દર મહિને પ્રગટ થતું
ગુજરાતી વિશ્વકોશનું સંપર્કપત્ર

વિશ્વવિહાર

વર્ષ : 13 * અંક : 08 * મે 2011 * કિં. રૂ. 5

અવકાશી દૂરબીન
(ટેલિસ્કોપ)

ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ, અમદાવાદ

કાવ્યસંગીતશ્રેણી અન્વયે સુન્દરમ્‌નાં ગીતોની પ્રસ્તુતિ કરતા શ્રી અમર ભટ્ટ અને સાથી કલાકારો

કવિશ્રી સુન્દરમ્‌નાં ગીતોની પ્રસ્તુતિ સમયે શ્રી સુન્દરમ્‌નાં પુત્રી
સુધા સુન્દરમ્‌નું અભિવાદન કરતા ધીરુભાઈ ઠાકર

ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ વતી મુદ્રક, પ્રકાશક અને તંત્રી કુમારપાળ દેસાઈ,
પ્રકાશનસ્થળ : ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ, ૫૧/૨, રમેશપાર્કની બાજુમાં, બંધુસમાજ સોસાયટી
સામે, ઉસ્માનપુરા, અમદાવાદ ૩૮૦ ૦૧૩. ફોન : ૨૭૫૫ ૧૭૦૩, મુદ્રણસ્થળ : ભગવતી
ઑફસેટ, બારડોલપુરા, દરિયાપુર દરવાજા બહાર, અમદાવાદ ૩૮૦ ૦૦૪

◆

email : vishvakoshad1@gmail.com ◆ www.vishwakosh.org

છૂટક કિંમત રૂ. ૫/-, વાર્ષિક લવાજમ રૂ. ૫૦/-

લવાજમ : 'ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ'ના નામે ડ્રાફ્ટ અથવા મ.ઓ.થી જ મોકલવું.

[અહીં પ્રગટ થતાં લખાણોમાંના વિચાર-અભિપ્રાયની જવાબદારી જે તે લેખકની છે.]

આપણા સાહિત્યિક વિવાદોનો
માર્ગદર્શક સ્વાધ્યાય

'वादे वादे जायते तत्त्वबोध: ।'–ની વાત તો સાચી છે જ. વાદવિવાદ એ રીતે તત્ત્વબોધનું સાધન છે જ, એ સાથે તે તત્ત્વશોધનું – તત્ત્વશોધનનુંયે સાધન છે. 'तुण्डे तुण्डे मतिर्भिन्ना ।' – એ ઉક્તિ અનુસાર જેટલાં માથાં એટલા મત. તેથી વિવિધ પ્રકૃતિ, સંસ્કારરુચિ તથા પ્રતિભાશક્તિ ધરાવનારા માણસો વચ્ચે જેમ વાતચીત તેમ વાદવિવાદ પણ સ્વાભાવિકતયા જ ચાલતા રહેવાના. એક જ પદાર્થ કે વિષયવસ્તુને વિવિધ પરિમાણોથી, વિવિધ દૃષ્ટિ તથા અભિગમોથી જોવા-તપાસવાનું બનવાનું. તેથી જેમ મતૈકતા તેમ મતભિન્નતા પણ સહજતયા જોવા મળવાની. તેથી જે તે પદાર્થ કે વિષયવસ્તુની પૂરેપૂરી ઓળખ મેળવવા માટે જે કંઈ મતમતાંતરો હોય તે સર્વનો ખ્યાલ મેળવી લેવો હિતાવહ બની રહે છે. જે તે સત્યના તલાવગાહી ને પૂર્ણ દર્શન કરવાના પુરુષાર્થમાં જૂજવા મતોનું અવલોકન-આકલન ઉપકારક થઈને રહેતું હોય છે. સત્ત્વલક્ષી કે સાત્ત્વિક વાદવિવાદ – નરવો વાદવિવાદ જીવનના કોઈ પણ ક્ષેત્રની વૈચારિક સમૃદ્ધિ તથા તેનો વિકાસ સાધવામાં પ્રેરક તથા પોષક થતો હોય છે અને તેથી જ ધર્મ-અધ્યાત્મના ક્ષેત્રે – સારસ્વત ક્ષેત્રે પ્રામાણિક બુદ્ધિથી ચાલતા વાદવિવાદોનો સમાદર થતો રહે એ ઇષ્ટ છે. વિવાદોમાં, ડૉ. ધીરુભાઈ કહે છે તેમ, વિચારોનો સંઘર્ષ ચાલતો હોય છે, પરંતુ એ સંઘર્ષ મંથનસ્વરૂપનો હોય તો એમાંથી નવનીત જેવા સત્ત્વસારની પ્રાપ્તિની પૂરી શક્યતા રહે છે.

ઉપર્યુક્ત તાત્ત્વિક ભૂમિકાના સંદર્ભમાં પ્રસ્તુત ગ્રંથની રચના થઈ છે. આપણા સૌના સન્માન્ય વિદ્વાન ડૉ. ધીરુભાઈ ઠાકરે અર્વાચીન ગુજરાતી સાહિત્યમાં વખતોવખત, કહો કે દાયકે દાયકે ધર્મ, સમાજસુધારો, ભાષા તથા સાહિત્ય વગેરે ક્ષેત્રોમાં જે વાદવિવાદો ચાલ્યા તેમાંથી કેટલાક વાદવિવાદ પસંદ કરીને અહીં રજૂ કર્યા છે.

ઠાકરસાહેબ 'અભેદમાર્ગપ્રવાસી' સાક્ષર મણિલાલ નભુભાઈ દ્વિવેદીના અઠંગ અભ્યાસી. મણિલાલના જીવનરંગનું તથા તેમની સાહિત્યસાધનાનું દર્શન કરાવતાં અનિવાર્યતયા તેમને મણિલાલની વાદવિવાદની દુનિયામાં પ્રવેશવાનું થયું. વાદવિવાદના ક્ષેત્રે ધ્વજધારી જે સારસ્વતપુંગવો લેખાય તેમાં મણિલાલનું નામ મોખરાનું. પ્રસ્તુત ગ્રંથમાં જેમ મણિલાલની તેમ તેમના અનુષંગે નરસિંહરાવ, આનંદશંકર, રમણભાઈ જેવાની તત્ત્વાભિનિવેશ પ્રગટ કરતી ચર્ચાઓ પણ ધીરુભાઈએ યથાતથ રૂપે આપવાની ચીવટ અને જહેમત અહીં દાખવી છે.

'ગુજરાતી સાહિત્યની વિકાસરેખા' આલેખનારા ઇતિહાસલક્ષી વિવેચનાના તેઓ પ્રશિષ્ટ વિદ્વાન. તેથી તેમની નજર સાહિત્યક્ષેત્રે ઉદ્ભવતી, વિકસતી ને આકાર લેતી

સંઘટનાઓ ઉપર ઠરેલી હોય એ સ્વાભાવિક છે. ગુજરાતી સાહિત્યમાં જે કેટલાક મહત્ત્વના વાદવિવાદો ચાલ્યા તેમનું સર્વાશ્લેષી અભિગમથી નિરૂપણ કરી છેવટે સ્વકીય મત કે અભિપ્રાય રજૂ કરી સાહિત્યિક વિકાસની પ્રક્રિયા ફલદાયી થતી ચાલી તેનું મર્મદર્શન પણ એ કરાવતા રહ્યા છે.

પ્રસ્તુત ગ્રંથમાં ધર્મ, સમાજ તથા સાહિત્યના વિવિધ વિષયોની ચર્ચાવિચારણા છે. શાસ્ત્રો ઈશ્વરકૃત છે યા નહિ – તે પ્રશ્નની જદુનાથ મહારાજ તથા નર્મદ વચ્ચે ચાલેલી ચર્ચાનો નિર્દેશ છે. 'મોક્ષવિચાર' વિશે આનંદશંકર ધ્રુવ તથા રમણભાઈ નીલકંઠ વચ્ચે તો દ્વૈતાદ્વૈત વિશે મણિલાલ ન. દ્વિવેદી તથા રમણભાઈ નીલકંઠ વિશે ચાલેલી ચર્ચા, એ ચર્ચાના નિષ્કર્ષ સાથે રજૂ થઈ છે.

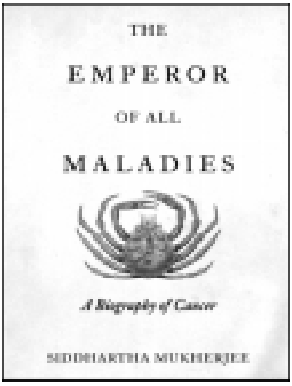
ધીરુભાઈએ આપણે ત્યાં જેમણે વિચારમંથનો કે વિચારસંઘર્ષો જન્માવ્યાં હોય, વૈચારિક આંદોલનો ને વાદવિવાદો પેદા કર્યાં હોય એવી સાહિત્યિક ઘટનાઓ કે પરિસ્થિતિઓને પણ અહીં સ્થાન આપ્યું છે. એમાંયે ખાસ કરીને સાક્ષરયુગીન સાહિત્યિક ઘટનાઓ કે પરિસ્થિતિઓનું પ્રમાણ સવિશેષ વરતાશે. ધીરુભાઈ નોંધે છે તેમ, અર્વાચીન સાહિત્યમાં બીજા તબક્કાના – ખાસ કરીને સાક્ષરયુગના વિવાદો મુકાબલે લાંબા, તર્કશુદ્ધ અને વિગતસમૃદ્ધ જોવા મળતા હોવાનું જણાય છે.

ધીરુભાઈએ ભારે જહેમત લઈ દલપત-નર્મદથી રમેશ શુક્લ અને જયંત કોઠારી સુધીના અનેક વિદ્વાનોએ સાહિત્યનાં વિવિધ પાસાં વિશે જે સાધક-બાધક ચર્ચાઓ વખતોવખત કરી છે તેનો પ્રમાણભૂત ચિતાર ઐતિહાસિક પરિપ્રેક્ષ્યમાં આપી તેથી એકંદરે ગુજરાતી ભાષા તથા સાહિત્યને તેનો કેવો લાભ થયો છે તેનું તટસ્થ ભૂમિકાએ રહીને સ્વસ્થ-દર્શન રજૂ કર્યું છે. ગુજરાતી સાહિત્યિક વિવાદો વિશે વ્રજલાલ દવેએ 'ગુજરાતી સાહિત્યકોશ'ના ત્રીજા ભાગમાં એક નોંધ આપી છે પરંતુ ડૉ. ધીરુભાઈએ તો આવા વિવાદોને અનુલક્ષીને વ્યાખ્યાનમાળા જ આપવાનું જે સ્વપ્ન સેવેલું તે જઈફ વયે પણ જે રીતે સિદ્ધ કર્યું છે તેનો આનંદ આપણને સૌને છે. આપણા આ પ્રશિષ્ટ સાહિત્યિક રુચિ ધરાવનારા વિદ્વાન આ વાદવિવાદોના નિમિત્તે આપણા સારસ્વતધર્મી અને સારસ્વતકર્મી વિદ્વાનોના મનોરાજ્યનો – એમની ચિંતન-મનનની ગતિવિધિનોયે જે નકશો આપે છે, એમના વ્યક્તિત્વની જે ઝાંયઝલક દર્શાવે છે તે વળી આ ગ્રંથની આનુષંગિક – વધારાની ઉપલબ્ધિ છે. પ્રસ્તુત ગ્રંથ આપણા ગુજરાતી સાહિત્યના તલાવગાહી અધ્યયન અને મૂલ્યાંકનમાં પ્રત્યક્ષ યા પરોક્ષ રીતે ઉપકારક થશે એવી શ્રદ્ધા છે. સ્વર્ણિમ ગુજરાતના શુભ અવસરે એક સંનિષ્ઠ સારસ્વતે સાહિત્ય પ્રત્યેના સ્નેહથી જે આ મૂલ્યવાન ગ્રંથ-મુદ્રા સમર્પી છે.

– ડૉ. ચંદ્રકાન્ત શેઠ

(ડૉ. ધીરુભાઈ ઠાકરકૃત 'કેટલાક સાહિત્યિક વિવાદો'ની પ્રસ્તાવનામાંથી ટૂંકાવીને)

કૅન્સરની જીવનકથા



પુલિત્ઝર પારિતોષિકવિજેતા પુસ્તક – 'રોગોનો રાજા – કૅન્સરની જીવનકથા'ના લેખક સિદ્ધાર્થ મુખર્જી એક કૅન્સરરોગ-નિષ્ણાત તબીબ તથા સંશોધક છે. તેમનું પુસ્તક આ જ વર્ષે (૨૦૧૧) ગ્રેટ બ્રિટનની ફોર્થ એસ્ટેટ દ્વારા પ્રકાશિત થયું છે. તેઓ કોલમ્બિયા યુનિવર્સિટી મેડિકલ સેન્ટરમાં મેડિસિનના સહપ્રાધ્યાપક (કૅન્સર ફિઝિશિયન) તરીકે કાર્ય કરે છે. તેમણે સ્ટૅનફર્ડ યુનિવર્સિટી, ઑક્સફર્ડ યુનિવર્સિટી અને હાવર્ડ મેડિકલ સ્કૂલમાં શિક્ષણ-પ્રશિક્ષણ પ્રાપ્ત કર્યું છે અને વિશ્વનાં આગળ પડતાં તબીબી-સંશોધનનાં સામયિકો – નેચર, ધી ન્યૂ ઇંગ્લૅન્ડ જર્નલ ઑવ્ મેડિસિન – તથા વર્તમાનપત્રોમાં લેખો પ્રસિદ્ધ કર્યા છે. તેઓ ન્યૂયૉર્કમાં તેમનાં પત્ની અને પુત્રી સાથે રહે છે.

અગાઉ જેમ ક્ષયને રાજરોગ કહેવાતો તેમ હાલ કૅન્સરને રાજરોગ કહેવાય છે. આ રાજાને નિમંત્રવા માટે પણ ખર્ચ કરવો પડે – વ્યસન, માંસાહાર, સમાજ દ્વારા અસ્વીકૃત જાતીય જીવન, બેઠાડુ જીવન, માનસિકતા વગેરે. તેથી પ્રસન્ન થઈને તે કદાચ આવે કે ન આવે. ક્યારેક તેના વગર મનસ્વિતાથી આવી પણ ચડે. રાજા આવે એટલે તેની સરભરા તથા તેને વિદાય કરવામાં પણ ઘણો ખર્ચ કરવો પડે. તે ખુશ થઈને વિદાય થાય તો જીવનનું ઇનામ આપતો જાય અથવા મૃત્યુદંડ પણ દે. રાજાને કાંઈ કહેવાય નહિ ! આવા આ દમનકારી રાજા જેવા રોગની આ પુસ્તકમાં કથા વણી લેવાઈ છે. કુલ ૫૭૦ પાનાંના દળદાર પુસ્તકની શરૂઆતમાં એક કિન્ડર ગાર્ટનની શિક્ષિકાનું કૅન્સરના દર્દીમાં રૂપાંતરણ થાય છે તેની વાત છે. નાનાં બાળકોની આ માતાની શારીરિક અને માનસિક પીડા રોગની શુષ્ક વૈજ્ઞાનિક માહિતીના પરિપ્રેક્ષ્યમાં રંગપૂરણી રૂપે અલગ તરી આવે છે. આપણે રોગી અને તેના દ્વારા રોગ સાથે સંવેદનાથી જોડાઈએ છીએ. કૅન્સરના રોગનો અભ્યાસ કરતો નવોસવો તબીબ જીવનની જેમ જ મૃત્યુને પણ વધુ નજીકથી પિછાણતો થાય છે. अतिपरिचयात् अवज्ञाના ન્યાયે તે તેની સંવેદના – મૃત્યુના કારમા પ્રસંગ અને પરિણામો સાથે રૂક્ષ, કઠોર અને પાષાણવત્ બની જાય જેવું પણ બને.

હૉસ્પિટલ એટલે પરીક્ષણો, ઔષધો, પીડાકારક કે અપીડાકારક અજાણી પ્રક્રિયાઓ, ચેપ સામેના રક્ષણ માટે અણદીઠું અલગીકરણ – પિંજર વગેરે બધુ થતું રહે છે. દર્દીને ઘણું સમજાવાય પણ તે હતપ્રભ થઈને શું સાંભળે કે શું સમજે ? આપણા દર્દીને તો

બીજી હૉસ્પિટલમાં મોકલી અપાય છે પણ આપણી સાથે રહી જાય છે કૅન્સર વિશે જાણવાની ઇન્તેજારી અને જિજ્ઞાસા. આખા પુસ્તકમાં તે વાર્તા કે પ્રસંગો રૂપે આપણી પાસે રજૂ થાય છે.

કૅન્સર શું છે, કેટલો જૂનો રોગ છે, આપણી લડાઈનાં શાં મૂળ છે, આપણે એ યુદ્ધમાં ક્યાં છીએ, ત્યાં કેવી રીતે પહોંચ્યા અને તેનો કોઈ અંત છે અને શું આ યુદ્ધ જીતી શકાશે ? આ સમસ્યાઓ, પ્રશ્નોનો આ પુસ્તક ઉત્તર આપવા પ્રયત્ન કરે છે.

વિજ્ઞાની ભાષા-પરિભાષા શાસ્ત્રીય અને સામાન્ય જન માટે કઠિન હોય છે. લોકભોગ્ય શૈલીમાં રસ જળવાઈ રહે તેવી તેની રજૂઆત એ આ પુસ્તકનું જમા પાસું છે. સરળ, સરિતા-સમ સરકતી, સુંદર, સરસ અને રસસભર રજૂઆત વ્યક્તિને પકડી રાખે છે. શરૂઆતની શિક્ષિકા – કાર્લાની માફક અન્ય દર્દીઓ, તબીબો, સંશોધકોના અનુભવો, વિચક્ષણ સંશોધનો અને કાર્યોનો ઉલ્લેખ એક બહુ અલગ-અલગ વાર્તાઓવાળી નવલકથાનાં વિવિધ પાત્રો અને પાત્રાલેખન રૂપે થયા કરે છે. આ બધા મણકામાં કૅન્સર રોગ એક દોર રૂપે પસાર થાય છે અને તેમને સુગ્રથિત રાખે છે.

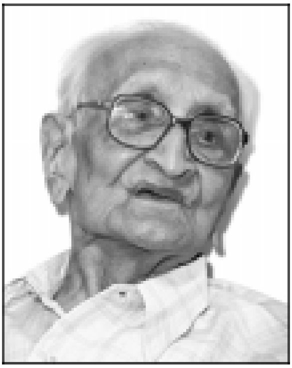
શરૂઆતનાં અવલોકનો, રોગનિયંત્રણ માટેના માનવીય આંતરપ્રયત્નોથી માંડીને હાલના ક્રિયાણ્વિક (molecular) પરીક્ષણો અને ઔષધીય સારવારના પ્રયત્નો, તેમની સફળતા અને વિફળતા, આશાનાં કિરણો અને નિરાશાનો નિશીથ – આ સઘળું તેમાં વણી લેવાયું છે.

પુસ્તક ૬ ભાગમાં વહેંચાયું છે. ગેલનનો વિચાર કે ઉકાળ્યા વગરનું કાળું પિત્ત કૅન્સર કરે છે અને તેના જેવા પુરાણા વિચારોથી આવું શરૂ થાય છે. ધૈર્ય વગરનું યુદ્ધ આપણને નિષ્ફળ કરે છે. બીજા ભાગના અંતે આપણી પ્રથમ નાયિકા ધૈર્યપૂર્ણ લડાઈને અંતે રોગશમનના તબક્કા સુધી પહોંચી જાય છે. સસ્મિત તબીબની સફળતા-નિષ્ફળતાની વાત છે ત્રીજા ભાગમાં. ચોથો ભાગ એક સનાતન સત્યને પોષે છે – નિવારવું એટલે અગાઉથી જ નાશ કરવો – Prevention is the cure. વિષાણુઓ, જનીનો વગેરેનો કૅન્સરજનીનમાં શો અને કેવો હિસ્સો છે તેની વાત છે. પાંચમા ભાગમાં – 'આપણી સામાન્ય (અવિક્ષમ) જાતની વિકૃત પ્રતિકૃતિ'. છઠ્ઠો ભાગ છે લાંબા પરિશ્રમનો પરિપાક. સંશોધનો આંશિક પણ મહત્ત્વની સફળતા અપાવી રહ્યાં છે. તેથી કાર્લાના મોં પર સ્મિત પાછું આવ્યું છે. તેનું શમેલું કૅન્સર તેની નવી સામાન્ય (અવિક્ષમ) સ્થિતિ છે. તે પૂર્ણ સ્વાસ્થ્ય નથી પણ સુખરૂપ સ્વસ્થતા તો છે જ.

મૃત્યુ અને કૅન્સરનો વિશિષ્ટ સંબંધ છે. તેથી છેલ્લો ભાગ છે એટોસાનું યુદ્ધ.

(અનુસંધાન દસમા પાને)

ગણિતનો જ્ઞાનકોશ



પ્રો. એ. આર. રાવ (૧૯૦૮–૨૦૧૧)

ગણિતની આલમમાં અને ગુજરાતના વિદ્યાજગતમાં ખૂબ માનીતા અને જાણીતા શતાયુ ગણિતજ્ઞ પ્રા. અન્નાસાહેબ રંગનાથ રાવનું તાજેતરમાં જ અવસાન થયું.

રાવસાહેબ મૂળ તો દક્ષિણ ભારતના. તેમનું શિક્ષણ મદ્રાસ (ચેન્નાઈ) તથા મુંબઈમાં થયું. ૧૯૩૩માં મુંબઈની વિલ્સન કૉલેજમાંથી ગણિત સાથે એમ.એ. થયા ત્યાં સુધી રાવસાહેબ ગુજરાતથી સાવ અજાણ અને અલિપ્ત હતા. એ વર્ષે જૂનાગઢની બહાઉદ્દીન કૉલેજ માટે ગણિતના અધ્યાપકના પદ માટે મુંબઈમાં ઇન્ટરવ્યૂ થયા હતા તેમાં હાજર થઈ રાવસાહેબ ઘેર ચેન્નાઈ ગયા હતા ત્યાં જ તેમને નિમણૂકપત્ર મળ્યો હતો. જૂનાગઢ કેમ જવાય તેની પણ તેમને ખબર નહોતી. મદ્રાસ સ્ટેશને ટિકિટ આપનારને પણ જૂનાગઢ ક્યાં આવ્યું તે ખબર ન હતી. એટલે મુંબઈની ટિકિટ લઈ મુંબઈ આવ્યા અને ત્યાંથી પૂછતા પૂછતા જૂનાગઢ પહોંચ્યા હતા.

જૂનાગઢ એમને એટલું ફાવ્યું કે ૧૯૩૩માં પહોંચ્યા પછી છેક ૧૯૬૦ સુધી એ ત્યાં રહ્યા. જૂનાગઢ છોડ્યું એ પણ તેમની બદલી થવાને કારણે જ.

રાવસાહેબ તે સમયના બધા જ ગણિતના અધ્યાપકોમાં નોખી ભાતના હતા. બીજા બધા અધ્યાપકો અભ્યાસક્રમને પાઠ્યપુસ્તકોના ઉપયોગથી શીખવવામાં જ પોતાની ફરજ પૂરી થઈ જતી હતી તેમ માનતા હતા. વિલાયત જઈને રેંગલર થઈ આવેલા બડેખાં અધ્યાપકો માત્ર એટલું વધુ કરતા હતા કે તેઓ પોતે પાઠ્યપુસ્તકો લખતા હતા. પણ યુરોપ–અમેરિકામાં થઈ રહેલા ગણિતના વિકાસથી તદ્દન અનભિજ્ઞ રહેતા હતા અને ગણિતના રોજ-બરોજના જીવનમાં વધતા જતા ઉપયોગની માહિતી પણ રાખતા ન હતા. રાવસાહેબ આવી બધી વાતોની જાણકારી રાખતા હતા. ગણિતનાં પુસ્તકો અને સામયિકોનું સતત વાંચન અને ચિંતન કરતા રહેતા અને આ બધાનો પ્રભાવ તેમના શિક્ષણ પર પડતો હતો. આ કારણે જૂનાગઢના તેમના વિદ્યાર્થીઓમાં તેઓ અત્યંત પ્રિય થઈ પડ્યા હતા. આ વિદ્યાર્થીઓ પાછળથી ગમે તે ક્ષેત્રમાં ગયા હોય છતાં રાવસાહેબ માટેની આદરની લાગણી તેમનામાં કાયમ માટે રહેતી હતી. એમાંના ઘણા તો નિવૃત્તિ પછી રાવસાહેબના સતત સંપર્કમાં રહ્યા હતા અને રાવસાહેબની પ્રેરણાથી ગણિત તરફ

ફરી વળ્યા હતા પણ ખરા. વિકસતા ગણિતના વાંચનમાંથી સંશોધન તરફ વળવું સ્વાભાવિક હતું અને રાવસાહેબના ઘણા સંશોધનલેખો પણ છપાયા હતા. પરંતુ રાવસાહેબને સંશોધન કરતાં વાંચન, ચિંતન, પરિશીલન અને પોતાનો એ બધાં માટેનો ઉત્સાહ અન્યો સુધી પહોંચાડવામાં વધુ રસ હતો. તેથી ૧૯૬૦ સુધી તેઓ ગુજરાતના ઘણા ભાગોમાં ગણિતના એક સુંદર વક્તા તરીકે પંકાઈ ચૂક્યા હતા.

૧૯૬૦માં રાવસાહેબની બદલી ગુજરાત કૉલેજમાં થઈ હતી. ત્યારપછીને વર્ષે ઇન્ડિયન મેથૅમૅટિકલ સોસાયટીનું વાર્ષિક સંમેલન અમદાવાદમાં મળ્યું ત્યારે પી. સી. વૈદ્યસાહેબે તેમને તે પ્રસંગે ગણિતપ્રદર્શન યોજવા કહ્યું. આ પ્રદર્શન ખૂબ જ વખણાયું અને સંમેલનના પ્રતિનિધિઓ દ્વારા રાવસાહેબની કીર્તિ ભારતભરમાં ફેલાઈ ગઈ.

૧૯૬૬માં ભાવનગર કૉલેજના આચાર્યપદેથી રાવસાહેબ નિવૃત્ત થયા ત્યાં સુધીમાં 'સુગણિતમ્'માંના તેમના લેખો દ્વારા તથા ગુજરાત ગણિતમંડળનાં અધિવેશનોમાંનાં તેમનાં વ્યાખ્યાનો દ્વારા તેઓ સમગ્ર ગુજરાતના ગણિતપ્રેમીઓમાં અત્યંત પ્રિય થઈ પડ્યા હતા.

અમદાવાદની સી. યુ. શાહ સાયન્સ કૉલેજના ઉપાચાર્ય-પદે તથા છોટાઉદેપુરની કૉલેજના આચાર્યપદે થોડાં વર્ષો ગાળી ૧૯૭૩માં પાંસઠ વર્ષની વયે રાવસાહેબ અમદાવાદના કોમ્યુનિટી સાયન્સ સેન્ટરમાં જોડાયા અને ત્યાં ભવ્ય કામગીરી કરી. ભારતમાં સૌપ્રથમ તેમણે ગણિતની પ્રયોગશાળા બનાવી. તેમાં ગણિતના સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરતાં અને એ સિદ્ધાંતોની સમજ આપતાં સેંકડો ઉપકરણો, રમતો વગેરે બનાવ્યાં. આ કામથી આખા દેશમાં તેઓ ખૂબ લોકપ્રિય થયા અને ભારત સરકારના વૈજ્ઞાનિક અને તકનીકી વિભાગે તેમને વિજ્ઞાનને લોકભોગ્ય બનાવવા માટે રાષ્ટ્રીય ઍવૉર્ડ આપ્યો. તેમના જીવનના અંતિમ વર્ષમાં ભારત સરકારે આ જ સિદ્ધિ (વિજ્ઞાનને લોકભોગ્ય બનાવવા) માટેના આંતરરાષ્ટ્રીય કલિંગ ઍવૉર્ડ માટે યુનેસ્કોને રાવસાહેબની ભલામણ કરી છે.

ગણિતની પ્રયોગશાળા એ તો રાવસાહેબનું એક કામ હતું. તેમનું બીજું કામ ગણિતમાં રસ લેનાર દરેક વિદ્યાર્થી સાથે ગણિત વિશે વાર્તાલાપ કરવાનું હતું. અમદાવાદના આવા બધા વિદ્યાર્થીઓ તેમની પાસે આવતા રહેતા અને ગણિતપ્યાસ બુઝાવતા રહેતા. આવો એક વિદ્યાર્થી નિમિષ શાહ હવે વિશ્વનો એક પ્રસિદ્ધ ગણિતજ્ઞ બન્યો છે. તેણે પોતાની પીએચ.ડી. થીસીસ રાવસાહેબને અર્પણ કરી હતી. આપણે ત્યાંની સામાજિક પરિસ્થિતિને કારણે જેમને ગણિતમાં ખૂબ રસ હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓને ઇજનેરી કૉલેજમાં જવું પડતું હોય છે. આવા વિદ્યાર્થીઓ પણ રાવસાહેબ પાસે આવી ગણિતની ચર્ચા કરતા. પાછળથી

એમાંના ઘણા અમેરિકા ગયા. એ અમેરિકાથી રજામાં ભારત આવે ત્યારે પોતાની કૉલેજમાં ન જાય પણ રાવસાહેબની મુલાકાત લેવાનું ન જ ચૂકે.

રાવસાહેબ ગણિતનો જ્ઞાનકોશ હતા એમ કહેવામાં કશું ખોટું નથી. ગણિતનું કયું પુસ્તક અમદાવાદના કયા પુસ્તકાલયમાં છે તે વાત તેમને જીભને ટેરવે જ રહેતી.

ઈ. સ. ૨૦૦૬માં ૯૮ વર્ષની વયે તેમણે ભૂમિતિમાં રસ લેનારી વ્યક્તિઓ માટે એક ભૂમિતિજૂથની રચના કરી હતી. દર અઠવાડિયે એ જૂથ મળતું અને ભૂમિતિના નવા નવા પ્રશ્નોની ચર્ચા કરતું. આ જૂથમાં નિવૃત્ત શિક્ષકો, અધ્યાપકો, બૅન્કના ઑફિસરો, ઇસરોના વૈજ્ઞાનિકો વગેરે વિવિધ પ્રકારના સભ્યો હતા.

જેમ ગણિતની પ્રતિભાઓને રાવસાહેબે પાંગરવાનો પૂરો મોકો આપ્યો છે તેમ એવી પ્રતિભાઓને શોધવાના પ્રયત્નોમાં પણ તેઓ અગ્રેસર રહ્યા છે. ગુજરાતમાં ૧૯૭૫થી અને ભારતમાં ૧૯૮૫થી ગણિત પ્રતિભા શોધ-સ્પર્ધાઓ યોજાય છે. તે સ્પર્ધાઓના પ્રશ્નો ઘણી વાર રાવસાહેબની જ બેનમૂન રચનાઓ હોય છે. તેમના બનાવેલા પ્રશ્નો અભ્યાસક્રમની મર્યાદામાં રહીને ઉકેલી શકાય તેવા હોય પણ વિદ્યાર્થીઓએ કદી જોયા કે કલ્પ્યા પણ ન હોય તેવા પણ હોય. ખૂબ પ્રતિભાશાળી વિદ્યાર્થીઓને આપણી શિક્ષણ-વ્યવસ્થામાં કદી કોઈ પડકારો મળતા નથી તે રાવસાહેબે પોતાના પ્રશ્નો દ્વારા પૂરા પાડ્યા છે અને ભારતના ઊગતા પ્રતિભાશાળી વિદ્યાર્થીઓ આ પડકારોથી ખીલી ઊઠ્યા છે.

રાવસાહેબ કેવળ ગણિતના જ વ્યક્તિ નહોતા, તેમનું જ્ઞાન અને તેમના શોખ વિશાળ હતાં. ટેનિસ, ચેસ વગેરે રમતોના તેઓ ખૂબ અચ્છા ખેલાડી હતા. ભાષાશુદ્ધિના અત્યંત આગ્રહી હતા (ગુજરાતી પણ શુદ્ધ બોલતા). સ્વભાવે રમૂજી અને નમ્ર હતા, વિવેકી હતા. તેમને વ્યાખ્યાન માટે આમંત્ર્યા હોય અને ત્યાં તેમને તેનું પારિશ્રમિક આપવામાં આવે ત્યારે તેની તૈયાર પહોંચ (Received From.....) પર સહી કરવાનું આવે ત્યારે અચૂક Received અને Fromની વચ્ચે With thanks એ લખે જ.

રાવસાહેબનાં અંગો એક પછી એક રજા લેવા માંડ્યાં હતાં પણ તેમનાં મગજ અને સ્મરણશક્તિ છેક મૃત્યુ સુધી તીક્ષ્ણ રહ્યાં હતાં. છેલ્લાં દસથી વધુ વર્ષથી તે સાંભળી શકતા નહોતા પણ સાથે પાટી-પેન રાખી જે મળવા આવે તેને પોતાની વાત પાટી પર લખવા કહેતા અને પોતે તેનો પ્રત્યુત્તર બોલીને આપતા.

તેમની શતાબ્દી પ્રસંગે તેમના પ્રશંસકોએ એ. આર. રાવ. ફાઉન્ડેશનની સ્થાપના કરી છે અને છેલ્લાં બે વર્ષથી એ ફાઉન્ડેશન વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ કરી રહ્યું છે. એ દ્વારા રાવસાહેબનો અમૂલ્ય વારસો ભવિષ્યની પેઢીઓ સુધી પહોંચશે તેવી આશા છે.

– અરુણ વૈદ્ય

ગ્રહોની વસ્તીગણતરી

આજથી પંદરેક વર્ષ પહેલાં સૌરમંડળની બહાર એક પણ ગ્રહ શોધાયો ન હતો પરંતુ જોતજોતામાં સૌરમંડળને પાર અતિદૂર પોતાના પિતૃતારા ફરતે પરિભ્રમણ કરતા અનેક ગ્રહો શોધાયા છે. આ ગ્રહોને બાહ્યગ્રહો કહે છે. અંગ્રેજીમાં તેને EXO-PLANET કહે છે.

આમ તો પરાપૂર્વથી ખગોળવિજ્ઞાનીઓને પ્રશ્ન થતો હતો કે આપણી પૃથ્વી અને તેના પર પાંગરેલું જીવન શું કુદરતનો એક તુક્કો છે ? ચારસો વર્ષ પહેલાં ઇટાલીના એક તત્ત્વજ્ઞાની અને ખગોળવિજ્ઞાની ગિઑર્દાનો બ્રુનોએ વાદ આપ્યો કે આ વિશ્વમાં અનેક સંખ્યામાં તારાઓ છે અને તેમની આસપાસ અનેક જગતો (ગ્રહો) ઘૂમી રહ્યા છે; પરંતુ ધર્મગુરુઓએ તેને આવી વાતો માટે એક પાખંડી ગણ્યો અને શૂળીએ ચઢાવી સળગાવી દીધો. ૧૯૮૦ના દાયકામાં વિખ્યાત ખગોળવિજ્ઞાની કાર્લ સગને પોતાની ટીવી સિરિયલ ‘કોસમોસ’માં જ્યારે બ્રુનોની વાતને કંઈક અંશે અનુમોદન આપતી વાત કરી ત્યારે કેટલાક ખગોળવિજ્ઞાનીઓએ તે વાતની હસી કાઢી હતી કારણ કે ત્યાં સુધી સૌરમંડળની બહાર આકાશમાં અન્ય ગ્રહ શોધાયો જ ન હતો; પરંતુ વિજ્ઞાન જાણે કે કાર્લ સગનને ટેકો આપવા માંગતું હોય તેમ તેના મૃત્યુ પહેલાં એક વર્ષ અગાઉ સ્વિટ્ઝર્લૅન્ડના વૈજ્ઞાનિકોની એક ટીમને ઑક્ટોબર ૧૯૯૫માં આપણા સૌરમંડળને પાર ૫૦ પ્રકાશ-વર્ષ દૂર ‘૫૧ પેગાસી’ નામના તારા ફરતે પરિભ્રમણ કરતા ગુરુના ગ્રહ જેવડા ધગધગતા વાયુના ગોળા જેવા ગ્રહના પુરાવા મળ્યા. તે પછી તો વૈજ્ઞાનિકોએ અનેક બાહ્યગ્રહો શોધી કાઢ્યા અને જોતજોતામાં તેની સંખ્યા ૪૧૨ પહોંચી ગઈ; પરંતુ તે પછી અમેરિકાની અવકાશસંશોધન સંસ્થા ‘નાસા’એ છોડેલ અવકાશી દૂરબીન કેપ્લર યાને તો જાણે કે બાહ્યગ્રહોની સંખ્યાનાં પૂર સર્જ્યાં. તેની સંખ્યા ત્રણ ગણી થઈ ગઈ. બાહ્યગ્રહોની સંખ્યા ૧૨૩૫ થઈ ગઈ, એટલું જ નહીં, મહાન ખગોળવિજ્ઞાની જ્હોઆનીસ કેપ્લરની સ્મૃતિમાં નાસાએ આ યાન ૬ઠ્ઠી માર્ચ ૨૦૦૯ના રોજ સૂર્ય ફરતે પરિભ્રમણ-કક્ષામાં મૂકેલ છે. તેનો મુખ્ય ઉદ્દેશ ‘પૃથ્વી’ જેવા બાહ્યગ્રહની શોધ કરવાનો છે. તેણે ઘણીબધી આશા આપતી જાણકારી આપી છે.

કેપ્લર અવકાશી દૂરબીને ૧૨૩૫ બાહ્યગ્રહો શોધી કાઢ્યા છે; પરંતુ આ તો બાહ્યગ્રહોની કુલ સંખ્યાનો અંશમાત્ર છે. કારણ કે બાહ્યગ્રહને પારખી શકાય તે માટે તે બાહ્યગ્રહ તેના પિતૃતારા અથવા યજમાનતારા કહેવાય છે તે અને કેપ્લર દૂરબીન વચ્ચેથી પસાર થવો જોઈએ. જો બાહ્યગ્રહની કક્ષા ત્રાંસી હોય તો તે કદી જોઈ શકાય નહીં. સૂર્ય આપણો પિતૃતારો છે.

કેપ્લર યાને જે બાહ્યગ્રહો શોધ્યા છે તેની વસ્તીગણતરી તેના માપ પ્રમાણે કરવામાં આવી છે. કેટલાક બાહ્યગ્રહોનું તેના માપ પ્રમાણે વર્ગીકરણ કરી શકાય છે. આપણા સૌરમંડળના મોટામાં મોટા ગ્રહ ગુરુના માપના કે તેનાથી મોટા એવા ૧૮૪ ગ્રહો મળ્યા છે. સૌરમંડળના બીજા ગ્રહ નેપ્ચૂનના માપના ૬૬૨ ગ્રહો મળ્યા છે. પૃથ્વી જેવા પણ પૃથ્વીથી મોટા જેને સુપર અર્થ કહે છે તેના માપના ૨૮૮ ગ્રહો મળ્યા છે. પૃથ્વીના માપના ૬૮ ગ્રહો મળ્યા છે. આમ આજે અવકાશના નિબીડમાં શું આવેલ છે તે આપણે જોવાનું શરૂ કર્યું છે. જે માહિતી મળી છે તે ઉત્તેજક છે.

કેપ્લર અવકાશી દૂરબીન ૧,૫૦,૦૦૦ તારાઓનું સર્વેક્ષણ કરી રહેલ છે. તે તારાઓ ૬૦૦થી ૩૦૦૦ પ્રકાશવર્ષ દૂર છે (એક પ્રકાશવર્ષ એટલે પ્રકાશે શૂન્યાવકાશમાં એક વર્ષમાં કાપેલું અંતર). તે તારા પૈકી કોઈ પિતૃતારાની સામેથી બાહ્યગ્રહ પસાર થાય ત્યારે કેપ્લર દૂરબીન તેને પારખે છે. તેને સંક્રમણ કહે છે. કેપ્લર દૂરબીન આવા સંક્રમણ પ્રત્યે ઘણું સંવેદી છે. જ્યારે આવું સંક્રમણ થાય છે ત્યારે પિતૃતારો નિયત સમયના અંતરે ઝાંખો થાય છે. તેના કારણે કેપ્લર દૂરબીન નાના પૃથ્વી જેવડા ગ્રહોને 'જોઈ' શકે છે જે અગાઉ પારખી શકાયા ન હતા.

હજુ સુધી કેપ્લર દૂરબીને એવા બાહ્યગ્રહ સાબિત થાય તેવા ઉમેદવારો જોયા છે જે ૧,૫૦,૦૦૦ પૈકી ૯૯૭ તારાઓ ફરતે પરિભ્રમણ કરતા હોય; પરંતુ તેના કરતાં ઘણા વધારે બાહ્યગ્રહો ત્યાં હોવા જોઈએ. કેપ્લર દૂરબીન તો તેની અને પિતૃતારા અથવા યજમાનતારાની વચ્ચે જેવી કક્ષા પસાર થાય છે તે બાહ્યગ્રહોને જ પારખી શકે છે તેથી જે બાહ્યગ્રહો શોધાયા છે તે કુલ બાહ્યગ્રહોનો માત્ર એક ટકો હોઈ શકે. વળી બીજું ફેબ્રુઆરી ૨૦૧૧ના રોજ જે 'ડેટા' જાહેર કરવામાં આવ્યો છે તે કેપ્લર યાન માર્ચ ૨૦૦૯માં છોડાયા પછીના ચાર મહિનામાં લેવાયેલાં અવલોકનોનો છે. તેથી જે બાહ્યગ્રહો પોતાનું એક પરિભ્રમણ ટૂંકા સમયમાં પૂરું કરતા હશે તેવા ગ્રહોનું સંક્રમણ થયું હશે અને તે ચોક્કસ પરખાયા હશે. જે ગ્રહો એક પરિભ્રમણ પૂરું કરતાં લાંબો સમય લે છે તે આ ચાર મહિનામાં સંક્રમણની સ્થિતિમાં આવ્યા પણ ન હોય.

હવે કેપ્લરનાં અવલોકનોનો અભ્યાસ કરતી ટીમે ઉપરોક્ત વિગતમાં સુધારો કર્યો છે. અગાઉના અંદાજ પ્રમાણે કેપ્લર દૂરબીન જે તારાઓનું અવલોકન લે છે તેના ૧૨ ટકા યજમાનતારા છે અને તે અવલોકનો પૃથ્વી કરતાં ઘણા વધારે દળદાર તારાઓ કે જેનો પરિભ્રમણકાળ ૫૦ દિવસો કરતાં ઓછો હતો તેના પૂરતાં મર્યાદિત હતાં; પરંતુ હવે આ ફલક વિસ્તર્યું છે. કેપ્લર દૂરબીન જે તારાઓની ભાળ રાખે છે તે

પૈકી અંદાજે ૩૪ ટકા યજમાનતારા છે અને તેમનો પરિભ્રમણકાળ ૧૨૫ દિવસથી ઓછો છે.

અત્યાર સુધી એક કરતાં વધારે ગ્રહો હોય તેવાં સૌરમંડળ થોડાંક ડઝન જ શોધાયાં હતાં પરંતુ કેપ્લર યાને બતાવ્યું છે તે જે સૌરમંડળ શોધી કાઢે છે તેના ૧૭ ટકા એક કરતાં વધારે ગ્રહો ધરાવતાં છે. આવા સૌરમંડળને બહુ-ગ્રહીય (multi planet) સૌરમંડળ કહે છે. ૧૭ ટકાનો આંકડો દેખાય છે તેના કરતાં વધારે સંકીર્ણ છે. એવું પણ શક્ય છે કે કેપ્લર દૂરબીને જે સૌરમંડળને એક-ગ્રહીય (single planet) સૌરમંડળ જોયું હોય તે વાસ્તવમાં બહુ-ગ્રહીય હોઈ શકે. તેના અન્યગ્રહોની કક્ષા એવી હોય કે તે કેપ્લર દૂરબીનમાં પકડાયેલ ન હોય. કેપ્લર દૂરબીન તે ગ્રહો પ્રત્યે 'અંધ' હોય. ઘણા વાયુના રાક્ષસી ગોળા જેવા ગ્રહો પોતાના તારા ફરતે નજીકથી પરિભ્રમણ કરે છે. તેવું સર્વેક્ષણમાં માલૂમ પડ્યું છે આવા ગ્રહો તેના તારાના વિષુવવૃત્ત સાથે સંરેખણ(alignment)માં નથી. ખરેખર ગ્રહો પોતાના તારાના વિષુવવૃત્તના સંરેખણમાં હોવા જોઈએ. જે ન હોય તે ગ્રહોને 'ભટકતાં' ગ્રહો કહી શકાય. તેઓ અન્ય ગ્રહો સાથે હિંસક અથડામણ થવાથી ફેંકાયા હોવા જોઈએ અને સંરેખણથી અલગ કક્ષામાં ગોઠવાયા હોય.

– વિહારી છાયા

(ચોથા પાનાનું ચાલુ)

જીવનભરની લડાઈ અને માંડ કલાકોમાં મૃત્યુ ! એટોસા ઈસુ પૂર્વે ૫૦૦માં પર્શિયન રાણી હતી જેનું કૅન્સરગ્રસ્ત સ્તન તેણે તેના ગુલામ પાસે કપાવી કાઢ્યું હતું. કૅન્સરની સારવારમાં કોષહનન મુખ્ય છે – શસ્ત્રક્રિયા, ઔષધો કે વિકિરણથી. આ જ એટોસાનું યુદ્ધ છે.

આમ આ પુસ્તક કૅન્સર, તેનાં કારણો, નિદાન અને સારવાર માટેની વાર્તા – વિગતો નહિ – કહેતી સુંદર કળાકૃતિ છે. જેણે કૅન્સર વિશેની વૈજ્ઞાનિક અને ઐતિહાસિક વાર્તાની જાણકારી મેળવીને સમજવું છે તેમને માટે ઉપયોગી છે. આઇન્સ્ટાઇને કહ્યું છે કે જે વાત તમે સરળ કરીને કહી શકતા નથી તે તમે સમજતા જ નથી. અહીં લેખનની સરળ અને સરસ રજૂઆત કરીને માહિતી અંગેની લેખકની અધિકારિતા સુસ્પષ્ટ કરી છે.

કૉલેજો, યુનિવર્સિટી, વિદ્વાનો, વિદ્યાસભાઓ અને વિદ્યાસંસ્થાઓ તેમજ સાહિત્ય-પરિષદો-સભાઓએ વસાવવાલાયક અને રસિકો અને વિદ્વાનોએ વાંચવાલાયક પુસ્તક છે.

– ડૉ. શિલીન નંદુભાઈ શુક્લ

મિલ-ઉદ્યોગની સાર્ધ શતાબ્દી

અમદાવાદના કાપડ મિલ-ઉદ્યોગને દોઢસો વર્ષ પૂરાં થયાં. તે સમયે અમદાવાદ શહેરને 'ભારતનું માન્ચેસ્ટર'નું બિરુદ અપાવનાર મિલ-ઉદ્યોગનો આરંભ, વિકાસ અને પડતીના ઇતિહાસનું એક વિહંગાવલોકન કરીએ.

યુરોપમાં ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ થતાં ગણનાપાત્ર જથ્થામાં ઉત્પાદનક્ષમતા ધરાવતાં યંત્રોની શોધ થઈ. તેમાં કાંતણ અને વણાટકામનાં યંત્રો પણ હતાં; પરંતુ કાચો માલ – કપાસ ન હતો. તેથી અંગ્રેજ સરકારે ભારતમાંથી કપાસની આયાત કરી, કાપડ બનાવી ભારતમાં જ વેચવાનું એક યોજનાબદ્ધ આયોજન કર્યું હતું. જેને પરિણામે ગુજરાતનો સૈકાઓ પુરાણો, પરંપરાગત કાપડ-ઉત્પાદનનો હસ્તઉદ્યોગ લગભગ નષ્ટ થઈ ગયો હતો. વિદેશી સરકારે ઉદ્યોગનું યાંત્રીકરણ કરવાના પ્રયાસોનો ઠીક ઠીક અવરોધ કર્યો હતો.

તેમ છતાં કેટલાક બુદ્ધિમાન, પ્રગતિશીલ અગ્રણીઓ ઉદ્યોગો સ્થાપવાની તકોની રાહ જોતા હતા. તેમાંના એક દૂરંદેશી, વિદ્વાન અને સાહસિક શ્રી રણછોડલાલ છોટાલાલે વિચારણા કરી કે ગુજરાતમાંથી કપાસ ઇંગ્લૅન્ડ લઈ જઈ બનાવેલ કાપડ વેચાણ માટે ભારતમાં આવે છે તો તેનું સ્થાનિક ઉત્પાદન ન કરી શકાય ? તેમણે એક મિલ સ્થાપવાનું આયોજન કર્યું. તેમાં ભારે મૂડીરોકાણની આવશ્યકતા હતી. અમદાવાદના વણિકો સાહસ માટે તૈયાર ન હતા; પરંતુ મુંબઈની મિલોએ સારો એવો નફો કરતાં તે મૂડીરોકાણ માટે તૈયાર થયા. પરિણામે શ્રી રણછોડલાલે 'ધી અમદાવાદ સ્પિનિંગ ઍન્ડ વિવિંગ મિલ્સ કું. લિમિટેડ'ની રચના કરી. આમ એક અમદાવાદીના હસ્તે મિલ-ઉદ્યોગનો પાયો નંખાયો. શ્રી રણછોડલાલના પોતાના શબ્દોમાં ''અમે કારખાનાનું મુહૂર્ત ઈ. સ. ૧૮૧૯માં કર્યું. શરૂઆતમાં ફક્ત ૨૫૦૦ ત્રાકો જ મંગાવી હતી. વિલાયતથી મંગાવેલ અમારા સાંચા એક વાર તો દરિયામાં ડૂબી ગયા. વિદેશથી આવેલ સાંથાહાર કૉલેરાથી મૃત્યુ પામ્યો; પરંતુ માલસામાનનો વીમો હોવાથી ફરીથી બીજો માલ મંગાવ્યો. તે ખંભાતના બારામાં લાવવો પડ્યો હતો અને ત્યાંથી ગાડામાં ભરી અમદાવાદ લાવવામાં આવ્યો હતો. વરાળ શું હોય અને કેવી હોય અને રૂના સાંચા કેવા હોય તે તે વખતે અમદાવાદના લોકો જાણતા ન હતા. તેથી અમારે મજૂરોને માથાફોડ કરીને શીખવવું પડ્યું. જેમતેમ કરીને કામ ચલાવ્યું. આ બધી મુશ્કેલીઓ પડતાં પણ ઈ. સ. ૧૮૬૧માં અમારું કારખાનું ચલાવ્યું અને પરમેશ્વરની કૃપાથી ધારતા ન હતા એટલો બધો ફાયદો અમને થયો અને ફતેહમંદ નીવડ્યા.''

સાંપ્રત

શ્રી રણછોડલાલની સફળતાથી પ્રેરાઈને શ્રી બેચરદાસ લશ્કરીએ અને શ્રી મનસુખભાઈ ભગુભાઈએ મિલોની સ્થાપના કરી. શ્રી રણછોડલાલે બીજી મિલ શરૂ કરી. આમ અમદાવાદમાં ચાર મિલો કાર્યરત થઈ. આરંભમાં તેઓ પણ સૂતરનું ઉત્પાદન કરતા હતા. ક્રમશઃ યંત્રસામગ્રી મંગાવી માદરપાટ, સાડી, ધોતી વગેરેનું ઉત્પાદન શરૂ કર્યું હતું.

ત્યારબાદ મિલોમાં સારો એવો નફો મળતો થયો હતો. ઓગણીસમી સદીના અંત સુધીમાં અમદાવાદમાં ૨૭ મિલો સ્થપાઈ હતી. પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધ પહેલાં ઉદ્યોગે ભારે નફો રળતાં મિલોની સંખ્યા ૪૯ થઈ હતી. અર્થતંત્રનો વિકાસ થતાં મિલોની સંખ્યા ઈ. સ. ૧૯૩૩માં ૮૨ થઈ હતી. તેમાં આશરે ૧૯.૭૦ લાખ ત્રાકો અને ૪૭,૦૦૦ જેટલી યંત્રસાળો હતી. ઉદ્યોગ અંદાજે ૧.૫૦ લાખથી વધુ માણસોને રોજગારી પૂરી પાડતો હતો.

બીજું વિશ્વયુદ્ધ શરૂ થતાં મિલ-ઉદ્યોગે ત્રણ પાળી મિલો ચલાવી મબલખ નફો કર્યો હતો; પરંતુ યંત્રસામગ્રીને ભારે ઘસારો પડ્યો હતો. તેમાં તેના પુનઃપૂરણ માટે નવીન મૂડીરોકાણની આવશ્યકતા હતી. દરમિયાન ભારત સરકારે મિલ-ઉદ્યોગને ભોગે હસ્તસાળોને પ્રાથમિકતા આપવાની નીતિ અપનાવી હતી. મિલોના ઉત્પાદન પર કડક નિયંત્રણો લાદવામાં આવ્યાં હતાં. આ પરિસ્થિતિમાં મિલ-ઉદ્યોગ નવીન મૂડીરોકાણ માટે અવઢવ સ્થિતિમાં મુકાયો હતો. ઉત્પાદનક્ષમતામાં ઘટાડો, ખર્ચમાં વૃદ્ધિ, મજદૂર કાયદાઓ, કાપડની વેચાણકિંમત પર નિયંત્રણો વગેરેને પરિણામે મિલો એક પછી એક ક્રમશઃ બંધ પડવા લાગી હતી. મિલ મજદૂરોને રોજગારી પૂરી પાડવા રચાયેલ ગુજરાત ટેક્સ્ટાઇલ કૉર્પોરેશન લિમિટેડને પણ સફળતા મળી ન હતી. એક સમયનું ભારતનું માન્ચેસ્ટર; કેટલાક અપવાદ સિવાય; લગભગ નિષ્પ્રાણ થઈ ગયું હતું.

અમદાવાદના કાપડ-ઉદ્યોગની કેટલીક વિચિત્રતાઓ હતી. તેમાં સ્થાનિક ઉદ્યોગપતિઓનું જ રોકાણ હતું. ઉદ્યોગપતિઓનો દૂરંદેશી, કુનેહ અને કરકસરભર્યો વહીવટ હતો. કાપડના મહાજનો અને મિલમાલિક મંડળો વચ્ચે સમજૂતી અને વ્યવહારિક વલણ હતું. મજૂર મહાજનને કારણે ઔદ્યોગિક શાંતિ હતી. ઉપરાંત મિલોના તકનીકી પ્રશ્નો અને અદ્યતનીકરણ માટે અટીરા જેવી સંસ્થા હતી.

અમદાવાદના મિલ-ઉદ્યોગનો વિકાસ શહેરના ઇતિહાસના એક સુવર્ણકાળ તરીકે સદા યાદ રહેશે.

– જિગીષ દેરાસરી

'લખીશ તો ગુજરાતીમાં જ !'

અમદાવાદના ખાડિયા વિભાગમાં ગોટીની પોળ છે. એ પોળમાં જૂની અમદાવાદી બાંધણીનું ચારમાળિયું મકાન છે. એ મકાનના ચોથા માળના ઓરડાને 'મહાબળેશ્વર' તરીકે સાહિત્યમિત્રોમાં ઓળખાવવામાં આવે છે.

એ 'મહાબળેશ્વર' પર સાક્ષર કેશવલાલભાઈ (ધ્રુવ)ની ત્રણેય ઋતુઓ – અમદાવાદનો કાળઝાળ ઉનાળો પણ – કંઈ વર્ષોથી વીત્યે જતાં. એનું છજું પતરાનું છે. એની ભોંયને માટીનું લીંપણ છે. રાચરચીલું ત્યાં નામનું જ છે. પુસ્તકોનો એક નાનકડો ઘોડો ત્યાં પડ્યો છે. ઓરડા વચ્ચે ફકત એક ગાદીનું પાથરણું રહેતું.

મારી સાથે રવિભાઈ રાવળ હતા, ધૂમકેતુ હતા, બચુભાઈ રાવત હતા, ને સ્વ. કેશવલાલભાઈના શિષ્ય, પુવત્રવત્ પ્રીતિપાત્ર ડૉ. બાળકૃષ્ણ અમરજી પાઠક હતા.

'જે લખવું તે ગુજરાતીમાં જ લખવું, એવી એમની આંતરિક પ્રતિજ્ઞા હતી.' આ વાત ડૉ. પાઠકે કહી ત્યારે અમે સૌ ચકિત થઈ 'હેં !' ઉચ્ચારી ઊઠ્યા. એમણે કહ્યું કે, 'અમે બહુ બહુ સમજાવતા : કેશવલાલકાકા, આટલી બધી મૌલિક સંશોધનશક્તિ, હિંદભરની ને હિંદબહારની પણ કીર્તિદા બને.'

'ના, ભાઈ, હું જો અંગ્રેજીમાં લખીશ તો પછી ગુજરાતીને વાંચશે કોણ ? આપણે તો બહારના વિદ્વાનોને પણ ગુજરાતીમાં વાંચતા કરવા છે.'

કેશવલાલભાઈના એ પ્રત્યેક પુસ્તકના ઉપોદ્‌ઘાત એટલે તત્કાલીન યુગનું સંપૂર્ણ ઇતિહાસદર્શન : ઉપોદ્‌ઘાતો ભેગા કરો, એટલે સૈકાઓનો સિલસિલાબંધ ઇતિહાસ ઊભો થાય. અંગ્રેજીમાં મુકાયા હોત જો એ પ્રવેશકો, તો દેશી-વિદેશી શારદાજગત એને ચરણે પડત. પણ નહિ, 'ગુજરાતીને તો પછી વાંચશે કોણ ?'

સ્વર્ગસ્થના અંગત સંપર્કનાં સંસ્મરણો બીજું કોણ કહી શકશે ? ધૂમકેતુએ કહ્યું કે, 'હીરાકાકા.' અમે સૌ ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટીના મંત્રી શ્રી હીરાલાલ પારેખની પાસે પહોંચ્યા.

'મુદ્રારાક્ષસ' નાટકનુ સંપાદન એ કેશવલાલભાઈનું સૌ પહેલું સાહસ : એ નાટકના કેટલાક પાઠો સ્વર્ગસ્થને ન સંતોષી શક્યા. યુગકાળ અને ઐતિહાસિક છંદ–ભાષા-પ્રયોગોનો તલસ્પર્શ કરી જાણનાર એમની બુદ્ધિએ જોયું કે અમુક પાઠો બંધબેસતા નથી. પોતે પાઠાન્તરો કલ્પી કલ્પીને બેસાર્યા. તે પછી 'મુદ્રારાક્ષસ'ની તિબેટી આવૃત્તિની શોધ થઈ. એમાં બરાબર કેશવલાલભાઈએ સૂચવેલા પાઠો નીકળી પડ્યા !

હીરાકાકાએ કહ્યું :

'ગુજરાતીમાં જ લખવાની પ્રતિજ્ઞા હતી. એ ઉપરાંત દેવનાગરીને રાષ્ટ્રલિપિ બનાવવાનું જે આંદોલન મચ્યું છે, તેનો તો છેક ૧૯૦૫થી દૃઢ આગ્રહ સ્વર્ગસ્થે પોતાની કૃતિઓને છપાવવામાં ધરાવ્યો હતો.

મધ્યયુગના યુરોપી ધર્મમઠોમાં જ્ઞાનોપાસના કરતા બેઠેલા 'ક્લાર્ક'('સ્કૉલર')ને યાદ કરો, એટલે કેશવલાલભાઈની કારકિર્દી સમજાશે. બીજો કશો ધંધો જ નહિ. ચોથે મજલે બેઠાં બેઠાં, એનાં નવાં ટિપ્પણો ચાલતાં જ હોય. એની કૃતિઓનાં શબ્દો, વાક્યો, પ્રયોગોનું અણથાક્યું અણથંભ્યું સમારકામ ચાલતું જ હોય. નવી આવૃત્તિ એટલે નવી જ રચના જાણે ! છેલ્લે 'ગીતગોવિંદ'ની લગભગ આઠમી આવૃત્તિ સમારતા હતા. એની 'ઇન્ટરલીફ' આવૃત્તિને જુઓ જઈને, નવાં જ સૌંદર્ય પ્રગટાવવાની એમની ઔચિત્યબુદ્ધિએ ટિપ્પણો આડે ક્યાંય કોરી જગ્યા નહિ રાખી હોય. ને પોતે જ કહેતા : હીરાલાલ, હું હવે આને જયદેવના 'ગીતગોવિંદ'નો અનુવાદ કેમ જ કહી શકું ? મારે એને સ્વતંત્ર જ જાહેર કરવી જોઈએ. બધાં જ પુસ્તકોનું આવું નવતર સંસ્કરણ ચાલતું હોય. ને સંસ્કરણે સંસ્કરણે પ્રત્યેક શબ્દ નૂતન રસ-દેહ ધરીને બહાર નીકળતો હોય. કેશવલાલભાઈની રસજ્ઞતા મૂળ કૃતિની ઊંડી અંધારી કેટકેટલી ગુહાઓમાં ઘૂમતી હતી તે જો આજના અનુવાદકો જાણી શકે તો ?

"બસ, એ મધ્યયુગના 'ક્લાર્ક' જ જોઈએ લો. એટલે કે સાહિત્યસાધુ,"

શ્રી 'ધૂમકેતુ'એ સાચો શબ્દ આપ્યો : સાહિત્યસાધુ.

હીરાકાકાએ કહ્યું : વીસ વર્ષોથી પોતે યુનિવર્સિટીના પરીક્ષક નિમાતા. પાઠ્યપુસ્તકો તો એમને કંઠાગ્ર જેવાં બની ગયેલાં. છતાં પ્રત્યેક વાર પ્રશ્નપત્ર કાઢતાં પહેલાં એ પાઠ્યપુસ્તકનું વાચન પોતે અચૂક કરી જાય. કારણ ? નવી દૃષ્ટિ મળે, કંઈક નવું સૂઝે, પ્રશ્નો કાઢવામાં વિદ્યાર્થીઓને અન્યાય ન થઈ જાય તે માટે !

ડૉ. બાલકૃષ્ણે કહ્યું કે, શેઠ અંબાલાલ સારાભાઈ તરફથી પોતાનાં બાળકને શીખવવાની અઢીસો રૂપિયાની 'ઑફર' આવી તે એમણે નહોતી સ્વીકારી. બીજી બાજુ અમારા જેવા ચાર-પાંચ વિદ્યાર્થીઓને એ સહર્ષ ઘેરે મફત શીખવ્યા કરતા જ હોય. શીખવવાનો આનંદ તો એમના સરીખો કોઈકે જ માણ્યો હશે.

કવિ ન્હાનાલાલ સ્વ. કેશવલાલભાઈની સન્મુખ પોતાને વિદ્યાર્થી જ ગણાવતા. ગીતાનું ભાષાન્તર એમણે સ્વર્ગસ્થ પાસે મૂકીને કહ્યું : 'ભૂલ જોઈ આપશો ?' સાતસોમાંથી ફક્ત સાત જ શ્લોક તપાસીને સ્વર્ગસ્થે આપેલી જે થોડીક સૂચનાઓ, તે સાચા સાહિત્યદર્શનની માર્મિકતા બતાવે છે.

તેમ પોતે જ પૂરા ભાષાન્તરનિષ્ઠ હોવા છતાં કવિને એમણે એમ શિખામણ આપી કે, પ્રેરણાદેવીના લાડકવાયા કૃપાપાત્રે ભાષાન્તરમાં પડવું નહિ !

ઇતિહાસનો, ભાષાનો, પુરાતત્ત્વનો, પિંગળનો, સાઠ વર્ષ સુધીનો સતત ઉપાસક 'આખરે તો હું અદનો ભાષાન્તરકાર છું; અમે તો, ભાઈ, ધૂળધોયા છીએ', એવી નમ્ર વાણી ઉચ્ચારતો લગભગ નીરવતામાં જ જીવન ગાળતો. ત્રણ વર્ષથી એની આંખો ગઈ

(અનુસંધાન પંદરમા 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 :

૧૮ મે, ૨૦૧૧, બુધવાર : વિષય : માધ્યમોની બદલાતી ભૂમિકા
વક્તા : શ્રી દિનેશ દેસાઈ

૨૫ મે, ૨૦૧૧, બુધવાર : વિષય : પ્રાચીન ભારતમાં ગ્રાહક સુરક્ષા
વક્તા : પ્રિ. ગોપાલ ભટ્ટ

અન્ય કાર્યક્રમો

◈ ૨૯ મે, ૨૦૧૧, રવિવાર, સવારે ૧૦-૦૦ વાગ્યે :

આગમ આદિ સાહિત્યના પ્રખર સંશોધક, સંપાદક, ભાષ્યકાર અને હસ્તપ્રતવિદ્યાવિદ્ મુનિરાજ શ્રી પુણ્યવિજયજી આગમોના વૈજ્ઞાનિક સંશોધન-સંપાદનના પિતામહ હોવાથી તેઓ 'આગમપ્રભાકર' તરીકે જાણીતા હતા. એમણે પ્રાચીન હસ્તલિખિત ગ્રંથભંડારોના ઉદ્ધારનું અને તેની જાળવણીનું તેમજ અભ્યાસીઓને આશીર્વાદરૂપ થાય તેવી સંસ્થાઓ સ્થાપવાનું મહત્ત્વનું કાર્ય કર્યું. એમની ગુજરાતી સાહિત્ય પરિષદના ૨૦મા અધિવેશનમાં ઇતિહાસ અને પુરાતત્ત્વ વિભાગના પ્રમુખ તરીકે વરણી થઈ હતી અને ૧૯૭૦માં અમેરિકન ઓરિએન્ટલ સોસાયટીનું માનાર્હ સભ્યપદ અર્પણ કરવામાં આવ્યું હતું. તેઓની સ્મૃતિમાં પૂજ્ય આચાર્યશ્રી વિજયશીલચંદ્રસૂરિજી મ.સા.ની પ્રેરણાથી 'આગમ-પ્રભાકર મુનિશ્રી પુણ્યવિજયજી ચંદ્રક સમિતિ' અને ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટના સંયુક્ત ઉપક્રમે ૧૫મી મે ૨૦૧૧ રવિવારે સવારે ૧૦ વાગ્યે વિશ્વકોશભવનમાં મધ્યકાલીન સાહિત્યના પ્રખર સંશોધક ડૉ. ચિમનલાલ ત્રિવેદીને એમના મધ્યકાલીન સાહિત્યના પ્રદાન બદલ આ ચંદ્રક ડૉ. ધીરુભાઈ ઠાકર અર્પણ કરશે. આ પ્રસંગે આચાર્ય શ્રી વિજયશીલચંદ્રસૂરિજી મહારાજ-સાહેબની પ્રેરક ઉપસ્થિતિમાં સર્વશ્રી ચંદ્રકાન્ત શેઠ, કુમારપાળ દેસાઈ અને રમણ સોની વક્તવ્ય આપશે.

(ચૌદમા પાનાનું ચાલુ)

હતી. 'હવે વાંચશો તો છેક જ આંધળા બની જઈ દુઃખિયો અવતાર ખેંચવો પડશે' એમ દાક્તરેય ચેતાવેલા; છતાં નહોતા રહી શકતા. જંપ નહોતો વળતો. કાચનું લેન્સ લઈ, તાપમાં બેસી, એ લેન્સ દ્વારા અક્ષરો ઉકેલતા ઉકેલતા અભ્યાસ ચાલુ રાખતા.

– ઝવેરચંદ મેઘાણી

[શ્રી મહેન્દ્ર મેઘાણીસંપાદિત 'કલમ અને કિતાબ'માંથી સાભાર]

ઠપકાનું શૂળ

૧૯૬૩ની ગ્રીષ્મઋતુ એરિકના જીવનમાં દાવાનળ જગાવનારી બની. સત્તર વર્ષનો આ યુવાન પોતાની મોટરમાં દરિયાકિનારાથી ઘર તરફ જતો હતો, ત્યારે બીજી મોટર સાથે એની મોટર અથડાઈ અને એટલી ગંભીર ઈજા થઈ કે એના હાથપગ સાવ નિષ્ક્રિય બની ગયા. ડૉક્ટરોએ એને ચેતનવંતા બનાવવા કોશિશ કરી, પરંતુ એકાદ વર્ષ મહેનત કર્યા બાદ હાથ ધોઈ નાખ્યા. એરિકની સામે નિષ્ક્રિય હાથ અને પગ સાથે જિંદગી વ્યતીત કરવાનો પડકાર આવીને ઊભો. ધીરે ધીરે મળવા આવતા મિત્રો પણ ઓછા થવા લાગ્યા અને એ એકલતામાં સરી ગયો. ક્યારેક આવા પરાવલંબી જીવન પર તિરસ્કાર કરતાં કરતાં એરિક ગુસ્સે થઈ જતો, તો ક્યારેક ઘોર નિરાશામાં ડૂબી જતો.

એક દિવસ એની માતાએ ચેતવણી આપીને કહ્યું કે આમ નિષ્ક્રિય બનીને ક્યાં સુધી જીવીશ ? કાં તો કોઈ કામ કર અથવા નર્સિંગ હોમમાં રહેવા જતો રહે. એરિકને માતાનો પ્રેમભર્યો ઠપકો શૂળની જેમ ભોંકાઈ ગયો. એણે નક્કી કર્યું કે હાથ અને પગ નિષ્ક્રિય હોય તેથી શું ? બાકીનું શરીર તો સક્રિય છે ને !

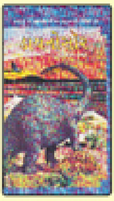
આ મનસૂબા સાથે એમણે બે હોઠ વચ્ચે પીંછી પકડીને ચિત્રકામ શરૂ કર્યું. અથાગ મહેનત, ધૈર્ય, આત્મવિશ્વાસ અને કશુંક કરવાની તમન્નાએ એરિકની કલાકૃતિમાં કેટલાય જીવંત રંગ પૂરી દીધા. એની કલાકૃતિઓ પ્રશંસા પામી. એના વેચાણમાંથી સારી એવી રકમ મળવા લાગી અને એરિક પૂર્ણ સમયનો કલાકાર બની ગયો. એ પછી તો પોતાની સાથે બીજા બારેક કલાકારો રાખીને કેટલીય કૃતિઓ સર્જવા લાગ્યો અને ધીરે ધીરે ચિત્રના ફ્રેમિંગથી માંડીને ચિત્રના વેચાણ સુધીનું કામ એણે વિસ્તારી દીધું.

૧૯૬૩માં એરિકને ગંભીર અકસ્માત થયો હતો, ત્યારે ડૉક્ટરોએ કહ્યું હતું કે એની આવરદા પંદરથી વીસ વર્ષની ગણાય. આજે તો એરિક વ્હીલચેર પર બેસીને મોંમાં પીંછી રાખી રોજના સાડા સાત કલાક કામ કરે છે.

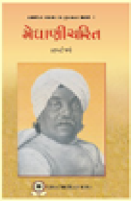
વાચકમિત્રોને

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. ❐

ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટનાં પ્રકાશનો

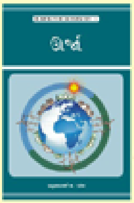


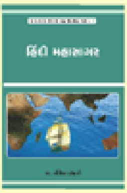
કર્મયોગી સ્વ. સાંકળચંદભાઈ પટેલ જીવનઘડતર ગ્રંથશ્રેણી



(૧) ગુજરાતના સ્વાતંત્ર્યસૈનિકો (માહિતીકોશ) (બીજી આવૃત્તિ), ૪૫૦ રૂ.
(૨) ભૂકંપ : માહિતી અને ઘટના, ૬૦ રૂ.
(૩) વિરલ વિભૂતિ વિક્રમ સારાભાઈ, ૬૦ રૂ.
(૪) મેઘાણીચરિત (બીજી આવૃત્તિ), ૮૦ રૂ.
(૫) ગુજરાતી રંગભૂમિ : રિદ્ધિ અને રોનક, ૪૫૦ રૂ.
(૬) લોકશાહી, ૬૦ રૂ. (૭) પ્રવાસી પિરામિડનો, ૨૦ રૂ. (૮) જતીન્દ્ર-વિશેષ, ૨૦૦ રૂ.
(૯) ડાયનોસૉર, ૧૦૦ રૂ. (૧૦) રેલવેની વિકાસગાથા, ૧૦૦ રૂ. (૧૧) રતિ-વિરતિ,૧૦૦ રૂ.

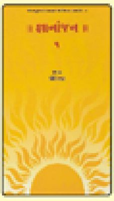
શ્રી ગંભીરચંદ ઉમેદચંદ શાહ વિશ્વવિદ્યા શ્રેણી



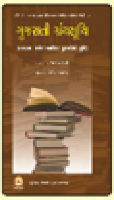


(૧) જનીનવિજ્ઞાન (Genetics), ૬૦ રૂ. (૨) લોકવિદ્યા-પરિચય, ૧૦૦ રૂ.
(૩) આપણાં રાષ્ટ્રીય પ્રતીકો, ૮૦ રૂ. (૪) લિપિ, ૭૦ રૂ.
(૫) ભૂમિતિ : સ્વરૂપ અને પ્રકાર, ૮૦ રૂ.
(૬) તરસ્યા મલકનો મેઘ, ૧૫૦ રૂ. (૭) શબ્દનું સખ્ય, ૨૦૦ રૂ.
(૮) શહીદ વિનોદ કિનારીવાલા, ૮૦ રૂ.
(૯) જાંબુડિયા રંગનું ફૂલ અને બીજાં, ૮૦ રૂ. (૧૦) તળની બોલી, ૧૩૦ રૂ.
(૧૧) વિશ્વનું શિલ્પ-સ્થાપત્ય, ૨૦૦ રૂ.
(૧૨) પૃથ્વીનો ભૂસ્તરીય ઇતિહાસ, ૧૬૦ રૂ.
(૧૩) હિન્દી મહાસાગર, ૨૦૦ રૂ. (૧૪) ઊર્જા, ૨૦૦ રૂ.

શ્રી કસ્તૂરભાઈ લાલભાઈ વિદ્યાવિસ્તાર ગ્રંથશ્રેણી

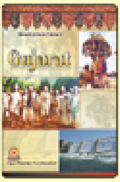


(૧) ગાંધીચરિત (ત્રીજી આવૃત્તિ), ૧૨૦ રૂ. (૨) કૅન્સર (ચોથી આવૃત્તિ), ૧૫૦ રૂ.
(૩) નાટક દેશવિદેશમાં, ૧૩૦ રૂ. (૪) ભારત : પ્રતિભા અને પરિદર્શન, ૫૦૦ રૂ.
(૫) સિદ્ધાન્તસારનું અવલોકન, ૭૦ રૂ.
(૬) નાટ્યતાલીમના નેપથ્યે, ૧૨૦ રૂ. (૭) સંખ્યાઓની સૃષ્ટિ, ૮૦ રૂ.
(૮) જ્ઞાનાંજન-૧, ૨૦૦ રૂ. (૯) જ્ઞાનાંજન-૨, ૨૫૦ રૂ.



હરિ ૐ આશ્રમ પ્રેરિત સંશોધન કેન્દ્ર

(૧) હસ્તપ્રતવિજ્ઞાન, ૨૦૦ રૂ. (૨) અભિનેય નાટકો (ભાગ ૧), ૧૫૦ રૂ.
(૩) ગુજરાતી ગ્રંથસૂચિ (૨૦૦૬), ૧૫૦ રૂ.
(૪) ગુજરાતી ગ્રંથસૂચિ (૨૦૦૭), ૧૫૦ રૂ. (૫) વસન્ત-સૂચિ, ૨૫૦ રૂ.



ધન્ય ગુર્જરી કેન્દ્ર

(૧) ગુજરાત (ત્રીજી આવૃત્તિ), ૪૦૦ રૂ. (૨) Gujarat, ૬૫૦ રૂ.

શ્રી કાન્તિભાઈ ઠાકર જ્ઞાનવર્ધક ગ્રંથશ્રેણી : ૧

(૧) સત્યની મુખોમુખ, ૩૦૦ રૂ.

RNI No. GUJGUJ/1998/4459. Permitted to post at Ahd PSO
On 5th every month under postal Regd. No. GAMC 1375
2009-11 issued by SSP Ahmedabad-9 Valid Upto 31-12-2011

ગુજરાતી ભાષા, સાહિત્ય અને
એની અસ્મિતાને ઉજાગર કરતો

ગુજરાતી વિશ્વકોશ

ખંડ - ૧ થી ૨૫

૧૦૦૦ પાનાંનો એક એવા ૧ થી ૨૫ ગ્રંથો
('અ' થી 'હ' સુધી)માં ૧,૭૦૦થી વધુ વિદ્વાનો અને
લેખકોએ લખેલાં ૧૬૯ વિષયનાં
૨૩,૦૦૦થી વધુ લખાણોનો સમાવેશ.

સવા કરોડથી વધુ શબ્દસંખ્યા
અને અદ્યતન માહિતી ધરાવતો
પ્રમાણભૂત વિશાળ જ્ઞાનસંચય.

દરેક સંસ્થા, ગ્રંથાલય અને વ્યક્તિએ વસાવવા જેવી ગ્રંથશ્રેણી
વિવિધરંગી વાચનસામગ્રી ધરાવતા ગ્રંથ ૧ થી ૨૫ સુધીની આ શ્રેણીની કિંમત
રૂ. ૨૦,૮૦૦/- છે, જે રૂ. ૧૫,૬૦૦/- માં મળશે