ વર્ગમાં જાતિઓનું વૈવિધ્ય ઘણું છે. તેમની સરખામણીમાં સસ્તન અને સરીસૃપોની સંખ્યા (જાતિઓની) ઘણી ઓછી છે. જમીન અને જળચર સસ્તન પ્રાણીઓ, જેને માત્ર આપણે વન્યજીવો (wild life) તરીકે ગણીએ છીએ, તેમની જાતિઓની સંખ્યા માંડ પાંચ હજાર જેટલી હશે. આ વન્ય પ્રાણીઓમાં આપણે વાઘ, સિંહ, દીપડા, ચિત્તા, વરુ, કૂતરા, હાથી, હરણાં અને જળચર પ્રાણીઓમાં વ્હેલ કે સીલ જેવાં પ્રાણીઓથી સુપરિચિત છીએ. આ ગણ્યાંગાંઠ્યાં સસ્તન પ્રાણીઓનું અસ્તિત્વ ભયમાં મુકાયું છે તેનાથી આપણે ચિંતિત છીએ. આવી પરિસ્થિતિમાં પૃથ્વીના પેટાળમાંથી, જમીન ઉપરથી કે જંગલોમાંથી કોઈ નવી પ્રાણી જાતિ કે નમૂના મળી આવે તો કુતૂહલતા જાગે તે સ્વાભાવિક છે. આવાં નવતર પ્રાણીઓએ પ્રાણીસૃષ્ટિમાં કોઈ સંખ્યાત્મક વધારો કર્યો નથી; પરંતુ તેમની રચના, રહેણીકરણી, દેહધર્મક્રિયાની જાણકારી દ્વારા કેટલીક બાબતોમાં આખા પ્રાણી વર્ગીકરણની વિભાવનાને પડકારે તેવાં અદ્ભુત લક્ષણો પણ જોવા મળ્યાં છે. તે પૈકીનાં કેટલાંક ઉદાહરણો અત્રે આલેખ્યાં છે :

૧. નિઓપાયલિના : પૅસિફિક મહાસાગરમાંથી ૪૦,૦૦૦ ફીટની ઊંડાઈએથી આ મૃદુકાય સમુદાયનું પ્રાણી મળી આવ્યું. હાલમાં પૃથ્વીના પટ ઉપરથી મળતા મૃદુકાયનાં પ્રાણીઓ અસમાન શરીરરચના ધરાવનારાં છે. નિઓપાયલિનાનાં મોટા ભાગનાં લક્ષણો મૃદુકાય સમુદાયનાં ધરાવે છે અને છતાં શરીરરચના દ્વિપાર્શ્વ-શરીર રચના (bilateral) ધરાવે છે. આ સંશોધનથી મૃદુશરીરા પ્રાણીઓ દ્વિપાર્શ્વીય સમરચનાવાળાં પ્રાણીઓમાંથી ઉદ્ભવ પામ્યાં તેવું સાબિત કરે છે.

૨. ભારતીય વંદો : ભારતમાં ઘણી જાતના વંદા જોવા મળે છે. તે પેરિપ્લેનેટા અમેરિકાના, બ્લાટા ઑરિએન્ટાલિસ, બ્લાટેલા જર્મેનિકા જેવાં નામોથી ઓળખાય છે. આમાં એકે વંદો ભારતીય નથી. એટલે કે ભારત નિવાસી છે, પરંતુ મૂળ ભારતીય નથી. માત્ર પોલિફાગા ઇન્ડિકા નામનો વંદો જ મૂળ ભારતીય છે. તેને ગુજરાતીમાં ઊકેરી અને મરાઠીમાં ઢેબસં કહે છે. મૂળ ભારતીય અને નિવાસી ભારતી વચ્ચેનો ભેદ કેવી રીતે પાડવો એ એક પ્રશ્ન છે. નિવાસી વંદા પરદેશમાંથી દરિયાઈ માર્ગે અનાજ કે ખાદ્ય

પદાર્થોની સાથે આગબૉટ કે વહાણો દ્વારા ભારતમાં પ્રવેશ્યા અને ભારતમાં રસોડાં, કોઠાર કે ગટરોમાં ભરાઈ રહ્યા. મૂળ ભારતીય વંદા રસોડાં કે કોઠારમાં પ્રવેશે છે, પરંતુ તે કુદરતમાં બાગ-બગીચાઓમાં જમીનની અંદર, ખાતરવાળાં ખેતરોમાં કે જંગલોમાં નૈસર્ગિક રીતે રહેતા જોવા મળે છે. *પોલિફગા ઇન્ડિકા, વૉકર* મૂળ ભારતનું નૈસર્ગિક વંદા પ્રકારનું કીટક છે. તેના આખા જીવન-ચક્રનો પ્રથમ અભ્યાસ આ લેખના લેખક પ્રો. આર. વાય. ગુપ્તેએ તેમનાં સંશોધન-થેસિસમાં કર્યો છે. (૧૯૫૨–૧૯૫૫, ગુજરાત યુનિવર્સિટી) આ કીટકની જાણકારીથી બ્લાટીડી શ્રેણી (વંદાની શ્રેણી) અને ગ્રાઇલિડી શ્રેણી (કંસારી, બાઘડ વગેરેની શ્રેણી)ને જોડતી કડી મળી. આ કીટક ઝૂલોજિકલ સર્વે ઑફ ઇન્ડિયા(કોલકાતા)ને ભેટ આપવામાં આવ્યું છે.

૩. હિમાલયની ઊંચાઈએ કીટકો : હિમાલયમાં ૨૦,૦૦૦થી ૨૨,૦૦૦ ફીટની ઊંચાઈએ, જ્યાં કોઈ પણ પ્રકારની વનસ્પતિ નથી, કોઈ પશુ-પક્ષી નિવાસ કરતું નથી, જ્યાં અતિશય શીત વાતાવરણ બારે માસ રહેતું હોય ત્યાં એક વિશિષ્ટ પ્રકારનું કીટક-બીટલ જોવા મળે છે. આ બીટલનો મુખ્ય ખોરાક હવા મારફત ઊડી આવતી પરાગરજો છે. અતિશય ઠંડીથી બચવા બરફઆચ્છાદિત ભેખડો વચ્ચે આડી સ્થિતિમાં ભરાઈ રહે છે અને માત્ર સૂર્યની હૂંફાળી ગરમીમાં બહાર આવી પરાગરજોનો આહાર કરે છે. કીટક જગતની આ અદ્‌ભુત અનુકૂલનતા દાદ માગી લે છે. કીટકોની જાતિઓની સંખ્યા આટલી વિશાળ કેમ છે તે જાણવું હોય તો તેમાં (કીટકોમાં) અનુકૂળતા કેટલી બેહદ છે તેના ઉપરથી નક્કી થઈ શકે છે. કીટક સમુદ્રના ખારા પાણી સિવાય હરકોઈ નિવસનતંત્ર(Eco-systeml)માં અનુકૂળ થઈ જાય છે. માનવીએ તેમાંથી ઘણું શીખવાનું છે.

૪. ઊંડા પાણીમાં કીટકો : કીટક જગત જમીન ઉપર ૬૫થી ૭૦ ટકા જેટલું સામ્રાજ્ય ધરાવે છે છતાં જળચર-કીટકોની સંખ્યા નહિવત્ છે. કેટલાક પ્રાણીશાસ્ત્રીઓનું માનવું છે કે ઊંડા જળાશયમાં ભારે દબાણને કારણે કીટકો પાણીમાં નિવાસ કરી શકતા નથી. કીટકોએ આ માન્યતા ખોટી પાડી છે. બૈકલ સમુદ્રમાં (ખારા પાણીનું સરોવર–મધ્ય એશિયા) ૭૦૦ ફીટની ઊંડાઈએ પણ વિશિષ્ટ જાતના કીટકો મળી આવે છે. પ્રાણીજગત માટે અદ્‌ભુત ઘટના ગણી શકાય. આ ઉપરથી એવું પણ સાબિત થાય છે કે સમુદ્રમાં કીટકોનું અસ્તિત્વ નથી તેના માટેનાં કારણો બીજાં છે – ઊંડા પાણીના દબાણ સિવાયનું કારણ પણ છે; જેની ચર્ચા અત્રે અસ્થાનિક છે.

૫. યેતિ : હિમ-માનવ (Abominable man) : હિમાલય કે આજુબાજુની બરફ આચ્છાદિત ખીણોમાં હિમ-માનવ કે યેતિ વસે છે એવી દૃઢ માન્યતા હિમાલયના અને

તિબેટના ઉચ્ચ પ્રદેશોમાં રહેતા શેરપા અને લેપચા લોકો ધરાવે છે. માઉન્ટ એવરેસ્ટ ચઢાણના માર્ગો ઉપર આ શેરપાઓને આવાં પ્રાણીઓના અનુભવ થાય છે અને તે તેનાથી ફફડી જાય છે. આ યેતિ તેમના યાક પ્રાણીને પણ મારી નાંખે છે. તેઓ આવું વારંવાર જણાવતા હોય છે. વિજ્ઞાનજગતને હજુ આ પ્રાણી જીવંત કે મરેલું સાંપડ્યું નથી. તિબેટના બુદ્ધ મઠોમાંથી એક ચિત્ર મળ્યું છે, જે વાળ-આચ્છાદિત હિમ-પ્રદેશના મોટા વાનરને મળતું આવે છે. વધુ સંશોધન આવશ્યક છે. પામીર પર્વતોની હારમાળા(રશિયન સાઇબિરિયા)માં જે કદાવર પ્રાણી જોવા મળ્યું છે તે મહાકાય રીંછ હશે એવું રશિયન ગિર્યારોહકો માને છે. ગમે તે હોય પણ તેમાં વિશેષ તપાસ જરૂરી છે. યેતિ હજુ જ્ઞાત છતાં અજ્ઞાત પ્રાણી પૈકીનું છે.

૬. જાપાનના હિમ-વાનર : ઉત્તર જાપાનના ડુંગરાળ પ્રદેશમાં સફેદ રુવાંટી ધરાવનાર લાલ મોઢાવાળા, બે પગે ચાલી શકનાર એક વિશાળ કાયા ધરાવનાર વાનર જાતનું પ્રાણી જોવા મળે છે. આ વાનરોની એક ખાસિયત છે કે જ્યારે તેઓ સમૂદ્રકાંઠાની ખેતીની વાડીમાંથી શકરીય કે ભૂગર્ભીય કંદ ખોદી કાઢે છે ત્યારે તેને ખાતાં પહેલાં સમુદ્રકાંઠે જઈ તેને ધોયા પછી જ ખાય છે. હિમ-માનવ-યેતિ આવા પ્રકારનું વાનર હોવાની શક્યતા છે; તેઓ પણ જમીનમાંથી બટેટા કાઢી સાફ કરીને ખાય છે.

ભારતમાં શોધાયેલાં કેટલાંક પક્ષીઓ :

૭. ગરુડ પક્ષી – કલગીવાળું ગરુડ – (Stephanoaetus coronatus) : આ કોઈ નવું શોધાયેલું ગરુડ નથી, પરંતુ તે આફ્રિકામાં મળી આવે છે. ભારતમાં ૧૧ પ્રકારના ગરુડની નોંધ ડૉ. સાલિમ અલીના 'ધ બુક ઑવ્ ઇન્ડિયન બર્ડ્ઝ'(આવૃત્તિ ૧૩મી, ૨૦૦૨)'માં છે. પણ તે ભારતમાં જોવા મળતું નથી. આફ્રિકાના ડેમૉક્રેટિક રિપબ્લિક ઑફ કૉન્ગોમાં એક વાનરની નવી જાતિ (species) મળી આવી છે (૨૦૦૭માં). સ્થાનિક લોકો તેને Lesula તરીકે ઓળખે છે. તેને વર્ગીકરણમાં Cercopithecini સસ્તન – પ્રાયમેટ્સની શ્રેણીમાં મૂકવામાં આવ્યું છે. આ દુર્લભ વાનરની જાતના મુખ્ય ભક્ષકોમાં આ ઉપરોક્ત ગરુડ પક્ષી છે. જોકે મનુષ્ય પણ આ વાનર સામેનો બીજો ભયંકર શત્રુ છે.

૮. Wren babbler – Spelaeornis badelgularis : આ લેલાં કે લલેડાં પ્રકારનું પક્ષી છે. Dr. Salim Aliએ ભારતમાં મળી આવતાં ૧૩ પ્રકારનાં બૅબ્લર કે લલેડાં પક્ષીનું વર્ણન કરેલું છે. પરંતુ તેમાં આ જાતિના પક્ષીનો ઉલ્લેખ નથી. લેલાં કે લલેડાં Rallidae કુળનું પક્ષી છે. આ જાતિનું પક્ષી ૨૦૦૬માં ફરીથી જોવા મળેલું –

અમેરિકન પક્ષીવિદ બેનકિંગ અને જૂલિયન પી. ડૉનાહૂએ તેનો ઉલ્લેખ કરેલો છે. (સંદર્ભ – 'અનિમલ્સ ઇન ધી વાઇલ્ડ ઇન ટર્મોઇલ', લે. Shakunt Pandey, Science Reporter, Jan. ૨૦૧૩, Page - ૨૬-૨૭).

૯. ભારતમાં અરુણાચલ પ્રદેશમાંથી એક પક્ષી મળી આવ્યું છે, તેનું નામ અપાયું છે Bugun liocichla (અથવા Lioclchla bugunorum) બુગુન સ્થાનિક માનવ જાતિ વસ્તીના નામ ઉપરથી આ નામ આપવામાં આવ્યું છે.

૧૦. નિકોબાર દ્વીપોમાંથી ક્રેક પ્રકારનું પક્ષી મળી આવ્યું છે. ઝૂલૉજિકલ સર્વે ઑવ્ ઇન્ડિયા આ પક્ષી અંગે વધુ શોધ ચલાવી રહી છે. ત્યારબાદ તેનું નામ આપશે. આ રાલિડી (Rallidae) કુળનું પક્ષી છે. ભારતમાં ક્રેકની ચાર જાતિઓ (species) મળી આવે છે; જેમ કે Rallina enryzonoides અને porzana pussila (palles); P. parva અને Amaurornis akool. આ જળ-મરઘીને મળતાં પક્ષીઓ છે.

૧૧. બટાગુર બાસ્કા (Batagur baska) : એ દરિયાઈ (નદી-મૂળ પ્રદેશના કાચબાની જાત છે. તે અત્યંત ભયગ્રસ્ત સ્થિતિમાં આવી પડેલી જાતિ છે. ગંગા-હુગલીના મુખપ્રદેશ, સુંદરવન અને બાંગ્લાદેશમાં તે મળી આવે છે. ૨૦૦૬થી તેને બચાવવા માટેના જોરદાર પ્રયત્નો ચાલુ થયા છે. માદા સમુદ્રની રેતીમાં ઈંડાં મૂકી સમૂદ્રમાં ચાલી જાય છે. ઈંડાંમાંથી બાળ-કાચબા બહાર નીકળી આપોઆપ સમુદ્ર તરફ જવા દોટ મૂકે છે.

૧૨. ભારત ઉપરાંત વિશ્વના અનેક ભાગોમાં હજુ એવાં અનેક પ્રાણીઓ અસ્તિત્વમાં છે, પરંતુ તેના વિશેની કોઈ જાણકારી આપણને નથી. કેટલાંક વર્ષો પહેલાં એમેઝોનના અતિ દુર્ગમ સદાહરિત જંગલોમાંથી મનુષ્યની એક અતિ-જંગલી જાતના માનવી મળી આવ્યા હતા. આ મનુષ્યોને કપડાં પહેરવાનું પણ ભાન ન હતું – એટલી હદ સુધી વન્ય-પ્રાણી જેવા જ હતા.

આપણાં દુર્ગમ પહાડો, ખીણો અને જંગલોમાં હજુ પણ હજારો વણશોધાયેલા પ્રાણી-જીવો નિવાસ કરે છે. આ પ્રાણીઓ અંગેની વધુ ને વધુ માહિતી મળે તે આવકારદાયક છે. વિજ્ઞાનના તે ક્ષેત્રના સંશોધનના પ્રયત્નો ચાલુ છે. અત્રે એ જાણીને દુઃખ થશે કે એક બાજુ રડ્યાખડ્યા નવા પ્રાણીજીવો શોધાઈ રહ્યા છે. તેની સામે આપણી નજર સમક્ષ તેનાથી દસ ગણા પ્રાણીજીવો લુપ્ત થવાને આરે જઈ રહ્યા છે.

નવાં નવાં સંશોધનોથી આપણને લાભ તો મળવાના જ છે પરંતુ તે સાથે તેમની ચિરંજીવિતાનું પણ આયોજન કરવું ઘટે છે. તે પણ એક સંશોધનનો પ્રકલ્પ છે.

– પ્રો. આર. વાય. ગુપ્તે

નવી કલમોની પ્રાપ્તિ

ગુજરાતી સાહિત્યનાં જાણીતાં નવલકથાકાર, વાર્તાકાર શ્રી ધીરુબહેન પટેલને કિશોરો માટે ચિંતા થઈ : તેમના માટે સાહિત્ય ઉપલબ્ધ થવું જોઈએ અને તે માટે કિશોરસાહિત્યના સર્જનની શિબિર થવી જોઈએ એવો વિચાર તેમને આવ્યો. એના ઉપક્રમે ૨૪ ફેબ્રુઆરી, ૨૦૧૩ના રોજ ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટમાં કિશોરસાહિત્ય સર્જન શિબિરનો પ્રારંભ થયો. એ શિબિર માટે ધીરુબહેને ઘણી જહેમત ઉઠાવી. શિબિરના દિવસે સવારે પ્રથમ તો આ પ્રવૃત્તિનો ખ્યાલ આપવામાં આવ્યો. ડૉ. કુમારપાળ દેસાઈએ આરંભમાં સહુ કોઈને વિશ્વકોશની પ્રવૃત્તિનો ખ્યાલ આપ્યો. તેમણે એમ પણ કહ્યું કે બાળસાહિત્ય વિશે વિચારાયું છે, પણ કિશોરસાહિત્ય વિશે વિચારાયું નથી. એક સમયે નગીનદાસ પારેખ દ્વારા 'કિશોર' સામયિક, વિદ્યાર્થી સામયિક નીકળતું હતું. અત્યારે આવું કોઈ સામયિક પ્રગટ થતું નથી. ૮થી ૧૪ વર્ષનાં બાળકો માટે ૧૯૩૭ના જૂનમાં 'બાલસખા' નામનું સામયિક હિંમતલાલ ચુ. શાહે શરૂ કર્યું હતું. 'ઝગમગ' અને 'બાલસંદેશ' નામનાં સાપ્તાહિકો પણ નીકળે છે. 'ચાંદામામા', 'ચંપક', 'ચંદન' જેવાં બાળસામયિકો પણ પ્રગટ થાય છે. કિશોર સર્જન માટે કેટલાક પ્રશ્નો પણ થાય કે આજના કિશોરોનું વિશ્વ બદલાતું વિશ્વ છે. ૧૮૮૭માં લિસા પોલે છોકરા અને છોકરી માટે જુદું જુદું વાંચન આપવું જોઈએ તેમ કહ્યું હતું. એક તરફ નારીચેતના, પર્યાવરણ-જાગૃતિ અને માનવઅધિકારની વાત છે. તો બીજી તરફ કલ્ચરલ ગ્લોબલાઇઝેશન અને એક મઝાની સંસ્કૃતિ છે. આ બધાંની વચ્ચે આપણે સહિયારા પ્રયત્નથી નવી કેડી કંડારવાની છે.

ડૉ. ચંદ્રકાન્ત શેઠે સર્જનલક્ષી સાહિત્ય કેવી રીતે થાય તેના શિક્ષણ અંગેની વાત કરી. ગુજરાતી ભાષા જાણવી અને તેને માણવી તે બે જુદી બાબતો છે. વાલેરીએ એમ કહેલું કે મારે ભાષા દ્વારા કામ કરવાનું છે. પણ તે પહેલાં ભાષા પર કામ કરવાનું છે. કિશોરવર્ગની ઇન્દ્રિયો બરાબર કેળવાવી જોઈએ. સર્જનપ્રક્રિયામાં એકાગ્રતા અગત્યની છે. ઇન્દ્રિયોને સતેજ કરવી, એકાગ્ર કરવી તે પહેલું કામ છે. સર્જકે પોતે જીવનનો વ્યાપક અનુભવ કરવો જોઈએ. એમાં શક્તિ તો જોઈએ જ. સર્જન-પ્રક્રિયામાં કુટુંબ, પરિવાર, આસપાસનો સમાજ – આ બધું મહત્ત્વનું છે. જો વ્યક્તિમાં 'હું' પદ હોય તો સર્જન ન થઈ શકે. પહેલાં એ 'હું' પદને કાબૂમાં લેવું જોઈએ. ગૌણ-પ્રધાન, ક્ષણિક-શાશ્વત વગેરેના ભેદની આપણને ખબર પડવી જોઈએ. સાધના સત્યની અને સૌન્દર્યની કરવાની છે. કિશોરવય સામાન્ય રીતે ૧૫ વર્ષ સુધીની ગણાય છે. એ કિશારવયની નિશ્ચિત મર્યાદા બાંધવી એ પ્રશ્ન છે. વાર્તા ચૉકલેટ જેવી આકર્ષક થવી જોઈએ. તે કેવી રીતે તૈયાર કરવી તે મહત્ત્વનો પ્રશ્ન છે. પ્રતિષ્ઠા સત્યની કરવાની છે, પરંતુ સૌંદર્યના માર્ગે. દેશકાળ વાતાવરણ આવી બધી બાબતોનો પણ લેખકને સંદર્ભ હોવો જોઈએ. પૂરી સમજ અને

સજ્જતા પછી કિશોરસાહિત્ય સર્જાય તો તેનું મૂલ્ય છે. સાચા સર્જનમાં સત્ત્વ અને સાત્ત્વિકતા હોવી જોઈએ. સર્જનનો વ્યાપાર સાત્ત્વિકતાવાળો સૌંદર્યવાળો હોવો જોઈએ. ભાષા અને તેની સાથે સંલગ્ન અનેક બાબતોને ખલેલ ન પહોંચે તે રીતે વિવેકપુરઃસર સર્જન થવું જોઈએ. જીવનપ્રક્રિયા સાથે સર્જનપ્રક્રિયા સંકળાયેલી છે. પ્રક્રિયાઓ સાથે ચાલવી જોઈએ. રવીન્દ્રનાથ જેને અનિર્વચનીયતા કહે છે તે ઉત્તમ સર્જનકૃતિમાં અનુભવાતી હોય છે. કર્તા કૃતિ સાથે એકાકાર થઈ ગયાનો ભાવ થવો જોઈએ. એક પ્રકારની આધ્યાત્મિકતા સાચી સર્જનપ્રક્રિયામાં અનુસ્યૂત હોય છે.

આ સર્જનશિબિરમાં પંદર વ્યક્તિઓએ ભાગ લીધો હતો. તે દરેકે પોતાનો પરિચય આપ્યો અને તેઓ પોતે કિશોરસાહિત્યના સર્જન બાબતે શું વિચારે છે તેની કેફિયત ટૂંકમાં રજૂ કરી હતી.

ત્યારબાદ મૌલિક લેખન તથા કિશોર વાચકોનો પ્રતિભાવ મેળવ્યા પછીનું પુનર્લેખન અને નિષ્ણાતોનું માર્ગદર્શન મેળવવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો હતો. આ પ્રયોગ દ્વારા કેટલીક નવી કલમોની પ્રાપ્તિ થઈ હતી.

(છઠ્ઠા પાનાનું ચાલુ)

જરૂર આવો.' મેં એને કહેવરાવ્યું 'તમને નાટક બતાવવાની હોંસ છે તો તમને તમારાં નાટકોમાં જેટલાં ઉત્તમ દૃશ્યો લાગતાં હોય તે એકસાથે બતાવી દો. રવિવારે બપોરે અમારે માટે જ એક શો રાખો.' એ કબૂલ થયા. અમને તેમણે હોંસે હોંસે 'ચવચવનો મુરબ્બો' તૈયાર કરીને બતાવ્યો. પછી કલાકારોની કદર રૂપે અમે તેમને કૉલેજમાં બોલાવીને સન્માન કર્યું અને નાનકડી રકમ ભેટ આપી. તે વખતે એ કલાકારોના આગેવાન ડુંગર નાયકે પ્રતિભાવ આપતું કહેલું કે 'સાહેબ, ખરું કહું ? વિદ્યા અને કલા બે બહેનો છે તે આજે છૂટી પડી ગઈ છે. બે બહેનોને ભેગી કરવાની જરૂર છે. વિદ્યાનો હાથ પકડવાની જરૂર છે અને કલાનો કાન પકડવાની જરૂર છે.' ચન્દ્રવદને આ બહેનો ભેગી કરવાનું સત્કૃત્ય કર્યું છે.

તેના ફળસ્વરૂપે સાંપ્રત રંગભૂમિ માટે કુશળ કલાકારો અને કસબીઓની એકાધિક પેઢી તૈયાર થઈ શકી છે. રેડિયો અને ટેલિવિઝનને પણ તેમાંથી કલાકારો મળે છે. આમ છતાં, સમગ્ર ગુજરાતની – ઉત્તર ગુજરાત, મધ્ય ગુજરાત, દક્ષિણ ગુજરાત, સૌરાષ્ટ્ર અને કચ્છની – વિવિધ સાંસ્કૃતિક ભાતનું પ્રતિનિધિત્વ કરતું, ચન્દ્રવદનની સંકલ્પનાનું નટઘર એટલે કે નાટ્યકલાકેન્દ્ર સ્થાપવાનું હજુ બાકી છે. તેને માટે બીજા ચન્દ્રવદનની રાહ જોવી પડશે ?

– ધીરુભાઈ ઠાકર

જ્ઞાન-વિજ્ઞાન વ્યાખ્યાનશ્રેણી

◈ ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટની **શ્રી ભદ્રંકર વિદ્યાદીપક જ્ઞાન-વિજ્ઞાન વ્યાખ્યાનશ્રેણી**ના ઉપક્રમે એપ્રિલ મહિનામાં નીચે મુજબ બે વ્યાખ્યાનો સાંજે પાંચ વાગ્યે શ્રી હીરાલાલ ભગવતી સભાગૃહમાં યોજવામાં આવ્યાં છે :

૧૭ એપ્રિલ ૨૦૧૩, બુધવાર : વિષય : ક
વક્તા : શ્રી

૨૪ એપ્રિલ ૨૦૧૩, બુધવાર : વિષય : કુદનકુલમ ન્યૂક્લિયર પાવર પ્લાન્ટ, ફુકુશીમા નહીં બને
વક્તા : શ્રી વિહારી છાયા

વિશ્વકોશ લલિતકલાકેન્દ્ર

◈ **૨૭ એપ્રિલ ૨૦૧૩, શનિવાર, સાંજના ૬-૦૦**

અગસ્ત્ય ફાઉન્ડેશન અને ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટના લલિતકલા કેન્દ્રના સંયુક્ત ઉપક્રમે અગસ્ત્ય ફાઉન્ડેશન દ્વારા નિર્મિત 'જિંદગી તમામ ગઝલ' નામે 'મરીઝ'ના તથા 'શબ્દો જ કંકુ ને ચોખા' નામે મનોજ ખંડેરિયાના કાવ્યોની સંગીતમય પ્રસ્તુતિના આલ્બમનું ધીરુભાઈ ઠાકર, પુરુષોત્તમ ઉપાધ્યાય અને કુમારપાળ દેસાઈના હસ્તે વિમોચન. બન્ને કવિઓના કાવ્યોનું પુરુષોત્તમ ઉપાધ્યાય, અમર ભટ્ટ, ઐશ્વર્યા મજમુદાર, ડૉ. પાર્થ ઓઝા તથા પ્રહર વોરા દ્વારા ગાન તેમજ રાજેન્દ્ર શુક્લ દ્વારા કાવ્યપઠન.

ચંદ્રવદન મહેતા ઍવૉર્ડ પ્રદાન સમારોહ

◈ **૬ એપ્રિલ ૨૦૧૩, શનિવાર, સાંજના ૫-૩૦**

ચંદ્રવદન ચી. મહેતા સ્મારક સમિતિ દ્વારા જાણીતા નાટ્યકાર શ્રી સૌમ્ય જોશીને ચંદ્રવદન મહેતા ઍવૉર્ડ એનાયત થશે. આ પ્રસંગે વડોદરાની ત્રિવેણી સંસ્થા દ્વારા ચંદ્રવદન મહેતા લિખિત 'પરમ માહેશ્વર' એકાંકી ભજવાશે. જેનું દિગ્દર્શન પી. ચારીએ કર્યું છે અને મુખ્ય ભૂમિકા શ્રી મહેશ ચંપકલાલ ભજવશે.

અન્ય કાર્યક્રમ

◈ **૨૦ એપ્રિલ ૨૦૧૩, શનિવાર, સાંજના ૫-૩૦**

મુંબઈની પ્રગતિ મિત્ર મંડળ સંસ્થા દ્વારા ગંગાબહેન પટેલ સારસ્વત સન્માન શ્રી ધીરુભાઈ ઠાકરને એનાયત થશે. સમારંભના અધ્યક્ષપદે શ્રી નારાયણભાઈ દેસાઈ ઉપસ્થિત રહેશે. તેમજ પ્રગતિ મિત્ર મંડળના પ્રમુખ શ્રી અનંત મહેતા અને મંત્રી શ્રી નીતિન નથવાણી તથા છેલ્લા ૬૦ વર્ષથી શિક્ષણ, આરોગ્ય, સાહિત્ય અને સંસ્કૃતિના ક્ષેત્રે યોગદાન આપનાર પ્રગતિ મિત્ર મંડળના અન્ય મહાનુભાવો ઉપસ્થિત રહેશે.