કાશ્મીર : પરિવર્તનના પંથે

દેશના ધૂંધળા અને ભ્રષ્ટાચારભર્યા રાજકીય વાતાવરણમાં ઘણી વાર અગત્યના સમાચારો ધ્યાનબહાર રહી જાય છે. આવું જ કંઈક કાશ્મીર અંગે છે. કાશ્મીર ખીણનો યુવાવર્ગ ક્યાં ઊભો છે ? તેને શેની પ્રતીક્ષા છે ? તે કયા નવા આયામોની દિશા હાથ ધરી રહ્યો છે ? આ અને આવા પ્રશ્નોના જવાબો આજની સ્થિતિમાં બદલાયા છે. દેશના પ્રત્યેક રાજના યુવાવર્ગની જેમ કાશ્મીરના યુવાવર્ગને પ્રતીક્ષા છે રોજગારીની, આર્થિક પ્રગતિની. કોઈ પણ ભોગે હિંસા અને કોમવાદ ચાલી શકે જ નહીં એ પરમ સત્ય તેમને સમજાયું છે. આ સંદર્ભમાં કાશ્મીર અંગેના કેટલાક સમાચારોનું દૃષ્ટિપૂર્ણ અવલોકન કરીએ.

સમાચાર એક : કાશ્મીર યુનિવર્સિટી ખાતે ૫ ઑક્ટોબર, ૨૦૧૨ના રોજ રાહુલ ગાંધી સાથે યુવાવર્ગની મુલાકાત ગોઠવાઈ હતી. રાહુલે 'સેતુઓ સર્જો'નું વ્યાખ્યાન આપી યુવાનોમાં અભૂતપૂર્વ તાજગી ઊભી કરી. જેમાં વાર્તાલાપનું કેંદ્રબિંદુ હતું કૉર્પોરેટ ભારત અને કાશ્મીરી યુવાનોને તેમાં સહભાગી થવાનું. કાશ્મીરના યુવાન મુખ્યમંત્રી ઓમર અબ્દુલ્લાએ છેલ્લી ચૂંટણી ટાણે ખાનગી ક્ષેત્રને નાણાં રોકવા માટે છૂટ આપવાની વાત કરી હતી. યુવાનો વિકાસલક્ષી નાણાકીય રોકાણો આવકારવા અધીરા છે. તેઓને આર્થિક વિકાસની દિશામાં ગતિ કરવી છે. આ યુવાપેઢી કાશ્મીર રાજ્યની ૧૧ મિલિયનની વસતીનો અડધો ભાગ છે તે યાદ રાખવું જરૂરી છે.

સમાચાર બે : કાશ્મીરમાં ફેસ બુક અને ટ્વીટર જેવી સ્પેશિયલ નેટવર્કિંગ સાઇટ પર પ્રતિબંધ છે. સરકારના મતાનુસાર ઇન્ટરનેટ સર્વિસ પ્રોવાઇડરની ગતિ ધીમી કરવામાં આવી છે (પરંતુ પ્રતિબંધ નથી). વધુમાં યુ-ટ્યૂબ પર જે મુસ્લિમવિરોધી વીડિયો છે તે હટાવી લેવા જણાવાયેલું છે. આ અંગે યુવાવર્ગની માંગ છે કે અમેરિકા જેવા દેશોમાં વાણીસ્વાતંત્ર્યને કારણે વીડિયો અપલોડ કરી શકાતા હોય તો અહીં અમને કેમ બાકાત રાખવામાં આવે છે ? તેના પરનો પ્રતિબંધ અમને માન્ય નથી. ટૂંકમાં યુવાવર્ગ વાણી-સ્વાતંત્ર્યનું મૂલ્ય નવા સંદર્ભમાં સમજ્યો છે. તેની માંગ વાણીસ્વાતંત્ર્યની રહે છે. અહીં તે ભારતીય લોકશાહીના મધ્યપ્રવાહની અંદર આવી જાય છે. સરકાર ઇચ્છે તો આ મુદ્દાનો ઉપયોગ યુવાનોને ભારતીય જીવનના મધ્યપ્રવાહમાં લાવવા માટે સાવ સરળતાથી કરી શકે તેમ છે. આ તકનો ઉપયોગ પાકિસ્તાની રાજકારણથી તેમને દૂર રાખવામાં કરી શકાય.

સમાચાર ત્રણ : કાશ્મીરમાં પ્રી-પેઇડ ગ્રાહકો માટે એસ.એમ.એસ. સેવાઓ પણ બંધ હોય છે. જ્યારે સૌથી વધારે ગ્રાહકો પ્રી-પેઈડ જોડાણ ધરાવતા હોય છે. ઉપરાંત બ્લેકબેરી મેસેન્જર જેવી સેવાઓ પણ પ્રી-પેઈડ ગ્રાહકને આપવામાં આવતી નથી. તેથી સામાન્ય

જનતા અને વિદ્યાર્થી યુવા જગત ખુદને 'બી' ગ્રેડના નાગરિકો સમજે છે. કારણ ભારતનાં અન્ય રાજ્યોમાં આ બધી સેવાઓ આપવામાં આવે છે. તેમને કાશ્મીરીઓ પ્રત્યેનું આ ઓરમાયું વર્તન ખૂંચે છે. કાશ્મીરી જનતા અને શેષ ભારતીય જનતાને પરસ્પરની નજીક લાવવાની આ સુવર્ણ તક છે. આ તકને વિરાટ બનાવી કાશ્મીરને ભારતનો સાચો હિસ્સો બનાવવાનો માર્ગ મોકળો કરી શકાય તેમ છે. કોઈ દીર્ઘદ્રષ્ટા નેતા જ આ કરી શકે. (આવે સમયે દીર્ઘદ્રષ્ટા અને સર્વમાન્ય નેતૃત્વના અભાવની ખોટ સાલે છે.)

સમાચાર ચાર : કાશ્મીરવાસી શાહ ફૈઝલ ૨૭ની વયે ૨૦૦૯ની ભારતીય સનદી સેવાની પરીક્ષામાં પ્રથમ સ્થાન પ્રાપ્ત કરી ભારતીય વહીવટી સેવામાં વરણી પામ્યો છે. તેણે કાશ્મીર સિવાયના ભારતમાં સરકારી નોકરી સ્વીકારી યુવાવર્ગને માટે આદર્શ યુવકો તરીકેનું રોલ મૉડલ ઊભું કર્યું છે.

સમાચાર પાંચ : ભારતના મહત્ત્વના ઇસ્લામી વિદ્વાન મૌલાના વાહિદ-ઉદ્-દીન ખાને 'પીસ ઇન કાશ્મીર' નામની એક સરસ પુસ્તિકા લખી છે. તેમના મતે 'આજની પરિસ્થિતિમાં કાશ્મીરના સ્વાતંત્ર્ય કે પાકિસ્તાનમાં તેને જોડવાની વાત કરવા કરતાં ભારતના એક રાજ્ય તરીકે કાશ્મીરની સ્થિતિ સુધરે તેવા ઉપાયો કરવાનું કામ વધારે મહત્ત્વનું છે.' કાશ્મીરી યુવાનોને તેમણે આ માધ્યમ દ્વારા જણાવ્યું છે કે 'કાશ્મીર સ્વતંત્ર દેશ બને કે પછી પાકિસ્તાનમાં જોડાઈ જવાનું પસંદ કરે તે બંને સ્થિતિ ભવિષ્યમાં એક જ છે. પાકિસ્તાન કાશ્મીરનો કોળિયો કરી તેને ખતમ કરી નાંખશે. પસંદગી માત્ર ભારતીય કાશ્મીર કે વિનષ્ટ

કાશ્મીર વચ્ચે કરવાની રહે છે.' વિનષ્ટ થવા કરતાં ભારતીય કાશ્મીર બહેતર વિકલ્પ બની રહેશે.

સમાચાર છ : શ્રીનગરના હાર્દ સમા રૈનવારી વિસ્તારનું શિવમંદિર ૨૨ વર્ષ પછી ૨૦–૧૦–૨૦૧૨ના રોજ શનિવારે ખુલ્લું મુકાયું. આ ખંડિયેર અને જર્જરિત બનેલું મંદિર ૧૮ લાખના ખર્ચે તાજેતરમાં નવનિર્માણ પામ્યું છે. મંદિર ખુલ્લું મૂકતા ડૉ. કરણસિંહે જણાવ્યું કે મહારાજા ગુલાબસિંહે જૂનાં-નવાં મંદિરોની દેખભાળ માટે ૧૮૪૬માં ધર્માર્થ ટ્રસ્ટ રચ્યું હતું. આ ટ્રસ્ટ હાલમાં રાજ્યનાં ૧૦૦ મંદિરોની દેખભાળ કરે છે. જેમાં પહેલગામ ખીણનાં ૨૦ મંદિરોનો પણ સમાવેશ થાય છે. જમ્મુ-કાશ્મીર સરકારના કાયદા દ્વારા થયેલી ગોઠવણ અનુસાર આ કામ ચાલે છે. કાશ્મીર ખીણમાં સંવાદિતા અને ભાઈચારો પુનર્જીવિત કરવાના સતત પ્રયાસોનો આ એક નવો જ આયામ છે. હવાની બદલાયેલી રૂખનો લાભ કાશ્મીરી પંડિતોના પુનર્વસન અર્થે કરી શકાય એમ લાગે છે.

સમાચાર સાત : ઇસ્લામિક યુનિવર્સિટી ઑવ્ સાયન્સ ઍન્ડ ટૅક્નૉલૉજી – અવંતીપુરા (અનંતનાગ જિલ્લો) ખાતે આવેલી છે, જ્યાં જમ્મુ-કાશ્મીર રાજ્યનું બીજું એરફિલ્ડ છે. કાશ્મીરનો જલદ, બુદ્ધિશાળી, તરવરિયો અને નવો યુવાવર્ગ ત્યાં એકત્ર થાય છે. ૨૦૦૫માં સૂફી સંત હઝરત સૈયદ હસનની સ્મૃતિમાં ઊભી કરાયેલી આ સંસ્થા દ્વારા તેઓ ત્યાંની સરકાર સમક્ષ તેમની માંગણીઓ અંગે સતત વાટાઘાટો કરે છે. યુવાવર્ગે અન્ય માર્ગો છોડી વાટાઘાટોનો લોકશાહી માર્ગ સ્વીકાર્યો છે તે અહીં નોંધપાત્ર છે.

સમાચાર આઠ : ૨૦૧૧માં રાજ્યમાં પંચાયતોની ચૂંટણીઓ યોજાઈ હતી. સ્થાનિક ઘટકો અને પંચાયતોને સત્તાસોંપણી કરતી આ ચૂંટણીમાં ૮૫ ટકા મતદાન થયું. મતદાનની આ ઊંચી ટકાવારી ચૂંટણીપદ્ધતિમાંનો લોકોનો વિશ્વાસ વ્યક્ત કરે છે. અલબત્ત, આતંકીઓએ સરપંચોને નિશાન બનાવી, તેમની હત્યા કરી ભારે દહેશત પણ ઊભી કરી હતી.

સમાચાર નવ : શેર-એ-કાશ્મીર એમ્પ્લોયમેન્ટ ઍન્ડ વેલ્ફેર પ્રોગ્રામ ફૉર યુથ યોજના હેઠળ બેકાર યુવાનોને સ્ટાઇપેન્ડ અને નાની લોન આપતી યોજના ૫ ડિસેમ્બર, ૨૦૦૯થી અમલમાં મુકાઈ છે. પ્રારંભે ૨૪,૫૪૮ લાભાર્થી હતા. ૨૦૧૦-૧૧માં ૩૩,૦૦૦ લાભાર્થીઓને લક્ષમાં લઈ સરકારને તે અંગેના ખર્ચમાં મોટો વધારો કરવો પડ્યો. કાશ્મીર ખીણમાં શાંતિ સ્થાપવાની દિશામાં મુખ્યમંત્રી ઓમરના આ અને અન્ય પ્રયાસોની નોંધ અવશ્ય લેવી જ પડશે.

યુવાવર્ગને પરિવર્તનના પંથે જવામાં નવી દૃષ્ટિ અને દિશા પૂરી પાડી શકાય તો તે ભારત માટે અનન્ય સિદ્ધિ હશે. કાશ્મીરની સરકાર તે અંગે જરૂરી પગલાં ભરશે ?

– રક્ષા મ. વ્યાસ

ભયાનક મશીન : Z

ન્યૂ મેક્સિકોમાં આલ્બુકર્ક ખાતે આવેલ સાંડિયા નેશનલ લૅબોરેટરીઝમાં આવેલ Z-મશીન આમ તો ન્યૂક્લિયર સંગલનને (ફ્યૂઝન) ઉત્પન્ન કરવા માટેનું એક સાધન છે; પરંતુ તેમાં જે દબાણ અને તાપમાનના અંતિમો ઉત્પન્ન થાય છે તે આશ્ચર્ય પમાડે તેવા છે. અલબત્ત ન્યૂક્લિયર સંગલનને અંગ્રેજીમાં ન્યૂક્લિયર ફ્યૂઝન કહે છે. ન્યૂક્લિયર ફ્યૂઝન એવી ઘટના છે જે આપણા સૂર્ય અને તારાઓમાં થાય છે અને તેના કારણે સૂર્ય અને તારાઓ પ્રચંડ ઊર્જાના સ્રોત બન્યા છે. તેમાં સમતુલ્ય ન્યૂક્લિયર ફ્યૂઝન થવા લાગે ત્યારે જ તેનો જન્મ થયો કહેવાય છે. જેટલાં વર્ષો આ ઘટના તેમનામાં ચાલે ત્યાં સુધી તે જીવિત રહે છે. સૂર્યમાં સતત ઉદ્ભવતી આ ઘટનાથી તો આપણને સતત ઊર્જા મળે છે. તેના થકી તો પૃથ્વી પર જીવન પાંગર્યું છે અને ટકે છે. એટલે તો આપણે સૂર્યને આપણો પિતા માનીએ છીએ.

પૃથ્વી પર સૂર્યના હાર્દમાં થતી ન્યૂક્લિયર ફ્યૂઝનની પ્રક્રિયા 'હાઇડ્રોજન બૉંબ' નામથી ઓળખાતા પ્રચંડ શક્તિશાળી થર્મોન્યૂક્લિયર બૉંબમાં થાય છે. ન્યૂક્લિયર ફ્યૂઝન (સંગલન) એ ન્યૂક્લિયર ફિસન(વિખંડન)થી જુદી પ્રક્રિયા છે. અલબત્ત બંને ન્યૂક્લિયર પ્રક્રિયા છે અને બંનેનો ઉપયોગ મહાવિનાશકારી શસ્ત્રો ઉત્પન્ન કરવા થાય છે. ન્યૂક્લિયર ફિસન એટલે કે ન્યૂક્લિયર વિખંડનની પ્રક્રિયાથી ઉત્પન્ન થતી પ્રચંડ ઊર્જાના બૉંબને ન્યૂક્લિયર બૉંબ અથવા તો ઍટમ બૉંબ કહે છે. બીજા વિશ્વયુદ્ધમાં ૧૯૪૫ની છઠ્ઠી ઑગસ્ટે અને નવમી ઑગસ્ટે આ બૉંબ જાપાનનાં શહેરો હિરોશીમા અને નાગાસાકી પર ઝીંકવામાં આવેલા અને ભારે તબાહી મચી ગયેલ. હજારો લોકો મોતને ભેટ્યા હતા. તેની તાકાત ૧૫થી ૨૦ કિલોટન ટીએનટી જેટલી હતી. તેનો અર્થ એ થાય કે ૧૫થી ૨૦ કિલોટન ટીએનટી નામનો રાસાયણિક વિસ્ફોટક ધરાવતા બૉંબની વિનાશક શક્તિ આ એક જ બૉંબમાં હતી. પરંતુ વિનાશક શક્તિમાં તેનાથી પણ અનેકગણો ચડિયાતો ન્યૂક્લિયર ફ્યૂઝન એટલે કે ન્યૂક્લિયર સંગલનની પ્રક્રિયાથી ઉત્પન્ન થતી પ્રચંડ ઊર્જાના બૉંબને થર્મોન્યૂક્લિયર બૉંબ એટલે કે હાઇડ્રોજન બૉંબ કહે છે. તેની તાકાત તો એક મેગાટનથી ૧૦૦ મેગાટનની હોઈ શકે છે.

ન્યૂક્લિયર ફિસન એટલે કે વિખંડનમાં યૂરેનિયમ અથવા પ્લુટોનિયમના પરમાણુના કેન્દ્રમાં આવેલ ન્યૂક્લિયર એટલે કે નાભિનાં બે ફાડચાં થતાં અથવા બીજી રીતે કહીએ કે વિખંડન થતાં જે પ્રક્રિયા થાય છે તેમાં કેટલુંક દ્રવ્ય લુપ્ત થાય છે અને તેનું ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે. શૃંખલાપ્રક્રિયા દ્વારા આ પ્રક્રિયા સતત થતાં અનેક નાભિઓનું વિખંડન થાય છે. પરિણામે સરવાળે પ્રચંડ ઊર્જા ઉત્પન્ન થાય છે. અત્રે યાદ રહે કે યૂરેનિયમ અને પ્લુટોનિયમ બંને ભારે તત્ત્વો છે. આ વિખંડનપ્રક્રિયાને નિયંત્રિત રીતે પણ કરી શકાય છે. આવી પ્રક્રિયા ન્યૂક્લિયર રીએક્ટરમાં થાય છે. તેમાં ઉત્પન્ન થતી ગરમીની મદદથી

પાણીને ઉકાળીને તેની વરાળની મદદથી વિદ્યુતઊર્જા ઉત્પન્ન થાય છે. દુનિયામાં ૪૦૦થી વધારે ન્યૂક્લિયર રીએક્ટરો કાર્યરત છે. ભારતમાં પણ ૨૨ જેટલા ન્યૂક્લિયર રીએક્ટરો આવેલા છે.

પરંતુ ન્યૂક્લિયર ફિસનનો વિદ્યુતઊર્જા ઉત્પન્ન કરવા ઉપયોગ થાય છે તેવી રીતે ન્યૂક્લિયર ફ્યૂઝનનો ઉપયોગ થઈ શક્યો નથી. ન્યૂક્લિયર ફ્યૂઝનપ્રક્રિયામાં હાઇડ્રોજન કે તેની સમસ્થાનિકની નાભિઓ(ન્યૂક્લિયસ)નું સંગલન થાય છે ત્યારે હિલિયમ પરમાણુની નાભિ ઉત્પન્ન થાય છે. પરંતુ આ પ્રક્રિયામાં પણ કેટલાંક દ્રવ્યનો લોપ થાય છે અને તેનું ઊર્જામાં રૂપાંતર થાય છે. આવી અનેક નાભિઓનું સંગલન થતાં પ્રચંડ ઊર્જા ઉત્પન્ન થાય છે. હવે આ પ્રક્રિયાને નિયંત્રિત કરવી તે ઘણું કઠિન કાર્ય છે. તે માટે પ્રયોગો ચાલે છે.

તેનું કારણ એ છે કે સંગલનની પ્રક્રિયા પ્રચંડ દબાણે અને પ્રચંડ તાપમાને થાય છે. હાઇડ્રોજન બૉંબમાં તે માટે પ્રથમ વિખંડનપ્રક્રિયા એટલે કે ન્યૂક્લિયર બૉંબની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે; પરંતુ પ્રયોગશાળામાં તો ન્યૂક્લિયર બૉંબની પ્રક્રિયા થઈ શકે નહીં. એટલે પ્રચંડ દબાણ અને તાપમાન ઉત્પન્ન કરવા વિદ્યુત્‌ચુંબકીય કે લેસર પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે; પરંતુ તે વખતે હાઇડ્રૉજન પરમાણુની નાભિ અને તેની ફરતે પરિભ્રમણ કરતા ઋણવિદ્યુત્ ધરાવતા ઇલેક્ટ્રૉન છૂટા પડી જાય છે. હવે વાયુ તટસ્થ પરમાણુઓનો રહેતો નથી પરંતુ ધનભારિત નાભિઓ અને ઋણભારિત ઇલેક્ટ્રૉન છૂટા પડી જાય છે. તે તટસ્થ પરમાણુઓને બદલે વાયુ આયનોનો બનેલો થઈ જાય છે. તેને આયનીકૃત વાયુ કહે છે. તેનું નામ 'પ્લાઝમા' છે. તે દ્રવ્યની ચોથી સ્થિતિ છે. આ પ્લાઝમા અત્યંત ઊંચા તાપમાને હોય છે; પરંતુ આટલા ઊંચા તાપમાને કોઈ પાત્ર ટકી શકે નહીં. તેથી વિદ્યુતચુંબકીય ક્ષેત્રમાં તેને ટકાવવામાં આવે છે. આમ વિદ્યુતચુંબકીય ક્ષેત્ર એક અદૃશ્ય પાત્ર પૂરું પાડે છે. તે પાત્રમાં સંગલનપ્રક્રિયા દબાણ અને તાપમાન વધારતાં થાય છે પરંતુ તે અદૃશ્ય પાત્રમાંથી પ્લાઝમા લીક થઈ જાય છે અને પ્રક્રિયા સતત ચાલુ રહી શકતી નથી. આ અદૃશ્ય પાત્રને ચુંબકીય શીશી (મૅગ્નેટિક બૉટલ) કહે છે. ચુંબકીય શીશી દ્વારા પ્લાઝમાને સાચવી શકાય તેમ છે, તેમાં તો બધા વૈજ્ઞાનિકો સંમત છે; પરંતુ ચુંબકીય શીશીનો આકાર કેવો હોવો જોઈએ તેમાં વિવિધ મતો છે. કંઈક અંશે મોટરકારના ટાયરની અંદરની ટ્યૂબ આકારની કે જેને ડો-નટ આકાર કહે છે તેવો ચુંબકીય આકાર હોવો જોઈએ તેવો મત છે. આવા આકારના સાધનને 'ટોકામેક' કહે છે. ગાંધીનગર નજીક ભાટ ખાતે ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑવ્ પ્લાઝમા રિસર્ચમાં છે તે પણ ટોકામેક આકારનું છે. તેનું નામ 'આદિત્ય' છે.

એવી રીતે ચુંબકીય શીશીનો આકાર કંઈક અંશે સફરજંદ જેવો પણ રાખવામાં આવે છે.

આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે અનેક દેશોનો સહિયારો એક પ્રોજેક્ટ ચાલે છે. તેને 'ઇન્ટર નૅશનલ થર્મોન્યૂક્લિયર એક્સ્પેરીમેન્ટલ રીએક્ટર' કહે છે. તેનું ટૂંકું નામ 'આઈટીઈઆર' છે. આ પ્રોજેક્ટમાં ભારત પણ ભાગીદાર છે.

અહીંયા જે પ્રયોગની વાત છે તે ન્યૂમેક્સિકોમાં આલ્બુકર્ક ખાતે આવેલ સાંડિયા નૅશનલ લૅબોરેટરીમાં આવેલ 'Z-મશીન' છે. આ મશીન એટલું પ્રચંડ દબાણ ઉત્પન્ન કરે છે કે તેનાથી હીરો (ડાયમંડ) પણ પીગળી જાય. તેમાં ઉદ્‌ભવતી એક વીજચુંબકીય સ્પંદ કોઈને પણ મોતને ઘાટ ઉતારી દે. તેમાં વિદ્યુતપ્રવાહ ઉત્પન્ન થાય છે તે ૧૦ કરોડ બલ્બને પ્રકાશિત કરવા પૂરતો હોય છે. આટલા અંતિમો Z-મશીનની અંદર ઉત્પન્ન થાય છે. અહીં મુખપૃષ્ઠ પર ઝગમગતી તસવીર બતાવી છે તે Z-મશીનના ૩૩ મીટર પહોળા આંતરિક ભાગમાં તરંગની જેમ પ્રસરતા કૃત્રિમ પ્રકાશની છે.

આમ તો Z-મશીન ન્યૂક્લિયર ફ્યૂઝન(સંગલન)ના સંશોધન માટે બનાવવામાં આવેલ છે તેમ છતાં Z-મશીન પદાર્થો પર અત્યંત દબાણ અને તાપમાન લાગુ પડતાં તેમની વર્તણૂકમાં શું ફેરફાર થાય છે તેની ખોજ કરે છે. વળી Z-મશીન તીવ્ર ક્ષ-કિરણોના સ્રોત તરીકે પણ કામ આપે છે. તેની આવી ક્ષમતાઓ મશીનના વિદ્યુતપ્રવાહના અત્યંત તાકાતવાળા સ્પંદના કારણે છે.

પ્રથમ તો સેંકડો લઘુ ટંગસ્ટન તારો પ્રતિ વિદ્યુતપ્રવાહને વછૂટવામાં આવે છે. તેનાથી તેનું બાષ્પીભવન થતાં વિદ્યુતભારિત કણોનું વાદળ રચાય છે એટલે કે પ્લાઝમાનું વાદળ રચાય છે. પ્લાઝમા ચુંબકીયક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરે છે કે જે કણોને મશીનના કેન્દ્રમાં એક સુરેખામાં ધકેલે છે. તે તેના સમક્ષિતિજ તલની લંબદિશા દર્શાવે છે એટલે કે લંબ અથવા Z-અક્ષ પર ગોઠવાય છે. તેથી મશીનને Z-મશીન કહે છે.

Z-મશીનના ચુંબકીય ક્ષેત્રનો ઉપયોગ ધાતુની ચકતીઓને પ્રવેગિત કરવા માટે અને પદાર્થોને દબાવવા માટે થાય છે. સાંડિયાના સંશોધક માર્ક્સ ક્નુડસન હીરાને દબાવવા વાતાવરણના દબાણ કરતાં ૫૦ કરોડગણું દબાણ લગાવવા સફળ થયા હતા. તેમ થતાં કીમતી હીરાનો પથ્થર ચેપાઈને એક પડ જેવો થઈ જાય.

અલબત્ત ચુંબકીય ક્ષેત્ર અદૃશ્ય હોય છે. અહીં મુખપૃષ્ઠની તસવીરમાં Z-મશીનમાં વિદ્યુતપ્રવાહ 'સ્વીચ ઑન' કરતાં તેમાંની ધાતુના બહિસ્સરણ(બહાર નીકળતા ભાગ)માંથી આકાશી વીજળી જેવા તણખા બહાર આવતા બતાવ્યા છે. તમે એક પલકારા માટે આંખ મીંચો તમને તે દેખાશે નહીં. આ તસવીર મશીનનું ફાયરિંગ થતાં સેકંડના સૂક્ષ્મગાળામાં લીધી હતી.

જોકે હવે મશીનનું ફાયરિંગ થાય ત્યારે તણખા જોવા માંગતા હો તો શક્ય નથી કારણ કે મશીનની ટોચનો ભાગ સંપૂર્ણ રીતે સાધનો દ્વારા ઢાંકી દેવામાં આવેલ છે.

અલબત્ત Z-મશીન ભયાનક છે. તેમાં પ્રચંડ વીજચુંબકીય સ્પંદ ઉત્પન્ન થાય છે. જો કોઈ મશીનનું ફાયરિંગ જોવા પ્રયત્ન કરે તો તે મોતને ઘાટ ઊતરી જશે.

– વિહારી છાયા

એક યુગની સમાપ્તિ

૨૦૧૨ના ઑક્ટોબરની ૨૩મી તારીખે બંગાળી ભાષાના એક ઉત્તમ કવિ અને નવલકથાકાર સુનીલ ગંગોપાધ્યાયનું દુઃખદ અવસાન થયું છે. પોતાની આગવી શૈલીથી બંગાળી સાહિત્યને સમૃદ્ધ કરનાર આ સાહિત્યકારના જવાથી એક અવકાશ સર્જાયો છે, બંગાળી સાહિત્યનો એક યુગ જાણે સમાપ્ત થયો છે.

વિશ્વકોશના આંગણે
શ્રી સુનીલ ગંગોપાધ્યાય

હાલના બાંગ્લાદેશના ફરીદપુર જિલ્લાના મૈઝપરમાં ૧૯૩૪માં જન્મેલા સુનીલ ગંગોપાધ્યાયે બાળપણ ઉત્તર કૉલકાતામાં વિતાવેલું, પણ બીજા વિશ્વયુદ્ધ દરમિયાન બે વર્ષ ગામડામાં રહેવાનું થયેલું. કૉલકાતા પાછા આવી માધ્યમિક શિક્ષણ અને કૉલેજનું શિક્ષણ લીધેલું. ભારતના ભાગલા એમના પરિવાર માટે એક ઊંડો આઘાત પુરવાર થયો હતો. કૉલકાતામાં સ્થિર થયેલા તેમના સંયુક્ત કુટુંબને ઘણી મુસીબતોનો સામનો કરવો પડેલો. તેમણે પોતે વિદ્યાર્થીઓને રોજ ટ્યૂશન આપવાં, મોદીની દુકાનોમાં રાત્રે રોજમેળનું કામ કરવું, થોડો સમય વીમા કંપનીમાં તાલીમાર્થી તરીકે રહેવું, યુનેસ્કોના પ્રોજેક્ટમાં ગામડાંઓમાં સર્વે કરવાનું – વગેરે કામો કરેલાં, કુટુંબની જવાબદારીના ભાગ રૂપે. છેવટે ૧૯૫૮માં બંગાળી ભાષા-સાહિત્ય સાથે કલકત્તા યુનિવર્સિટીમાંથી એમ.એ.ની ડિગ્રી મેળવી હતી. આ સમય દરમિયાન મિત્રો સાથે તંત્રીમંડળમાં જોડાઈ તેમણે કવિતા માટેનું સામયિક 'કૃત્તિવાસ' ૧૯૫૩માં શરૂ કર્યું. થોડા જ અંકોમાં આ સામયિકે નવી પેઢીના કવિઓને નવા પ્રયોગો કરવાનો મંચ પૂરો પાડ્યો. ચોથા અંકથી સુનીલે પોતે જ તંત્રીની જવાબદારી લીધી.

તેમનો પહેલો કાવ્યસંગ્રહ 'એક એવં કયેકજન' ૧૯૫૮માં પ્રકટ થયો; પછી તેમને આંતરરાષ્ટ્રીય લેખન-કાર્યક્રમમાં યુ.એસ.એ.ની આયોવા યુનિવર્સિટીમાં ૧૯૫૯-૬૦ વર્ષ માટે સ્કૉલરશિપ મળેલી. સાહિત્યિક કારકિર્દીની શરૂઆત કવિ તરીકે કરેલી, પણ તેમણે સાહિત્યનાં અન્ય સ્વરૂપો – નવલકથા, નિબંધ, નાટક, પત્રકારત્વ–માં પણ ખેડાણ કર્યાં છે. તેમણે આ કારણે ત્રણ જુદા જુદા ઉપનામ પ્રયોજેલાં : નીલ ઉપાધ્યાય, સનાતન પાઠક

અને નીલ લોહિત. અલબત્ત તેમનો પ્રથમ પ્રેમ તો કવિતા સાથેનો જ હતો. આ સર્જકે ૨૦૦ ઉપરાંત પુસ્તકો જેટલું વિપુલ પ્રદાન કર્યું છે.

સુનીલ ગંગોપાધ્યાય નૂતન બંગાળી કવિતાના એક પ્રતિનિધિ છે. સર્જાતી કવિતાનો મિજાજ એમનામાં જોવા મળે છે; વળી તેમની કવિતા શબ્દ, છંદ અને વિષયવૈવિધ્યની દૃષ્ટિએ નવો પરિવેશ લઈને આવે છે. એમની કવિતામાં સહજ અભિવ્યક્તિ હોવાને કારણે તે દુર્બોધતાથી મુક્ત છે, છતાં આધુનિક સંવેદન ગૂંથાયેલું છે. 'આમિ કિ રકમ ભાવે બેંચે આછિ' (૧૯૬૫), 'બંદી જેગે આછો' (૧૯૬૮), 'આમાર સ્વપ્ન' (૧૯૭૨), 'હઠાત્ નીરાર જન્ય' (૧૯૭૮) વગેરે તેમના કાવ્યસંગ્રહો છે. 'આમિ કિ રકમ ....' સંગ્રહની એ જ શીર્ષક ધરાવતી કવિતામાં ('હું કેવી રીતે જીવી રહ્યો છું...') બદલાયેલા મૂલ્યબોધની અભિવ્યક્તિ તીવ્રપણે થયેલી છે. જીવનાનંદ દાસે જેમ 'વનલતા સેન' નારીપાત્રને ઉદ્દેશીને કાવ્યો રચ્યાં છે તેમ આ સર્જકે 'નીરા' નામના નારીપાત્રને સંબોધી રચનાઓ કરી છે, જેમાંનાં પ્રેમકાવ્યો સમકાલીન બંગાળી સાહિત્યનાં ઘણાં રોમૅન્ટિક અને ભાવપૂર્ણ રહ્યાં છે. 'કૃત્તિવાસ' પત્રિકાનું સંપાદન કરતાં આ કવિની શૈલી તરુણ કવિઓને પ્રેરક બની છે. ૧૯૭૦માં તેમણે 'આનંદ બજાર પત્રિકા'માં ઉપતંત્રી તરીકે, અને પછી તો 'દેશ' પત્રિકાના તંત્રી તરીકે સેવાઓ આપી છે. તેમના ૧૯૮૦માં પ્રકાશિત કાવ્યસંગ્રહ 'સદા પૃષ્ટ તોમાર સંગે'નાં કાવ્યોમાં કવિ સામાજિક અસમાનતા, કોમવાદ, આતંકવાદ વગેરે માનવજીવનને કુરૂપ કરતાં તત્ત્વો સામે અવાજ ઉઠાવે છે.

તેમની પહેલી નવલકથા 'આન્યપ્રકાશ' (૧૯૬૬) પ્રકટ થઈ, જેમાં કૉલકાતાના બેકાર યુવાનોની હતાશા અને શૂન્યતાને આલેખવામાં આવ્યાં હતાં ત્યારે એક ખળભળાટ જાગી ઉઠેલો. 'અરણ્યેર દિનરાત્રિ'(૧૯૬૮)માં ચિત્તના અરણ્યમાં ભમતા યુવાનોની ચેતના દ્વંદ્વોની અતિ સંકુલ કથા વ્યંજનાગર્ભ શૈલીમાં નિરૂપી છે, તો 'પ્રતિદ્વંદ્વી'(૧૯૬૯)માં કૉલકાતાના અન્યાયી સમાજ, રુશવતખોરી, જડ પોલીસતંત્ર વગેરે તરુણ સિદ્ધાર્થની પ્રતિદ્વંદ્વીતા કરતા આલેખાયા છે, પણ આ બધાંની વચ્ચે સિદ્ધાર્થ દૃઢપ્રતિજ્ઞ રહે છે. બંને નવલો પરથી પ્રસિદ્ધ ફિલ્મ દિગ્દર્શક સત્યજિત રાયે કલાત્મક ફિલ્મોનું નિર્માણ કર્યું છે. લેખકની પછીની નવલકથાઓ વિષય-વસ્તુ, કથનરીતિ તેમજ વિશાળ ફલકને કારણે મહાકાવ્યાત્મક સ્તર પર પહોંચે છે. 'સેઈ સમય'–૧, ૨(૧૯૮૧-૧૯૮૨)માં બંગાળના નવજાગરણના સમયે (૧૮૪૦-૧૮૭૦), ખાસ કરીને કૉલકાતામાં, સામાજિક, રાજનૈતિક, બૌદ્ધિક એવા જુદા જુદા સામસામે વહેતા પ્રવાહોની છણાવટ કરી છે. લેખકે પોતે જ કહ્યું છે તેમ વાર્તાનાં મુખ્ય પાત્રો – પ્રોટેગોનિસ્ટ્સ – ઘણાં છે, પણ નાયક તો છે 'સમય !' ૧૯૮૫માં આ પુસ્તકને સાહિત્ય અકાદમીનો ઍવૉર્ડ મળેલો. 'પૂર્વ-પશ્ચિમ' (૧, ૨ –'૮૮–'૮૯)માં ભાગલા પછીની વિષમતા, નક્ષલ આંદોલનની કરુણતા, પૂર્વ બંગાળ(બાંગ્લાદેશ)ના રાષ્ટ્રવાદના સંઘર્ષો ત્રણ પેઢીઓની નજરે આલેખાયા છે, તો આને પરિણામે નિર્વાસિત

બની યુ.એસ.એ.માં સ્થિર થયેલા બંને બાજુના બંગાળીઓની માનસિકતા નિરૂપાઈ છે. ‘પ્રથમ આલો’(૧૯૯૭)માં પણ ઐતિહાસિક ઘટનાઓ અને પાત્રોના પરિપ્રેક્ષ્યમાં રચના કરવામાં આવી છે.

‘કાકાબાબુ’ નામનું કલ્પનોત્થ પાત્ર સર્જાતા બાળસાહિત્યમાં દંતકથારૂપ બન્યું છે. ‘કાકાબાબુ’ અને ભત્રીજો સંતુ આ સાહસકથાઓમાં અદ્ભુત પ્રભાવ મૂકી જાય છે. ‘હાથી ચોર’, ‘સબૂજ દ્વીપેર રાજા’ લેખકના બાળસાહિત્યના ગ્રંથો છે. ‘સોનાલી દિન’, ‘વ્યક્તિગત’, ‘ગલ્પસંગ્રહ’ વગેરે વાર્તાસંગ્રહો, તેમજ ‘સનાતન પાઠકેર ચિંતા’, ‘કવિતાર જન્મ એવં અન્યાન્યા’ નિબંધસંગ્રહો છે. તેમણે નાટકો લખ્યાં છે અને અભિનય પણ કર્યો છે.

તેમની નવલકથાઓ ‘દેશ’ સામયિકમાં ધારાવાહિક સ્વરૂપે પ્રકટતી અને આ લોકપ્રિય લેખકને વાંચવા વાચકો દર મહિને રાહ જોતા. એવી જ કંઈક દુર્ગાપૂજાના વિશેષાંકો સંદર્ભે તેમની રચનાઓ વાંચવા આતુરતા પ્રવર્તતી. ૨૦૧૦ના નૅશનલ ફિલ્મ ફેસ્ટિવલમાં, તેમની નવલકથા ‘મનેર માનુષ’ પરથી દિગ્દર્શક ગૌતમ ઘોષે બનાવેલી ફિલ્મને પ્રતિષ્ઠિત ઍવૉર્ડ મળ્યો હતો. ૧૯મી સદીના બાઉલ-કવિ લાલન ફકીરના જીવન પર આધારિત કથા એમાં વણાઈ છે. તેમને ઘણા પુરસ્કારોથી સન્માનિત કરવામાં આવ્યા છે : આનંદ પુરસ્કાર (૧૯૭૨, ૧૯૮૯), બંકિમ પુરસ્કાર (૧૯૮૩), સાહિત્ય અકાદમીનો ઍવૉર્ડ (૧૯૮૫), તેમજ રામમોહન અને વિદ્યાસાગર પુરસ્કાર. ‘પ્રથમ આલો’ નવલકથાને ૨૦૦૪માં કે. કે. બિરલા ફાઉન્ડેશનના ‘સરસ્વતી સન્માન’થી નવાજવામાં આવેલી. પાંચ વર્ષ સુધી સાહિત્ય અકાદમીના ઉપપ્રમુખપદે રહ્યા પછી તેઓ ૨૦ ફેબ્રુઆરી, ૨૦૦૮થી અકાદમીના પ્રમુખ તરીકે ચૂંટાયા. વિદેશોમાં સાહિત્યસંમેલનોમાં નિમંત્રિત સભ્ય રૂપે હાજરી આપી છે.

તેમનાં કાવ્યો અને નવલકથાઓ ભારતીય ભાષાઓમાં અનૂદિત થયાં છે. તેમની ઘણી નવલકથાઓ ગુજરાતીમાં પણ અનૂદિત છે : ‘અરણ્યેર દિનરાત્રિ’, ‘પ્રતિદ્વંદ્વી’, ‘સ્વર્ગની નીચે મનુષ્ય’, ‘રાધાકૃષ્ણ’, ‘નવજાતક’, ‘પર્વત શિખરે હાહાકાર’, ‘સેઈ સમય’, ‘પ્રથમ આલો’ વગેરે.

સદ્ગતને આપણા હૃદયની ભાવપૂર્ણ અંજલિ સમર્પીએ.

– અનિલા દલાલ

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. ❐

વિરલ પ્રતિભાઓનો હૃદયસંવાદ

‘શ્રી કસ્તૂરભાઈ લાલભાઈ વિદ્યાવિસ્તાર શ્રેણી’માં ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ દ્વારા પ્રકાશિત ‘કવિની ચોકી’ એક વિશિષ્ટ પ્રકારનો ગ્રંથ છે. ત્રિદીપ સુહૃદ દ્વારા આ ગ્રંથ (સંશોધનાત્મક નિબંધ), સિમલાની ભારતીય ઉચ્ચ અધ્યયન માટે જાણીતી સંસ્થામાં રહીને લખાયો છે. આ ગ્રંથને વિશિષ્ટ એટલા માટે કહું છું કે, આ ગ્રંથમાં કવિવર રવીન્દ્રનાથ ટાગોર અને મહાત્મા ગાંધીજી જેવી વિશ્વ વિરલ વિભૂતિઓનો હૃદયસંવાદ આલેખાયો છે. સત્યપંથના આ બંને યાત્રીઓ એકબીજાથી પ્રભાવિત હોવા સાથે પરસ્પરનો આદર કરતા – એકબીજાનાં મહત્ કાર્યોની સમીક્ષા કરીને સંમતિ-અસંમતિ પણ દાખવતા હતા. બંનેને દેશની આઝાદી અને પ્રજાના કલ્યાણ માટે ઊંડી નિસબત હતી. એકે એ સંદર્ભે સાહિત્ય-શિક્ષણ-ચિત્ર-સંગીતની ઉપાસના દ્વારા કાર્ય કર્યું તો બીજાએ પ્રત્યક્ષ આંદોલનો દ્વારા ધ્યેયપ્રાપ્તિ સારુ જીવન સમર્પી દીધું. આ ગ્રંથમાં એમનાં એ જગવિખ્યાત કાર્યોની વાતો પણ વણી લેવાઈ છે. આ માટે એ બંને પ્રતિભાઓનાં કાર્યો વિશે પરસ્પરના પ્રતિભાવો ઉપરાંત અનેકોના મતોને સંદર્ભ તરીકે લેવામાં આવ્યા છે. આ મતો-પ્રતિભાવો વિશે ત્રિદીપ સુહૃદે (બહુધા અનુવાદો દ્વારા) ચિત્ર સ્પષ્ટ કરવાની મથામણો કરી છે તે પમાય છે – કેટલાક પ્રતિભાવો વિશે – કે અર્થઘટનો વિશે પણ મતમતાંતરને અવકાશ હોવાની પ્રતીતિ ભાવકોને થશે જ. અનુવાદના, અર્થસંદિગ્ધતાના તથા ક્લિષ્ટ ભાષારચનાના પ્રશ્નો પણ ભાવક માટે પડકારરૂપ બને એમ છે.

તેમ છતાં ગ્રંથનો વિષય તથા એ અંગેની તાત્પર્યચર્ચાઓ નવાં છે કે નવી રીતેભાતે મૂકવાનો પ્રયાસ થયો હોવાથી નવાં છે ગ્રંથની મહત્તા (ચર્ચા/વિવાદો માટે પણ) સ્વયંસ્પષ્ટ છે. મહાત્માજીએ કવિવરને ‘ચોકીદાર’ – એટલે કે પ્રહરી કહ્યા હતા. કવિવર જીવનકાર્યો, પ્રજાજીવનનાં મૂલ્યો, આંદોલનોની નીતિરીતિ, ભાવના-લાગણીઓ તથા સત્તા સાથેની કે સામેની નીતિરીતિ સંદર્ભે મૂલ્યવાન પ્રતિક્રિયાઓ આપતા હતા. ગાંધીજીનાં કાર્યો વિશે પણ ટાગોરનો પ્રતિભાવ ખુદ ગાંધીજી માટે પણ મૂલ્યવાન છે – એમ ગાંધીજી પણ માનતા ને કહેતા. આ અર્થમાં આ ગ્રંથનું શીર્ષક ‘કવિની ચોકી’ યથાર્થ છે. ચર્ચાઓ પણ આ દિશામાં ચાલી છે. ને અભિગમ સંશોધનાત્મક હોવા સાથે મૂલ્યકેન્દ્રી રહ્યો છે. આ ગ્રંથનાં પાંચ પ્રકરણો આ પ્રમાણે છે :-

૧. પરાજિત રાષ્ટ્રના પયગંબર, ૨. રેંટિયાનો સંપ્રદાય કે રેંટિયાનું સંગીત, ૩. ઉપવાસની મહાવાણી, ૪. વહેમ વિરુદ્ધ શ્રદ્ધા, ૫. કવિનું ઋષિકર્મ.

ઉપરાંત ‘મહાત્મા’ વિભાગમાં કેટલાંક વિશદ અર્થઘટનો-તારણો છે ને પરિશિષ્ટોમાં (૧થી ૪માં) માનપત્ર, નિર્માણ વિરુદ્ધ સર્જન, જનસમાજની દૃષ્ટિએ સાહિત્યનો વિચાર અને વસંતનો સંદેશ, જેવા લેખો મૂકેલા છે જે ભાવકોને નવા દૃષ્ટિકોણથી વિચારવા પ્રેરે એવા છે.

શાંતિનિકેતનની કાર્યપદ્ધતિ વિશે ગાંધીજીના વિચારો ટાગોરથી થોડા ભિન્ન પણ હતા. એ જ રીતે ગાંધીજીના કેટલાક અભિગમો અને પ્રયોગો વિશે ટાગોર જુદો મત ધરાવતા હતા. પણ બંને સત્ય માટે પ્રવૃત્ત હતા. સમાજકલ્યાણ, શિક્ષણ દ્વારા જીવનઘડતર, સાહિત્ય તથા કલાઓ દ્વારા માનવચેતનાનું ઊર્ધ્વારોહણ તથા અહિંસક આંદોલનો દ્વારા સ્વરાજપ્રાપ્તિ સંદર્ભે બંનેનાં વિચારમંથનો અને કાર્યો ઉચિત દિશાનાં રહ્યાં છે... અનેક બાબતો વિશે એમનામાં સંવાદિતા હતી.... ને જેમાં મતભેદ હતો એની ચર્ચાઓમાં પણ હૃદયસંવાદ હતો.

ટાગોરને ગાંધીજીની 'અભય' – વિશેના વિચારે-આચારે ખાસ્સા પ્રભાવિત કરેલા. ટાગોર કદાચ રેંટિયામાં ઊંડી શ્રદ્ધા નથી રોપી શક્યા પણ એમને ગાંધીજીના કાર્યક્રમો, તેમની રાજકીય તથા આધ્યાત્મિક તપશ્ચર્યામાં સંપૂર્ણ શ્રદ્ધા હતી. ચરખા વિશેની બંનેની વિચારણા રોમાં રોલાને તથા અન્યોને લખેલા પત્રોમાં પણ વ્યક્ત થઈ છે. એવી જ રાજકીય મુદ્દાઓની ચર્ચાઓ પણ આ ગ્રંથમાં ધ્યાનપાત્ર છે. ટાગોર અને ગાંધીજી બંનેનાં જીવનકાર્ય તથા દૃષ્ટિકોણ અને વિચારબળને સમજવા માટે આ ગ્રંથ આપણને વધુ ને વધુ સંકોરશે એમાં બે મત નથી. મતૈક્યનો અભાવ હોવા છતાં હૃદયૈક્ય દર્શાવતો આ ગાંધી–ટાગોર-સંવાદ વિવિધ દેશકાળમાં થનાર લોકનેતાઓને પણ પ્રેરણારૂપ નીવડે તેમ છે.

– મણિલાલ હ. પટેલ

કાતીય શુલ્વ સૂત્રમાં ઈંટોના પ્રકાર

કાત્યાયન શુલ્વ સૂત્રની લઘુ આવૃત્તિમાં છ કંડિકાઓ છે અને બૃહદ્ આવૃત્તિમાં છ કંડિકાઓ ઉપરાંત કારિકાઓ છે. આ શુલ્વ સૂત્રની અનેક આવૃત્તિઓ થઈ છે. મહીધરે ૪૩, કર્કાચાર્યે ૪૦ અને વિદ્યાધર ગૌડે ૩૯ કારિકાઓ આપી છે.

લઘુ આવૃત્તિની છ કંડિકાઓમાં ઈંટોની ચર્ચા નથી.

પ્રાપ્ત શુલ્વ સૂત્રોમાં વારાહ, વાધૂળ, મશક અને વૈખાનસ શુલ્વ સૂત્રો મળતાં નથી. તેમનો ઉલ્લેખ માત્ર મળે છે. સત્યાષાઢ, હિરણ્યકેશી આપસ્તંબ શુલ્વ સૂત્ર છે. બૌધાયન, આપસ્તંબ, મૈત્રાયણી, માનવ અને કાત્યાયન શુલ્વ સૂત્ર મળે છે. શુક્લ યજુર્વેદનું એક માત્ર કાત્યાયન શુલ્વ સૂત્ર છે. બૌધાયન અને આપસ્તંબ શુલ્વ સૂત્ર વિસ્તૃત છે. માનવ શુલ્વ સૂત્ર નાનું છે. સત્યાષાઢ શુલ્વ સૂત્ર આપસ્તંબના જેવું છે.

'શુલ્વ' એટલે માધવીય ધાતુવૃત્તિમાં પરસ્મૈપદી (ગણાતા ધાતુ પ્રમાણે 'શુલ્વ માને' અર્થ છે. કાત્યાયન શુલ્વ સૂત્રની ટીકામાં વિદ્યાધર શર્મા शुल्वनं शुल्व કહે છે. શુલ્વ એટલે કાર્યદંડ કે દોરડી. વેબર સંપાદિત કાત્યાયન શ્રૌતસૂત્રમાં આપસ્તંબ ત્રિધાતુ કે પંચધાતુ शुल्वं करोच्त કહીને (૧-૪-૧૦) શુલ્વનો અર્થ 'રજ્જુ' કર્યો છે. કંડી અને કારકસંહિતા 'સંહતેતીય' શબ્દ પ્રયોજે છે. વૈદિક પદાનુક્રમકોશ (ભા. ૪, પૃ. ૨૪૨૭) પ્રમાણે શુલ્વ એટલે 'સર્જન' અર્થ છે. આમ શુલ્વનો વેદિ, ચિતિ અને મંડપની રચના – એમ અર્થ થાય. ભોજન, ઉણાદિસૂત્ર પરની વૃત્તિમાં દંડનારાયણ શુલ્વનો 'તામ્રમય' અર્થ કરે છે. શુલ્વની પ્રાચીન સંજ્ઞા 'વિહાર' છે. આપસ્તંબ 'વિહાર યોગ' શબ્દ પ્રયોજે છે. કાત્યાયન 'રજ્જુ અમાય' શબ્દ પ્રયોજે છે. તો માનવ (૩-૨) મૈત્રાયણીના પ્રથમ અધ્યાયમાં શુલ્વને 'વ્યામિતિ' કહ્યું છે.

અગ્નિના સપ્તવિધ કે અષ્ટવિધ વગેરે ઇષ્ટ પરિમાણ છે.

ચિત્તિની રચના કામના અનુસાર કરવામાં આવતી હતી.

વેદિ અને ચિતિના ચયનમાં ઈંટોની સંખ્યા નિશ્ચિત હોય છે.

આથી તેના ચયનમાં જુદા જુદા પ્રકારની અને જુદા જુદા માપની ઈંટો વપરાય છે. સોમયજ્ઞમાં યજમાનની કામના પ્રમાણે જુદા જુદા પ્રકારની અગ્નિ ચિતિ બનાવાતી હતી. શ્યેનચિતિ, અલજ ચિતિ અને કંક ચિતિ પક્ષીઓના આકારની હોય છે. સ્વર્ગપ્રાપ્તિ માટે પક્ષીઓના આકારની ચિતિ બનાવાતી હતી. પ્રઉગ ચિતિ ત્રિકોણાકાર અને ઉભયતઃ પ્રઉગ ચિતિ સમચોરસ બનાવાતી હતી. દ્રોણ ચિતિ દ્રોણ(પાત્ર)ના આકારની બનતી. રથચક્ર ચિતિ રથના પૈડા જેવી ગોળ બનતી. કૂર્મ ચિતિ કાચબા જેવી કે અંગો સંકોરેલા કાચબા જેવી ગોળ બનાવવામાં આવતી. દ્રોણચિતિ ચોરસ અને વૃત્તાકાર થતી હતી. કૂર્મચિતિ બ્રહ્મલોકની પ્રાપ્તિ માટે થતી હતી. કૂર્મચિતિમાં પીઠનો ભાગ ઉપસાવવામાં આવતો હતો.

ઈંટો પ્રદક્ષિણ-અપ્રાદક્ષિણ્ય રીતે ગોઠવવામાં આવતી હતી. દેવકાર્યમાં સમચોરસ અને ગૃહકાર્યમાં લંબચોરસ ઈંટો વાપરવાનું વિધાન મળે છે.

ઈંટો માટીની બનાવાતી. તેની મજબૂતી માટે ઘાસ અને અન્ય પદાર્થો તેમાં નંખાતા હતા. ઈંટો વચ્ચેની જગ્યા પૂરવા પુરીષ-છાણનું પ્રવાહી કે ધૂળ વપરાતી હતી. ઈંટોને તોડીને વાપરવામાં આવતી ન હતી. આખી જ ઈંટો વપરાતી હતી. ઈંટોનાં માપ અને આકાર માટે તેનાં બીબાં બનાવાતાં હતાં. તેને માટે 'करण' શબ્દ પ્રયોજાયો છે. ઈંટો સૂકવી અને પકાવીને વાપરવામાં આવતી હતી. આથી ઈંટોનું માપ ઘટે તે સ્વાભાવિક હોવાથી તેનાં બીબાં પ્રમાણમાં મોટાં બનાવવામાં આવતાં હતાં. ઈંટો સુકાતાં કે પકવતાં ત્રીસમો ભાગ ઓછો થતો હોવાનું મનાતું હતું. કાત્યાયનના મતે બત્રીસમો ભાગ ઘટે છે. ઈંટોના સામાન્ય રીતે નવ પ્રકાર છે. રથચક્ર ચિતિમાં સોળ પ્રકારની ઈંટો વપરાતી હતી. કાત્યાયન કારિકાઓમાં ચૌદ પ્રકારની ઈંટો ગણાવે છે. શુલ્વ સૂત્રોમાં ચોરસ, લંબચોરસ, ત્રિકોણ, પંચકોણ અને વક્ર ઈંટો બનાવવાની પદ્ધતિ મળે છે.

ચિતિ અને વેદિના ચયનમાં ત્રણ કે પાંચ સ્તરનું વિધાન મળે છે (શ. બ્રા. ૧૬-૬-૧-૪૪). વધુમાં વધુ અગિયાર સ્તરની વેદિ કે ચિતિ બનાવાતી હતી. શ્યેન ચિતિમાં નવભાગા અક્ષ્ણા, અર્ધાક્ષ્ણા અને પંચકોણ ઈંટો વપરાતી હતી.

એમ માનવામાં આવે છે કે કાત્યાયને ઈંટોની ચર્ચા કરી નથી. પણ કંડિકા ૧-૭૦માં ઈંટોની કુલ સંખ્યા બતાવી છે. સપ્તવિધ અગ્નિથી એક શતવિધ અગ્નિ પર્યંત વપરાતી ઈંટોની સંખ્યા નિશ્ચિત હોવાનું તે જણાવે છે. અગ્નિના બદલાતા માપ પ્રમાણે ઈંટોની સંખ્યા વધતી નથી (૯-૪). સાતમી કંડિકામાં સૂત્રમાં કહેલી અવશિષ્ટ બાબતોની ચર્ચા ૪૨મી કારિકામાં છે. પ્રમાણ રજ્જુ (૨-૬), શંકુલક્ષણ (૭), મુદ્‌ગર લક્ષણ (૮-૧૧), રજ્જુ લક્ષણ (૧૨-૧૪), વિવિધ પ્રમાણના રજ્જુ (૧૫-૧૬, ૧૮-૨૦), સૌત્રામણિ વેદિ (૧૭), આહવનીય અગ્નિનું સ્વરૂપ (૨૧), જુદાં જુદાં માપ (૨૨-૨૬), ત્રિવિધ અગ્નિની મેખલા(૨૭-૨૯)ની ચર્ચા પછી ચયન માટે ઈંટોની સંખ્યા બતાવી છે. તેમજ જરૂર કરતાં વધુ ઈંટો બનાવવા સૂચવ્યું છે. ઇષ્ટકા પૂરણની ચર્ચા કાતીય શેષ મૃજુ પક્ષમાં આવે છે. ચયનમાં યજુષ્મતી ઈંટોને પ્રથમ ચણી લીધા પછી લોકૈષણા ઈંટોને ચણવાનું વિધાન કાત્યાયન શ્રૌતસૂત્ર(૧૬-૫-૯ અને ૧૭-૬-૫)માં છે. તેની વિવિધ સંખ્યા કાત્યાયન શ્રૌતસૂત્રમાં બતાવી છે (૧૭-૭-૨૧-૨૩-૧૬-૮-૨૫ વગેરે).

'तत्रेष्टकानां प्रमाणम्' (૧) કહી ઈંટોના પ્રકાર આપ્યા છે. સમચોરસ ઈંટોના ચાર પ્રકાર છે : (૧) પાદ ૬ ´ ૬, (૨) પદ્યા ૧૨ ´ ૧૨, (૩) જંઘા માત્ર ૧૮ ´ ૧૮, (૪) બૃહતિ ૨૪ ´ ૨૪.

લંબચોરસ ઈંટોના ત્રણ પ્રકાર છે :

(૫) અર્ધપાદભાગ ૩ ´ ૬ ૩ ▭ (૬)

(૬) દીર્ઘ પદ્યા ૬ ´ ૧૨ ૬ ▭ (૧૨)

(૭) અર્ધબૃહતી ૧૨ ´ ૨૪ ૧૨ ▭ (૨૪)

(૮) અધ્યર્ધા ૧૨ ´ ૧૮ ૧૨ ▭ (૧૮)

(૯) ત્રિગ્રાહિણી ૧૮ ´ ૨૪ ૧૮ ▭ (૨૪)

(૧૦) વક્રસંજ્ઞા – અડધા વામથી ગાર્હપત્ય મંડપને સમભૂમિ ઉપર દોરી વર્તુળની વચ્ચે ૧૬ પદ ક્ષેત્રફળનો પરિચ્છેદ કરી પુરુષના દશમા ભાગ પદ = ૧૬ પદ પ્રમાણ થાય. ચોરસના શ્રોણી (વાયવ્યથી નૈર્ઋત્ય બાજુ) અને અંશ (ઈશાનથી અગ્નિ બાજુ) લક્ષણરૂપ અનૂક (ચાપ)થી ચોરસની વચ્ચે પ્રાચી-ઉદીચી રેખા કરી અપરઇદ (ચાપ) કરવો. આમ કરવાથી 'વક્ર' નામની ઈંટો થાય. તેનો આકાર ▢ થાય. ચોરસ કે લંબચોરસનો એક ભાગ વાંકો બતાવવાનું વિધાન દુર્બોધ જણાયું છે. ((કા. શ્રૌ. (૭ –૧– ૬) પ્રમાણે રથચક્રચિતિના પ્રધિ(પરિઘ)ના ભાગે ચારેય બાજુ ૮ ´ ૪ = ૩૨ વાંકી ઈંટો આવે છે. ૧૪૪ + ૨૪ = ૧૬૮ ચોરસ અને ૩૨ વાંકી ઈંટો મળી કુલ ૨૦૦ ઈંટો એક થરમાં આવે. ગોળાકાર દ્રોણ કે કૂર્મચિતિમાં પણ એક ભાગે વક્ર ઈંટો વપરાય છે. તેની ચર્ચા કાત્યાયન શુલ્વ સૂત્રની કારિકાઓમાં છે.

અગિયારમા પ્રકારની ઈંટની ચર્ચા આગળ ઉપર કરવામાં આવશે તેમ કહ્યું છે.

(૧૨) અર્ધપદ્યા – ઉષ્ણિગર્ભપદ્યા

(૧૩) પાદભાગ

(૧૪) અર્ધપાદભાગ અને અર્ધબૃહત્ ઈંટોનાં નામ ઈંટોના પ્રકારનો વૈદિક છંદ સાથે સંબંધ બતાવે છે.

ઈંટોની ઊંચાઈ ૬, ૩ કે ૪ આંગળ રાખવા કહ્યું છે. ચિતિમાં કુલ ૧૧,૧૭૦ ઈંટોની જ સંખ્યા બતાવી છે.

પાદોનપદ્યા ⧅ અધ્યર્ધા ◸

અર્ધપદ્યા ૬ ´ ૧૨ ´ ૩'; ચતુર્ભાગા ૩ ´ ૩ ´ ૬ કે ૩ ´ ૩ ´ ૪ જેવા ઈંટોના ભેદો વેદકાળમાં પ્રચલિત હોવાનું શુલ્વ સૂત્ર ઉપરથી તારવી શકાય છે. વેદિ, ચિતિ-મંડપનાં માપ પુરુષ, અંગુલ વગેરે છે તે વિશે હવે પછી આપવામાં આવશે.

– દશરથલાલ ગો. વેદિયા

(નોંધ :- સપ્ટેમ્બર ૧-૨ (૨૦૧૨)ના રોજ કલ્પ હેરિટેજ ટ્રસ્ટ, મૈસૂરના ઉપક્રમે ભારતીય વિદ્યાભવન, બૅંગાલુરુમાં રજૂ કરેલા સંશોધનલેખનો અંશ.)

ઈસુનું ગિરિપ્રવચન – વર્તમાન સંદર્ભમાં

ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટના ઉપક્રમે શ્રી ભદ્રંકર વિદ્યાદીપક જ્ઞાન-વિજ્ઞાન વ્યાખ્યાન-શ્રેણીમાં તા. ૧૭ ઑક્ટોબર, ૨૦૧૨, બુધવારના રોજ ડૉ. થોમસ પરમારે 'ઈસુનું ગિરિપ્રવચન – વર્તમાન સંદર્ભમાં' એ વિશે વ્યાખ્યાન આપ્યું હતું. બાઇબલના નવા કરાર અંતર્ગત માથ્થીની સુવાર્તામાં પાંચથી સાત અધ્યાયમાં આ પ્રવચન સમાવિષ્ટ છે. અંગ્રેજીમાં તેને Sermon on the mount કહે છે સ્વામી આનંદે તેને 'ટીંબાનો ઉપદેશ' તરીકે જણાવીને સૌરાષ્ટ્રી ભાષામાં રજૂ કર્યું છે. કિશોરલાલ મશરૂવાળાએ 'ઈસુ ખ્રિસ્ત' પુસ્તકમાં તેનો સાર સરળ ભાષામાં આપ્યો છે. ખ્રિસ્તી ધર્મસારમાં પણ વિનોબા ભાવેએ આ પ્રવચન 'સંપૂર્ણ બાઇબલ'માંથી આપ્યું છે.

અંતરના દીન, શોકમાં ડૂબેલાઓ, શાંતિના સ્થાપકો, નમ્ર, ધર્મની ભૂખ-તરસવાળા, દયાળુ, ચોખ્ખા દિલના અને ધર્મને ખાતર જુલમ વેઠનારાઓને પરમસુખી ગણાવીને ઈસુ પોતાના પ્રવચનની શરૂઆત કરે છે. ધર્મથી અભિમુખ થઈ વિજ્ઞાન તરફ ઝૂકેલા આજના યુગમાં ધર્મની ભૂખ-તરસવાળાની જરૂર છે. તે સાથે કુટુંબ અને કુટુંબ વચ્ચેના, રાષ્ટ્ર અને રાષ્ટ્ર વચ્ચેના કલહમાં શાંતિના સ્થાપકોની પણ જરૂર છે. રસોઈમાં જેમ મીઠું-લવણ ભેળવવામાં આવે છે તેથી રસોઈ સ્વાદિષ્ટ બને છે તે રીતે જીવનના દરેક ક્ષેત્રમાં ધર્મને ભેળવીને જીવનને પણ સ્વાદિષ્ટ બનાવવાનું છે. દીવો દીવડી ઉપર મૂકવામાં આવે છે જેથી ઘરનાં બધાંને તે અજવાળું આપી શકે છે તેમ સારાં કૃત્યો – સદ્ગુણોને પણ લોકો સમક્ષ લાવવાં જોઈએ જેથી તે જાણીને તેઓ ઈશ્વરનાં યશોગાન ગાય અને પ્રતીતિ થાય કે હજુ ધર્મનું રાજ્ય છે. સર્વ માણસો ઉપર પ્રેમ એ તમામ નીતિ-નિયમોનો સાર છે. અહિંસા અને સમદૃષ્ટિ દ્વારા પ્રેમરૂપી ઝરણું પૃથ્વી પર લાવી શકાય. ગુસ્સો કરવો, ગાળ દેવી કે તિરસ્કાર કરવો એ હિંસાનાં જ કૃત્યો છે. બૂરું કરનારનો સામનો કરવો નહિ બલકે જમણા ગાલ ઉપર તમાચો મારે તો બીજો ગાલ પણ ધરી દઈને સહનશીલતા-નમ્રતા કેળવવી. આ પ્રકારની સહનશીલતા કેળવવી તે ઘણું અઘરું છે. છતાં ઈસુએ તેમના જીવનમાં તે પચાવ્યું હતું. પ્રથમ પોતાના દોષ શોધી કાઢીને પછી બીજાના દોષ જોવા. આ જગતને ઈસુના આ પ્રેમ અને અહિંસાના સિદ્ધાંતોને અપનાવ્યા વિના છૂટકો નથી. તેના પાલનમાં જ વિશ્વશાંતિ અને માનવકલ્યાણ છે. ભૌતિક બાબતોની–વિશેષતઃ ખાવા-પીવાની ચિંતા કરવી નહિ. આકાશનાં પંખીઓ નથી વાવતાં કે લણતાં છતાં તેમને તેમનો ખોરાક મળી રહે છે. આનો અર્થ મહેનત ન કરવી એમ નહિ પણ મહેનતમાં શ્રદ્ધાનું પરિબળ ઉમેરાવું જોઈએ. ધર્મના નામે થતા દંભની ઈસુએ સખત ટીકા કરી છે. લોકોની

જ્ઞાન-વિજ્ઞાન વ્યાખ્યાનશ્રેણી

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

૨૧ નવેમ્બર ૨૦૧૨, બુધવાર : વિષય : વિરલ રાજવી સર સયાજીરાવ ગાયકવાડ
વક્તા : શ્રી હરીશ વ્યાસ

૨૮ નવેમ્બર ૨૦૧૨, બુધવાર : વિષય : અભિનય : પરકાયાપ્રવેશની વિદ્યા
વક્તા : શ્રી ઉપેન્દ્ર ત્રિવેદી

વાહ-વાહ મેળવવા દાન, ઉપવાસ કે પ્રાર્થના ન કરવી. આ ત્રણે ધર્મનાં પગથિયાં છે તેને ગુપ્ત રાખવાં. ફાધર વાલેસ કહે છે કે જાહેરાત એ ધર્મની ઊધઈ છે; તેનું તે સત્ત્વ ખાય છે. દાન અને પ્રાર્થનાની જાહેરાત થતાં ઈશ્વર તરફથી આ સદકાર્યોનો બદલો મળતો નથી. પ્રાર્થનામાં નિરર્થક લપલપાટ ન કરવો. તેમણે 'હે પરમપિતા...'ની ઉત્તમ પ્રાર્થના શીખવી છે. તેમાં રોજના રોટલાની માગણી કરી છે તેની પાછળ ઐહિક સુખની માગણી નથી. પણ જરૂરિયાત કરતાં સહેજ પણ વધારે ન મળે તેની જ માગણી છે. આપણે જો આપણા અપરાધીઓને ક્ષમા આપીશું તો ઈશ્વર પણ આપણા અપરાધોને માફ કરશે. ભૌતિક સંપત્તિના સંઘરાના બદલે સ્વર્ગીય સંપત્તિ માટેની ચિંતા કરવી જોઈએ કારણ કે તેનાથી મન ઊર્ધ્વગતિને પામશે. ગાંધીજીએ 'યંગ ઇન્ડિયા'માં ગિરિપ્રવચનનું મહત્ત્વ ગીતા જેટલું દર્શાવ્યું છે. મારી પાસે ભગવદ્ગીતાના હોય અને તેના બધા જ શ્લોકો જો હું ભૂલી જાઉં પણ ટેકરી ઉપરનું પ્રવચન મારી પાસે હોય તો ગીતામાંથી મળે તે મને આ પ્રવચનમાંથી પણ મળી રહે.

અહમ્, છળકપટ, વેરવૃત્તિ, હિંસા, શસ્ત્રો તરફની દોટ, ધર્મ-શ્રદ્ધાને બદલે ભૌતિકવાદ તરફનો ઝોક અને સંપત્તિનું મહત્ત્વ, પરિગ્રહવૃત્તિ, ધાર્મિક દંભ, ગરીબોની અવહેલના, પ્રેમ, ક્ષમા, દયા, માનસિક શાંતિનો અભાવ, વ્યભિચાર, શાંતિના સ્થાપકોની ખોટ વગેરે વર્તમાન પ્રશ્નોના નિરાકરણ માટે ઈસુનું ગિરિપ્રવચન ઘણું મદદરૂપ થઈ પડે તેમ છે. આ પ્રવચનમાં ક્યાંય સાંપ્રદાયિકતાની છાંટ જોવા મળતી નથી તેથી તે સર્વ પ્રજા માટે જીવનદાંડી બની શકે તેમ છે. ખ્રિસ્તી ધર્મનું ખતપત્ર તેને કહી શકાય.

– થોમસ પરમાર