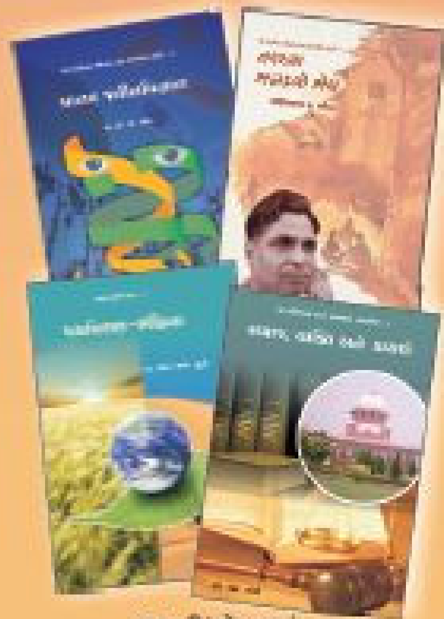
Permitted to post at ... on 5th every month under postal Regd. No. GAMC 1375 2012-14 issued by SP Ahmedabad ... Valid upto 31-12-2014

વિશ્વવિહાર

મે 2012



ગુજરાતી વિશ્વકોશ ગ્રંથશ્રેણી

ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ, અમદાવાદ

રૉબોટક્રાંતિ ભણી

વન્યસૃષ્ટિનાં ખૂંખાર પ્રાણીઓની તેમની કુદરતી અને સ્વાભાવિક અવસ્થામાં તસવીરો ઝડપવી મુશ્કેલ કાર્ય છે; પરંતુ લંડનસ્થિત વન્યજીવોની તસવીરો લેતા બુરાર્ડ-લુકાસે એવા રૉબોટ કૅમેરા બનાવ્યા છે જે ખૂંખાર સિંહ કે વાઘની એવી તસવીરો ઝડપે છે જે લાંબી કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા લેન્સવાળા કૅમેરાથી લાંબા અંતરેથી લીધેલી તસવીર કરતાં જુદી અને સ્પષ્ટ હોય છે. અહીં ચિત્ર (જુઓ ટાઇટલ નં. ૨)માં મારણ કરતા આફ્રિકાના સિંહની તસવીર આપી છે તે રૉબોટ કૅમેરાથી ઝડપી છે. રૉબોટ કૅમેરાને આપણે રૉબોટ સફારી કહી શકીએ. આ તસવીરમાં સિંહ જ્યાં મારણ કરે છે તે ઘાસના પથરાયેલા મેદાનનું મોટું ઊંડાણ અને નજીકનું જમીની પરિપ્રેક્ષ્ય સામાન્યતઃ રોજબરોજ તસવીરમાં જોવા મળતું નથી. તમને ખરેખર એ ખૂંખાર પ્રાણી તેના કુદરતી પર્યાવરણમાં હોય તેવું લાગે છે.

બુરાર્ડ-લુકાસ ભૌતિકવિજ્ઞાનના સ્નાતક છે. તેમણે દૂરસંચાલિત (રિમોટ કંટ્રોલથી નિયંત્રિત) પૈડાંવાળો રૉબોટ કેમ બનાવવો તે કમ્પ્યૂટરમાં ઑન લાઇન શિક્ષણથી શીખી લીધું. તેમને ભૌતિકવિજ્ઞાનની ઉપાધિ હોઈ તેમને શીખવામાં મદદ મળી. તેમણે બનાવેલા આ રૉબોટ સફારીનું નામ 'બીટલકેમ-૧' રાખ્યું. તે પૈડાં પર ચાલતો રૉબોટ છે. રૉબોટ કૅમેરાના કાપડથી ઢાંકેલો હતો; પરંતુ ત્યાંથી પસાર થતી સિંહણ દ્વારા અને જિજ્ઞાસુ એવાં સિંહનાં બચ્ચાં દ્વારા તેને પછાડી દેવામાં આવતો હતો. તેથી તેણે 'બીટલકેમ-૨'ને બનાવ્યો.

'બીટલકેમ-૨'ને કાચબા જેવું બખ્તરિયા કવચ છે. તે ઍલ્યુમિનિયમ અને ફાઇબર કાચનું બનેલું છે. ઑગસ્ટ ૨૦૧૧ના એક દિવસે પરોઢ પહેલાં બુરાર્ડ-લુકાસે આ રૉબોટને રસ્તા પર પાર્ક કરેલા પોતાના વાહનથી ૫૦ મીટર દૂર જંગલી પ્રાણીનું બ્રેકફાસ્ટ કરતા સિંહ તરફ મોકલ્યો. સૂર્યોદયનો નારંગી રંગનો પ્રકાશ સિંહ પર પડતાં તેની કેશવાળી ચળકવા લાગી હતી અને અલભ્ય તસવીર મળી હતી. હવે આ માનવી અને મશીનની જુગલબંધી ચિત્તા અને ઈથિયોપિયન વરુની તસવીર ખેંચનાર છે.

આમ જે કામ કરવું માણસ માટે જોખમી હોય છે તેવાં દુષ્કર કામો દૂરસંચાલિત રૉબોટ દ્વારા કરાવે છે. હવે તો સ્વચાલિત રૉબોટ પણ બનવા લાગ્યા છે. જ્વાળામુખીના મુખમાં ઊતરવાનું હોય, ન્યૂક્લિયર રિએક્ટરમાં ઊતરવાનું હોય કે મંગળના ગ્રહ પર ખોજ ચલાવવાની હોય ત્યાં રૉબોટ મોકલવામાં આવે છે. દુર્ગમ પરિસ્થિતિમાં સ્થળ પર પહોંચી તેનો ક્યાસ કાઢવાનો હોય તો ત્યાં રૉબોટ પહોંચી જાય છે. આપણામાં ઉક્તિ છે કે 'જ્યાં ન પહોંચે રવિ ત્યાં પહોંચે કવિ.' તેમાં ફેરફાર કરીને કહી શકાય કે 'જ્યાં ન પહોંચે માનવી ત્યાં પહોંચે યંત્રમાનવી (રૉબોટ)'.

પૃથ્વી પર જીવસૃષ્ટિ વિકસિત થયેલી છે. પૃથ્વી સિવાય અન્યત્ર કોઈ ખગોળીય પિંડ પર જીવન છે કે નહીં તે માલૂમ પડ્યું નથી. આપણા સૌરમંડળમાં આઠ ગ્રહો છે. તે પૈકી પૃથ્વી સિવાય કોઈ ગ્રહ પર જીવન હોવાની સંભાવના નથી. આપણાં પુરાણોમાં તેને પૃથ્વીપુત્ર 'ધરાસૂનુ' કહ્યો છે તે મંગળના ગ્રહ પર સૂક્ષ્મજીવ રૂપે જીવન હોવાની સંભાવના નકારવામાં આવી નથી. અમેરિકા, રશિયા, યુરોપીય સંઘ, જાપાન અને ચીન મંગળના ગ્રહની ખોજ કરી રહ્યાં છે. તેમાં અમેરિકા અગ્રેસર છે. હવે ભારત પણ મંગળના ગ્રહ પર જીવનની તલાશ માટે માનવરહિત યાન મોકલનાર છે. બારમી પંચવર્ષીય યોજનામાં ૫૦૦ કરોડ રૂપિયા ખર્ચવાનું મંજૂર કરવામાં આવેલ છે. આંતરરાષ્ટ્રીય ક્ષેત્રે અન્ય ગ્રહોમાં જીવનનાં સ્વરૂપોની ખોજ (Detection of Life Forms in Other Planet) નામના નવા પ્રોજેક્ટમાં ભારત જોડાનાર છે. ભારત ટૂંકમાં લગભગ માનવ જેવું રૉબોટિક તંત્ર વિકસાવનાર છે. તેને 'રૉબોનૉટ' કહેવામાં આવે છે. માનવ અવકાશયાત્રીને અંગ્રેજીમાં 'એસ્ટ્રોનૉટ' કહે છે. રૉબોટ અવકાશયાત્રીને 'રૉબોનૉટ' કહેવામાં આવશે. ભારતના રૉબોનૉટની ક્ષમતા હવા, પાણી અને માટીનું પૃથક્કરણ અને તલાશ કરવાની હશે તેમજ જીવનના શક્ય રૂપની ખોજ કરવાની હશે. અલબત્ત જગતની જુદી જુદી પાંચ અગ્રીમ અવકાશી સંશોધન સંસ્થા છે તે પૈકી એકની ભાગીદારી કરવાનું વધારે ઉપયોગી થશે તેવી ભલામણ છે. રોબોનૉટના સૉફ્ટવેર અને હાર્ડવેર બનાવવામાં આ સહકાર ઉપયોગી થાય. 'ઇસરો'એ 'ઇન્ટરનૅશનલ એસ્ટ્રૉનૉટિકલ કૉંગ્રેસ'માં આંતરરાષ્ટ્રીય અવકાશી મથક(આઇએસએસ)ના પ્રોગ્રામમાં જોડાવામાં રસ દાખવ્યો છે. આંતરરાષ્ટ્રીય અવકાશી મથકનું સંચાલન નાસા, રશિયન ફેડરલ એજન્સી (આરકેએ), કૅનેડિયન સ્પેસ એજન્સી (સીએસએ), જાપાન ઍરોસ્પેસ એક્સ્પ્લોરેશન એજન્સી (જાક્સા) અને યુરોપિયન સ્પેસ એજન્સી(ઈસા)ના સંયુક્ત કાર્યક્રમ રૂપે થાય છે. રૉબોનૉટ વિકસાવવા પાછળ ઘણો ખર્ચ થાય તેમ છે. ભારતનો ફાળો ભારતને શું કામગીરી બજાવવાની છે અને ભાગીદાર સંસ્થાઓ સંમત થાય તેના પર આધારિત છે.

રૉબોનોટ વિકસાવવાનો અને તેની રચનામાં ભાગ લેવાનો ખર્ચ ૫૦૦ કરોડ રૂપિયા બારમી પંચવર્ષીય યોજના દરમિયાન થનાર છે. તેમાં રૉબોનૉટની ડિઝાઇન, એના પ્રચાલન માટે સૉફ્ટવેર અને હાર્ડવેરનું મૉડલિંગ, તેના પ્રચાલન દ્વારા બાહ્યાવકાશમાં જીવનનાં સ્વરૂપોની ખોજ અને આરંભિક અભ્યાસો કરવામાં આવે તેની પાછળ આ બધો ખર્ચ જરૂરી છે.

નાસાના કૅનેડી સ્પેસ સેન્ટરે તાજેતરમાં સોનાના હેલ્મેટવાળો રૉબોટ બનાવ્યો છે. તેને રૉબોનૉટ-૨ કહે છે. અવકાશમાં કામ કરવા માટે બનાવેલો આ પ્રથમ માનવરૂપી (humanoid) રૉબોટ છે. તેને બનાવતાં ૧૫ વર્ષ લાગ્યાં છે. તેને નાસા અને જનરલ

મોટર્સે સંયુક્ત રીતે બનાવેલો છે. તે ખરેખર તો મદદનીશ રૉબોટ છે. તે માણસની સાથે સાથે કામ કરશે. તેનું વજન ૩૦૦ પાઉન્ડ છે. તેને માથું અને ધડ છે. તેને બે ભૂજા અને બે હાથ છે. આ રોબૉટ અવકાશમાં અવકાશયાત્રી સાથે કામ કરશે અને પૃથ્વી પર જનરલ મોટર્સના પ્લાન્ટમાં તેના કારીગરો સાથે પણ કામ કરશે. આ પ્રોજેક્ટ એવો નિર્દેશ કરે છે કે ભવિષ્યની રૉબોટની પેઢી અવકાશ અને પૃથ્વી બંને જગ્યાએ કામ કરશે. માનવીના બદલે કામ નહીં કરે પણ માણસના સાથીદાર તરીકે કામ કરશે. બંનેનું કામ ૧ + ૧ = ૨ જેવું નહીં પણ તેનાથી ઘણું વધારે હશે.

નિષ્ણાતોના મતે અવકાશમાં માનવરૂપી રૉબોટનો સૌથી મોટો ફાયદો તે મદદનીશ તરીકે ઉપયોગી થાય અથવા તો 'સ્પેસ-વૉક' દરમિયાન અવકાશયાત્રીને ટેકો આપવા ઉપયોગી થાય અથવા તો માનવી માટે ઘણા મુશ્કેલ અથવા જોખમી કામમાં મદદરૂપ થાય.

આ ઉપરાંત યુદ્ધના મેદાનમાં પણ રૉબોટ આવી ગયા છે. સૈનિકોના બદલે તે યુદ્ધના મેદાનમાં કામગીરી બજાવે છે. આ રૉબોટ સૈનિકો 'એનિમલ બોટ્સ' તરીકે ઓળખાય છે. અમેરિકાએ એક ૧૩.૫ કિલોગ્રામ વજન ધરાવતા 'આરહેક્સ' નામના રૉબોટ સૈનિકો બનાવ્યા છે તેમાં કૅમેરા ફિટ કરેલા છે. તે પર્વતાળ વિસ્તારો, પથરાળ જમીન, નદીકાંઠા, કાદવ-કીચડ, ધસી પડે તેવી રેતાળ જમીન પર ચાલી શકે છે. તેનાથી ૬૦૦ મીટર જેટલા અંતરે આવેલ રિમોટ કંટ્રોલ વડે નિયંત્રિત થાય છે. તે છ કલાક કામ આપે છે. તેના પગ ગોળ ફરી શકે છે અને પાણીમાં તેના પગ હલેસાનું કામ કરે છે. 'આરહેક્સ' જે માહિતી મોકલે તેના આધારે અફઘાનિસ્તાનમાં અમેરિકી સૈન્યને 'ડ્રોન' વિમાનો અને જમીની દળો ક્યાં તૈનાત કરવા તે નિર્ણય લેવામાં મદદ મળે છે. આ ઉપરાંત તેની સાથે કામ કરવા 'સેન્ડફ્લિયા' નામના રૉબોટ પણ જોડાશે. તે ચાર પૈડાંવાળા અને પાંચ કિલોગ્રામ વજન ધરાવતા રિમોટકંટ્રોલ વડે ચાલતી કાર જેવા છે. તે સપાટ જમીન પર દોડે છે અને અવરોધ આવે ત્યાં નવ મીટર જેટલો ઊંચો કૂદકો મારે છે. વિવિધ પ્રકારની કામગીરી બજાવતા એટલા બધા, રૉબોટ બની રહ્યા છે કે આપણે રૉબોટક્રાંતિ તરફ ઝડપથી આગળ વધી રહ્યા છીએ.

– **વિહારી છાયા**

વાચકમિત્રોને

છેલ્લાં બાર 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. ❐

લકવાગ્રસ્ત આર્થિક નીતિ

ભારતમાં કેન્દ્ર સરકાર નીતિવિષયક નિર્ણયો, ખાસ કરીને આર્થિક નીતિઓને સ્પર્શતા નિર્ણયો લઈ શકતી નથી, એવી છાપ તાજેતરના મહિનાઓમાં દૃઢ થતી ચાલી છે. થોડા મહિના પહેલાં એક ઉદ્યોગપતિએ એવી ટિપ્પણી કરેલી કે નીતિવિષયક નિર્ણયોની બાબતમાં સરકાર લકવાગ્રસ્ત બની છે. આ શબ્દો ('પૉલિસી પૅરાલિસિસ') ચોટડૂક નીવડ્યા છે. એ પછી અનેક સમીક્ષકોએ સરકારની નીતિવિષયક નિષ્ક્રિયતા માટે એ શબ્દોનો ઉપયોગ કર્યો છે. પણ સરકાર માટે કડવી વાત એ બની કે કેન્દ્ર સરકારના મુખ્ય આર્થિક સલાહકાર કૌશિક બસુએ ૧૯મી એપ્રિલે વૉશિંગ્ટનમાં એક સંસ્થામાં આપેલા વ્યાખ્યાનમાં પરોક્ષ રીતે તેનું સમર્થન કર્યું. તેમણે એમ કહ્યું કે હવે મોટા આર્થિક સુધારા લોકસભાની ૨૦૧૪ની ચૂંટણી પછી જ થઈ શકશે. એ દરમિયાન ઓછા મહત્ત્વના સુધારાઓ થઈ શકે. આમ મુખ્ય આર્થિક સલાહકારે પરોક્ષ રીતે 'પૉલિસી પૅરાલિસિસ'ની ટીકાનું સમર્થન કર્યું. તે માટેના કારણ તરીકે તેમણે વિવિધ પક્ષોની બનેલી મિશ્ર સરકારની મજબૂરીને રજૂ કરી હતી. જોકે પાછળથી તેમણે પોતાના વ્યાખ્યાનની બાબતમાં ગેરસમજ કરવામાં આવી છે એવો ખુલાસો કરેલો.

એ એક હકીકત છે કે કેન્દ્ર સ્તરે વર્તમાન સરકાર બિનકાર્યદક્ષ અને અણઘડ પુરવાર થઈ છે, એટલું જ નહિ, તેની સાથે તે વિવિધ કૌભાંડોથી ખરડાયેલી પણ છે. પણ આર્થિક સુધારાઓને લાગેવળગે છે ત્યાં સુધી એ પ્રશ્નને જુદા પરિપ્રેક્ષ્યમાં જોવો પડે તેમ છે. તેની ચર્ચા થોડા સુધારાઓના ઉદાહરણ સાથે કરવાથી આ મુદ્દો સ્પષ્ટ થશે.

છૂટક વેચાણના ક્ષેત્રે વિદેશી મૂડીના પ્રવેશને છૂટ આપતા સરકારના નિર્ણયનો વેપારીઓ અને વિપક્ષોએ જોરદાર વિરોધ કર્યો હતો અને છેવટે એ વિવાદાસ્પદ પગલાનો અમલ મમતા બેનરજીના 'વીટો'ને કારણે મુલતવી રાખવો પડ્યો હતો. એમના જ 'વીટો'ને કારણે અનિવાર્ય માનવામાં આવેલા રેલવેનાં ભાડાંના વધારાને પાછો ખેંચવામાં આવ્યો છે. 'ગુડ્ઝ ઍન્ડ સર્વિસિસ ટૅક્સ' અંગે વ્યાપક સંમતિ પ્રવર્તે છે પણ ભાજપશાસિત રાજ્યોની અસંમતિને કારણે તે અમલી બની શક્યો નથી. રાજકોશીય ખાધ ઘટાડવા માટે રાસાયણિક ખાતરો, પેટ્રોલિયમ પેદાશો તથા અનાજ પરની સબસિડી ઘટાડવી જરૂરી છે, પણ એ ઘટાડવાથી એ પેદાશોના ભાવ વધે તે તેમના ગ્રાહકોને સ્વીકાર્ય ન હોવાથી એ એક મોટો રાજકીય પ્રશ્ન થઈ પડે છે. તેથી કોઈ સરકાર એ દિશામાં મોટું પગલું ભરી શકતી નથી. એક મોટો આર્થિક સુધારો મજૂરકાયદાઓ સુધારવાનો છે, પણ એ સુધારા કરવાની રાજકીય હિંમત કોઈ સરકાર દાખવી શકી નથી, જોકે દેશના શ્રમિકોના ફક્ત આઠ ટકાને જ એનો લાભ મળે છે. કેટલાક સુધારાઓ વિવિધ ક્ષેત્રો માટે વિદેશી

રોકાણોની મર્યાદાઓને વધારવા અંગેના અને છૂટ આપવા અંગેના છે, પણ વિદેશી મૂડીરોકાણોને શંકાની નજરે જોનારો એક મોટો અને બોલકો વર્ગ દેશમાં છે. તેથી તેને અંગે છૂટછાટ આપતું કોઈ પણ પગલું ભારે વિવાદનો મુદ્દો બને છે. તેનું એક ઉદાહરણ ઉપર નોંધ્યું છે. એક છેલ્લું ઉદાહરણ લઈએ. ઉદ્યોગો તેમજ અન્ય હેતુઓ માટે જમીન-સંપાદન અંગેની નીતિ નક્કી કરી શકાતી નથી. આ બાબતમાં ખેડાણ નીચેની જમીન ઉદ્યોગો માટે ફાજલ પાડવી જોઈએ કે કેમ, ખેડૂતો પાસેથી તેમની જમીન કાયદાના જોરે આંચકી લેવી જોઈએ કે કેમ એના પાયાના વિવાદાસ્પદ પ્રશ્નો ઊભા થયા છે. ટૂંકમાં મુદ્દો એ છે કે મોટા ભાગના આર્થિક સુધારાઓની બાબતમાં ભારે મતભેદો પ્રવર્તે છે. વધારામાં, તેમાં રાજકારણ ઉમેરાયું છે. લોકસભાનું કામકાજ ન ચાલવા દેવું અને સરકારને વિધાયક પગલાં ભરતી જ રોકવી એવું વલણ વિપક્ષોએ અપનાવ્યું છે.

આના સંદર્ભમાં ૧૯૯૧માં ઉદારીકરણ, ખાનગીકરણ અને વૈશ્વિકીકરણના નામે ઓળખાયેલી આર્થિક નીતિ અપનાવવામાં આવી તેનું સ્મરણ કરવા જેવું છે. એ નીતિ તરફ દોરી જતાં છૂટાંછવાયાં પગલાં ૧૯૮૦થી '૯૦ના દસકામાં ભરવામાં આવેલાં. પણ એ દિશામાં મોટાં પગલાં ભરવા માટે તો ૧૯૯૧માં સર્જાયેલી કટોકટીની જરૂર પડી હતી. કેવળ ભારતમાં જ નહિ, દુનિયાના અન્ય લોકશાહી દેશોમાં પણ મોટા આર્થિક સુધારા આર્થિક કટોકટી વિના હાથ ધરી શકાતા નથી એવો અનેક દેશોનો અનુભવ છે. મુદ્દો એ છે કે ભારતમાં દૂરગામી પરિણામો ધરાવતા મોટા આર્થિક સુધારા કરી શકાતા નથી તે કોઈ અસામાન્ય ઘટના નથી.

આર્થિક સુધારાઓ કે આર્થિક નીતિઓની બાબતમાં બીજાં બે અવલોકનો પણ પ્રસ્તુત છે. એક, છેલ્લા દસકાથી ભારતમાં કોઈ મોટા આર્થિક સુધારા કરવામાં આવ્યા નથી અને છતાં ૨૦૦૪થી '૧૦ના ગાળામાં ભારતના અર્થતંત્રમાં જીડીપીનો વૃદ્ધિદર આઠથી નવ ટકા જેવી ઊંચી સપાટી પર રહેવા પામ્યો હતો. આમ દસકા દરમિયાન મોટા આર્થિક સુધારાનો અભાવ ઊંચા વૃદ્ધિદર માટે અવરોધક નીવડ્યો નથી.

બીજું, આર્થિક સુધારા હંમેશાં અપેક્ષિત પરિણામો આપી શકતા નથી. 'સેઝ' (વિશિષ્ટ આર્થિક ઝોન) અંગે ભારે વિવાદ છતાં સરકારે એ નીતિ અમલમાં મૂકી છે અને સંખ્યાબંધ 'સેઝ'ને મંજૂરી આપી છે. પણ તે પૈકી ખૂબ જ ઓછા 'સેઝ' અમલમાં આવી શક્યા છે. જે અમલમાં આવ્યા છે તેમાંથી કેટલા અપેક્ષિત પરિણામો આપશે તે તો સમય જ કહેશે. ટૂંકમાં, વર્તમાનમાં પ્રવર્તતા વિકટ આર્થિક સંજોગોનો ઉકેલ આર્થિક સુધારાઓમાં રહેલો છે એમ માની લેવાની જરૂર નથી. આર્થિક સુધારાઓને તેમની ગુણવત્તા(મૅરિટ)ના આધાર પર જ હાથ ધરવાના છે.

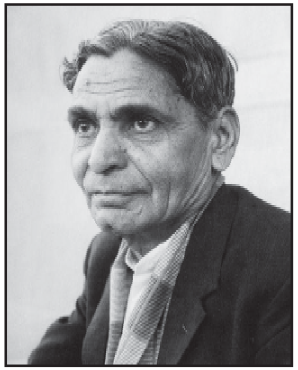
– રમેશ શાહ

અનુભવો અને ભાષાની જુગલબંધી

કથાસાહિત્યના સમર્થ સર્જક પન્નાલાલ પટેલ (જન્મ : ૭–૫–૧૯૧૨; મૃત્યુ : ૬–૦૪–૧૯૮૯) ભારતીય સાહિત્યકારોમાં તેમજ વિશ્વના થોડાક મહાન સર્જકોમાં, એમના વિશિષ્ટ સર્જન અને માનવનિયતિના અનોખા આલેખનથી અગ્રહરોળમાં સ્થાન ધરાવે છે. એમને ગામડાંની ઋતુઓએ તથા ખેડૂતજીવનની વિટંબણાઓએ ઘડ્યા હતા. અભાવોથી ઘેરાયેલું ઘર અને જીવતર માટે નિત્યનો સંઘર્ષ : પન્નાલાલ આ નીંભાડે પકવાયેલું પાત્ર છે. કસોટી કરતા અનુભવોની આગને એમણે હૂંફ અને પ્રકાશમાં પલટી નાખી કેમ કે એમને શબ્દનો સથવારો મળ્યો... જીવતરના નાટારંગોને પારખવાની ને વર્ણવવાની આપસૂઝને બળે એ મહાન કથાવાર્તાકારોની પંગતમાં પહોંચીને ઠર્યા હતા. એમને જીવનની વિદ્યાપીઠે ઘડ્યા અને એમણે એ જ પ્રજાજીવનના નિરૂપણ વડે ભારતીય કથાવાર્તાને ઘડ્યાં.... કશાથી ન થયું તે કોઠાસૂઝથી થયું – ચમત્કાર તે આ ! પણ પન્નાલાલે વેઠ્યું છે ને જિંદગીના ખેલ કાચી વયથી જોયા-જાણ્યા છે.

'સૌન્દર્યો પી ઉરઝરણ ગાશે પછી આપમેળે !'

– વનની વાટે ગામ તથા વગડા વચ્ચે ખેતર... વાંકાચૂકા અને ચઢઊતરવાળા રસ્તાઓ, પીઠે લદાયેલો ભાર ! પન્નાલાલે પણ હૈયાના પાત્રને ભરાવા દીધું ને પછી એ છલકાતું છલકાતું વહેવા લાગ્યું... એ 'મળેલા જીવ' થયું ને એ 'માનવીની ભવાઈ' થયું. 'પાછલે બારણે' કે 'ભાંગ્યાના ભેરુ'; 'નાછૂટકે' તથા 'મનખાવતાર', 'ફકીરો' અને 'સાચાં શમણાં' – બધી જ કૃતિઓમાં જીવતરના વારાફેરા છે. પણ આ કૃતિઓનાં મનેખ માથું ઊંચકે છે; પ્રેમ માટે, સચ્ચાઈ અને સંગાથ માટે; તરસ–જાતભાતની તરસ એમને તડપાવે છે. વેણ અને વિશ્વાસ માટે ફનાગીરી વહોરી લેતાં આ બધાં મનેખ કાંઈ એકલાં ગુજરાતનાં થોડાં છે ! એ ગુજરાતી રહીનેય ચીંધે છે ભારતીય જીવનમૂલ્યો... માનવતા, લાગણી, પ્રેમ, નીતિરીતિ, સાચ અને સાથ માટે ઝૂઝતાં ને જીવતાં પન્નાલાલનાં કાનજી-જીવી/રૂમાલ-દરિયા/કાળુ-રાજુ/મોંઘી-મફત/મથુર-મણિ/કુંવર-હિંમત/કાશી-ફકીરો/જમની-ચમન/ઝૂમી-મોંઘજી/કંકુ ને નવલ/ મેઘો ને જીવો – બધાંય દુનિયાદારીનાં મનેખ છે – એ પૃથ્વીને પટે બધેય મળવાનાં. દ્વેષ અને ઝેરમાં પાયમાલ થતાં માલી કે મશૂર, રામલી કે રૂખી પણ પન્નાલાલે સર્જ્યાં છે. હા, સદ્-અસદ્‌ના સંઘર્ષો વડે પન્નાલાલે માનવનિયતિમાં પડેલી કઠોરતા અને કરુણા માટેની ઝંખના દર્શાવ્યાં છે. આમ પન્નાલાલ જીવનપરિઘને પાત્રો રૂપે વ્યાસ થઈને બેઉ બાજુએ સ્પર્શી બતાવે છે. પન્નાલાલ આથી સ્તો મોટા સર્જક ગણાયા છે.



પન્નાલાલ પટેલ

પન્નાલાલને ભલે આપણે કથાવાર્તાકાર તરીકે જ ઓળખીએ છીએ, પણ એમની કૃતિઓ વાંચતાં વાંચતાં કવિતાનો અનુભવ કાંઈ ઓછી વાર નથી થતો. એમનાં વર્ણનોમાં કવિતા છે. સંઘર્ષોનાં આલેખનો દ્વારા એ વક્રતા ને વ્યંજના પ્રગટાવે છે. દા.ત., ‘મળેલા જીવ’ને આરંભે આવતું વર્ષાવર્ણન/ગ્રામપરિસર અને સીમનું વર્ણન. ‘માનવીની ભવાઈ’માં માલીના ધમપછાડા અને મોતનું નિરૂપણ, ભૂખી ભૂતાવળનું વર્ણન – આપણાં કાળજાં કંપાવી દેતાં આ વર્ણનોની સામે પન્નાલાલમાં ઋતુવર્ણનો ને પ્રકૃતિવર્ણનો આવે છે તે વાંચીએ છીએ ત્યારે વળી જીવતર કોમળકૂણા ઓરતાથી ભરાઈ જતું અનુભવાય છે.

પન્નાલાલની નવલોમાં પ્રકરણોનાં તથા અન્ય વાર્તાનાં શીર્ષકો જોઈએ છીએ કે રૂઢિપ્રયોગો-કહેવતો કે પ્રસંગદાખલાનાં વર્ણનો વાંચીએ છીએ ત્યારે એમનું સર્જકત્વ કોઈ ઊછળતાં કૂદતાં ઝરણાંની જેમ રૂમઝૂમતું સંભળાય છે. કૈંક ઉપેક્ષિત કૃતિ ‘નાછૂટકે’નો ભાષાવૈભવ ને વર્ણનછટાઓ તો આગવો અભ્યાસ માગે છે. ‘પાછલે બારણે’ના પ્રારંભે વર્ણવાતી ફાગણ ચૈત્રની રાત્રિ, ‘નૅશનલ સેવિંગ્સ’માં ગરીબીનું વર્ણન કે ‘ઘડાતો તલાટી’માં ગ્રામવગડાની મુસાફરીનું જીવંત આલેખન આપણા વિવેચકોએ કદી નોંધ્યાં જ નથી ! ‘કલાવાદ–કલાવાદ’નું ભૂત આપણે ત્યાં બહુ ધૂણતું રહે છે. એટલે વાસ્તવને ગુણવત્તાથી સાહિત્યમાં રૂપાંતરિત કરતું ઊજળું કર્તૃત્વ આપણે જોતા જ નથી. ‘લાઇનદોરી’, ‘બલા’, ‘ઘડાતો તલાટી’ જેવી વાર્તાઓ કેમ ઉપેક્ષિત રહી ? આજે એના જવાબ ખોંખારીને નથી આપી શકાતા. મા, રેવામા, ચીતરેલી દીવાલો – જેવી ઘણી વાર્તાઓને ગ્રામજીવન અને માનવચેતના સંદર્ભે જોવાનું બાકી છે ને પન્નાલાલની જન્મશતાબ્દીનું વર્ષ તો આ ચાલ્યું...!

અનુભવો પોતાની ભાષા લઈને પ્રગટ્યા તથા ભાષા પોતે પણ અનુભવો રૂપે પ્રગટી : પન્નાલાલ પર સર્જકદેવતાની મહેર તે આ ! એ માંડલી ને મેઘરજ; બોરી ને સાગવાડા; ડુંગરપુર ને અમદાવાદ, ઈડર ને મુંબઈ; પન્નાલાલ આ બધે સ્થળે નીરખતા ને અંકે કરતા રહ્યા તે જીવનની ભાષાએ કદી દગો નથી દીધો. એ જ ભાષા વડે જીવનની ગડને તથા માનવનિયતિની કળને ઉકેલીને ઉજાગર કરી આપનાર સર્જક પન્નાલાલને સલામ !

– મણિલાલ હ. પટેલ

ગુજરાતી રંગભૂમિને સજા નં. ૯ લાગેલી છે.

એમ કહેવાય છે કે ગુજરાતને રંગભૂમિ નથી. પણ રંગભૂમિનો ઇતિહાસ લખાશે ત્યારે આજનો આ દિવસ (૭ એપ્રિલ ૨૦૧૨) કાયમ યાદ રહે એવો દિવસ ગણાશે. એટલા માટે તો ખરું જ કે આજે આ ઐતિહાસિક શહેરના અગ્રણી કલાકારો એક કલાકારની આત્મકથામાંથી વાચન કરે છે, તે એવી રીતે વાચન કરે છે કે એમાં ઉપસ્થિત કલારસિકો અને કલાકારો એને માણી શકે. આ એક જ સબૂત છે કે જો, મૂકવામાં આવે તો એમ કહેવું પડે કે ગુજરાતી ભાષા અને ગુજરાતી સંસ્કૃતિની પ્રતિનિધિ એવી રંગભૂમિ છે. એ રંગભૂમિના સંવર્ધન માટે, એ રંગભૂમિને જીવતી રાખવા માટે, એ રંગભૂમિને રોજબરોજના જીવન સાથે વણી લેવા માટે આપણે સક્ષમ છીએ. સક્ષમ છીએ એમ બહુ વિચારપૂર્વક કહું છું. પણ તે માટે આપણે બધાએ એકત્ર થવું પડે.

એક હજાર વર્ષ પહેલાંની વાત છે. એ વખતે ગુજરાતમાં નાટકો હતાં. સંસ્કૃત અને પ્રાકૃતમાં નાટકો ભજવાતાં. સિદ્ધરાજના વખતમાં પાટણમાં એક ચૌટાની અંદર નાટક ભજવાતું હતું. સિદ્ધરાજ રાત્રીચર્યા માટે નીકળેલો ત્યાં એક વાણિયો નાટક જોતો હતો. નાટકમાં તરબોળ થઈ ગયેલો. વારેવારે સિદ્ધરાજને ટપલી માર્યા કરે. બીજે દિવસે સિદ્ધરાજે એને બોલાવ્યો અને કહ્યું, ‘નાટકમાં બહુ મજા આવી હતી. ખરુંને ? પણ મારો ખભો દુખે છે એ તને ખબર છે ?’

વાણિયાને થયું કે આપણું આવી બન્યું એણે તરત જ જવાબ આપ્યો કે “જેના ખભા પર આખી પૃથ્વીનો ભાર છે એના ખભા પર નાચીઝ વાણિયાનો ભાર શું હિસાબમાં ?” સિદ્ધરાજ એના જવાબથી ખુશ થઈ ગયો.

એ જમાનાથી સંસ્કૃત, પ્રાકૃત અપભ્રંશ થઈને ગુજરાતીમાં આપણે ત્યાં નાટક કરવાની પરંપરા હતી. એ નાટક કરવા માટે જન્મજાત શક્તિવાળાં માણસો દરેક જમાનામાં, દરેક સમાજમાં પાકે છે. એવી જન્મજાત શક્તિવાળી વ્યક્તિ પાકે એને બહુ સહન કરવું પડે છે. ભરતભાઈએ સંઘર્ષ કર્યો એ વાંચ્યું ત્યારે મને નોબેલ પારિતોષિકવિજેતા બ્રાઝિલિયન લેખક પાઉલો કોહેલો યાદ આવ્યો. એને લેખક થવાની મહત્ત્વાકાંક્ષા સિદ્ધ કરવા માટે કુટુંબ સાથે સંઘર્ષ કરવો પડ્યો હતો.

એવો સંઘર્ષ ભરતભાઈને થયો એમાં એમનાં મા-બાપના વાંક કરતાં સમાજનો વાંક વધારે હતો. મોડાસામાં હું હતો તે દરમિયાન એક નાટક મંડળી આવી હતી. તેના નાયકે અમને કહ્યું કે તમે અમારો શો જોવા આવો. બે-ત્રણ દિવસ પછી ફરીથી તેમનો નાયક આવ્યો અને જોવા આવવા ફરીથી આગ્રહ કર્યો. મેં એમને કહ્યું કે તમારાં જેટલાં ઉત્તમ નાટક હોય તેનાં પસંદ કરેલાં ઉત્તમ દૃશ્યો ભેગાં કરીને ભજવો. ‘ચવચવનો મુરબ્બો’ નામ આપીને શો કર્યો. બીજે દિવસે કૉલેજમાં બોલાવ્યા. સન્માન કર્યું. એમનાં વખાણ કરવાની સાથે એમની કેટલીક મર્યાદાઓ બતાવી ત્યારે તેનો મુખ્ય માણસ – ડુંગરજી

નાયક – હતો તેણે એમ કહ્યું કે, 'ગુજરાતમાં રંગભૂમિની અવદશા છે તેની શું વાત કરું ? આપણે ત્યાં વિદ્યા અને કળા બે બહેનો છૂટી પડી ગઈ છે. એ બંનેને ભેગી કરો તો આ રંગભૂમિનો ઉદ્ધાર થાય. વિદ્યાનો હાથ પકડવાની જરૂર છે અને કળાનો કાન.'

એક અભણ માણસે એવી વાત કરી જે બહુ જ માર્મિક અને મહત્ત્વની છે. ગુજરાતમાં નાટક ભવાઈ દ્વારા આવ્યું અને અંગ્રેજી રંગભૂમિ સાથે સંબંધ થયો. પરંતુ એનું શિક્ષણ નહોતું. એ શિક્ષણની બહુ મોડી – છેક વીસમી સદીમાં શરૂઆત થઈ. નાટ્યકળા, નાટ્યશાસ્ત્રના શિક્ષણની મોડી શરૂઆત થઈ.

હેમચંદ્રાચાર્યના બે શિષ્યો રામચંદ્ર અને ગુણચંદ્રે 'નાટ્યદર્પણ' રચ્યું છે. તેમાં નાટકની વ્યાખ્યા 'હૃદયને નચાવે તે નાટક' એમ આપી છે. હૃદયને નચાવવા માટે આપણે નાટક જોવા જઈએ પણ આપણું સંતાન નાટકના વ્યવસાયમાં જાય તે મંજૂર નથી. ભરતભાઈ જન્મજાત કળાકાર છે.

નાટક, નૃત્ય, સંગીત, ચિત્ર આટલી કળાઓ એકસાથે એક વ્યક્તિમાં સમન્વય પામે એ બહુ મોટી વાત છે. ભરતભાઈમાં એવું થયું છે. એ દૃષ્ટિએ હું માનું છું કે ગુજરાતની આ એક મહત્ત્વની પ્રતિભા છે. એમનો ઉપયોગ ગુજરાતની સંસ્થાઓ, ગુજરાતની સરકાર અને ગુજરાતની પ્રજાએ કરવો જોઈએ. નહીં કરે તો પસ્તાશે.

આપણા વિચક્ષણ નાટ્યકાર મધુ રાયે 'પૃથ્વી અને સ્વર્ગ' નામની વાર્તા લખી છે. તેમાં માણસ ભગવાનની ભૂલને કારણે સ્વર્ગમાં સદેહે જાય છે. ભગવાન એને એક કંપાઉન્ડરને ત્યાં છ છોકરાને બદલે પૃથ્વી પર મોકલવાનું કહે છે ત્યારે ચિત્રગુપ્ત કહે છે કે માણસનું વર્તન પૃથ્વી પર સારું નહોતું. અહીં પણ સારું નથી. ત્યારે ભગવાન કહે છે : એને સજા નં. ૯ આપો. સજા નં. ૯ એટલે બહુ મહેનતને અંતે સફળતા મળે, મળે અને સરી જાય. ગુજરાતી રંગભૂમિને સજા નં. ૯ લાગેલી છે.

આજે બધા ભેગા મળીને વિચારે કે આપણી રંગભૂમિને સજા નંબર નવમાંથી કેવી રીતે મુક્ત કરવી ? ગુજરાતમાં ટેલેન્ટ છે ગુજરાતમાં રંગભૂમિ માટે જોઈએ તેવી પૂરેપૂરી સજ્જતા પ્રાપ્ત થયેલી છે અને વધુ પ્રાપ્ત થશે પણ ખરી. એને માટેનાં સાધનો પણ છે. પણ એને માટે જોઈએ છે એક ઇચ્છા, એક પ્રજાકીય બળ, એક પ્રકારની ધગશ. પોતે લીધેલા સ્વપ્નને સિદ્ધ કરવા માટે એક માણસ પોતાની તંદુરસ્તી અને ભવિષ્યની કારકિર્દીને ભોગે આટલું સહન કરતો હોય તો આવા પાંચ જણા ભેગા થાય તો શું ન થાય ? કવિ ન્હાનાલાલે કહ્યું છે કે

આશા છે, ઉત્સાહ છે, ઉદ્યમ છે;
તો શું છે અજિત આ અવનીમાં ?

આ પુસ્તકનું પ્રકાશન એક મોટી ઘટના છે. આ માણસે પોતાની રંગયાત્રા લખી છે એમાં એનું હૃદય રેડાયેલું છે, ભાવનાઓ છે, એક-એક કલા માટેની દૃષ્ટિ છે, વિઝન તેમાં મૂકેલું છે.

આમાં અલ્કાઝીની વાત આવે છે તેઓ એન.એસ.ડી.ના ડિરેક્ટર હતા. તેમની પાસે તાલીમ લેવાનો લાભ થોડો મને પણ મળ્યો છે. ગુજરાત કૉલેજમાં હતો ત્યારે ગુજરાત યુનિવર્સિટીના પ્રતિનિધિ તરીકે એક મહિના સુધી નાટકની તાલીમ લેવા હું સિમલા ગયેલો. ભારતમાંથી ત્રીસ જણા આવેલાં. અલ્કાઝી લંડનથી રૉયલ એકૅડેમી ઑફ ડ્રામેટિક આર્ટની ડિગ્રી લઈને આવેલા. તેઓ અમને શીખવે. કશા સાધન વગર, સેટિંગ વગર, નાટક કરવાનું. મેં ૧૯૫૬થી ૧૯૭૧ સુધી ગુજરાત યુનિવર્સિટીને ઉપક્રમે નાટ્યશિબિરો ચલાવી. અધ્યાપકો દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને તાલીમ મળે અને વિદ્યાર્થીઓ એ રીતે પોતાની શક્તિનો ઉપયોગ કાર્યક્રમ કરવામાં કરે એ ઉદ્દેશ હતો.

જયંતિ દલાલ કહેતા હતા કે ગુજરાતની અંદર આપણે એક એવી સંસ્થા સ્થાપવી જોઈએ કે જેમાં નાટકની તાલીમ આપણી ઊંચી જ્ઞાતિના લોકો લે. જે કલાની અંદર કુમાશ આભિજાત્ય ઊંડા પ્રકારની સમજ અને મર્મ તે છોકરાંઓ સારી રીતે સમજી શકે.

ભરતભાઈનું જમાપાસું એ છે કે તેઓ ઇસરોમાંથી અમેરિકા ગયા. અમેરિકામાં ઘણાં નાટકો જોયાં.

હું ઇંગ્લૅન્ડ ગયો ત્યારે આઈ.ટી.આઈ.માં ડ્રામા અને સ્પીચ ટ્રેનિંગની તાલીમ અપાતી. મેં એમને પૂછ્યું ત્યારે એમણે કહ્યું કે અમારા દેશના લોકો પોતાના ગુજરાન માટે ટૅક્નિકલ લાઇનમાં જાય તો બરાબર છે. પણ આ તો તેમને શીખવું જ પડે, બધા અભ્યાસક્રમોમાં આ વિષય ફરજિયાત છે. જેનાથી ટટ્ટાર ઊભા રહીને છટાથી બોલી શકે અને બીજા પર પોતાના વ્યક્તિત્વનો પ્રભાવ પાડી શકે એવી વ્યક્તિત્વ-વિકાસની તાલીમ વિદ્યાર્થી શિક્ષક દ્વારા લે અને પોતાનું વ્યક્તિત્વ ખીલવે. આપણી આગળ ભરતભાઈનો દાખલો એવો છે કે જેનો નમૂનો આદર્શ તરીકે રાખીને કૉલેજના જુવાનો આ જાતની તાલીમ મેળવીને પોતાના વ્યક્તિત્વને ખીલવવાનો પ્રયત્ન કરે. બધાંએ નાટક કરવાની જરૂર નથી. પણ રંગભૂમિ એક એવી વસ્તુ છે જે પ્રજાની સંસ્કૃતિને ઘડે છે. તેમાં પ્રજાની સંસ્કૃતિનું પ્રતિબિંબ પડે છે. પારકી ભાષાનાં નાટકો ભજવવાથી સ્વસંસ્કૃતિની સેવા થતી નથી.

કલાકાર એ સમાજનો 'લાઇવ વાયર'–જીવતી રગ છે. એનાથી સમાજની આંતર ચેતના તાજી રહે છે. તેથી જ્યારે કોઈ સંવેદનશીલ કલાકાર આત્મકથા લખે ત્યારે એ પ્રજા માટે એક મહત્ત્વની ઘટના બને છે. એમાં એવા પ્રકારની સંવેદના હશે કે જેનો ચેપ ઊગતી પેઢીને લાગશે. મને ખાતરી છે કે આ ચોપડીનો લોકોમાં પ્રસાર થશે અને એમાંથી જ જો સૂતેલી આપણી રંગભૂમિને જગાડી શકાશે તો તે બહુ મોટી વાત થઈ ગણાશે. કદાચ રંગભૂમિના ઇતિહાસનું એ પ્રકરણ સુવર્ણાક્ષરે લખાય.

– ધીરુભાઈ ઠાકર

(શ્રી ભરત દવેકૃત 'મારી રંગયાત્રા'ના વિમોચન પ્રસંગે આપેલ વક્તવ્યમાંથી)

વિશ્વકોશનું નૂતન પ્રકાશન

ગુજરાતી વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ તરફથી તાજેતરમાં **'માનવ જનીનવિજ્ઞાન'** પ્રસિદ્ધ થયું છે. તેના લેખક વનસ્પતિશાસ્ત્રના તજ્જ્ઞ અને પરામર્શક પ્રા. બી. સી. પટેલ છે.

સપ્ટેમ્બર ૬, ૧૯૮૮ના રોજ 'ધી ન્યૂયૉર્ક ટાઇમ્સ'માં જનીનવિજ્ઞાનને 'વિજ્ઞાનના ચાવીરૂપ ઍંજિન'નું મોટું શીર્ષક આપવામાં આવ્યું હતું. માનવ જનીનવિજ્ઞાન મનુષ્ય સાથે સંબંધિત ભિન્નતાઓ અને આનુવંશિકતાનું વિજ્ઞાન છે. તે મૂળભૂત જીવનક્રિયાઓમાં જનીનના કાર્યની સમજૂતી આપે છે અને માનવજીવન, જનસ્વાસ્થ્ય, તબીબી શિક્ષણ તથા સંશોધન સાથે સંકળાયેલું છે.

જૂન ૨૬, ૨૦૦૦માં સૌપ્રથમવાર માનવકોષમાં આવેલા DNAમાં રહેલા ૩.૧–૩.૬ $\times$ ૧૦^{૯} જેટલા રાસાયણિક સંકેતોના અનુક્રમનું નિર્ધારણ થયું છે અને અહીંથી સંજનીન યુગ(Genomic Age)નો પ્રારંભ થયો છે. આણ્વીય જનીનવિજ્ઞાનીઓ મનુષ્યમાં આવેલા આશરે ૨૬,૦૦૦ જેટલા જનીનોમાં રહેલી ભિન્નતાઓ અને તેને કારણે થતાં સ્વરૂપલક્ષી અને દેહધાર્મિક પરિવર્તનોના અભ્યાસમાં કાર્યરત છે. તેથી અલ્ઝાઇમર, હંટિન્ગ્ટન, પાર્કિન્સન અને કૅન્સર જેવા સેંકડો રોગોનાં રહસ્યોનું સંપૂર્ણ અનાવરણ થશે અને રોગને અનુલક્ષીને ઔષધબજારમાં વ્યક્તિગત ઔષધોનું પદાર્પણ થશે.

આ પુસ્તકનો હેતુ ઉત્તેજનાપૂર્ણ અને અકલ્પનીય ગતિથી વિકસી રહેલા 'માનવ જનીનવિજ્ઞાન'થી વાચકને પરિચિત કરવાનો છે. ગુજરાતી ભાષામાં આ વિષયનું પ્રથમવાર આટલા વિસ્તારથી લખાયેલું પુસ્તક છે. વિષયને સરળ બનાવવા ૧૧૫ (૧૧ રંગીન) આકૃતિઓ, ૩૩ સારણીઓ અને ૧૨ રંગસૂત્રપ્રરૂપો (karyotypes) આપવામાં આવ્યાં છે. આ પુસ્તકમાં ૩૮ જેટલા આનુવંશિક રોગો કે સંલક્ષણો(syndromes)નું વર્ણન છે. જરૂર જણાયે અંગ્રેજી શબ્દોના નવા ગુજરાતી પર્યાયો પણ અહીં મુકાયેલા છે.

પુસ્તકના પ્રારંભમાં 'માનવ જનીનવિજ્ઞાન'ની શાખાઓ, જનીનીય વિકારોનું વર્ગીકરણ, રંગસૂત્ર અને જનીન(DNA)ની રચના તથા કાર્ય, જનીન નકશાંકન (Gene-mapping) અને વસ્તી જનીનવિજ્ઞાન વિશેની માહિતી આપવામાં આવી છે, જેથી જનીનવિજ્ઞાનના પાયારૂપ સિદ્ધાંતોથી વાચક અવગત થઈ શકે.

પુસ્તકનું દ્વિતીય સોપાન રંગસૂત્રીય અસાધારણતાઓનું છે. તેમાં લેખક દ્વારા ક્રાય-દુ-શેર, ફિલાડેલ્ફિયા સંલક્ષણ, ડાઉન સંલક્ષણ, ટર્નર સંલક્ષણ, ક્લાઇનફૅલ્ટર સંલક્ષણ, જનનપિંડીય અને લિંગવિકાસના વિકારો વગેરેની આકૃતિસહ સચોટ રજૂઆત કરાઈ છે. ત્યારપછી લિંગી રંગસૂત્રો, લિંગનિશ્ચયન અને લિંગસૂત્રીય આનુવંશિકતાનું વર્ણન છે. તેમાં x– અને y–લિંગી રંગતત્ત્વ (sex chromatin), x- અને y-સહલગ્ન આનુવંશિકતા

(રંગ-અંધતા, હીમોફિલિયા, ડુશેન સ્નાયુ-અપવિકાસ, લેશ-નાયહેન સંલક્ષણ વગેરે) અને લિંગપ્રભાવિત આનુવંશિકતાનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. તે પછી મનુષ્યના વિવિધ રુધિરસમૂહોની વિગતે માહિતી આપવામાં આવી છે.

પુસ્તકનો મધ્યભાગ 'એક-જનીન આનુવંશિકતા', 'હીમોગ્લોબિનની વિકૃતિઓ' અને 'જનીનીય રોગોનો જૈવરાસાયણિક આધાર'નો બનેલો છે. આ વિભાગ દાત્રકોષ (sickle cell) પાંડુતા, ટે-સેક રોગ, હંટિન્ગ્ટન રોગ, કાસ્થિ અવિકસન (achondroplasia), સ્તનકૅન્સર, Hb (હીમોગ્લોબિન) C, Hb હેમરસ્મિથ, Hb ગન હિલ, થેલાસીમિયા, ફિનાઇલકીટોમેહ (PKU), અલ્ઝાઇમર રોગ વગેરે પર પ્રકાશ ફેંકે છે. ત્યારપછી 'પ્રતિરક્ષા અને જનીનવિજ્ઞાન'માં પ્રતિરક્ષાતંત્રના ઘટકો, મુખ્ય પેશીસંગતતા સંકુલ (major histocompatibility complex, MHC), ઇમ્યુનોગ્લોબ્યુલિન્સ, કોષગોત્ર પસંદગી, T-કોષ પ્રતિજનગ્રાહીઓ (TCRs) અને પ્રતિરક્ષાતંત્રના એક-જનીનીય વિકારોની સમજૂતી આપવાનો પ્રયાસ લેખકે કર્યો છે.

'કૅન્સર અને જનીનવિજ્ઞાન'માં કૅન્સરનો જનીનીય આધાર, કૅન્સરજનીનો, અર્બુદદાબક (tumor suppressing) જનીનો, કૅન્સરજન (carcinogen), કૅન્સર-બહુસોપાની પ્રક્રિયા, ચિકિત્સામાં DNA-વિકૃતિનો ઉપયોગ, કૅન્સરની ચિહ્નકોની મદદથી પૂર્વપરખ વગેરેને સમાવિષ્ટ કરવામાં આવ્યાં છે.

પુસ્તકના અંતિમ ચરણમાં 'સુપ્રજનનશાસ્ત્ર (Eugenics) અને જનીનચિકિત્સા (Genetherapy), જનીનીય પરામર્શન તથા જનીનવિજ્ઞાન અને સમાજનાં પ્રકરણો આપવામાં આવ્યાં છે. સુપ્રજનનશાસ્ત્રમાં તેનો ઇતિહાસ વિશ્વના દેશોમાં સુપ્રજનનશાસ્ત્રના કાર્યક્રમો અને નકારાત્મક તથા હકારાત્મક સુપ્રજનનશાસ્ત્રની માહિતી આપવામાં આવી છે. જનીનચિકિત્સામાં ચિકિત્સાની પદ્ધતિઓ, ઉપયોગો, જોખમો અને નૈતિક વિચારણાઓની ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

જનીનીય પરામર્શનમાં પરામર્શનની ક્રિયા, પરામર્શકોનું પ્રદાન, પરિવારોમાં રોગની પુનરાવૃત્તિનું નિવારણ, મનોવૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ, જનીનીય પરામર્શન દ્વારા કે સ-પ્રબંધ, જોખમની પુનરાવૃત્તિની નિર્ધારણ અને નિર્ધારણમાં આણ્વીય જનીનવિજ્ઞાનના ઉપયોગની સમજ આપવામાં આવી છે.

જનીનવિજ્ઞાન અને સમાજમાં જનીનીય રોગ માટેનું વિચયન (screening), પ્રસવપૂર્વનિદાન, નૈતિક સમસ્યાઓ, જનીનીય માહિતીની ગુપ્તતા અને તેનો દુરુપયોગ, કૃત્રિમ વીર્યસિંચન, અંતપાત્ર (Invitro) ફલન અને ભ્રૂણપ્રતિરોપણ, પરગર્ભધારિતા

(અનુસંધાન સોળમા પાને)

જ્ઞાન-વિજ્ઞાન વ્યાખ્યાનશ્રેણી

◈ ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટની શ્રી ભદ્રંકર વિદ્યાદીપક જ્ઞાન-વિજ્ઞાન વ્યાખ્યાનશ્રેણીના ઉપક્રમે મે મહિનામાં બે વ્યાખ્યાનો સાંજે પાંચ વાગ્યે શ્રી હીરાલાલ ભગવતી સભાગૃહમાં યોજવામાં આવ્યાં છે :

૨૩ મે ૨૦૧૨, બુધવાર : વિષય : હિંદી મહાસાગરનું વ્યૂહાત્મક મહત્ત્વ
વક્તા : શ્રી નીતિન કોઠારી

૩૦ મે ૨૦૧૨, બુધવાર : વિષય : વ્યંગ કવિતા
વક્તા : શ્રી હરિકૃષ્ણ પાઠક

વિશ્વકોશ લલિતકલાકેન્દ્ર

◈ **૧૮ મે, ૨૦૧૨, શુક્રવાર, સાંજે ૫-૩૦ :**

પ્રસિદ્ધ ચિત્રકાર શ્રી મનુ પારેખ 'મારી સર્જનયાત્રા' વિશે સ્લાઇડ સાથે વક્તવ્ય આપશે તેમજ કલાવીથિકા(આર્ટ ગૅલરી)માં તેમનાં ચિત્રોનું પ્રદર્શન યોજાશે. શ્રી મનુ પારેખનાં ચિત્રોનાં રંગ, રેખા અને સંયોજનની વિશેષતાઓ ભાવકને વિલક્ષણ રીતે સ્પર્શે છે. બનારસ શ્રેણીનાં એમનાં ચિત્રોએ ભાવકોની પ્રશંસા પ્રાપ્ત કરી છે. ચિત્રકલા ક્ષેત્રે એમણે કરેલા પ્રદાન માટે ભારત સરકારે એમને 'પદ્મશ્રી'થી સન્માન્યા છે.

◈ ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટની કલાવીથિકામાં ૨૪ એપ્રિલ ૨૦૧૨ના રોજ ભારતના સમર્થ બૅટ્સમૅન સચિન તેંડુલકરના જન્મદિવસે એક વિશિષ્ટ પ્રદર્શન યોજવામાં આવ્યું. આ પ્રદર્શનમાં સચિન તેંડુલકરે કરેલી એકસોમી સદીની સિદ્ધિને દર્શાવતાં એ દિવસના એકસો સમાચારપત્રોનું પ્રદર્શન યોજાયું હતું. દરેક અખબારે કેવી સર્જનાત્મકતાથી આ મહાન ઘટનાનું આલેખન કર્યું છે તેની રમતરસિકોએ ચર્ચા કરી હતી. આ પ્રસંગે સચિન તેંડુલકરના જીવનને દર્શાવતી ફિલ્મ અને એની બેવડી સદીની દૃશ્ય-શ્રાવ્ય રજૂઆત કરવામાં આવી હતી. આ આગવા પ્રસંગનું શ્રી કુમારપાળ દેસાઈએ દીપપ્રાગટ્ય કરીને ઉદ્ઘાટન કર્યું હતું. આ પ્રસંગે અનેક રમતલેખકો ઉપસ્થિત રહ્યા હતા. આ અખબારોનો સંગ્રહ કરનાર શ્રી પ્રદીપ ત્રિવેદી તથા નીલમ ત્રિવેદી તેમજ અશોક મિસ્ત્રી અને જયેશ વીરાણીએ ઘણી જહેમત ઉઠાવી હતી. રમતશોખીનોની માંગને કારણે આ પ્રદર્શન બે દિવસ લંબાવવામાં આવ્યું હતું.

ભાસના પુનરાવિષ્કારની એક શતાબ્દી

૧૯૧૨નું વર્ષ સંસ્કૃત સાહિત્યના ઇતિહાસમાં બહુ મોટા પુનરાવિષ્કારનું વર્ષ ગણાયું છે. એ વર્ષે કેરળના એક પંડિત ટી. ગણપતિ શાસ્ત્રી(૧૮૬૦–૧૯૨૬)એ 'સ્વપ્નવાસવદત્તમ્' નાટકનું સંસ્કરણ પ્રકાશિત કર્યું અને તેની રચના સંસ્કૃતના આદિ નાટ્યકાર મહાકવિ ભાસે કરી હોવાનું જણાવતાં તેમણે ઘોષણા કરી કે ભાસનાં બાકીનાં તમામ નાટકો તેમણે શોધી કાઢ્યાં છે. આ શોધનો પણ એક રોચક ઇતિહાસ છે. ત્રાવણકોરના રાજાને પોતાના મહેલના પુસ્તકાલયમાં સંગ્રહાયેલી તાડનાં પત્રો ઉપર લખાયેલી હસ્તપ્રતો વાંચતાં જણાયું કે હસ્તપ્રતમાં આવેલો એક શ્લોક ક્યાંક મહાકવિ ભાસના નામે ઉદ્ધૃત થતો તેમણે જોયો છે. એટલે આ હસ્તપ્રતોના અધ્યયન માટે મહામહોપાધ્યાય શ્રી ટી. ગણપતિ શાસ્ત્રીને નિયુક્ત કરવામાં આવ્યા. શ્રી ટી. ગણપતિ શાસ્ત્રીને ઈ. સ. ૧૯૦૮માં, ૧૦૫ જેટલાં તાડપત્રો ઉપર મલયાલમ લિપિમાં લખાયેલી ત્રણસો વર્ષ કરતાં પણ વધારે પ્રાચીન હસ્તપ્રતો પુસ્તકાલયમાંથી મળી આવી, જેમાં 'અભિષેકનાટકમ્' અને 'પ્રતિમાનાટક'ને બાદ કરતાં બાકીનાં અગિયાર જેટલાં રૂપકોની હસ્તપ્રતોનો સમાવેશ થતો હતો. શ્રી શાસ્ત્રીને કૈલાશપુરમ્‌ના શ્રી ગોવિન્દ પિષૉરડીના ઘરમાંથી બાકીનાં બે રૂપકોની પણ હસ્તપ્રતો મળી આવી. આ હસ્તપ્રતોનો અભ્યાસ કરતાં તેમને જણાયું કે તમામ હસ્તપ્રતોમાં રૂપકોનો પ્રારંભ પરંપરાગત નાન્દી શ્લોકથી નહીં પરંતુ 'નાન્દ્યન્તે તતઃ પ્રવિશતિ સૂત્રધારઃ' એ પ્રકારના રંગનિર્દેશથી થાય છે. વળી તમામ રૂપકોની હસ્તપ્રતોમાં 'પ્રસ્તાવના' શબ્દની જગ્યાએ 'સ્થાપના' શબ્દનો પ્રયોગ થયો છે. સંસ્કૃત નાટકોની 'પ્રસ્તાવના'માં સામાન્ય રીતે નાટ્યકારના નામનો તેમજ તેમની કૃતિનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવે છે. પણ આ રૂપકોની 'સ્થાપના'માં ન તો નાટ્યકારના નામનો ઉલ્લેખ છે, ન તો નાટ્યકૃતિના નામનો. શ્રી શાસ્ત્રીએ તમામ હસ્તપ્રતોમાં જોવા મળેલી નાટ્યલેખનની આ વિશેષતાઓને આધારે નક્કી કર્યું કે આ તમામ રૂપકોના રચયિતા એક જ છે. રાજશેખરની 'સૂક્તિમુક્તાવલી'માં 'નાટ્યચક્ર'ના રચનાકાર કવિ ભાસનો ઉલ્લેખ થયેલો હતો. તે જ પ્રમાણે અન્યત્ર વેરવિખેર સંકેતો તેમજ પરંપરાથી પ્રાપ્ત અભિનવગુપ્ત, જયાનક, જયદેવ, રાજશેખર, રામચંદ્ર-ગુણચંદ્ર વગેરેનાં ભાસસંબંધી ઉદ્ધરણો અને ઉલ્લેખોના આધારે શ્રી ગણપતિ શાસ્ત્રીએ સ્પષ્ટપણે તારવ્યું કે આ તમામ રૂપકોના કર્તા મહાકવિ ભાસ જ છે, ને આ હસ્તપ્રતોની મલયાલમ લિપિને સંસ્કૃત-દેવનાગરી લિપિમાં ઢાળી ઈ. સ. ૧૯૧૨માં 'સ્વપ્નવાસવદત્તમ્'થી આરંભ કરી, ઈ. સ. ૧૯૧૫માં આ શૃંખલાના અંતિમ રૂપક 'પ્રતિમાનાટક'નું પ્રકાશન કર્યું; અને એ રીતે તેર રૂપકોના સમુચ્ચય 'ભાસનાટકચક્ર'ની પ્રાપ્તિ થઈ.

નવાઈની વાત તો એ છે કે 'ભાસનાટકચક્ર'ના નામથી પ્રકાશિત આ રૂપકોની જે હસ્તપ્રતો ટી. ગણપતિ શાસ્ત્રીને ત્રાવણકોરના પુસ્તકાલયમાંથી મળી આવી હતી તે વસ્તુતઃ તો કેરળની અને ભારતની પણ સૌથી પ્રાચીન પારંપરિક નાટ્યશૈલી 'કૂડિયાટ્ટમ'ના 'ચાક્યાર' નામે ઓળખાતા નટોની નાટ્યશાળાની હતી. ચાક્યારો આ રૂપકોના અનેક અંકોને સ્વતંત્રપણે છેલ્લાં હજારેક વર્ષથી કેરળનાં મંદિરોમાં સ્થિત નાટ્યગૃહો 'કુત્તમ્બલમ્'માં ભજવતા આવ્યા હતા; જેમ કે 'અભિષેકનાટક'માંથી 'વાલીવધ અંક'. પણ આ ચાક્યારોને તો ખબર જ નહોતી કે સદીઓથી જેનાં નાટકો તેઓ ભજવતા આવ્યા છે તે તો મહાકવિ ભાસનાં નાટકો છે. નાટકના ઇતિહાસમાં અજોડ કહી શકાય તેવી આ ઘટના હતી. જેમની પાસે ભાસની કૃતિઓ હતી તેમને ભાસનું નામ સુધ્ધાં વિદિત નહોતું અને જેમને ભાસનું નામ અને તેમની મહત્તા વિદિત હતી તેમની પાસે ભાસની એક કૃતિ સુધ્ધાં નહોતી !

છેલ્લાં સો વર્ષમાં સૌથી વધારે ભજવાતો સંસ્કૃત નાટ્યકાર જો કોઈ હોય તો તે મહાકવિ ભાસ છે. વિષય અને સ્વરૂપની દૃષ્ટિએ આટલી વિવિધતા અન્ય કોઈ સંસ્કૃત નાટ્યકારની કૃતિઓમાં જોવા મળતી નથી. 'ભાસનાટકચક્ર'માં કુલ તેર રૂપકોનો સમાવેશ થયો છે જેમાં 'સ્વપ્નવાસવદત્તમ્', 'પ્રતિજ્ઞાયૌગન્ધરાયણમ્', 'અવિમારકમ્' અને 'દરિદ્રચારુદત્તમ્' લોકકથાઓ ઉપર; 'અભિષેકનાટકમ્' અને 'પ્રતિમાનાટકમ્' રામાયણ ઉપર અને 'દૂતવાક્યમ્', 'દૂતઘટોત્કચમ્', 'કર્ણભારમ્', 'ઊરુભંગમ્', 'મધ્યમવ્યાયોગ' અને 'પંચરાત્રમ્' તેમજ 'બાલચરિતમ્' મહાભારત ઉપર આધારિત રૂપકો છે.

ભાસનાં નાટકોનો રંગકર્મ સંબંધી ઊંડો અભ્યાસ કરનાર ભોપાલ-સ્થિત પ્રો. સંગીતા ગુંદેચાએ યથાર્થપણે જણાવ્યું છે કે ભાસનાં રૂપકોનો લેખિત પાઠ નટો અને નિર્દેશકોને ઉદ્દેશીને છે અને તેમના દ્વારા પ્રેક્ષકોને. મહાકવિ કાલિદાસ મૂળભૂતપણે કવિ છે એટલે તેમનાં રૂપકોનો લેખિત પાઠ નટ, નિર્દેશક, વાચક, પ્રેક્ષક બધાને સમાન રૂપે એકસાથે ઉદ્દેશીને છે. ભાસનાં નાટકો વિશેષપણે ચાક્યારો શા માટે ભજવે છે તે સંદર્ભમાં શ્રી ડી. અપ્પૂકુટ્ટન નાયર ભાસ અને કાલિદાસની સરખામણી કરતાં એક અદ્ભુત ઉદાહરણ આપે છે. તેઓ લખે છે, 'પોતાનાં નાટકોમાં કાલિદાસ આપણને મીઠી સુગંધ પ્રસરાવતો ને પૂર્ણ રૂપે ખીલેલો એક ગુલદસ્તો આપે છે પણ ભાસ તો આપણને પુષ્પિત થઈ શકે એવાં વૃક્ષોનાં કેવળ બીજ આપે છે જે ભલે નાનાં હોય પણ એક વાર તેની વાવણી કરવામાં આવે અને કોઈ કુશળ માળી તેની યોગ્ય માવજત કરે તો તે વૃક્ષ રૂપે ફૂલીફાલી હંમેશને માટે નિતનવી ગંધ અને સુંદર પુષ્પો આપતાં રહેશે. કાલિદાસનાં પૂર્ણપણે ખીલેલાં સુગંધિત ફૂલો તો કાલિદાસની કવિપ્રતિભાથી સૌંદર્યની ચરમસીમાએ પહોંચી ગયાં છે

પણ ભાસે જે બીજ નટોને – ચાક્યારોને સોંપ્યાં છે તેને તો ઉર્વર ભૂમિમાં રોપવાં પડે છે, લાંબા સમય સુધી તેની દેખભાળ કરવી પડે છે ને ત્યારે તેને ફૂલો આવે છે. એના માટે તો જોઈએ વિવેક, અપાર ધૈર્ય અને પૂરતો સમય. ને ત્યારે તેનું પરિણામ ફળપ્રદ નીવડે છે. 'અભિજ્ઞાનશાકુંતલ'માં શકુંતલા જ્યારે પિતૃગૃહ છોડી પતિગૃહે સિધાવે છે ત્યારે કણ્વમુનિ એક પ્રસિદ્ધ શ્લોકમાં તેને શિખામણ આપતાં કહે છે, 'શુશ્રૂશસ્વ ગુરૂન્ કુરુ પ્રિયસખીવૃત્તિં સપત્નીજને' ઇત્યાદિ અર્થાત્ 'પતિગૃહે વડીલોની સેવા કરજે, દાસદાસીઓ ઉપર સ્નેહ રાખજે અને સૌભાગ્યનો કદી ઘમંડ કરીશ નહીં.' આવા પ્રસંગે ભાસે તો બસ એટલું જ કહેવડાવ્યું હોત, 'પ્રિય દીકરી, પતિગૃહે ઉચિત વ્યવહાર કરજે.' એ ઉચિત વ્યવહાર એટલે શું તે નટો–ચાક્યારો નક્કી કરે છે. તેનો વિસ્તાર તેઓ શાસ્ત્ર અને લોકના આધારે કરે છે.

ભાસનાં નાટકોનો સંક્ષિપ્ત પાઠ જ આજના રંગકર્મીઓને સવિશેષ આકર્ષે છે. પછી તે કેરળના ચાક્યારો હોય કે કાવલામ્ નારાયણ પણિક્કર હોય; મણિપુરના રતન થિયમ હોય કે ભોપાલના હબીબ તન્વીર હોય; ગુજરાતના ગોવર્ધન પંચાલ હોય કે દિલ્હીનાં શાંતા ગાંધી હોય. તમામ રંગકર્મીઓ નાટ્યશાસ્ત્રનો આધાર લઈ કે પોતાની પ્રાદેશિક નાટ્યપરંપરા લઈ એ સંક્ષિપ્ત પાઠનો કલ્પનાશીલ વિસ્તાર કરે છે અને પ્રેક્ષકોને ઊંડો રસાનુભવ કરાવે છે. અસ્તુ !

– ડૉ. મહેશ ચંપકલાલ

('રંગપ્રસંગ' સામયિકના તાજેતરના અંકમાં પ્રકાશિત
સુશ્રી સંગીતા ગુંદેચાના 'ભાસકા લેખન ઔર સમકાલીન રંગકર્મ' લેખના આધારે)

(બારમા પાનાનું ચાલુ)

(surogacy) અને ગર્ભાશયનું કરારનામું (leasing), સ્રોતકોષો (stem cells) અને ક્લૉનિંગની અર્વાચીન સંદર્ભમાં રજૂઆત કરવામાં આવી છે.

અંતમાં, માનવ જનીનવિજ્ઞાન અને જૈવ તકનીકી(Biotechnology)ની પ્રગતિનો ઉપયોગ માનવકલ્યાણના સંબંધમાં જ થાય – તેવા વિશ્વાસના સંપાદનને લેખક પ્રત્યક્ષ પડકાર માને છે અને પચીસ સદી પૂર્વે કૉન્ફ્યૂશિયસે કરેલા વિધાનને અત્યંત સુસંગતપણે મૂકે છે :

"આપણે ત્રણ પદ્ધતિઓ દ્વારા ડહાપણ (જ્ઞાન) મેળવી શકીએ :

પ્રથમ - ચિંતન દ્વારા, જે સૌથી ઉમદા છે;

દ્વિતીય - અનુકરણ દ્વારા, જે સૌથી સરળ છે;

અને તૃતીય - અનુભવ દ્વારા, જે સૌથી કડવું છે."