ઇતિહાસની રૂપરેખા

અનંતરાય પ્રભાશંકર પટ્ટણી.

આર્કિઓપ્ટેરીક્ષ

નિન્ડરથાલ

ાડોકસ

ટેરોડેક્ટાઈલ

ટીટીનોથીર

મેમોથ

મોટા દાંતાળો વાઘ

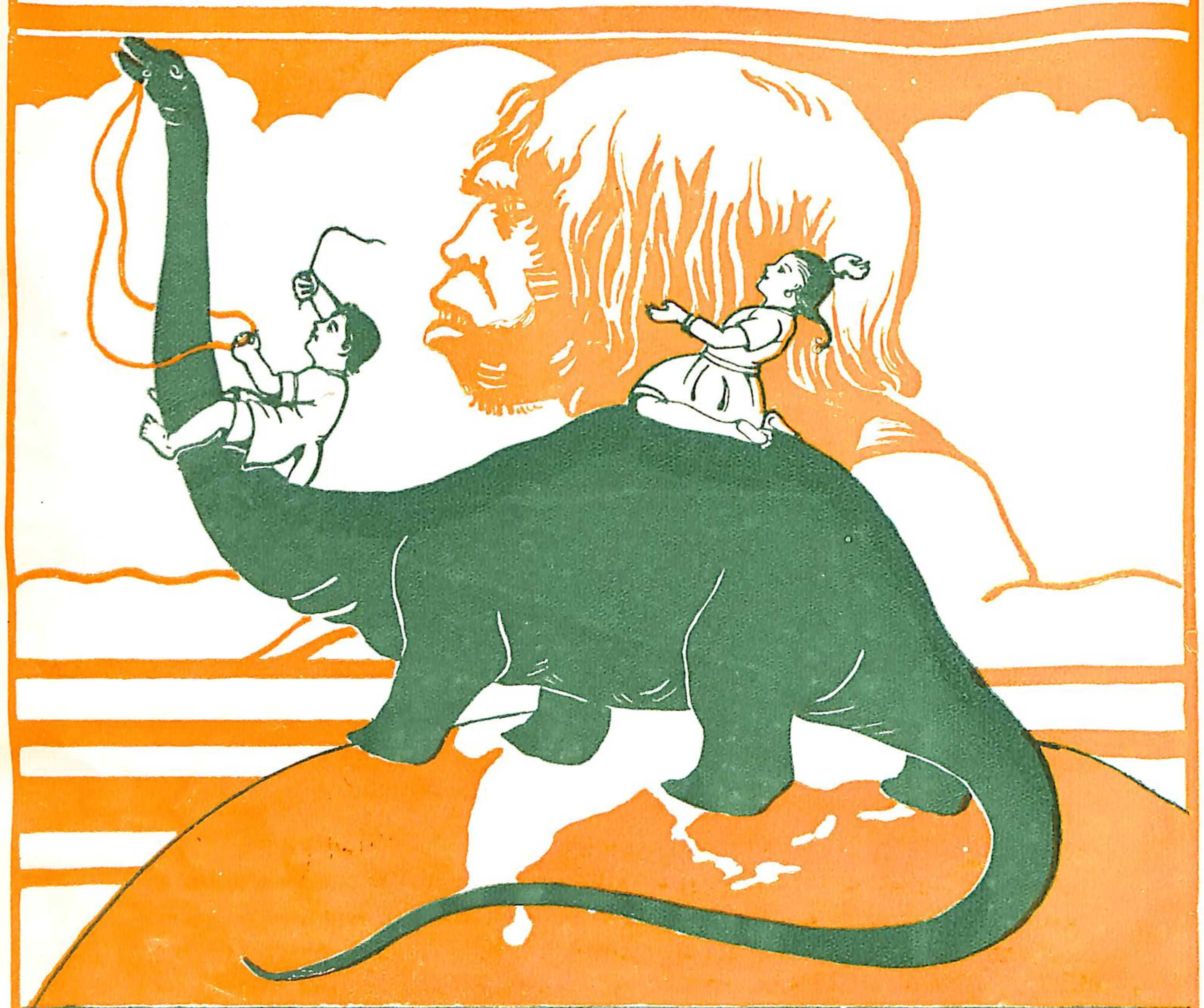
પાણીની જીવાત

Gift

progress & modernisation of outlook, — without wh. no one could have taken such pains & be so successful in presenting in such simple language so recondite a treatise. As we go on reading each chapter has a large mass of detail & conflicting theories to present & yet the book steadily grows in interest, the last chapters tho the most difficult & indecisive being the most interesting. 16 11/43

NHP

ઇતિહાસની રૂપરેખા



મેસોઝોઇકકાળ, પીથેકેન્થ્રોપસકાળ અને વર્તમાનકાળ.

પ્રસ્તાવના.

(માબાપો અને શિક્ષકો માટે).

આ " ઇતિહાસની રૂપરેખા, " એચ. જી. વેલ્સના " Outline of History " નામના પુસ્તકનાં શરૂઆતનાં પ્રકરણોને અનુસરીને તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. આ પુસ્તક પ્રસિદ્ધ કરવાની ઇચ્છા તો ઘણી જૂની હતી; પરંતુ વર્ષો સુધી એ ઇચ્છા જ રહેલી. પ્રથમ આ કામ સ્વ. વિઠ્ઠલરાય આવસત્થીને સોંપવામાં આવેલું, ત્યાર પછી તેઓનું થોડા સમયમાં જ અવસાન થયું એટલે બની શકે તેટલો સમય મેળવીને મારે જ તે પૂરૂં કરવું પડયું છે. તેમાં રહેલી અપૂર્ણતાઓ હું બરાબર સમજું છું, પરંતુ તેથી તેની મૂળ ઉપયોગિતામાં કાંઇ ફેર પડતો નથી એમ હું માનું છું. વર્તમાન વિજ્ઞાન સંબંધી આવાં સચિત્ર અને સરલ પુસ્તકો પ્રસિદ્ધ થતાં રહે તો તે વિષયોને અંગે રસ પણ વધે. આ પુસ્તકમાં કેટલીક બાબતો ફરી ફરીને આવતી લાગશે પરંતુ તેનું કારણ તો એ છે કે જે બાબતો ઉપર વિશેષ ધ્યાન દોરવા જેવું લાગ્યું છે, તેનું પુનરાવર્તન કરવામાં આવ્યું છે.

આ પુસ્તક આ રૂપમાં બહાર પાડવાની ઇચ્છા થવાનું કારણ એ હતું–અને હજી પણ છે–કે જે દુનિયા ઉપર આપણે આપણું જીવન પસાર કરીએ છીએ તેને અંગેની જૂની અને પ્રચલિત માન્યતાઓ અને વિચારોમાં વૈજ્ઞાનિક શોધખોળોને પરિણામે જે મોટા ફેરફારો થયા છે, તેનું જ્ઞાન, જેઓ માત્ર ગુજરાતી ભાષા જાણતા હોય તેમને પણ સહેલાઇથી સરલ ભાષામાં અને સચિત્ર રૂપમાં મળી શકે. પરંતુ જેઓ અંગ્રેજી જાણે છે, તેમને તો મૂળ પુસ્તક વાંચવું વધારે ઉપયોગી થશે.

ઇતિહાસ જે રીતે શીખવાતો અને હજી પણ જે રીતે શીખવવામાં આવે છે તે અપૂર્ણ છે. સને ૧૯૧૪ થી ૧૯૧૮ ની સાલના દુનિયાના વિગ્રહથી એટલી બધી ખુવારી થઇ કે શિક્ષણ પદ્ધતિઓની યોગ્યતા અને યથાર્થતા માટે વિશેષ શંકા થવા લાગી. કેળવણીની સંસ્થાઓ, જુદા જુદા ધાર્મિક સંપ્રદાયો, રાજ્યનીતિજ્ઞ પુરૂષો, અર્થ વિજ્ઞાનના વિદ્વાનો, રાજ્ય કારભારની રચના અને વહીવટો–જે બધાનો ઉદ્દેશ મનુષ્યની આ લોકમાં અને પરલોકમાં સુખશાંતિ અને ઉન્નતિ સાધવાનો હતો, તે છતાં પણ જ્યારે એ વિગ્રહની જ્વાળા ફાટી નીકળી, અને કરોડો માણસો લડાઈથી તેમજ તેમાંથી જન્મ પામતા રોગોથી અને બેકારીથી મરણ પામ્યાં, અને સ્થાવર જંગમ મિલ્કતની ખુવારી તો એથી પણ વિશેષ થઇ, ત્યારે બુદ્ધિશાળી લોકોને જ નહીં પણ સામાન્ય માણસોને પણ સહજ પ્રશ્ન થવા લાગ્યો કે સુખશાંતિ અને ઉન્નતિ મેળવવાનાં અર્વાચીન સાધનોમાં વિશ્વાસ રાખી તે દ્વારા જે પ્રયાસો થઇ રહ્યા હતા તે કેમ નિષ્ફળ નીવડ્યા ? તેઓને થવા લાગ્યું કે મનુષ્ય જાતિના ઉત્તમોત્તમ ઉદ્દેશો છતાં અને રાજ્યનીતિજ્ઞ પુરૂષોએ જાહેર કરેલા આદર્શો છતાં અમુક વર્ષોને અંતરે

મહાન લડાઇઓ ફાટી નીકળે છે, તેમ તેનું સ્વરૂપ અને ક્ષેત્ર વધતું જ જાય છે અને તેને અટકાવવાનું કાંઇ પણ સાધન નથી, ત્યારે મનુષ્ય જાતિના પરસ્પરના વ્યવહારની રચનાના મૂળમાં જ કાંઇક ખોટ હોવી જોઈએ. અત્યારની ચાલુ લડાઇને લીધે માણસોના આ વિચારોને ઘણો વેગ મળ્યો છે.

એક પક્ષની માન્યતા પ્રમાણે જનસ્વભાવમાં જ તે ખોટ રહેલી છે. બીજા પક્ષની માન્યતા એવી છે કે પૃથ્વી અને તેનાં મૂળતત્ત્વો તેમજ માનવજાતિના તેની સાથેના કુદરતી સંબંધનું જ્ઞાન કેળવણીદ્વારા બધા લોકોને આપવાની જરૂર છે. ઉપરાંત આ પક્ષ એમ પણ માને છે કે ચોપડામાં રહેતા પૈસાના હિસાબ ઉપર જીવનનો આધાર બંધાઈ ગયો હોવાથી મોટી આફતો ઉભી થાય છે તે તથા ઉત્પન્ન થતું અનાજ અને તેને મેળવવાની મનુષ્યની શક્તિ ઉપર જ જીવનનો આધાર છે તે અને જુદી જુદી પ્રજાનાં બંધારણો તથા પરસ્પરના વ્યવહારની અગત્યની બાબતો જ્યાંસુધી લોકોને સમજાશે નહિ ત્યાંસુધી એ ખોટ કાયમ રહેવાની. અને એ ખોટ જ્યાંસુધી રહેશે ત્યાંસુધી ગમે તેવા ઉત્તમ ધાર્મિક સંપ્રદાયો કે બાહોશ રાજદ્વારી પુરૂષો લડાઇની આફતોમાંથી લોકોને બચાવી શકવાના નથી.

એચ. જી. વેલ્સ આ છેલ્લો મત ધરાવનારાઓમાંના એક હોવાથી તેમણે જીવન અને માનવજાતિના વિકાસ વિષે "ઇતિહાસની રૂપરેખા" નું પ્રથમ પુસ્તક આશરે વીશેક વર્ષ પહેલાં લખ્યું. અને તેમાં એકડે એકથી જીવનસૃષ્ટિના ખરા ઈતિહાસની શરૂઆત કરી. આ એકડાનું જ્ઞાન બરાબર મળે તો પછી તે જ્ઞાનના મૂળ પાયા ઉપર બીજાં બધાં મંડાણ થઇ શકે. એટલે તેમના પુસ્તકનાં શરૂઆતનાં પ્રકરણોની હકીકત અહીં આપવામાં આવી છે. મનુષ્યજાતિના વિભાગો પડી જુદી જુદી ભાષાઓ અને જુદી જુદી સામાજિક રચનાઓ કેમ ઉત્પન્ન થઈ, તેમાં વહેમો કેવી રીતે દાખલ થયા, ધર્મની શરૂઆત તેમજ આગેવાનો અને રાજ્યો કેમ થતાં ગયાં, સાથોસાથ હુન્નર ઉદ્યોગો અને વેપારનો વિકાસ કેમ થવા લાગ્યો, તથા તે બધાની હરિફાઈને પરિણામે અંદર અંદરના કલેશો અને લડાઇઓ કેમ થવા લાગ્યાં, અને તે મટાડવા કોન્ફ્યુશ્યસ, લેઑટસી, બુદ્ધ ભગવાન, ઇસુ ખ્રીસ્ત અને મહમદ પેગંબર તથા જરથુષ્ટ્ર જેવા અવતારી પુરૂષોએ મનુષ્યજાતિની એકતા સાધવા જે ઉપદેશો કર્યા અને તે ઉપદેશોનો સ્વીકાર થઇ તેમાંથી મોટી ધાર્મિક સંસ્થાઓ અને સંપ્રદાયો કેવી રીતે સ્થપાયા—એ બધી બાબતો આ પુસ્તકમાં લેવામાં આવી નથી. આ પુસ્તકમાં તો પૃથ્વીનો આરંભ થયા પછી તેમાં જીવની ઉત્પત્તિ તથા ક્રમે ક્રમે વનસ્પતિ તેમજ જાનવરોનો વિકાસ કેમ થયો, તેમાં માનવજાતિનું સ્થાન શું હતું અને જુદી જુદી ભાષાઓ ઘડાઇ તે કાળસુધી જે જે ફેરફારો થતા ગયા તેની હકીકત જેમ બને તેમ ટુંકામાં અને સરળ ભાષામાં આપવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.

આ પુસ્તક પ્રસિદ્ધ કરતાં મને અમુક અંશે અસંતોષ રહે છે. પ્રથમ તો મારા હંમેશના વ્યવસાયને અંગે આવા મહત્વના વિષય અર્થે હું પૂરતો સમય આપી શક્યો નથી. અને બીજું એ કે આપણે જે દુનિયામાં વસીએ છીએ તે તથા તેની જીવસૃષ્ટિ, એ બધું શું છે તે માટે ઇંગ્લાંડ અને અમેરિકામાં અભ્યાસ કરવાની કે શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાની જેવી સરળતા છે તેવી સરળતા કે સાધનો હીંદમાં ન હોવાથી "ઇતિહાસની રૂપરેખા" માં આપણા દેશ વિષે

જોઇએ તેટલી હકીકત મારી ઇચ્છા પ્રમાણે વર્ણનથી કે ચિત્રોથી આપી શકાઇ નથી. દાખલા તરીકે એક વખત એવો હતો કે જ્યારે હીંદુસ્તાનમાં આખી દુનિયા કરતાં વધારે કોલસો હતો. આ બધો કોલસો ધરતીકંપો, ભૂગોળના ફેરફારો અને વરસાદથી ધોવાઇ અરબી સમુદ્ર અને બંગાળના અખાતમાં ઘસડાઇ દટાઈ ગયો છે. વળી માનવજાતિ તેમ બીજાં પ્રાચીન કાળનાં પ્રાણીઓ, જેમાંના એક પ્રાણીનું હાડકું **બ્રુસ-ફુટ** નામના વિદ્વાનને સાબરમતી નદીની ભેખડમાંથી મળેલું તે શું હતું? તેમજ પંજાબની **સીવાલીક** ટેકરીઓમાં મળી આવેલા આદિકાળના વાનર જેવા માનવીઓના અવશેષો જેમાં એકને સીવાપીથેકસ (સીવાલીકનો વાનર મનુષ્ય) અને બીજાને પેલિયોપીથેકસ નામ આપવામાં આવ્યાં છે; તે શું છે, તેની પૂરી માહિતી વગેરે જાણવા જેવી બાબતો વિષે સારી અને સચિત્ર માહિતી મેળવવા વખત અને મુસાફરીની જરૂર છે. આવી અપૂર્ણતા કે રહી ગયેલી ભૂલો હવે તો કોઈ વિદ્વાનને હાથે સુધારવાની રહેશે.

આ પુસ્તકમાં વિજ્ઞાનના પારિભાષિક શબ્દોનો પર્યાય શબ્દોથી તરજુમો કરવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો નથી. એવા તરજુમા ન થાય એજ ઉત્તમ છે. પ્રથમથી જ પારિભાષિક મૂળ શબ્દોનો પરિચય થયો હોય તો શીખનારને એક જ પ્રાણી અથવા વસ્તુનાં જુદી જુદી ભાષામાં જુદાં જુદાં નામો ગોખવાં ન પડે. વળી વિજ્ઞાનની પરિભાષા તો આન્તરરાષ્ટ્રીય ભાષા છે. એટલે દાખલા તરીકે જે પ્રાણી પૂર્વ તેમજ પશ્ચિમના દેશોની ભાષામાં વિજ્ઞાનની કેળવણીનો હેતુ સારવા અર્થે "ડીપ્લોડોકસ" (પુંઠાના ચિત્રનું પ્રાણી "ડીપ્લોડોકસ" છે.) નામથી ઓળખાતું હોય તેને માટે ગુજરાતીમાં નવું જ નામ જોડી કાઢવાથી કાંઈ લાભ નથી.

છેવટમાં એક વિચાર આવે છે. અભ્યાસ અને શોધખોળો થઇ આપણા દેશની અને બીજા દેશોની વૈજ્ઞાનિક હકીકતો વિગતવાર મળે તે ઘણું જરૂરનું છે. બધાં માણસો કોઈ વખત તો "ઢીંગલા ઢીંગલી" અને "ઘર ઘર" ની રમતો રમ્યાં હશે, તેમ છોકરાંઓને રમાડ્યાં પણ હશે; કંઈક વાતો-વાર્તાઓ સાંભળી સંભળાવી હશે. મારી માન્યતા છે, કે આકાશ, આપણી રમકડારૂપી જીવસૃષ્ટિ, ઘરરૂપી આપણી દુનિયા અને તેમાં ઢીંગલા ઢીંગલી જેવી મનુષ્યજાતિ: આ બધાંનો વાર્તારૂપ ખરી હકીકતોનો ઇતિહાસ એટલો અદ્‌ભુત અને કલ્પના શક્તિથી પણ પર છે, કે તેની સાથે કોઇપણ પુસ્તકો કે દંતકથાઓની સરખામણી થઇ શકે તેમ નથી. એ સર્વનો અભ્યાસ થઇ તેનો સચિત્ર પુસ્તકો તેમજ સરલ વાર્તાઓથી પ્રચાર કરવામાં પણ કેળવણીની દૃષ્ટિએ ઘણો લાભ છે.

સૂર્ય, ચંદ્ર, પૃથ્વી તેમજ આકાશમાં ચળકતા તારાઓ અને અગ્નિવાદળો (નેબ્યુલી) વગેરેની ઉત્પત્તિનો ક્રમ સમર્થ વિદ્વાનોએ નીચે પ્રમાણે આપ્યો છે.

(૧) અવ્યક્ત સ્થિતિ-(૨) નેબ્યુલી (અગ્નિવાદળો)-(૩) તારાઓ-(૪) ગ્રહો-(૫) ઉપગ્રહો.

અવ્યક્ત સ્થિતિ શું હતી તે કોઇ કહી શકે નહિ તે દેખીતું છે. તેમ તેમાંથી નેબ્યુલી કેવી રીતે ઉત્પન્ન થયાં તે હજી સુધી જાણી શકાયું નથી. પરંતુ આપણે રોજ

રાત્રે જે ચળકાટ મારતી આકાશગંગા જોઇએ છીએ તે આ નેબ્યુલી એટલે અગ્નિવાદળોથી ભરેલી છે. નેબ્યુલીમાં કેટલાક વધૂ કે ઓછા ચળકતા તારા પણ દેખાય છે તે બધા ચળકાટ મારતાં અગ્નિવાદળો ઘટ્ટ થઇ તેમાંથી બનતા કે બની ગયેલા તારા છે. આ પ્રમાણે બની ગયેલા તારાઓમાંનો આપણો સૂર્ય પણ એક તારો છે. સૂર્ય બન્યા પછી કાળાન્તરે બીજો કોઇ તારો નજીક આવતાં પરસ્પરના આકર્ષણને લીધે સૂર્યમાંથી કેટલાક ભાગો નોંખા પડી જઇ તેમાંથી ગ્રહો થયા છે. અને તે ગ્રહોમાંથી પણ કેટલાક ભાગો છુટા પડ્યા તેના ચંદ્ર જેવા ઉપગ્રહો થયા છે. હવે અજાયબીની વાત એ છે કે આકાશમાં દેખાતા ચળકતા તારા વગેરેના પ્રકાશનો અભ્યાસ કરતાં અત્યાર સુધીમાં જે હકીકત માલુમ પડી છે તે ઉપરથી જણાયું છે, કે જે પદાર્થોની આ પૃથ્વી ઘડાઇ છે તેમાંના ઘણાખરા પદાર્થો સૂર્ય તારાઓ વગેરેમાં પણ અત્યાર સુધીમાં જોઇ શકાયા છે.

આ રીતે નિર્જીવ વસ્તુઓ-પછી તે વાયુ સ્વરૂપની હોય, પ્રવાહી સ્વરૂપની હોય, કે અગ્નિ સ્વરૂપની હોય કે પૃથ્વીને ચંદ્રની જેમ કઠણ સ્વરૂપની હોય કે તે ખનિજ પદાર્થોના રૂપમાં હોય તોપણ તે સર્વેએ એકમાંથી જુદાં જુદાં રૂપો ધારણ કર્યાં છે. આવી માન્યતાને શું આધાર છે એવો કોઇને પ્રશ્ન થાય તો તે માટે એટલું જ સૂચન પૂરતું છે કે જુદા જુદા ધર્મોનાં શાસ્ત્રોએ **ઈશ્વરનું** જે સ્વરૂપ વર્ણવ્યું છે, તે સર્વથી તેનું સ્વરૂપ તેમજ તેની શક્તિ ઘણી અદ્‌ભૂત અને અમાપ છે, એમ વર્તમાન વિજ્ઞાનના પરિચયથી જાણી શકાય છે. આ ઉત્પત્તિ ક્રમ પ્રમાણે સૂર્યમાંથી ધગધગતી વરાળના રૂપમાં પૃથ્વી છુટી પડી ત્યાર પછી કરોડો વરસે નક્કર થયેલ; ત્યારબાદ અમુક કાળાન્તરે નિર્જીવ વસ્તુમાંથી દરિયાના છીછરા ગરમ પાણીમાં પરપોટા રૂપે જીવનનો આરંભ થયેલો અને તેનો વિકાસ હાલના સ્વરૂપ સુધી પહોંચ્યો છે. આ ઉત્પત્તિ ક્રમ ઉપરથી વાચકો જોઈ શકશે કે "**एकोऽहं बहुस्याम्**" એ બ્રહ્મ સંબંધી ઉપનિષદ વાક્ય વર્તમાન કાળના વિજ્ઞાન શાસ્ત્રીઓની શોધખોળથી પણ સત્ય ઠરે છે. અને આ પુસ્તકને છેડે શોધખોળોને પરિણામે એકમાંથી અનેક જીવો થયાનું જે ચિત્ર આપ્યું છે, તે ઉપરથી એકમાંથી અનેક જીવોનો વિકાસ કેવી રીતે થયેલો છે તે પણ વાચકો જોઇ શકશે.

આ પુસ્તકનાં ઘણાં ખરાં ચિત્રો એચ. જી. વેલ્સના મૂળ પુસ્તક અને એવાં બીજાં પુસ્તકોમાંથી લેવામાં આવ્યાં છે. થોડાંક ચિત્રો, ચિત્રકાર સોમાલાલ શાહે દોરી આપ્યાં છે. પરંતુ મોટે ભાગે તો કુમાર કાર્યાલય પાસે ચિત્રો અને બ્લોકો કરાવવામાં આવ્યા છે. પુસ્તકના પુંઠા ઉપરનું તેમજ પુસ્તકમાં પહેલું આપેલું ત્રિરંગી ચિત્ર શ્રી વિનાયક પંડ્યા પાસે તૈયાર કરાવવામાં આવ્યું છે એનો ઉલ્લેખ કરતાં આનન્દ થાય છે.

ભાવનગર. }   **અનંતરાય પ્રભાશંકર પટ્ટણી.**

વિષયનો અનુક્રમ

પ્રકરણ ૧ મનુષ્યની ઉત્પત્તિ પહેલાંનું જગત

વિષય.	પાનું.
આકાશ અને કાળ સંબંધે માણસોના ખ્યાલોમાં થયેલો મોટો વિકાસ	૧
પૃથ્વી વિષે જુના જમાનાની માન્યતા	૧
જુના જમાનામાં હિંદુ આર્યોની માન્યતા	૨
ખગોળ વિષે પશ્ચિમમાં નવા વિચારોનો આરંભ	૩
"જીઑલૉજી" અને "ફૉસિલ" વિદ્યા	૫
આકાશમાં પૃથ્વીનું સ્થાન...	૭
સૂર્ય અને તેના ગ્રહો	૮
પૃથ્વીની હયાતીને કેટલાં વર્ષો થઈ ગયાં	૯

પ્રકરણ ૨ ભૂતળનાં પડો પર કોતરાયેલો ઈતિહાસ

પુરાણા કાળની જીવ સૃષ્ટિ—"બાયૉલૉજી"=જીવ વિદ્યા...	૧૧
પૃથ્વી ઉપર બંધાએલાં જુદાં જુદાં પડ	૧૧
કુદરતની સાનુકુળ પસંદગી અને બદલાતી જાતો	૧૩
જીવોમાં થયેલા ઘડતરના ફેરફારો	૧૪

પ્રકરણ ૩ જીવન અને આબોહવા

જળચર જીવો અને જળના રોપા	૧૭
સૌથી પહેલા જમીન ઉપરના જીવો...	૧૮
જીવનમાં કાયમ ફેરફાર શા માટે થયા કરે છે.	૨૦

પ્રકરણ ૪ મેસોઝોઈક કાળ

'રેપ્ટાઈલ્સ'નો એટલે નાગની જાતના જીવોનો જમાનો

નીચાણની જમીનના જીવો	૨૧
ઉડતું યા ઠેકતું ડીનોસોર જાતનું રેપ્ટાઇલ	૨૭
પહેલ વહેલાં પંખી	૨૭
મુસીબતોનો અને મોતનો જમાનો	૨૯
રૂંવાટીનું અને પીંછાંનું પ્રથમ દર્શન...	૩૪

પ્રકરણ ૫ કેઇનોઝોઇક કાળ
‘ મેમોલ્સ ’ આંચળવાળાં પ્રાણીઓનો સમય

વિષય.	પાનું.
જીવોનો નવો જમાનો	૩૭
દુનિયામાં ‘ ટ્રેડીશન ’ (Tradition) એટલે પ્રણાલિકા અને રૂઢિનો આરંભ	૩૯
મગજ બંધાવાનો જમાનો...	૪૧
દુનિયામાં પાછો કાળો કેર...	૪૨

પ્રકરણ ૬ વાનર, અધમાણસ અને માણસ

માણસની મૂળ ઉત્પત્તિ	૪૪
માણસ જેવા પ્રાણીની પ્રથમ નિશાનીઓ	૪૮
હાઈડલબર્ગ નજીક જડેલું અધમાણસ	૫૦
પીલ્ટડાઉનના અધમાણસ	૫૧

પ્રકરણ ૭ નીંડરથાલની મરી ખૂટેલી માણસજાત

પચાસ હજાર વરસ પહેલાંની દુનિયા અને ‘ નીંડરથાલ ’ માનવી...	૫૩
નીંડરથાલ અધમાણસનું દરરોજનું સામાન્ય જીવન	૫૬
છેલ્લાં જૂનાં જંગલી માણસો	૬૦
રોડેશિયન ખોપરી	૬૦

પ્રકરણ ૮ બરફના છેલ્લા પ્રલય પછી પહેલ વહેલા ખરા માનવીઓ

આપણા જેવા માનવી	૬૨
ચિત્રકળાના રસિયા અને જંગલી શિકારી	૬૫
કળારસિયા રેનડીઅર શિકારીઓની ખામીઓ...	૭૦

પ્રકરણ ૯ રેનડીઅર જમાનાની દુનિયાની ભૂગોળ

રેનડીઅર જમાનો	૭૩
રેનડીઅર લોકોથી જુદાં ‘ કેપ્સિયન ’ સંસ્કારવાળાં માણસો	૭૬
રેનડીઅર જમાનાનો (પેલિયોલિથિક યુગનો) અંત	૭૭
અમેરિકામાં અધમાણસ જાતિનું કોઇ નહોતું...	૭૮
માનવ જાતિનું મૂળ વતન...	૭૯

પ્રકરણ ૧૦ યુરોપમાં નવા સંસ્કારવાળાં ‘ નિયોલિથિક ’ માનવી

ખેતીના જમાનાની શરૂઆત	૮૧
“ નિયોલિથિક સંસ્કૃતિ ”—નવી સંસ્કૃતિની શરૂઆત કયાં થયેલી ?	૮૬
નવા સંસ્કારવાળા માનવીનું જીવન	૮૭

પ્રકરણ ૧૧ શરૂઆતના વિચાર

વિષય.	પાનું.
જૂની પુરાણી તત્વ વિદ્યા	૯૧
ધર્મમાં ધાસ્તી અને આશાં	૯૬
તારા અને ઋતુઓ	૯૮
વાર્તા કહેવાનો અને નવી જોડવાનો આરંભ	૧૦૧
ધાર્મિક વિચારોની ઉત્પત્તિનાં અટપટાં મૂળ	૧૦૩

પ્રકરણ ૧૨ મનુષ્ય જાતિના મુખ્ય વંશ વિભાગો

મનુષ્યના હજી વર્ગો પડતા જાય છે...	૧૦૭
માણસ જાતના મુખ્ય વર્ગો	૧૧૩
ધઉંવરણા લોકો	૧૧૭
સૂર્યકાંત નામે ઓળખાતા સંસ્કાર	૧૧૮
અમેરિકાના ઇન્ડીઅનો	૧૨૦

પ્રકરણ ૧૩ મનુષ્ય જાતની ભાષાઓ

આદિ કાળની કોઇ ભાષા નથી	૧૨૧
આર્યન ભાષાઓ	૧૨૨
સેમિટિક ભાષાઓ	૧૨૪
હેમિટિક ભાષાઓ	૧૨૫
યુરલ–આલ્તાઇ ભાષાઓ	૧૨૬
ચીની ભાષાઓ	૧૨૬
બીજી ભાષાઓના સમૂહો	૧૨૭
છેક જૂની બોલીઓનો સમૂહ	૧૨૯
કેટલીક એકલિયા બોલીઓ...	૧૩૦
પ્રકરણ ૧૪ ઉપસંહાર.	૧૩૨

ચિત્ર, નકશા વગેરે.	પાનું.
નીન્ડરથાલ કુટુંબનું કલ્પિત ચિત્ર	૫૭
નીંડરથાલનું અધમાનવી	૫૯
ક્રોમેગ્નનનું માનવી	૬૩
રેન્ડીઅરના શીંગડા ઉપર કોતરેલ ચિત્રો	૬૬
રેન્ડીઅર જમાનાનાં ઓજારો, ચિત્રો અને કોતરકામ	૬૮
માનવ જાતિના અંદાજી કાળોનું કોષ્ટક	૬૯
પેલિયોલિથિક માણસે આલ્તમીરાની ગુફામાં ચીતરેલો બીઝન—જંગલી આખલો (ત્રિરંગી)	૭૩
યુરોપ અને પશ્ચિમ એશિયાના પછીના પેલિયોલિથિક જમાનાના નકશાની લગભગ રૂપરેખા (૩૫૦૦૦ થી ૨૫૦૦૦ વર્ષ પહેલાં)	૭૪
નિયોલિથિક કાળનાં પત્થરનાં ઓજારો	૮૨
નવા સંસ્કારના જમાનામાં પ્રથમ વિચારો ખીલવા લાગ્યા તેનો સમય બતાવનારૂં કોષ્ટક	૮૩
કાંસાના યુગનાં ઓજારો	૮૪
સરોવર ઘરનાં માટીનાં વાસણો	૮૮
સરોવરનું ઘર	,,
યુરોપના કાંસાના યુગનો સિંહનો શિકાર (ત્રિરંગી)	૧૦૪
આફ્રિકાના બુશમેન	૧૧૦
ઓસ્ટ્રેલીઆના કાળાલોકો	૧૧૧
હબસીઓ	૧૧૧
યુરોપ, પશ્ચિમ એશિયા અને ઉત્તર આફ્રિકાનો નકશો (આશરે ૧૫,૦૦૦ વર્ષ પહેલાં)	૧૧૨
કોકેસ્યન નમુના	૧૧૪
મોન્ગોલીયન નમુના	૧૧૪
પ્રચલિત વિચારો પ્રમાણે મનુષ્ય જાતના વર્ગોનો સંબંધ દર્શાવનારૂં વંશવૃક્ષ	૧૧૮
ભાષાઓનો સંભવિત વિકાસ	૧૨૩
જીવનની ઉત્પત્તિ અને વિકાસ	૧૩૫
પારિભાષિક શબ્દો	૧ થી ૪

ગુપ્ત માર્ગેથી કે કોઇ ભોંયરામાં થઈને અથવા કોઇ જાદુઇ રીતે રાતમાં સૂર્ય અને દિવસમાં તારા વગેરે પાછા પૂર્વમાં પહોંચી જાય છે. બૅબિલોનિયા અને ચીન દેશના ખગોળશાસ્ત્રીઓ, તારામંડળોનું ઘણા સૈકાઓ સુધી નિરીક્ષણ કર્યા પછી પણ પૃથ્વી સપાટ હોવાનું જ માનતા. પૃથ્વીનો આકાર ગોળ દડા જેવો છે એવો ચોક્કસ ખ્યાલ સૌથી પહેલાં ગ્રીક લોકોને આવ્યો હતો. પાઇથાગોરસ (ઈ. પૂ. ૫૦૦) અને ઍરીસટાર્કસ (ઈ. પૂ. ૩૦૦) જેવા વિદ્વાનોએ કહેલું કે પૃથ્વી સૂર્યની આસપાસ ફરે છે પણ એ વાત ગ્રીક લોકોની બુદ્ધિમાં આવી શકી નહોતી. તેમને મન તો પૃથ્વીનો આ ગોળો જ આખા વિશ્વના મધ્યબિંદુ રૂપ હતો અને એ ગોળાને જાણે વચ્ચોવચ રાખીને સૂર્ય, ચંદ્ર, ગ્રહો તથા તારામંડળો બધાંય પોતપોતાના મુકરર ગોળ માર્ગોનાં કુંડાળામાં ફર્યા કરે છે એમ તેઓ માનતા.

ખ્રીસ્તીઓ અને બાઇબલને અનુસરનારા બીજાઓ એમ માનતા કે સૂર્ય, ચંદ્ર, તારા, પૃથ્વી અને તેની ઉપરનાં પ્રાણી, ફુલફળાદિ વગેરે બધું છ દિવસમાં પ્રભુએ સરજેલું અને તે બધું માણસ જાતના ફાયદા માટે અને ઉપયોગ માટે છે. વેદના કાળમાં સૂર્યદેવને ઝાંખી લાલ રજથી છવાઈ રહેલા સોનાના રથમાં બેસીને, કોઈ ચક્રવર્તી મહારાજાની જેમ, પોતાનાં પૃથ્વીરૂપી ભુવનોનું નિરીક્ષણ કરતાં કરતાં ચાલ્યા જતા વર્ણવેલા છે. બેશક, એક કવિતા તરીકે આ કલ્પના સુંદર અને ભવ્ય છે; પરંતુ એ ખરી હકીકતનું વર્ણન નથી.

6-11-43 Look up the best of these hymns & a selection of the texts (with trans) & this passage should be added as a new footnote to [illegible], after the discussion on [illegible] indicating where the later passages also.

૩ જુના જમાનામાં હિંદુ આર્યોની માન્યતા

જુના જમાનાના આર્ય હિંદુઓનાં ખગોળનાં અવલોકનોનો પ્રથમ ઉલ્લેખ મૂળ વેદના સંહિતા વિભાગમાં અને બ્રાહ્મણ વિભાગમાં જોવામાં આવે છે. સર રાધાકૃષ્ણે કહ્યું છે કે વેદનો બ્રાહ્મણ વિભાગ જે ઓછામાં ઓછો ૨૫૦૦ વર્ષ પહેલાંનો છે તેમાં એક સ્થાને એવો ઉલ્લેખ છે કે સૂર્ય ખરું જોતાં ઉગતો કે આથમતો નથી પણ પૃથ્વીની આસપાસ ફરે છે અને તેથી જે બાજુ જે વખતે સૂર્ય હોય તે બાજુ તે વખતે દિવસ થાય છે અને જે બાજુ જે વખતે સૂર્ય ન દેખાતો હોય તે બાજુ તે વખતે રાત્રી થાય છે.

હિંદુસ્તાનમાં વેદના કાળથી પ્રસિદ્ધ જ્યોતિષશાસ્ત્રીઓ થઇ ગયા છે. ગર્ગાચાર્યે 'ગર્ગસંહિતા' નામનું જ્યોતિષવિદ્યાનું પુસ્તક લખેલું, અને પરાશર મુનિએ પણ જ્યોતિષનું પુસ્તક લખેલું. ત્યાર પછી ઇસ્વી સનના પાંચમા સૈકામાં એટલે આજથી ૧૪૦૦ વર્ષ પહેલાં આર્યભટ્ટ નામના જ્યોતિષપંડિત થઇ ગયા તેમણે 'આર્યભટ્ટીય' નામનો જ્યોતિષનો ગ્રંથ રચ્યો; આ ગ્રંથમાં તેમણે પૃથ્વી ગોળ હોવાનું અને તે પોતાની ધરી ઉપર ભમરડા માફક ફરતી હોવાથી રાત્રી અને દિવસ થવાનું જણાવ્યું છે; ઉપરાંત ચંદ્ર આડો આવવાથી સૂર્યનું ગ્રહણ અને પૃથ્વીના પડછાયાથી ચંદ્રનું ગ્રહણ થાય છે તેમ કહેલું છે. હિંદમાં આ બે વાતની પ્રથમ સ્પષ્ટતા કરનાર આર્યભટ્ટ હતા. ત્યાર પછી

છઠ્ઠા સૈકામાં વરાહમિહિર નામના અને બારમા સૈકામાં ભાસ્કરાચાર્ય નામના મોટા ખગોળશાસ્ત્રીઓ થઇ ગયા, તેમણે એ શોધ વધારે આગળ ચલાવીને નવે ગ્રહો વિષે તથા તારાઓની રાશિઓ વિષે હિંદને વિશેષ માહીતી આપી. વળી ગ્રહોના અંતરની તથા દરેકના ફેરાની મુદતની ગણતરી પણ તેમણે ખગોળના ગણિતની રીતે કરી. તેઓ આકાશનું નિરીક્ષણ કરવા માટે દૂરબીન જેવું સાધન પણ વાપરતા હતા અને તેને 'નલિકાયંત્ર' કહેતા. આ નલિકાયંત્ર આકાશના તારા ગ્રહો વગેરેનું નિરીક્ષણ કરવા માટે જ વપરાતું અને હાલનાં દૂરબીનની જેમ દુનિયા ઉપર દૂર નજર કરવાના વપરાશમાં નહોતું લેવાતું. પરંતુ જ્યારે તેનાથી તેઓએ તે સમયે આકાશના સૂર્ય, ચંદ્ર, તારા વિષે ખરું જ્ઞાન મેળવેલું ત્યારે એટલું તો ચોક્કસ છે કે તે યંત્ર, ગ્રહો વગેરેની ગતિનું માપ કરવામાં ઉપયોગી હતું. આ વિદ્વાનોએ અભ્યાસ કરી જણાવેલું છે કે આકાશ અમાપ છે અને જે બધું દેખાય છે તે કયારે શરૂ થયું તેની જો કે ગણતરી થઇ શકે તેમ નથી તોપણ જે કાંઇ અચલ લાગતું હોય તે ચલિત છે, અને અન્તે "ધ્રુવ પણ અધ્રુવ થનાર છે." સૂર્ય, ચંદ્ર, અને રાશિઓના સ્થાનમાં જેમ ફેરફાર થાય છે તેમ પૃથ્વીનાં ઋતુ અને આબોહવામાં પણ ફેરફારો થતા હોવાથી તેઓએ એવો નિર્ણય બાંધેલો કે દુનિયા અને જીવસૃષ્ટિ તે રાશિઓમાં ગ્રહોની ગતિ અને સ્થાનને આધીન છે.

વળી દરિયામાં ભરતી અને ઓટ સૂર્ય અને ચંદ્રની—ખાસ કરીને ચંદ્રની—ગતિ પ્રમાણે થતાં હોવાથી તેમજ પૂર્ણિમાનાં કિરણોથી માણસોના મન ઉપર વધુ ઓછી અસર થતી હોવાથી તે બધા આકાશના દેવતાઓની મનુષ્યના સ્વભાવ, નસીબ અને જીવન ઉપર શી અસર થાય છે તે જોવા જાણવા તરફ આપણા જ્યોતિષશાસ્ત્રીઓનું ધ્યાન ખાસ દોરાયું હોય એમ લાગે છે અને તેથી તેઓએ જ્યોતિષવિદ્યા સ્થાપી હોય એમ જણાય છે. આ વિદ્યાથી તેઓ માણસની આવરદાનું માપ અને તેના જીવનની ભવિષ્યની વિગતોની ગણતરી કરતા. તે વિદ્યા જાણનારાઓ હિંદમાં તેમ જ બીજા દેશોમાં જન્મોત્રીઓ તથા વર્ષફળો બનાવી આપે છે. ઘણા પંડિતોને આ વિદ્યા ઉપર એટલી બધી શ્રદ્ધા છે કે તેમાં જે કાંઇ ભૂલ આવે તે જ્યોતિષશાસ્ત્રની ખામીને લીધે નહિ પરન્તુ ખરો સમય અને રાશિઓનાં સ્થાન લેવામાં ભૂલ થઇ હોય તેને લીધે આવે છે, એમ તેઓ માને છે.

૪ ખગોળ વિશે પશ્ચિમમાં નવા વિચારોનો આરંભ

ધીમે ધીમે યુરોપના કેટલાક વિદ્વાનોનું લક્ષ આકાશના એ ચળકતા તારાઓ વગેરે શું છે, તેની રચના અને મૂળ તત્ત્વો શું છે એ શોધવા તરફ દોરાયું અને એ લોકોએ નવી ખગોળવિદ્યા સ્થાપી. અત્યારનાં ગંજાવર દૂરબીનોની અને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રોની શોધ આ ખગોળવિદ્યાના વિદ્વાનોને આભારી છે. તે બધાં નવાં યંત્રોની સરખામણીમાં પુરાણું 'નલિકાયંત્ર' અને તેને વાપરનારાઓનું નિરીક્ષણ હાલના કરતાં અધૂરું હતું તે દેખીતું છે.

Use this as a [illegible] – look up the corresponding HGW passage too.

✓ ગ્રીક લોકો તેજસ્વી, તીવ્ર અને પારદર્શી બુદ્ધિવાળા હોવા છતાં તેમને સૂક્ષ્મદર્શક કે દૂરદર્શક યંત્ર જેવાં કાંઇ સાધનનો કે તેની બનાવટનો ખ્યાલ આવ્યો નહોતો. તેમના વખતની દુનિયામાં કાચ તો જાણીતી અને ઘરખપની વસ્તુ હતી, અને સેંકડો વરસોથી કાચની સુંદર વસ્તુઓ બનતી હતી; તેમ છતાં તેઓ કાચના લેન્સનો (ચગદાનો) કોઇ રીતે ઉપયોગ કરતા નહોતા તે અજાયબી જેવું છે. કાચની શીશીઓ, મોટી શરાઇઓ, બરણીઓ અને કુંભિયા વગેરે ઘરગથુ પારદર્શક વાસણો ઘરમાં છૂટથી વપરાતાં હતાં કોઈ વાર અનાયાસે તેની આરપાર દેખાતી ચીજોના આકાર તેમને કંઈક બેડોળ અને મોટા કદના પણ દેખાયા હશે. તો પછી આવા દેખાવ ઉપરથી નરી આંખે સાધારણ રીતે નાની દેખાતી વસ્તુ કાચના ગોળ ઘાટના વાસણમાંથી મોટા આકારની દેખાય છે તે વાત તરફ તેમનું ધ્યાન જવું જોઇતું હતું, પરંતુ તે ગયેલું નહિ.

આનું કારણ એ દેખાય છે, કે ગ્રીસમાં આવા વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ કેટલાક વિચારવંત લોકો સામાન્ય જનસમાજથી જુદા પડીને અમીરી શોખ તરીકે કરતા. તેઓ એટલા બધા અભિમાની હતા કે કાચનાં અને ધાતુનાં કામ કરનારા કારીગરોને અને ઝવેરીઓને પણ તેઓ પોતાથી હલકા ગણતા; એવા હલકા કારીગરવર્ગ પાસેથી કાંઇ શીખવું એ તેમને માટે બનવાજોગ નહોતું.

અભિમાનની પહેલી સજા અજ્ઞાન છે. તે વખતના ગ્રીક વિચારકવર્ગમાં કારીગીરીની કુશળતા નહોતી, અને કારીગરવર્ગને વિજ્ઞાનના તત્ત્વવિચાર માટે જોઇતી બુદ્ધિની કે તેની યોજનાશક્તિની કેળવણી અપાતી નહોતી. તેથી કાચનો અને ખગોળશાસ્ત્રીનો અરસપરસ મેળ થવામાં એક હજાર કરતાં વધારે વરસોનો લાંબો ગાળો વીતી ગયો. ✓

યુરોપમાં ખ્રીસ્તી સંવતના છેક પંદરમા સૈકામાં માણસની માનસિક દૃષ્ટિ વધારે લાંબી પહોંચી. કોપરનીકસ નામના પોલાન્ડના એક ખગોળશાસ્ત્રીએ પોતાના અભ્યાસથી એવી કલ્પના રજૂ કરી કે ગ્રહમંડળનું મધ્યબિંદુ પૃથ્વી નહિ પણ સૂર્ય છે. તેની આ કલ્પના તે વખતના ત્યાંના લોકોને ખોટી લાગેલી એટલું જ નહીં પણ તેમને તે વિચારવા જેવી પણ જણાઈ નહોતી. માત્ર એથી આશ્ચર્ય જેવું લાગેલું.

ત્યારપછી ઇસ્વીસનના સત્તરમા સૈકાની શરૂઆતમાં ઇટાલીના એક ખગોળશાસ્ત્રી ગૅલિલીઓએ પોતાની મેળે દૂરબીન તૈયાર કરીને આકાશ જોવાનું શરૂ કર્યું. એ દૂરબીનથી મળેલા પુરાવાના આધારે પોણોસો વરસ પહેલાંના કોપરનીકસના વિચારો બહુ ભાગે યુરોપના લોકો કબૂલ કરવા લાગ્યા. આ દૂરબીન બનાવવાની શોધ થઈ, એટલે વિશ્વને જુદી જ રીતે નિહાળવાનો આરંભ થયો અને તેની સાથે માણસોના વિચારોમાં પરિવર્તન થઇ તેઓ જીવનને જુદી દૃષ્ટિએ જોતાં શીખ્યાં.

યુરોપમાં ગૅલિલીઓના સમયથી એટલે સત્તરમા સૈકાથી આજ સુધી ખગોળશાસ્ત્ર અને દૂરબીનયંત્ર સાથે સાથે સુધરતાં અને વૃદ્ધિ પામતાં આવ્યા છે; અને હવે તો વળી

'સ્પેકટ્રોસ્કોપ' નામનું યંત્ર શોધી કાઢવામાં આવ્યું છે; તેનાથી તારાઓ તથા ગ્રહો જેવા આકાશના ચળકતા પદાર્થોમાંથી આવતાં પ્રકાશનાં કિરણોને ઝીલીને છુટાં પાડી શકાય છે. સૌ કોઈ જાણે છે કે ઝુમ્મરના ત્રણખૂણિયા લટકતા હીરા જેવા કાચથી છોકરાં રમતાં રમતાં ઘણીવાર તડકાનાં કિરણો ઝીલીને ભીંત ઉપર કે ભોંય ઉપર જુદા જુદા રંગો પાડે છે અને તાજૂબ થાય છે. આપણે પણ એવા ત્રણખૂણયા પાસાદાર કાચમાંથી સૂર્યનાં કિરણો ઝીલીએ તો તે કિરણો પાંચ સાત જુદા રંગોમાં વહેંચાઇ જઇને વિવિધ રંગોના પટ્ટા પડે. પ્રકાશનાં કિરણોને છુટાં પાડનારૂં 'સ્પેકટ્રોસ્કોપ' યંત્ર પણ આવા ત્રણ ધારવાળા કાચોનું બનાવેલું હોય છે, અને તેના કિરણોમાંથી છૂટા પડતા રંગો ઉપરથી દૂર દૂરના તારાઓ કેવા કેવા પદાર્થોના બનેલા છે તે જાણી શકાય છે અને તેમની ગરમીનું માપ પણ લઈ શકાય છે.

આકાશમાં દેખાતા તારા એકબીજાથી કેટલા બધા દૂર દૂર છે તે વાત હજી છેલ્લાં ત્રણસો વરસથી જ સમજવામાં આવી છે; અને આ જગત અમાપ કાળથી હયાતીમાં આવ્યું છે તે વાત તો હજી હમણાં જ જાણવામાં આવી છે. તે અનેક યુગોમાંથી પસાર થયું છે તેનો ખ્યાલ પ્રાચીનકાળમાં માત્ર હિંદુસ્તાનના તત્ત્વજ્ઞાનીઓને જ હતો. યુરોપમાં તો દોઢસો વરસ પહેલાં લોકો એમ જ માનતા કે ઇસ્વીસન પૂર્વે ૪૦૦૪ વરસ એટલે આજથી ૬૦૦૦ વરસ ઉપર પ્રભુએ જગતને સરજ્યું અને બસરાથી બે મજલ દૂર યુફ્રેટીસ નદીના કાંઠા ઉપર આવેલી ઇડન નામની વાડી (garden of Eden)માં માણસને સંપૂર્ણ રીતે ઘડીને મૂક્યો. આ માન્યતા એક પાદરીએ બાઇબલમાં આવેલી કેટલીક હકીકતો ઉપરથી પ્રસિદ્ધ કરેલી અને તે યુરોપના લોકોએ સામાન્ય રીતે સ્વીકારેલી.

૫ જીઑલૉજી અને ફૉસિલ વિદ્યા

આ ઇતિહાસ માટે ખગોળશાસ્ત્રીઓએ શોધેલી હકીકતો ઉપરાંત બીજી વિદ્યાઓ પણ થોડી ઘણી સમજવાની જરૂર છે. તેમાંની એક 'જીઑલોજી' (Geology)=ભૂસ્તરવિદ્યા એટલે પૃથ્વીના જુદા જુદા પડોનો અભ્યાસ કરવાની વિદ્યા છે. આ વિદ્યાથી ખેતરોની જુદી જુદી માટી, જુદી જુદી જાતની મોરમ, જમીનમાંથી નીકળતો ભૂતડો, ચીરોડી અને જુદી જુદી જાતના પોચા કે કાળમીંઢ પત્થરો તથા બીજા ખનિજ પદાર્થોનો અભ્યાસ કરાય છે; અને તે શેમાંથી અને કેવી રીતે બન્યાં છે, તેને બનતાં કેટલો વખત થયો હશે વગેરે જાણવા શોધવાનું આ એક વિજ્ઞાન છે. દાખલા તરીકે, જીઑલોજીના શાસ્ત્રીઓને અમુક માટી કે અમુક જાતના પત્થર આપ્યા હોય તો તેની આસપાસ બીજી માટી કે બીજા પત્થરો કેવા હોવા જોઇએ તે તેઓ કહી આપે છે. કોલસા ક્યાં નીકળશે, હીરા માણેક તેમ જ તેલ નીકળવાનો ક્યાં સંભવ છે, એ કેવી રીતે બને છે–એ બધું જીઑલોજી જાણનારા કહી શકે છે; કારણકે પૃથ્વીનાં જુદાં જુદાં પડો ક્યારે ક્યારે બન્યાં, કેવી રીતે

બન્યાં, શેમાંથી બન્યાં અને તેને બનતાં કેટલો કાળ વીતી ગયો તેનો અભ્યાસ ભૂસ્તર વિદ્યાના પંડિતોએ કરેલો હોય છે.

જીઓલૉજી ઉપરાંત બીજી વિદ્યા 'પેલીઑન્ટોલૉજી' (Paleontology) એટલે ફૉસિલ્સને જાણવાની વિદ્યા છે. અત્યારે વિજ્ઞાન એટલું આગળ વધી ગયું છે કે જુદી જુદી બાબતોને નોખી પાડી તેનાં નામ અને પ્રકૃતિ સ્પષ્ટ કરીએ નહિ તો આપણે કોઈ વિષય બરાબર સમજી શકીએ નહિ. દુનિયાને સમજવી હોય તો 'ફૉસિલ' (fossil) એટલે શું તે જાણવું જરૂરનું છે. કોઇ જાનવર કે જીવ મરી ગયા પછી અથવા કોઈ ઝાડ પડી કે સુકાઇ ગયા પછી તે અમુક સંયોગોમાં મૂકાય અને તે સંયોગોમાં અમુક કાળ સુધી પડી રહે તો તે પત્થર બની જાય છે. આવી રીતે બનેલા પત્થરને ફૉસિલ કહે છે. આવાં 'ફૉસિલ' મુંબઈના "નેચરલ હીસ્ટરી મ્યુઝિયમ"માં અથવા બીજાં એવાં સ્થળે જોઇ શકાય છે. આ પ્રમાણે એક વખત જીવતો હોય તેવા પદાર્થનો કેટલાય લાંબા કાળે પત્થર બની જાય છે તે હકીકતના જ્ઞાનનો આરંભ 'જીઓલૉજી' એટલે ભૂસ્તર વિદ્યાનો અભ્યાસ કરનારાઓ જમીન ખોદતા હતા તેમાંથી થયો છે. મરી ગયેલા જીવો, જે પત્થર બની ગયેલા તે આવું ખોદ કામ કરતાં બહાર આવેલા. ફૉસિલવિદ્યા "પેલીઑન્ટોલૉજી"નો અભ્યાસ કરવાથી પ્રાચીનકાળમાં કેવા પ્રકારની વનસ્પતિ અને જીવો હતા તે જાણી શકાયું છે. આવી રીતે ઝાડોના બની ગયેલા પત્થરના નમુના (petrefied wood) મારી પાસે છે. હાડકાંનો તેમ જ ઝાડનાં ડાળાં પાંદડાનો પત્થર બનતાં લાખો વરસ વીતી જાય છે તેમ હવે આપણે જાણીએ છીએ. એટલે દુનિયાની ઉત્પત્તિ છ હજાર વરસ પહેલાં થઈ હતી એવી યુરોપના લોકોની જુની માન્યતાને હવે કાંઇ સ્થાન નથી.

ઉપર કહી ગયા તે 'જીઓલૉજી' શાસ્ત્રથી પૃથ્વીનાં પડોનો અભ્યાસ, અને 'પેલીઑન્ટોલૉજી' એટલે ફૉસિલોનો અભ્યાસ માત્ર છેલ્લાં બસો વરસથી જ થાય છે. તેનો જ્ઞાનરૂપે ફેલાવો તો આશરે છેલ્લા સો વરસથી જ થયો છે. તો પણ હિંદુસ્તાનની નિશાળોમાં અને કૉલેજોમાં ભણતા મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓને આ વિષયોનું મહત્વ વિલાયત અને અમેરિકાના વિદ્યાર્થીઓ જેટલું સમજાવવામાં આવતું હોય તેમ જણાતું નથી.

આ જીઓલૉજી તથા ફૉસિલવિદ્યાને આધારે પૃથ્વી અત્યારનું સ્વરૂપ પામી તે પહેલાં કેવા કેવા યુગો અહીં વીતી ગયા, ઋતુઓના કેવા ફેરફારો થયા, કેવાં કેવાં પ્રાણીઓ અને જંતુઓ પોતાના અવશેષો ખડકોના પડોમાં મૂકતાં ગયાં તેની હકીકત મળે છે અને તે બધી ખૂબ રસ ઉપજાવે તેવી છે. પૃથ્વીનું વય નક્કી કરવામાં આ બન્ને વિદ્યાઓએ મહત્ત્વનો ફાળો આપ્યો છે. આ બે વિદ્યાઓથી મળી આવેલી હકીકતોને આધારે આપણી ઇતિહાસની રૂપરેખા લખાઇ છે; અને તે વિદ્યાઓ સિવાય આવો ઇતિહાસ લખી શકાત નહિ, તેમ પૃથ્વી સંબંધી ખરી હકીકતો પણ આપણે જાણી શકત નહિ.

૬ આકાશમાં પૃથ્વીનું સ્થાન

આપણી પૃથ્વી પોતાની ધરી ઉપર ભમરડાની જેમ કુદડી ફર્યા કરે છે અને સૂર્યની આસપાસ મોટા કુંડાળામાં ઘૂમ્યા કરે છે. આપણને તે ઘણી વિશાળ લાગે છે, પરંતુ આકાશ–વિશ્વના અમાપ વિસ્તારમાં તો તે એક રજની કણી જેવી જ છે.

આકાશ મોટે ભાગે ખાલી છે અને એ ખાલી ભાગમાં છૂટા છવાયા ચળકતા તારાઓ છે. આ તારાઓ એકબીજાથી ઘણા દૂર છે અને તે સહેલાઇથી માપી ન શકાય તેટલી ગરમીથી સળગે છે. તે બધા ખરી રીતે આકાશમાં ફર્યા કરે છે, પણ તેમનું ભમવું લાંબા કાળ સુધી માણસોની નજરે દેખી શકાતું નથી. તે એટલા બધા મોટા અને અબજો યોજન દૂર હોવાથી તેમની ગતિની ખબર જ પડતી નથી. હજારો વરસે જરા જરા ખસેલા માંડ જણાય. ચારેક હજાર વરસ ઉપર ઈજીપ્તના ખગોળશાસ્ત્રીઓએ તારાઓનો એક નકશો કરેલો. તે નકશામાં દોરેલાં તારાઓનાં સ્થાનો અત્યારે થોડાં ઘણાં ફરી ગયેલાં જણાય છે તે ઉપરથી આપણે જાણીએ છીએ કે તેઓ ફરે છે. ગમે એવડા જબરા દૂરબીનથી જોવા છતાં તે તારાઓ ઓછા વધુ ચળકતા બિંદુ જેવા જ દેખાય છે. અને કેટલાક વળી ઘુમરડી ફરતાં આગનાં વાદળાં જેવા જણાય છે. આ ઘુમરડી લેતાં વાદળાં તે નવા બનતા તારાઓ છે. આવા નવા થતા તારાને ઇંગ્રેજીમાં 'નેબ્યુલા' કહે છે. આપણે એને અગ્નિવાદળ કહીએ તો ચાલે. આપણે જેને આકાશગંગા કહીએ છીએ તે આવાં અગ્નિવાદળોથી જ ભરેલી છે.

તારાઓ ઉપરાંત આકાશમાં એક બાજુથી બીજી તરફ જતા બીજા કેટલાક ગ્રહો છે. તારાઓ લાખો ગાઉ ખસે તેનો ફેર જોકે દેખી શકાતો નથી, તો પણ એ તારા કેટલા દૂર છે અને તેનાં કદ કેવડાં છે તેનાં માપ કરવામાં આવ્યાં છે. વળી તેવીજ રીતે આપણા સૂર્યમંડળના ગ્રહોની ગતિનું, તે કેટલા દૂર છે તેનું તથા તેના કદનું પણ માપ થઇ ગયું છે.

આકાશમાં જેમ ચળકતા તારાઓ છે તેમ વળી કાળા તારાઓ પણ છે તે તાજેતરમાં જાણવામાં આવ્યું છે. આ કાળા તારાઓ ચળકતા તારાઓની આડે આવવાથી જ આપણને ખબર પડી છે કે આવી કાળી મૂર્તિઓ આકાશમાં ફરે છે.

આપણે દૂરના તારાઓની વાત કરી પરંતુ તેમાંનો એક તારો આપણી નજીક છે. એ તારાની ગરમી અને પ્રકાશ આપણા ઉપર પડે છે. આ તારો એ આપણો સૂર્ય છે. આ સૂર્ય તારાઓ માંહેનો એક તારો છે, પણ તે દેખાવમાં આપણને જુદો જણાય છે તેનું કારણ એ છે કે તે બીજા તારાઓ કરતાં ઘણો જ પાસે છે. તે પ્રમાણમાં ઘણો નજીક હોવાથી માણસો તેના સંબંધે અમુક હકીકતો જાણી શકયા છે. પૃથ્વીથી તે લગભગ ૯,૩૦,૦૦,૦૦૦ માઈલ દૂર છે. સૂર્યના ગોળાનું કદ આપણી પૃથ્વીના કદ કરતાં સવા લાખ ગણું મોટું છે. બીજા કેટલાક તારાઓ વળી આ સૂર્ય કરતાં પણ ઘણા મોટા છે.

તારાઓના કદના અને દૂરપણાના આવા મોટા આંકડા કલ્પનામાં પણ સમાય એવડા નથી. જો કોઇ જોરાવર બંદુકમાંથી સૂર્ય ભણી જોસભેર ગોળી છોડવામાં આવે અને તે ગોળી જરા યે ધીમી પડ્યા વગર પૂર વેગે ઠેઠ સુધી જાય તો સાત વરસે તે સૂર્યને પહોંચે ! તેમ છતાં દૂર દૂરના બીજા તારાઓના અંતરના પ્રમાણમાં જે તારાને આપણે સૂર્ય કહીએ છીએ તે તારો આપણાથી ઘણો નજીક છે. તે ભડભડ બળતી આગનો ગંજાવર ગોળો છે. અને પૃથ્વી જ્યારે પોતાની ધરી ઉપર એક કુદડી—દિવસનું એક ચક્કર—ફરતાં ૨૪ કલાક લે છે ત્યારે તે ઘણો મોટો હોવાથી પોતાની ધરી ઉપર આશરે પચીસ દિવસે એક કુદડી ફરે છે. તે આગના ગોળાની ગરમી એટલી બધી છે કે લોઢું, નીકલ, ત્રાંબુ, કલઇ વગેરે નક્કર ધાતુઓ તેનામાં ગૅસના રૂપમાં છે.

૭ સૂર્ય અને તેના ગ્રહો

આ સૂર્યને ફરતા કેટલાક ગ્રહો છે. અને આપણી પૃથ્વી તેમાંનો એક ગ્રહ છે. સૂર્યમંડળના આ ગ્રહો પોતાની ધરી ઉપર કુદરડી ફરતા તેમજ મોટાં કુંડાળાં કરતા સૂર્યની આસપાસ ફરે છે. કુદરડીની ગતિને લઇને રાત્રી દિવસ થાય છે અને સૂર્યની પ્રદક્ષિણાની ગતિથી ઋતુઓના ફેરફાર અને તેના ઉપરથી વર્ષની ગણતરી થાય છે. પૃથ્વીને એક દિવસ અને રાત થતાં ૨૪ કલાક થાય છે અને સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરતાં ૩૬૫ દિવસનું એક વર્ષ થાય છે. જ્યારે બીજા ગ્રહોને પોતાની ગતિના પ્રમાણમાં વધારે કે ઓછા કલાકનો દિવસ અને વધારે કે ઓછા દિવસોનું એક વરસ થાય છે. વળી એમાંના કેટલાક ગ્રહોની ફરતા તેના ઝીણા ઝીણા ચંદ્રો પણ ફરે છે. તે બધા ઠંડા થતા જતા હોવાથી પૂરા સ્વપ્રકાશિત નથી પરંતુ સૂર્યના તેજથી તે બધા પ્રકાશિત દેખાય છે. આવા નવ ગ્રહો છે.

૧	મર્ક્યુરી (બુધ)	સૂર્યથી	૩,૫૦,	લાખ	માઇલ દૂર
૨	વીનસ (શુક્ર)	,,	૬,૬૦,	,,	,,
૩	અર્થ (પૃથ્વી)	,,	૯,૩૦,	,,	,,
૪	માર્સ (મંગળ)	,,	૧૪,૦૦,	,,	,,
૫	જ્યૂપીટર 'બૃહસ્પતિ)	,,	૪૮,૩૦,	,,	,,
૬	સૅટર્ન (શનિ)	,,	૮૭,૦૦,	,,	,,
૭	યુરેનસ	,,	૧,૭૭,૪૦,	,,	,,
૮	નેપ્ચ્યુન	,,	૨,૭૫,૦૦,	,,	,,
૯	પ્લૂટો	,,	૪,૦૦,૦૦,	,,	,,

આ બધા ગ્રહો સૂર્યથી ઘણા છેટા છે એટલું જ નહિ પણ એકબીજાથી પણ ઘણા છેટા છે, અને આકાશની બીજી ખાલી જગ્યા એટલી તો વિશાળ છે કે તેનું કાંઇ માપ થઇ શકે નહિ. આ તો એકલા સૂર્યમંડળની વાત થઇ, પણ આકાશમાં દેખાતા

તારાઓ પણ દરેક અક્કેકું સૂર્યમંડળ છે. એ કરોડો તારામંડળો વચ્ચે બધું ખાલી અને અમાપ આકાશ છવાઇ રહેલું છે. તેના ગંજાવર વિસ્તારનો ખ્યાલ કરી શકાય એવું નથી !

આ અસંખ્ય યોજનના આકાશમાં આપણી પૃથ્વી માત્ર ૮૦૦૦ માઇલના વ્યાસવાળો એક નાનો ગોળો છે. તેનો મૂળ અગ્નિ ઠરી જઈ તેના ફરતું નક્કર પડ બંધાઇ ગયું છે. આ પડમાં કેટલાક ભાગ ઉંચા છે અને કેટલાક ખાડા છે. જે ખાડાઓ છે, તે સમુદ્રો અને મહાસાગરોના પાણીથી ભર્યા છે, તે બહુમાં બહુ પાંચેક માઇલ ઉંડા છે. અને જે ઉંચા ભાગો છે તે દરિયાના પાણીની સપાટીથી બહુ તો પાંચેક માઇલ જેટલા ઉંચા પહાડ–પર્વતો છે.

દરિયાની સપાટીથી પાંચ માઈલ જેટલા ઉંચા પહાડ ઉપર કે પાંચ માઇલ જેટલા ઉંડા દરિયામાં પ્રાણી જીવી શકતાં નથી. એટલે જેને આપણે જીવો કહીએ છીએ તે માત્ર પૃથ્વીના પડ ઉપર કે જરા તેની અંદર અને પાણી ઉપર અથવા જરા તેની નીચે જ જીવી શકે છે. ખગોળશાસ્ત્રીઓએ દર્શાવેલી એ જીવોને રહેવાની મર્યાદા આટલી જ છે અને એ મર્યાદા ખ્યાલમાં રાખવી એ આ ઇતિહાસની રૂપરેખામાં એક મહત્વની બાબત છે.

અમાપ આકાશના પ્રમાણમાં આપણી પૃથ્વી ઘણી અલ્પ છે. દુનિયાના બધા દરિયા અને સમુદ્ર કિનારાઓની બધી રેતીની જેટલી કણીઓ થાય, તેમાં એક કણીનું જે સ્થાન હોય તેટલું જ સ્થાન આપણી પૃથ્વીનું વિશ્વમંડળમાં છે. વળી આ એક કણી ઉપર માણસ વસે છે, અને તેની જીવન મર્યાદા કેટલી છે તે ઉપર કહ્યું છે; એટલે વિશ્વમાં મનુષ્યનું સ્થાન કેટલું અલ્પ છે, તે જો સમજાય તો તેને કાંઈ ગર્વ રહે નહીં.

૮ પૃથ્વીની હયાતીને કેટલાં વર્ષો થઇ ગયાં ?

ખગોળશાસ્ત્રીઓ અને ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓ કહે છે કે એક વખત સૂર્ય, અત્યારે આપણે આકાશગંગામાં દેખીએ છીએ તેવા નેબ્યુલા—અગ્નિવાદળ—નો વાયુ જેવો ચકરડી ફરતો તેજનો ગંજાવર સમૂહ હતો. તે વખતે તેની ગરમી અને પ્રકાશ અત્યાર કરતાં ઘણાં વધારે હતાં, પરંતુ અત્યારના જેટલાં ઘટ્ટ જામેલાં નહોતાં. અત્યારના કરતાં તે અત્યંત મોટો હતો અને વધારે ઝડપથી કુદડી ફરતો હતો. એમ ઝડપથી કુદડીઓ ખાતાં ખાતાં તેમાંથી કેટલાક ભાગો ઊડી ઊડીને છૂટા પડી ગયા અને તેના જુદા જુદા ગ્રહો થયા. આપણી પૃથ્વી આ ગ્રહોમાંની એક છે. આવી રીતે સૂર્યમાંથી જે ભાગ છૂટો પડ્યો અને જેની અંતે પૃથ્વી બની તે ભાગ પ્રારંભમાં તો ધગધગતો, ચળકતો અને કુદડી ખાતો ગોળો હતો. તે હવા કે ગૅસ જેવા પદાર્થમાંથી જરાક ઠંડો પડી ઢીલા પ્રવાહી જેવો થયો હતો. આ પ્રવાહીનો જથ્થો જોરથી કુદડીઓ ફરતો હતો ત્યાં તેના બે ભાગ પડી ગયા તેમાં મોટો ભાગ હતો તેની પૃથ્વી થઈ અને નાના ભાગનો ચંદ્ર બન્યો. ચંદ્રની બધી ગરમી ઉડી જઇને તે અત્યારે સાવ ઠંડો પડી ગયો છે, અને તે પૃથ્વીની આસપાસ ફરે છે.

એ કાળમાં પૃથ્વી એટલી બધી ગરમ અને ઝડપથી ફરતી હતી કે તેની ઉપર કોઇ જીવ જીવી શકે તેમ નહોતું. અત્યારે સૂર્ય, પૃથ્વી, ચંદ્ર વગેરે બધાની ગરમી ઓછી થતી જાય છે, તેમ તેની ફરવાની ઝડપ પણ ધીમી થતી જાય છે. ધીમે ધીમે એક એવો વખત આવશે, કે સૂર્ય ફુદ્દડી ફરતો નહિ હોય તેમ તેનામાં પ્રકાશ આપતાં કિરણો પણ નહિ હોય. તે વખતે પૃથ્વીની ગતિ પણ ઘણી જ ધીમી પડી ગઇ હશે; ને તેને એક દિવસનું ચક્કર મારતાં અત્યારે ચોવીશ કલાક થાય છે, તેને બદલે એક દિવસ થતાં ૩૬૦ દિવસો જેટલો લાંબો વખત લાગશે.

આ પ્રમાણે પૃથ્વીની ગતિ અને ગરમી ઓછાં થતાં જાય છે, તો પછી આપણી પૃથ્વીને કેટલાં વરસો વીતી ગયાં હશે ? ખગોળશાસ્ત્રીઓ અને ગણિતશાસ્ત્રીઓ ગણતરી કરી જણાવે છે કે પૃથ્વી કેટલાં વરસો પહેલાં સૂર્યમાંથી છૂટી પડેલી તેનું ચોક્કસ માપ હજી થઈ શક્યું નથી. જો કે અટકળે બે અબજ વરસ મનાય છે, પરંતુ 'જીઓલૉજી' ભૂસ્તરવિદ્યાના અને 'પેલીઑન્ટોલૉજી' ફોસિલવિદ્યાના વિદ્વાનોની ગણતરી છે કે આ પૃથ્વી ઉપર જીવ જેવી વસ્તુનો આરંભ આજથી ૩૦ કરોડ વર્ષ પૂર્વે થયો હોવો જોઇએ.

ઇતિહાસની આ રૂપરેખા જીવોની ઉત્પત્તિ થઈ ત્યારથી તે માણસ જાતના જુદા જુદા વિભાગો પડવા લાગ્યા અને તેઓની જુદી જુદી ભાષા થવા લાગી તેની સાથે જ સંબંધ ધરાવે છે. ત્રણ લાખ વરસ પૂર્વે માણસ જાતિ જેવા પ્રાણીનો આરંભ થયેલો અને તેમાં પણ જેને ખરેખર માણસ કહી શકાય તેનો ઈતિહાસ તો માત્ર ત્રીશ-પાંત્રીશ હજાર વરસનો છે. વળી જે ગતિથી પૃથ્વી ધીમી અને ઠંડી પડતી જાય છે તે જોતાં તેની હયાતી હજી એક અબજ વરસની અટકળવામાં આવી છે. એટલે માણસે છેલ્લાં ત્રીશ હજાર વરસમાં જે બુદ્ધિ અને શક્તિ દેખાડી છે, તેનો તે વિકાસ કરતો જાય તો તેને વધુ જ્ઞાન અને શક્તિ મેળવવાને માટે ઘણો વખત છે. વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓ કહે છે કે એક અબજ વરસ તો શું પણ એથી પણ ઘણી ઓછી મુદતમાં માણસ ધારે તો જીવન, કાળ અને આકાશની મર્યાદાને તે ઓળંગી જઇ શકે તેમ છે. હાલના વૈજ્ઞાનિકોની આ માન્યતામાં અને આપણા તત્ત્વજ્ઞાનીઓના વિચારોમાં સમાનતા દેખાય છે.

સર જેમ્સ જીન્સ નીચે પ્રમાણે કાળની ગણતરી આપે છે.

પૃથ્વીનો સમય—૨,૦૦,૦,૦૦૦,૦૦૦ વરસ
પૃથ્વી ઉપર જીવનનો સમય—૩૦,૦,૦૦૦,૦૦૦ વરસ
પૃથ્વી ઉપર માનવ પ્રાણીનો સમય—૩૦૦,૦૦૦ વરસ
ખગોળવિદ્યાનો સમય—૩૦૦૦ વરસ
દૂરબીન સહિત ખગોળવિદ્યાનો સમય—૩૦૦ વરસ

પ્રકરણ ૨

ભૂતળનાં પડો પર કોતરાયેલો ઇતિહાસ

૧ પુરાણા કાળની જીવસૃષ્ટિ (બાયોલૉજી Biology) જીવવિદ્યા

આપણે 'જીઓલૉજી'—ભૂસ્તરવિદ્યા, અને 'પેલીઑન્ટોલૉજી'—ફોસિલવિદ્યાની વાત કરી ગયા. હવે જીવોને સમજવાની વિદ્યા 'બાયોલૉજી' વિષે વાત કરીએ. 'બાયોલૉજી' એટલે જીવવિદ્યામાં નાનામાં નાની વનસ્પતિ કે જીવાતથી માંડીને મોટામાં મોટાં ઝાડ અને પ્રાણીઓનો સમાવેશ થાય છે. એટલે એમાં હરેક પ્રકારના જીવોનો સમાવેશ થાય છે. એ બધા જીવોની ઉત્પત્તિ, પ્રકૃતિ, ખોરાક, શરીરની રચના વગેરે બાબતોનું વિજ્ઞાન તે 'બાયોલૉજી' કહેવાય છે.

આ ત્રણે વિદ્યાના પંડિતોનો મત એવો છે કે આજથી ત્રીશ કરોડ વરસ પહેલાં દરિયાકાંઠાનાં છીછરાં પાણી જેમાં સૂર્યનો પ્રકાશ સોંસરો પહોંચતો અને જે પાણી ગરમ હતાં તેવા પાણીમાં અત્યંત ઝીણા તરતા પરપોટા (Primitive protoplasam) ના રૂપમાં જીવનો આરંભ થયેલો. પૃથ્વી ઉપર અત્યારે આપણે જેને જીવંત વસ્તુ તરીકે ઓળખીએ છીએ તેનો આ પ્રાથમિક આરંભ છે. તે કાળમાં પૃથ્વી બધી ધગતી હતી, પવન ઊની વરાળો જેવો વાતો, વરસાદ પણ ઊના પાણીના વરસતા અને વારંવાર ઠેકઠેકાણે જ્વાળામુખીઓ ફાટી નીકળતા. એ જમાનામાં કોઇ પ્રાણી તો જીવી જ શકે નહિ. એવી દુનિયામાં શેવાળ રૂપે જીવનનો આરંભ થયેલો. હવે વનસ્પતિનો સ્વભાવ વૃદ્ધિ પામવાનો હોવાથી કેટલોક કાળ વીત્યા પછી ઊના છીછરા પાણીમાં તરતી આ શેવાળ વધવા અને ફેલાવા લાગેલી. તેમાંથી પછી પાણીમાં ઊગનારા વેલા, ઝાંખરાં વગેરે વધવા માંડેલાં. આ જાતના વનસ્પતિના પ્રથમના જીવનમાંથી ઘણી ઝીણી જીવાત અને ત્યાર પછી અમુક કાલાન્તરે પહેલાં તો પાણીમાં રહેનારાં માછલાં જેવા જીવો પેદા થએલા. આપણાં પુરાણોમાં પણ પહેલો મત્સ્યાવતાર કહેલો છે, એ વાત અહીં ધ્યાન ખેંચે તેવી છે.

૨ પૃથ્વી ઉપર બંધાએલાં જુદાં જુદાં પડ

'જીઓલૉજી' (Geology)-ભૂસ્તરવિદ્યા જાણનારાઓ પૃથ્વી ઉપર બંધાતાં પડોનો અભ્યાસ કરીને કહે છે કે ઊની આગ જેવી ધગતી પૃથ્વી ઉપર સૌથી પહેલવહેલું

જે પડ બંધાવા લાગેલું, તેની નીચેનો ધગતો રસ વારંવાર બહાર ઉછળી આવતો. તે ધીમે ધીમે ઠંડો પડતાં તેનું પડ બંધાયું. આવી રીતે જુદાં જુદાં પડ એક ઉપર એક બંધાયાં. આવા સૌથી નીચલા પડના ખડકના થરને તેઓ ‘ગ્નિસ’ (Gneiss) એટલે અગ્નિ-પત્થર કહે છે. આવા પત્થરના થરને પહેલાં “એઝોઇક રૉકસ” (Azoic Rocks) એટલે જીવના નામનિશાન વગરના પત્થરનું પડ કહેતા, કારણ કે આ પડ બંધાયું ત્યાં સુધી પૃથ્વી ઉપર કોઇ જીવની હયાતી નહોતી એમ મનાતું. પરંતુ હમણાં થોડાં વરસથી વિશેષ અભ્યાસને પરિણામે એમ જણાયું છે કે જે પત્થરને પહેલાં એઝોઇક એટલે જીવન રહિત પત્થર કહેવામાં આવ્યો હતો, તેમાં અમુક જાતનું લોહું અને સીસું છે. તેની રચનામાં જીવન તત્વો હોવાં જોઇએ; કારણ કે એવાં તત્વોના મિશ્રણ સિવાય એ પ્રકારનું લોહું કે સીસું બની શકે નહી. એટલે હવે એવું સ્વીકારાયું છે કે તે વખતમાં સાવ જંતુ જેવા અને પારદર્શક જીવો—જે નાશ પામતાં જેની પાછળ શરીર જેવું કાંઇ રહી શકે નહી એવા—હશે તેના અવશેષો બીજી નિર્જીવ વસ્તુઓની સાથે ભળવાથી એ જાતનું લોહું અને સીસું તે પડમાં મળે છે. આ માન્યતાને લઇને આ એઝોઇક પડને હવે કેટલાક વિદ્વાનો આર્કીએઝોઇક (Archeozoic) એટલે આદિજીવનવાળું પડ કહે છે.

પ્રથમ ઉડનારા જીવનો અવશેષ

એકંદર ભૂતળનું પડ જીવની નિશાની વગરનું સાવ કોરું માલૂમ પડયું છે; પણ એક ‘ટેરોડેક્ટીલ’ નો અવશેષ એક રેતીના પત્થર ઉપર ઘસાઇ ગએલો ઝાંખો જણાયો છે.

તે પડ પછીનું પૃથ્વીનું પડ ‘પ્રોટેરોઝોઇક’ (Proterozoic) એટલે જીવના આરંભવાળાખડકનું પડ કહેવાય છે. તેમાં જીવોનાં મુડદાંની, તે ચાલ્યાના લીટાની અને એવી બીજી જીવોની હયાતીની નિશાનીઓ દેખાય છે. આરંભના જીવો પોચી ગોળીઓ જેવા થતા અને એ સૂક્ષ્મદર્શક કાચથી જ દેખી શકાય એટલા ઝીણા હતા. આ પોચી ગોળીઓ મોટી થતી ત્યારે એકમાંથી બે ગોળીઓ થતી, અને એ રીતે જીવોનો વિસ્તાર વધતો. આવા આરંભના જીવોનું વૈજ્ઞાનિક નામ ‘એમીબા’ (amœba) છે.

પ્રોટેરોઝોઇક પડની ઉપર જે પડ બંધાયું તેનું નામ ‘પેલીઓઝોઇક’ (Paleozoic) એટલે પ્રાચીન જીવોનું પડ કહેવાય છે. આ પુરાણા જીવોમાં કરચલા, છીપમાછલીઓ, દરિયાઇ વીંછી અને દરિયાઇ વેલા જેવા જીવોનો સમાવેશ થાય છે, અને તેનાં ફોસિલોની નિશાનીઓ જોવામાં આવે છે. તે પછી ‘મેસોઝોઇક’ (Mesozoic) એટલે હાડકાંવાળા મધ્યમ પ્રકારના જીવોના ફોસિલ થરવાળું પડ થયું અને તેની પછી છેવટનું ‘કેઇનોઝોઇક’ (Caenozoic) એટલે હાલના જેવા જીવોનાં હાડકાં વગેરેની નિશાનીઓવાળા થરોનું જામેલું પડ આવે છે. (કોષ્ટક આ પ્રકરણ પૂરું થતાં આપ્યું છે.)

આવાં એક ઉપર એક પડોને જામવામાં લાખો અને કરોડો વરસો વીત્યાં છે. એ બધાં પડો બરાબર અનુક્રમમાં એક ઉપર એક ગોઠવાઇને રહ્યાં નથી, તેમ રહી શકે એમ પણ નહોતું. એ લાખો કરોડો વરસો દરમિયાન પૃથ્વીની અંદરનો ભાગ ઘણુ ધગધગતા પ્રવાહીથી ભર્યો હતો અને તેમાંથી વારંવાર જ્વાળામુખીઓ ઠેકઠેકાણે ભયંકર રૂપમાં ફાટી નીકળતા. તેથી જામેલાં ઉપલાં પડો મોટા વિસ્તારમાં ઉથલી પડીને આડાંઅવળાં, વાંકાંચૂંકાં અને નીચાંઊંચાં થઇ જતાં. આ પ્રમાણે અનેક વાર ‘દટ્ટણ સો પટ્ટણ’ જેવું થયું હોવાથી એ પડોનો ક્રમ કાલાનુક્રમે રહ્યો નથી. ઊંચાં ઉછળી ગએલાં પડોના પર્વતો બની જતા અને નીચા ગએલાંના ખાડા પડી તેમાં દરિયાનાં પાણી ભરાતાં. આમ, જળ ત્યાં થળ અને થળ ત્યાં જળ વારંવાર બની જતું. આવી આફતોમાં તે વખતના જીવો અને વનસ્પતિ વગેરે જે હતું તે બધું જમીનમાં દટાઇ જતું અથવા જળની રેલમાં ડૂબી જતું.

છેલ્લાં બસો વરસથી ‘જીઓલૉજી’—ભૂસ્તરવિદ્યાનો અભ્યાસ થવા લાગ્યો છે અને તે વિદ્યાના વિદ્વાનો પૃથ્વીનાં પડોની પાકી તપાસ તથા અભ્યાસ કરીને તેમજ દરેક પડને ઉપર કહ્યા પ્રમાણે વિભાગવાર નામો આપીને જણાવે છે કે આવાં પડોમાં જે જે જાતના જીવો દટાઇ ગએલા તેની ચોક્કસ નિશાનીઓ અને તેમનાં હાડકાંનાં બની ગએલાં ફોસિલો ઓળખી શકાય છે.

૩ કુદરતની સાનુકૂળ પસંદગી અને બદલાતી જાતો.

જૂનાપુરાણા કાળમાં છીછરા પાણીમાં અને ગારામાં પહેલવહેલાં માછલાં અને કરચલા જેવા જીવો પેદા થયાનું આપણે કહી ગયા. પણ પહેલાં આપણે સજીવ સૃષ્ટિ અને નિર્જીવ સૃષ્ટિનો તફાવત સમજવો જોઇએ. જીવંત ચીજોમાં વધવાની, પોષણ મેળવવાની અને હલન ચલન કરવાની શક્તિ હોય છે. નિર્જીવ પદાર્થોમાં એ પ્રકારની શક્તિ હોતી નથી. વળી જીવતી ચીજો વધી તેના વિભાગો થઇને અથવા બીઆં કે પીલાં કાઢીને, અથવા ઇંડાં મૂકીને કે બીજી રીતે પોતાના જેવા જીવોને જન્મ આપે છે અને પોતે મરણ પામે છે. આ રીતની ઉત્પત્તિ, વિકાસ અને મૃત્યુ એ જીવંત વસ્તુઓની ખાસિયત છે.

બધી જીવંત વસ્તુઓને જન્મની જેમ મૃત્યુ સ્વાભાવિક છે. ઝીણી જીવાતની આવરદા તો માંડ એક દિવસની હોય છે. જુદા જુદા પશુપંખીઓની આવરદા પણ પાંચ વરસથી માંડીને પચાસ કે સો વરસ જેટલી હોય છે. અને માનવી કવચિતજ સોથી દોઢસો વરસ જીવે છે. કેટલાંક વૃક્ષોની આવરદા પાંચ, દસ, પચીસ, પચાસ કે સો બસો કે તેથી પણ વધારે વરસની હોય છે. ત્રણસેં વરસ પહેલાં મોગલ પાદશાહોએ કાશ્મીરમાં વાવેલાં ચુનારનાં વૃક્ષો હજી પણ હયાત છે. જે વૃક્ષ નીચે બુદ્ધ ભગવાન બેઠેલા તે બોધિવૃક્ષની ડાળીમાંથી વાવેલા એક ઝાડની ડાળી અશોક રાજાએ આશરે ત્રેવીસો વર્ષ પહેલાં સીલોનમાં વવરાવી હતી. તે પુરાણું ઝાડ જો કે હજુ હયાત છે, પણ તેની હવે અંતિમ હાલત છે. જીવંત વસ્તુઓના આયુષ્યની આ હકીકત ઉપરથી એક વાત સિદ્ધ

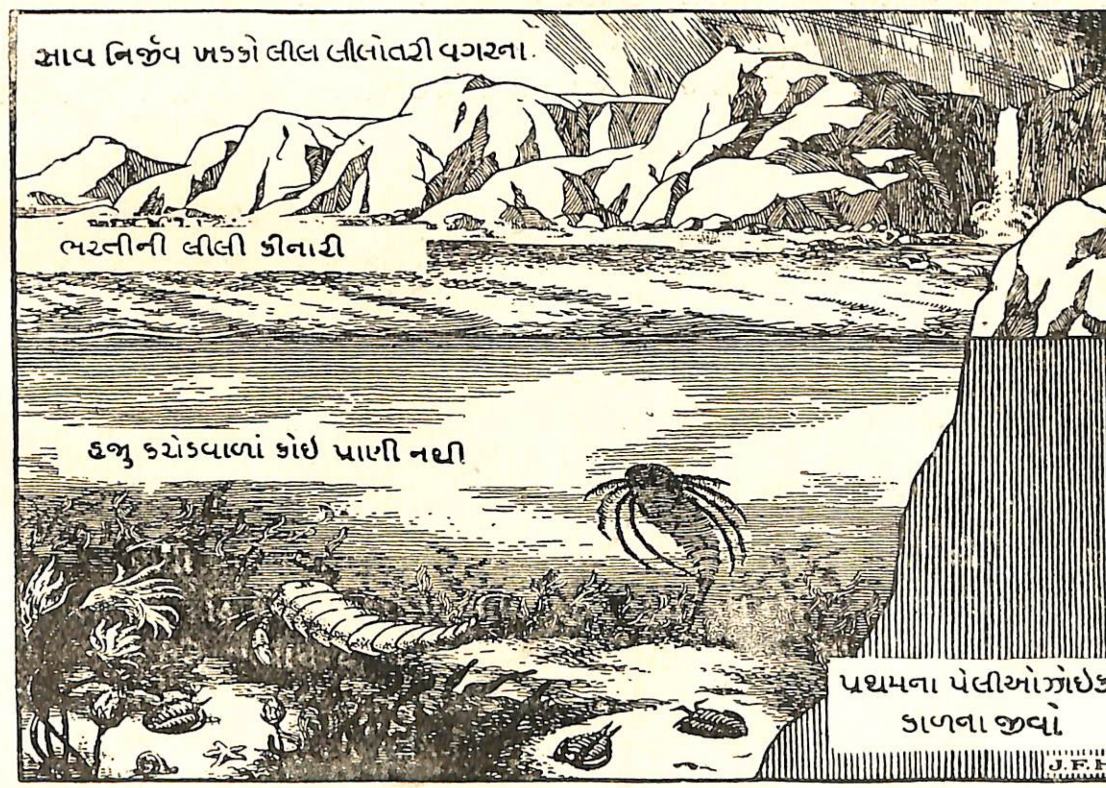
થાય છે કે ‘ પ્રોટેરોઝોઇક ’ યુગમાં પોચી ગોળીઓ જેવા ઝીણા જીવો હતા. તે સૂક્ષ્મદર્શક કાચથી જ જોઇ શકાય તેવા હતા, જેને એમીબા કહેવામાં આવે છે. આ એમીબાની વયમર્યાદા માત્ર થોડા કલાકની હતી. તે યુગની શેવાળ જેવી વનસ્પતિ અને આ ઝીણા જીવોનો વિસ્તાર થઈને તેમાંથી સેંકડો વરસ જીવી શકે તેવી વનસ્પતિ અને લાંબા આયુષ્યવાળાં પ્રાણીઓ થયેલાં આપણે હાલ જોઇએ છીએ. એટલે જીવનની કાંઈ ખાસ મર્યાદા છે એવું કુદરતનું નિર્માણ નથી. પ્રાથમિક જીવનની એ શાખા વિસ્તાર પામી જીવોની હાલની જુદી જુદી શાખાઓ ઉદ્ભવી છે, જેમાં મનુષ્ય જાતિ એક છે. તેનામાં બુદ્ધિ અને આયુષ્યનો વિકાસ થતો આવ્યો છે; એટલે જો મનુષ્ય ધારે તો તેનાં પોતાનાં બુદ્ધિ અને આયુષ્યનો વિકાસ થતો જ જાય એ નિ:શંક છે. કુદરતે બુદ્ધિ અને આયુષ્યની કાંઈ મર્યાદા બાંધી હોય એવું નથી. અંતે બધા જીવોના દેહ ઘસાઇ જઇને નાશ પામે છે, અને પોતે જુવાનીમાં પેદા કરેલા પોતપોતાના જેવા નવા જીવો મૂકતા જાય છે. જો કે આ નવા જીવો જૂના નાશ પામેલા જીવોના જેવા દેખાય છે તો પણ તેમાં વ્યક્તિગત થોડોઘણો ફેરફાર તો હોય છે જ. મતલબ કે નવી ઉત્પન્ન થયેલી બધી પ્રજા પોતાના જન્મદાતા પૂર્વજો જેવી બરાબર સંઘેડાઉતાર હોતી નથી. તેમાં થોડો થોડો ફેરફાર થતો જાય છે. કેટલીક પ્રજા વધારે બળવાન અને ઋતુકાળને અનુકૂળ ઉત્પન્ન થાય છે. જ્યારે કેટલીક પ્રજા, નિર્બળ–જીવનશક્તિવાળી અને ઋતુકાળને પ્રતિકૂળ ઉત્પન્ન થાય છે. જે પ્રજા બળવાન જીવનશક્તિવાળી હોય છે તે પ્રજા સામાન્યત: ટકી રહે છે અને નિર્બળ જીવનશક્તિવાળી પ્રજાનો એકબીજાથી અથવા કુદરતથી નાશ થતો જાય છે. કુદરતની આ ગતિને ‘ કુદરતની સાનુકૂળ પસંદગી ’ (natural selection) કહેવામાં આવે છે.

૪ જીવોમાં થયેલા ઘડતરના ફેરફારો

કુદરતની ગતિ પણ નિરંતર એકની એક રહેતી નથી; તેમાં કાયમ ફેરફારો થયા કરે છે. એટલે નવા પેદા થતા જીવોએ એવી ફરતી જતી પરિસ્થિતિને બંધબેસતાં થવું પડે છે. આથી જીવોના બાંધા અને ઘાટમાં પણ ફેર પડે છે. દાખલા તરીકે ઉત્તર ધ્રુવ જેવા અતિશય બરફવાળા અને ટાઢવાળા પ્રદેશમાં અથવા હિમાલયના ઊંચા બરફવાળા ઠંડા પ્રદેશમાં જે જાનવરો અને પક્ષીઓ થાય છે તે બધાં ધોળી અને ઘાટી રૂંવાટીવાળાં છે. એમની રૂંવાટી જમાને જમાને વધુ ઘટ્ટ અને વધુ લાંબી થતી જાય છે. આથી કરીને તેમનું ટાઢથી રક્ષણ થાય છે, અને બરફમાં ભળી જતા તેમના ધોળા રંગને લીધે શિકારનો ભોગ થતાં પણ તે બચી જાય છે. ઠંડા પ્રદેશનાં સસલાં અને શિયાળ જેવાં પ્રાણીઓની રૂંવાટી ઉહ્નાળામાં બરફ ન હોય ત્યારે લાલ રંગની રહે છે, અને શિયાળામાં જમીન બધી બરફથી ધોળી થતાં એ જાનવરોની રૂંવાટી સફેદ બની જાય છે. પણ જ્યાં તડકો પડ્યા કરે છે ત્યાં તડકાની ઓછી વધુ ગરમીના પ્રમાણમાં તે દેશોનાં પ્રાણીઓની તેમજ માણસોની રૂંવાટી, ચામડી, ઘાટ, રંગ વગેરેમાં આબોહવાને બંધબેસતો ફેરફાર થાય છે.

વિલાયતના ગોરા લોકો લાંબા વખતથી ઑસ્ટ્રેલિયામાં જઈ વસ્યા છે તે હવે પ્રથમ જેવા ગોરા રહ્યા નથી, પણ તેમનો વાન રતાશપડતો ઘઉંવરણો થતો જાય છે એમ કહેવાય છે. આપણા દેશી ભાઇઓ થોડાંક વરસ માટે વિલાયત જેવા ઠંડા પ્રદેશમાં જાય છે, તો તેમનો વાન ઉજળો થાય છે. ચીનાઓ પીળચટી ચામડીવાળા અને હબસીઓ કાળી ચામડીવાળા હોય છે તે તેઓના દેશની આબોહવાને લીધે છે. આવી રચનાને જીવોના ઘડતરના ફેરફાર એટલે ‘ મોડિફિકેશન ઑફ સ્પીશીઝ ’ (Modification of species) કહેવામાં આવે છે.

આવા આબોહવાના ફેર ઉપરાંત શારીરિક પોષણ મેળવવાની રીતોના ફેરને લીધે પણ જાતિઓના બંધારણમાં બીજો કેટલોક ફેરફાર થાય છે. જ્યાં જાનવરોને બરફ વરખોળીને કે ઉઝરડીને ખોરાક મેળવવો પડતો હોય ત્યાં તેના નહોર વધારે તીણા થાય છે, અને જ્યાં જમીન ઉપરથીજ ખોરાક મેળવી શકાય છે ત્યાં તે જ જાતિનાં જાનવરોના નહોર ઓછા તીણા હોય છે. આવો ઋતુકાળને અનુસરતો ફેરફાર બધી જાતિઓના જીવોમાં થયા જ કરે છે.



પ્રાચીન કાળમાં જ્યારે આગ જેવો ધગતો સૂર્ય ઊગતો અને આથમતો ત્યારે અત્યારના બાર કલાકને બદલે તેના ચોથા ભાગ જેટલો વખત એટલે સૂર્યને ઊગીને આથમતાં ત્રણ કલાક જ લાગતા, અને એક દિવસ થતાં હાલના ચોવીશ કલાકને બદલે

છ કલાક જ થતા. તે વખતે દરિયામાં ભરતીનું પાણી ઘણું ગરમ હતું તથા ખૂબ ભેજવાળી હવાની દઝાય એવી લૂ વાતી. તે બધું ધીમે ધીમે બદલાતું ગયું છે. તેજ રીતે જીવોનું આયુષ્ય પણ એ કાળના પ્રમાણમાં અલ્પ હશે અને કુદરતને સાનુકૂળ રહેલી જાતોમાં ઝડપથી ફેરફારો થયા હશે.

બીજાં પ્રાણીઓ કરતાં માણસના સંબંધમાં કુદરતની પસંદગીની ક્રિયા વધારે ધીમી ગતિએ થતી જણાય છે. મનુષ્ય જાતિમાં આશરે વીશેક વરસની વયે પ્રજોત્પત્તિ થાય છે. જ્યારે કેટલાંક જાનવરોમાં એક વરસમાં પ્રજોત્પત્તિ થતી જોવામાં આવે છે. પ્રથમના 'પેલીઓઝોઇક' કાળમાં જમીન ધગતી હતી તેથી કોઈ જીવ તે ઉપર લાંબો વખત રહી શકે એવું નહોતું, તે વખતે જીવો અવતર્યા પછી કદાચ થોડા જ કલાકમાં વિસ્તાર વધારવા બીજ મૂકી જઇ મરણ પામતા હશે. તેથી એવા જીવોની જુદી જુદી જાતોની અનેક નિશાનીઓ તે જમાનાનાં પૃથ્વીનાં પડોમાં કોરાઇ રહેલી માલૂમ પડે છે. પરંતુ તે બધી નિશાનીઓ છીપમાછલીઓ, પાણીના વીંછી, શેળા, કરચલા વગેરે છીછરા પાણીમાં અને ગારામાં પેદા થનારા જીવોની જ માલૂમ પડે છે. પણ જ્યાં દરિયાની ભરતીનું પાણી પહોંચતું નહિ તેવી બધી ઉઘાડી જમીન તો તે કાળમાં ધગતી હોવાથી તે સાવ ઉજ્જડ હતી, એટલે એ ઉઘાડા ખડકોના ઉજ્જડ વેરાનમાં કોઇ જીવોની નિશાનીનો સંભવ જ નહોતો.

પ્રકરણ ૩

જીવન અને આબોહવા

૧ જળચર જીવો અને જળના રોપા

પ્રથમના જીવો કાંઠે કાંઠે છીછરા પાણીમાં હતા અને એ જીવોને રહેવા, ઉછરવા તથા વધવા માટે પાણીની ખાસ જરૂર હતી. પાણીની બહાર નીકળે તેનો તો નાશ જ થઈ જતો. એ જીવોના ઉછેર માટે છીછરા પાણીમાં મળતા પ્રકાશની અને તેમાં ભળેલી હવાની જરૂર હતી.

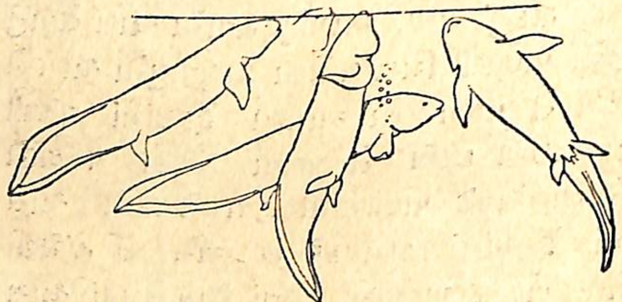
કોઈપણ પ્રાણી અત્યારે પણ જળ વગરની સાવ કોરી હવા શ્વાસમાં લઇ શકતું નથી અને પાણી વિનાનો ખોરાક પચાવી પણ શકતું નથી. આપણે હવાનો શ્વાસ લેવાનું બોલીએ છીએ, પણ ખરી રીતે તો બધા જીવો પાણીથી મિશ્ર થએલા પ્રાણવાયુનો શ્વાસ લે છે. જે હવા આપણે શ્વાસ વાટે લઇએ છીએ તે પ્રથમ તો આપણા ફેફસાંમાં રહેલી ભીનાશમાં ભળે છે, અને આપણે જે ખોરાક લઈએ છીએ તે પચવા પહેલાં પલળીને પ્રવાહી થઇ જાય છે. જળના જીવો તેઓની ઝાલરોવડે પાણીમાંથી હવા મેળવીને શ્વાસ લે છે, એટલે તેમની ઝાલરો તે પ્રાણીઓમાં ફેફસાંનું કામ કરે છે અને તે હંમેશાં ભીનાશવાળી જ હોય છે. જે પ્રાણીઓ જળની બહાર ખુલ્લામાં રહેતાં હોય તેમનાં શ્વાસ લેવાનાં અવયવ પણ ભીનાં રહ્યા કરે ને સુકાઇ કોરાં પડી જાય નહિ તે માટે કુદરત તે અવયવ ઉપર બીજું કઠણ પડ ચડાવી આપે છે. પહેલવહેલાં જે માછલાં પેદા થએલાં તેની ઝાલરને આવું બીજું પડ નહોતું તેથી તે જળની બહાર નીકળતાં કે તરત મરી જતાં. પછી જમાના વીત્યા બાદ તે ઝાલર ફરતું બીજું પડ થવાથી તેવાં માછલાં થોડી વાર જળની બહાર પણ રહી શકે એવાં થયાં. એમ ક્રમે ક્રમે યુગો વીતતાં જેમ જેમ જીવોની ઉપરનાં હાડપીંજરનાં ખોખાં અને ચામડી કઠણ બનતાં ગયાં, તેમ તેમ તે જાનવરો ખુલ્લી જમીન ઉપર હરીફરી શકે એવાં થયાં.

એવી જ રીતે પુરાણા કાળમાં વનસ્પતિ પણ પ્રથમ માત્ર જળમાં જ કાંઠે થતી અને તે શેવાળ જેવી પોચી તથા મૂળિયાં વગરની હતી. પછી ધીમે ધીમે તેની વૃદ્ધિ થતાં

પાણીની બહાર ઉછરી શકે એવાં અને ભીનાશવાળી જમીન ઉપર ઊગી શકે એવાં ઝાડવાં બનવા માંડ્યાં, સાથે સાથે તેને મૂળિયાં તથા કઠણ છાલ પણ બંધાવા માંડી હતી. આમ–આ રીતે કેટલાય યુગો વિત્યા પછી–ઝાડવાં કઠણ છાલોવાળાં, કઠણ થડ–ડાળીઓવાળાં, અને જમીનમાં ઊંડાં મૂળિયાંવાળાં બન્યાં. તેથી હવે મૂળિયાંને જ ઊંડે ભીનાશ કે પાણી મળે તો તે જીવી શકે છે. આ પ્રમાણે ઝાડવાં પહેલાં પાણીની બહાર ઉગી શકતાં નહિ, તેને પાણીની બહાર જમીન ઉપર ઉગવાની શક્તિ આવી છે.

૨ સૌથી પહેલા જમીન ઉપરના જીવો

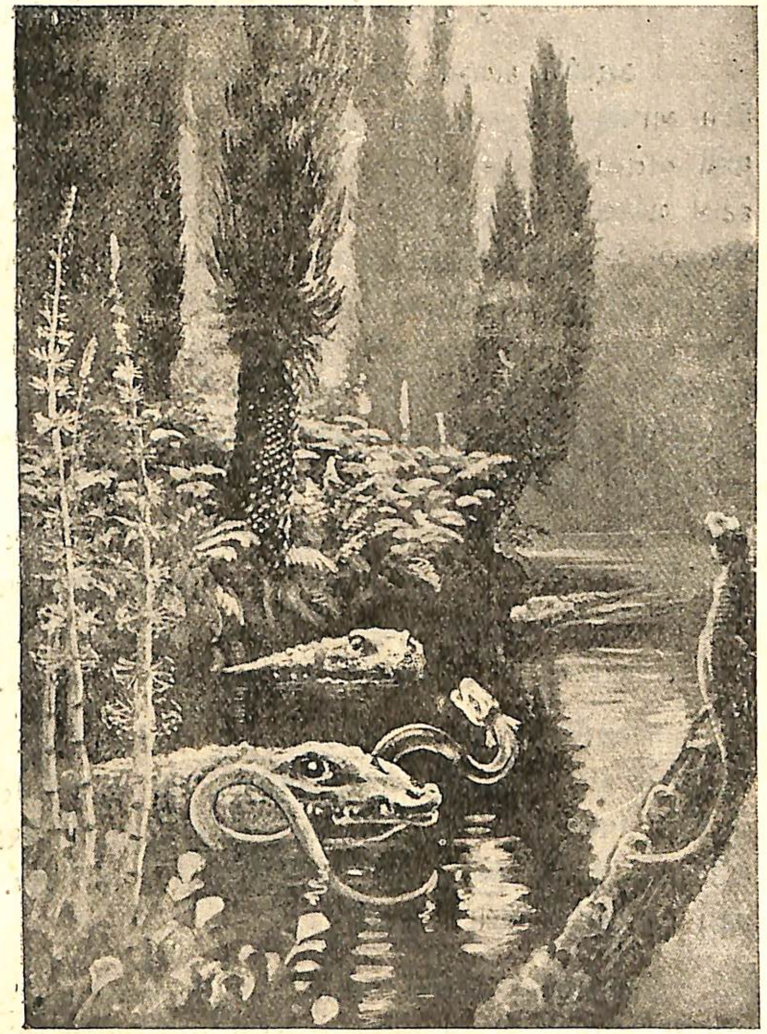
જેમ મૂળ પાણીમાં જ પેદા થયેલા વનસ્પતિ અને જીવો છે તેમ પ્રથમથી જ કોરી જમીન ઉપર પેદા થયેલ કોઇ વનસ્પતિ કે જીવ નથી. જળમાં પ્રથમ જન્મતા જીવોની જાતોમાં કાળે કરીને સુધારો અને ફેરફાર થતાં થતાં જીવો પાણીની બહાર રહેવાને શીખતા ગયા છે. માછલાંને શ્વાસ લેવાની બે બાજુની ઝાલરને બદલે શરીરની અંદરના ભાગમાં ગળામાં ટીંગાતી ફેફસાંની કોથળીઓ બની અને તે વડે પ્રાણવાયુ કે હવા તેના આખા શરીરને પોષણ આપવા લાગી. અત્યારે પણ કેટલાંક ગારામાં પેદા થતાં માછલાંને શ્વાસ લેવાની ઝાલર ઉપરાંત શરીરમાં ગળા નીચે એવી ફેફસાંની કોથળીઓ હોય છે. હિંદુસ્તાનમાં, આફ્રિકામાં અને ઑસ્ટ્રેલિયામાં તથા જ્યાં ચોમાસાના વરસાદથી જ નદીનાળાં વહેતાં રહીને પછી સુકાવા લાગે છે ત્યાં એવાં ફેફસાંવાળી માછલીઓ પેદા થાય છે. જ્યાં સુધી નદીનાળામાં પાણી હોય ત્યાં સુધી તે માછલાં પાણીમાં તરે છે અને ઝાલરથી શ્વાસ લે છે; પાણી સુકાઇ જાય ત્યારે ડોળાં ખાબોચિયામાં કે ગારામાં પડ્યાં પડ્યાં ફેફસામાંથી શ્વાસ લઈને જીવતાં રહી શકે છે. એવાં દરિયા કાંઠાનાં માછલાંને લેપટાં કહે છે. નાનાં દેડકાં પણ પ્રથમ તો ડોળા પાણીના ખાબોચિયામાં કે કાદવમાં પેદા થાય છે. તે પાણી બહાર નીકળી શકતાં નથી. પણ જેમજેમ મોટાં થતાં જાય છે તેમતેમ તેમની ચામડી કઠણ થતી જાય, એટલે પછી બહાર જમીન ઉપર રહી શકે. કેટલાક સર્પની જાતના જીવો પોતાનાં ઇંડાં છીછરા પાણીમાં જ મૂકે છે; ત્યાં તે સેવાઈને તેમાંથી બચ્ચાં પેદા થયા પછી તે જમીન ઉપર રહેવા લાગે છે. આપણી મનુષ્ય જાતિમાં પણ પ્રથમ માછલીની ઝાલરમાંથી જ કાળના યોગે ફેફસાં બનવા પામ્યાં છે.



ફેફસાંથી શ્વાસ લેનારાં માછલાં–લેપટાં

ભૂસ્તરની શોધખોળ કરનારને 'પેલીઓઝોઇક' યુગના પૃથ્વીના પડમાં, એટલે પુરાણકાળના પેદા થએલા જીવોવાળા પૃથ્વીના થરમાં જીવોની ઘણી તરેહની આકૃતિઓ અને નિશાનીઓ માલૂમ પડી છે. તે જમાનામાં દરિયાઓ અત્યાર જેટલા ઊંડા નહોતા; કાંઠાનાં

પાણી ઘણાખરાં છીછરાં હતાં, અને જીવો તથા વનસ્પતિ, જે પાણીમાં પ્રથમ પેદા થનારાં હતાં તેને ધીમેધીમે જમીન ઉપર પોતાનું જીવતર ફેલાવવા માટે તે જમાનાની આબોહવા અનુકૂળ હતી. તેથી એ યુગના પૃથ્વીના પડમાં જીવોની તથા રોપાઓની અનેક તરેહની નિશાનીઓ મળી છે. તે પછીના 'મેસોઝોઇક' યુગમાં એટલે મધ્યકાળમાં આથી પણ વિશેષ તરેહતરેહના રોપા, જાતજાતના જીવો, અને નવી જાતની હવાઇ જીવસૃષ્ટિ અનેક પ્રકારે પેદા થએલી જણાઈ છે.



પછીના પેલીઓઝોઇક કાળનાં પ્રાણીઓ

'પેલીઓઝોઇક' કાળમાં હજી ફૂલઝાડ કે ફળાઉ ઝાડ નહોતાં, અને પાનખર ઋતુઓ પણ નહોતી, તેમજ જમીન પર ઘાસ પણ નહોતું ઉગતું. તે કાળમાં મોટાં ઊંચાં ફર્નની જાતનાં અને તાડની જાતનાં સો ફૂટ ઊંચાં જંગી અને અતિશય જાડા થડવાળાં ઝાડ થતાં. એ ઝાડોનાં મોટાં વનો દટાઇ ગએલાં તે અત્યારે આપણે માટે કોલસાનાં ક્ષેત્રો અને ખાણો બનેલાં છે.

તે ઝાડો નીચે જાડી એડોળ પાંખોવાળાં મોટાં જંતુઓ પણ એ કાળમાં થવા લાગેલાં. તેની પાંખો લાંબી અને સૂપડાથી પણ પહોળી ને જાડી હતી. એક જંગી રાક્ષસી માખા જેવા જંતુની નિશાની બેલજિયમના કોલસાના ક્ષેત્રમાં ખોદતાં માલૂમ પડી છે, તેની પાંખની પહોળાઇ ઓગણત્રીસ ઈંચની છે. વીંછી, સર્પ અને મોટા અજગરોની પણ નિશાનીઓ મળી છે. વળી એ પડમાં 'ઍમ્ફીબિયા' (Amphibia) એટલે પાણી અને જમીન બન્ને ઉપર રહી શકે એવા જીવો પણ તે જમાનામાં હતા એમ જોવામાં આવે છે. અને તે બધા જીવોમાંથી

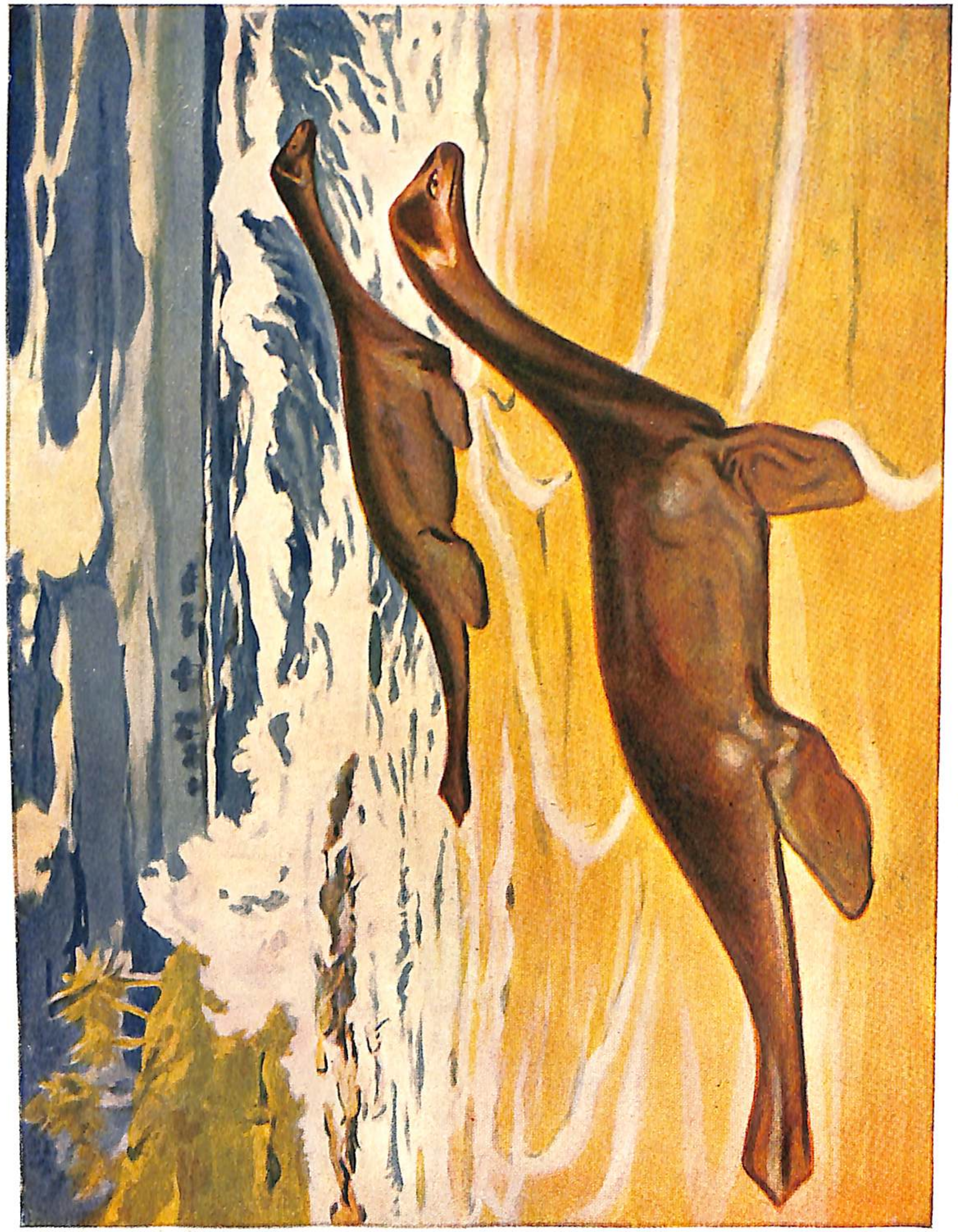
કાળે કરીને ઘડાતાં ઘડાતાં તથા જમાને જમાને બંધબેસતાં થતાં થતાં છેવટ માણુસ પેદા થયાનું ભૂસ્તરવિદ્યા જાણુનારા માને છે. પાણીમાં રહેતા અને જમીન ઉપર પેટભર ચાલતા ' એમ્ફીબિયા ' જાતના રેપ્ટાઇલ (નાગ જાતો) તે જમાનાના બીજા બધા જીવોમાં સૌથી શ્રેષ્ઠ હતા. અને તે વખતે માત્ર જમીન પર રહેનારાં મોટાં પશુ તો કોઇ હતાં જ નહિ.

૩ જીવનમાં કાયમ ફેરફાર શા માટે થયા કરે છે?

પ્રાચીન કાળમાં ફર્ન ઝાડોનાં વનો દટાઇ જઇને તેની કોલસાની ખાણો થઇ છે એમ આપણે કહી ગયા. આ કોલસાની ખાણોવાળા પૃથ્વીના થરમાં જૂના જમાનાના ઘણી જાતના જીવોની નિશાનીઓ જડી છે, કારણુ કે તે બધા ફર્નનાં વનોની સાથે દટાઇ ગએલા. આ ફેરફારો થતી વખતે આબોહવા વગેરેમાં પણુ ફેરફારો થયેલા, જેને પરિણામે ' પેલીઓલિથિક ' કાળના જીવોના મોટા ભાગનો નાશ થયેલો. એ કાળના અંતિમ ભાગના થરને “ પર્મિયન રૉકસ ” કહેવામાં આવે છે. તેમાં જીવોની નિશાનીયો નહીં જેવી જ જડી આવે છે. કેટલાક તો એમ કહે છે, કે “ પર્મિયન રૉકસ ” ના કાળમાં જીવસૃષ્ટિનો જ નાશ થયેલો પરંતુ એ માન્યતા ખોટી છે. તે કાળમાં થયેલા ફેરફારોથી જીવનમાં ફેરફાર થયેલો એ ખરૂં પરંતુ સર્વ જીવોનો વિનાશ થયો નહોતો. આ ઉપરથી એટલું જ સમજવાનું છે કે જુદા જુદા કાળ અથવા યુગમાં પૃથ્વીની ગતિ અને આબોહવાના જે ફેરફારો વારંવાર થયેલા તે કોઇવાર જીવનને વધારનારા નીવડતા અને કોઇવાર જીવનને અટકાવનારા પણુ નીવડતા; એવી વારંવાર ફેરફારવાળી સ્થિતિને જીવોએ બંધબેસતા થવું પડતું. કુદરતમાં ફેરફારોનો અને તેને અનુકૂળ થવાની ગોઠવણો થવાનો અંત જ નથી, અને તે હજી પણુ થયા જ કરે છે.

આબોહવા, ગરમી અને ટાઢના ફેરફારો થતાં યુગો વીતી જાય છે. એવા ફેરફારોને કોઇ જમાનાના જીવો અનુકૂળ થઇ જાય છે ત્યારે તેઓની અનેક જુદીજુદી જાતોનો વિસ્તાર વધ્યા કરે છે. પણુ જો આબોહવાના ફેરફારોને જીવો બંધબેસતા થઇ શકે નહિ તો તે જીવોની બધી જાતિનો નાશ થઇ જાય. આમ ઠંડી તેમજ ગરમીના ઘણા જમાનાઓ વીતી ગયા છે.

ટાઢના જમાનાઓ કરતાં ગરમીના જમાના પ્રમાણુમાં વધારે લાંબા સમયના થાય છે. આપણી દુનિયા અતિશય ટાઢના યુગમાંથી નીકળીને અત્યારે ગરમીના જમાનામાં આવેલી છે, કદાચ પાંચ લાખ વરસ પછી સાવ શિયાળા વગરની દુનિયા બની જાય. તે વખતે પૃથ્વીના ધ્રુવપ્રદેશમાં પણુ વૃક્ષો–વનસ્પતિ લીલાલહેરમાં ઝૂકી રહ્યાં હોય! અત્યારે આપણે આ ભવિષ્યવાણીની કાંઇ ખાતરી આપી શકીએ નહિ. પણુ જેમજેમ જ્ઞાન વધતું જશે તેમતેમ માણુસ હજારો વરસ પછી થવાના ફેરફારોને આગળથી જાણી શકશે અને તેને પહોંચી વળવાની યોજનાઓ પણુ અગાઉથી ઘડી રાખતાં શીખશે.



મેસોઝોઇક યુગના દરિયાકિનારા ઉપર પ્લેસિયોસોર પ્રાણીઓ
(મળેલાં હાડપિંજરો ઉપરથી કલ્પિત)

પ્રકરણ ૪

મેસોઝોઇક કાળ

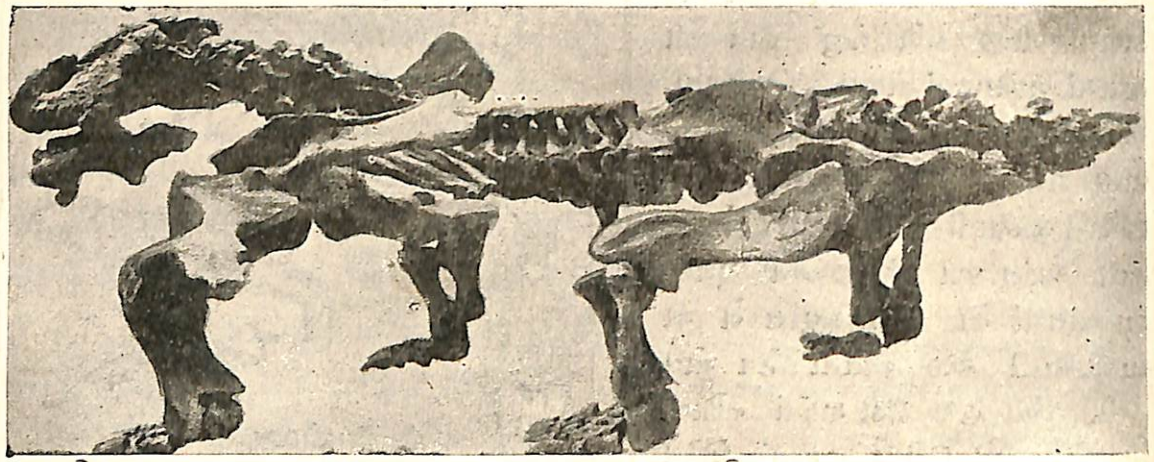
'રેપ્ટાઇલ્સ' નો એટલે નાગની જાતના જીવોનો જમાનો

૧ નીચાણની જમીનના જીવો.

દરિયા અને સરોવરોનાં છીછરાં પાણી અને ભેજથી ભરપૂર રહેતી આબોહવામાં ઉગતાં જંગલી ફર્નની જાતનાં ઝાડો અને અનેક પ્રકારની બીજી વનસ્પતિ અગાઉ કહી ગયા તેમ દટાઇ જઇ તેની કોલસાની ખાણો થઇ છે. આવો ફેરફાર એ કાળમાં "દટ્ટણ સો પટ્ટણ" જેવો કહેવાય. આનો અર્થ એમ નથી કે તે ઉથલપાથલ અને ફેરફાર એકાએક, ટૂંકા સમયમાં થયેલા. કોઇ વખતે જ્વાળામુખીઓ ફાટવાથી–પરંતુ મુખ્યત્વે તો જમીન ધીમે ધીમે પણ સેંકડો ફુટ ધરતીના પેટાળમાં પેસી જવાથી–વનસ્પતિમાંથી કોલસા થયા છે. આમ થતાં સેંકડો નહિ પણ લાખો વર્ષ વીતેલાં. આપણે જાણીએ છીએ કે દુનિયામાં જુદી જુદી જાતનો કોલસો થાય છે. આનું કારણ એ છે કે એ કોલસાના થરો જુદી જુદી વનસ્પતિ અથવા જુદા જુદા સંયોગો પ્રમાણે થયા છે. જેમ તે કાળની વનસ્પતિનો, તેમ તે કાળના ઘણા જીવોનો પણ નાશ થયો. 'પેલીઓઝોઇક' કાળનો છેલ્લો ભાગ જે "પર્મિયન" ખડકોના નામથી ઓળખાય છે તે ખડકોમાં જીવોની હયાતીની નિશાનીઓ કવચિત જ નજરે ચડે છે. આ પર્મિયન ખડકોનો યુગ જે સામાન્ય રીતે જીવનરહિત હતો એમ દેખાય છે તે પુરો થયો ત્યારપછીના પૃથ્વીના થરમાં આપણી નજરે એક નવીજ સૃષ્ટિનું ચિત્ર ખડું થાય છે. તેમાં વનસ્પતિ પાણીની બહાર કિનારાથી જરા દૂર ઉગતી દેખાય છે તેમ પાણીની બહાર રહેતા જીવોની નિશાનીઓ પણ મળે છે. આ નવો કાળ "મેસોઝોઇક" એટલે મધ્યજીવનના કાળના નામથી ઓળખાય છે.

આ "મેસોઝોઇક" કાળમાં જીવસૃષ્ટિ નવા સ્વરૂપમાં પેદા થવા લાગી હતી. વનસ્પતિ જળની બહાર ઉગવા લાગી અને તાડ જેવાં વૃક્ષો પાણીની સપાટીથી થોડા ઉંચાણવાળી ભોંય ઉપર મોટા વિસ્તારમાં દેખાવા લાગ્યાં હતાં. પરંતુ આ બધું જીવન

પગે ખેારાક પકડવા લાગ્યાં. આ બધું થેાડાં વરસેામાં કે પેઢીઓમાં થયું છે એમ માનવાનું નથી. કુદરતને બંધબેસતા અને ખાસિયત પ્રમાણે થતા આવા શારીરિક ફેરફારેા થવાને લાખેા અને કરેાડેા વરસ લાગે છે.

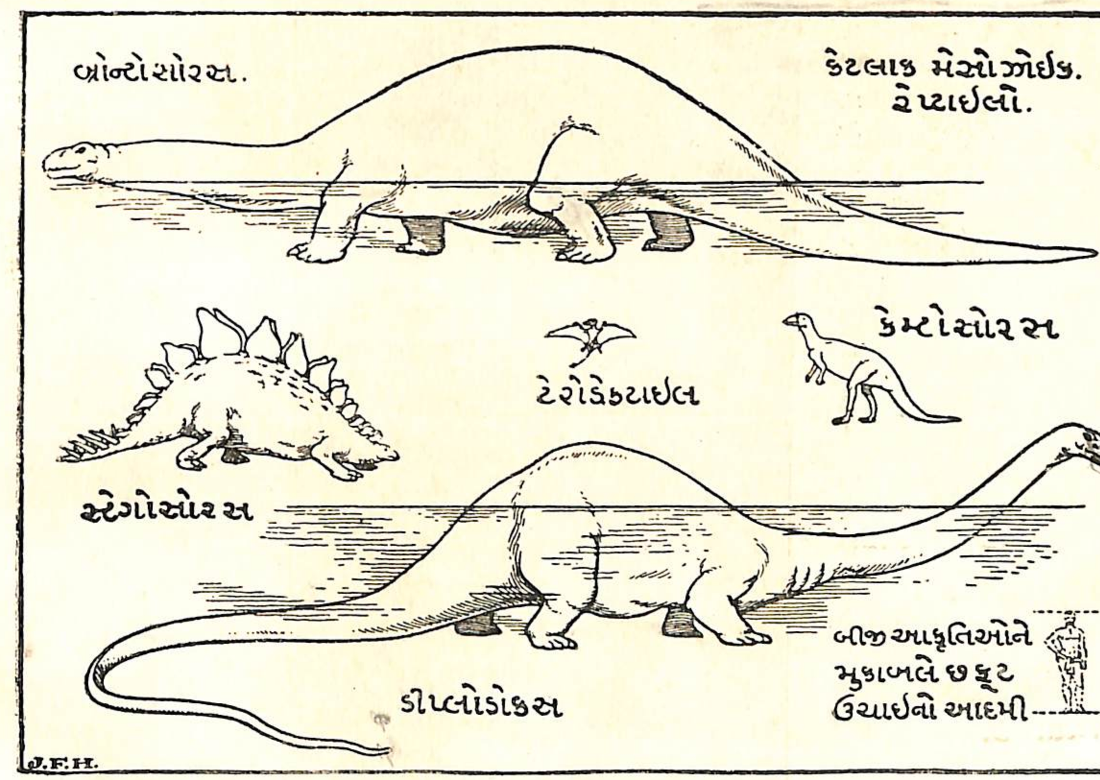


મેસેાઝોઈક રેપ્ટાઇલ પેરિયેાસેારસનું હાડપીંજર

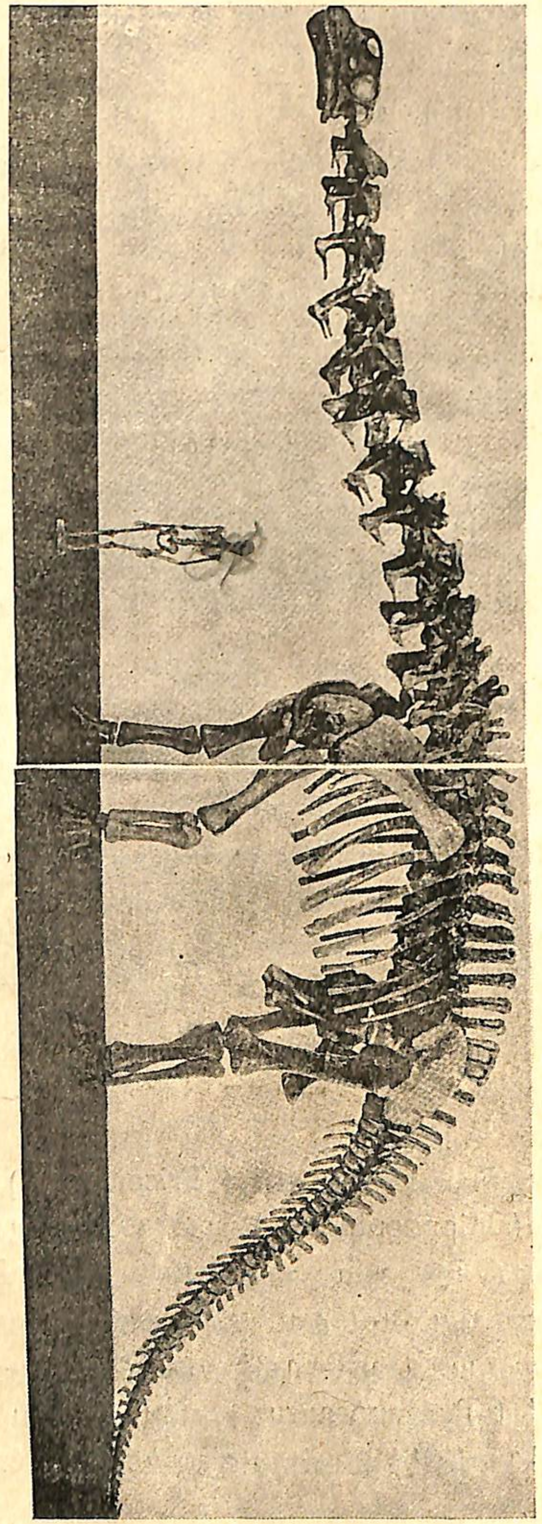
વળી આ ‘ મેસેાઝોઈક ’ યુગ એટલે મધ્યકાળનાં રેપ્ટાઇલ્સ પ્રાણીઓમાં, એક નવી જ તરેહનેા શારીરિક ફેરફાર પ્રથમ જોવામાં આવે છે. તેમાં માત્ર ચેાપગાં અને ઇંડાં મૂકનારાં જ પ્રાણીઓ નહીં પરંતુ બચ્ચાંઓને ધવરાવીને ઉછેરનારાં પ્રાણીઓનાં હાડકાં પણ મળી આવ્યાં છે. બચ્ચાંઓને ધવરાવનારાં જાનવરેા જેને ‘ મેમેાલ્સ ’ કહેવામાં આવે છે, તે જાતનાં જાનવરેાનાં હાડપીંજર પણ રેપ્ટાઇલ્સના હાડપીંજર જેવાં હતાં. આ પ્રમાણે રેપ્ટાઈલ્સ અર્થાત્ નાગ જાતિને આંચળ હેાય તે નવાઇની વાત છે, પરંતુ તે હતાં એટલે તેમને બીજી નાગ જાતની જાતેાથી જુદાં પાડી પશુ જાતિનાં રેપ્ટાઇલ્સ કહેવામાં આવે છે. દક્ષિણ આફ્રિકામાં અને રશિયામાં એવાં અનેક જાતનાં જાનવરેાનાં હાડપીંજરેા હાથ લાગેલાં છે.

આ ઉપરાંત મગરની જાતના અને કાચબાની જાતના જીવેાની નિશાનીઓ પણ જોવામાં આવી છે. એમાંના કેટલાક જીવેા તેા મેાટા વ્હેઈલ જેવડા થતા અને તે પાછા દરિયામાં પણ રહેતા. આમાંના પ્લેઝીઓસેાર નામના પ્રાણીનું હાડપીંજર માપતાં, તે ૩૦ ફુટ લાંબું જણાયું છે. અને તેમાં લગભગ અર્ધભાગ તેની ડેાકની લંબાઇ છે. સિવાય દરિયાઇ ઘરેાળીઓ જેવા જીવેા પણ થતા. વળી કેટલાંક મેાટાં જાનવરેા હતાં તે પાછલે પગે ઊભાં થઇને આગલા પગથી ઊંચાં ઝાડવાનાં પાંદડાં તેાડી તેાડીને ખાતાં. આ રેપ્ટાઇલ્સ જાનવરેામાંનું એક ‘ ડીપ્લેાડેાકસ કારનેગી ’ નામનું મેાટું પ્રાણી હતું. આ ‘ ડીપ્લેાડેાકસ ’ ના હાડપીંજરની લંબાઇ માપી જોતાં તે ૮૪ ફુટની થઇ છે. એનાથી પણ મેાટાં ને લાંબાં જાનવરેાનાં હાડકાં નીકળતાં આવે છે. પૂર્વ આફ્રિકામાંથી

‘ જાઇગેન્ટેાસેારસ ’ નું હાડપીંજર હાથ લાગ્યું છે તે સેા ફૂટ ઉપરાંતનું છે. આ પુસ્તકમાં એક ‘ બ્રેાન્ટેાસેારસ ’ ના હાડપીંજરનું ચિત્ર આપ્યું છે તેની લંબાઈ લગભગ સિત્તેર–પંચેાતેર ફૂટની છે. આવાં બધાં જંગી જાનવરેા તેમના પાતળા પેાચા પગેા ઉપર ટટાર થઇને ચાલી શકતાં કે કેમ તે શંકા પડતી વાત છે. એ જંગી જાનવરેાનાં લાંબાં મેાટાં પેટ, અને તેઓના પગ પૂંછડી ડેાક બધું પ્રમાણમાં બહુ જ પાતળાં હેાઇ તેઓ મેાટે ભાગે પાણીમાં જ રહેતાં હશે; અને પાણીમાં તરતાં હશે ત્યારે તેઓની ડેાક, અને વચલેા બરડેા, માત્ર પાણી બહાર રહેતું હશે એમ અનુમાન થાય છે.



એ જમાનામાં એક ‘ ટ્રિસેરાટેાપ્સ ’ (Triceratops) નામનું પ્રાણી હતું તેની જાત ‘ હીપેાપેાટેમસ ’ (Hippopotamus) એટલે જળઘેાડાની હતી, તેને ગેંડાના જેવું શીંગડું હતું. વળી બીજું એક અતિ ઝનુની પ્રાણી હતું. તેની લંબાઇ ચાલીશ ફૂટ હતી. તેના આગલા પગ સાવ નાના હતા. એ પેાતાના ગંજાવર શરીરને કાંગારૂની જેમ પુંછડીથી ટેકાવતું અને પાછલે પગે ચાલતું તથા ઠેકતું. ભૂસ્તરવિદ્યામાં આ પ્રાણીનું નામ ‘ ટાઇરેનેાસેારસ ’ (Tyrannosaurus) પાડ્યું છે. તેનેા અર્થ ઝનૂની થાય છે. એ બધાં જાનવરેા ‘ રેપ્ટાઈલ ’ જાતનાં માલૂમ પડ્યાં છે. પણ કેટલાક ભૂસ્તરવિદ્યા



બ્રોન્ટોસોરસનું બરાબરનું હાડપીંજર,—માણસના હાડપીંજરને મુકાબલે

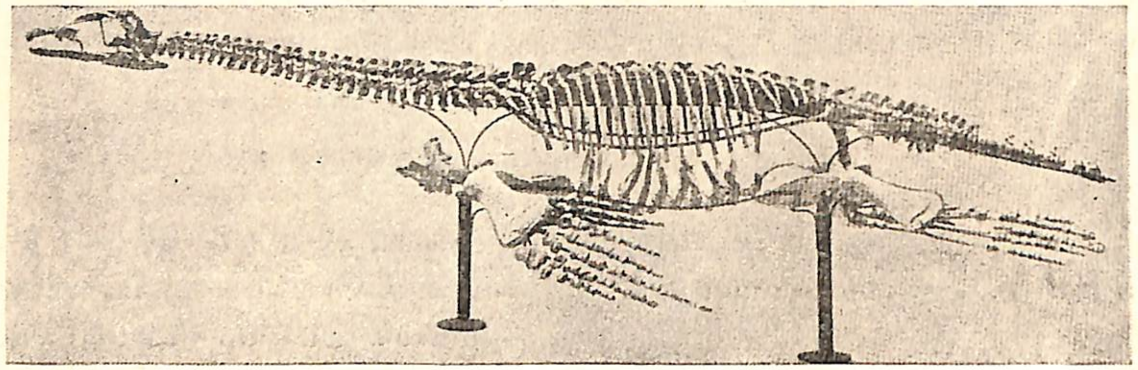
જાણનારાએ એવો મત જાહેર કર્યો છે કે—આ 'ટાઇરેનોસોરસ' પાછલે પગે ઊભું થઇને હવામાં ઊંચો કૂદકો મારી શકતું હોવું જોઇએ. જો એમ હોય તો તે જાનવરના પગોની પીંડીઓના સ્નાયુ ઘણા મજબૂત હોવા જોઇએ.

૨ ઉડતું યા ઠેકતું ડીનોસોર જાતનું 'રેપ્ટાઇલ.'

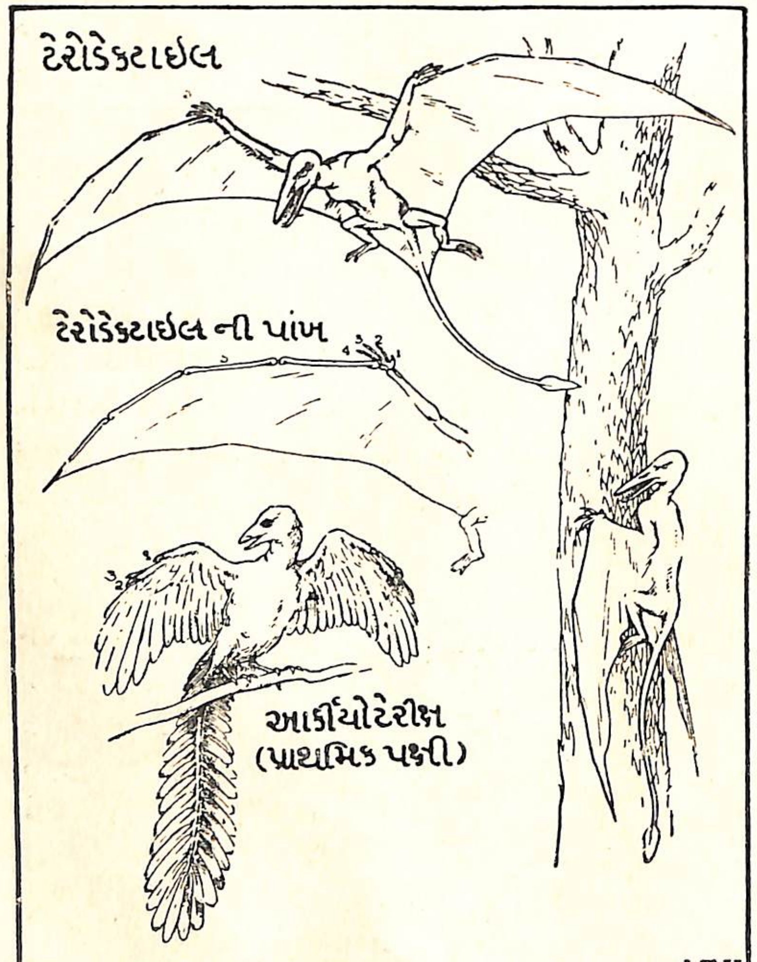
ઉપર કહ્યું છે તે પ્રમાણે એ કાળનો અમુક યુગ વિત્યા પછી ઉડી અને ઠેકી શકે એવાં કેટલાંક પ્રાણીઓ થયાં હતાં. તેના આગલા પગની ટચલી આંગળી ઘણી જ મોટી હતી. અને તે પાછલા પગ સાથે ચામડીથી જોડાઇ ગઇ હતી. એ ચામડી એને પાંખનું કામ દેતી. આ પ્રાણીઓ એક ઝાડથી ઉડીને કે ઠેકીને બીજા ઝાડ ઉપર જતાં. આવાં પ્રાણીને ઉડતાં રેપ્ટાઇલની જાતનાં પ્રાણી કહેવામાં આવ્યાં છે. અને તેનું નામ 'ટેરોડેકટાઇલ' પાડવામાં આવ્યું છે. આ જાતનાં પ્રાણી જો કે ઝાડવામાં ઠેકતાં, અને ઊડતાં, પણ જેમ ચામાચીડિયું પંખી વર્ગનું ગણાતું નથી તેમ તે પ્રાણીઓ પણ પંખીની જાતનાં નહોતાં, કેમકે તેને પીંછાં નહોતાં. જે પક્ષીઓ હાલ જોવામાં આવે છે તે બધાં બીજી જાતનાં પ્રાણીઓમાંથી પેદા થયાનું માનવામાં આવે છે.

૩ પહેલવહેલાં પંખી

જે જીવોમાંથી પંખી પેદા થયાં છે તે જૂના કાળમાં તો ઠેકતાં ચાલતાં અને કૂદીને હવામાં બાથોડિયાં ભરતાં એમ આપણે અગાઉ કહી ગયા છીએ. પછી ધીમે ધીમે અનેક જનમારા પછી તેમણે ઉડવાની શક્તિ પ્રાપ્ત કરેલી. આ પક્ષીઓ રેપ્ટાઇલની જ એક જાતમાંથી ઉત્પન્ન થયાં છે.



પ્લેસિયેાસેારનું હાડપીંજર



જે પ્રમાણે રૂંવાટી અને ઊન ટાઢ અને તડકામાં શરીરનું રક્ષણ કરે છે, તે પ્રમાણે પીંછામાં પણ શરીરનું રક્ષણ કરવાનેા ગુણ છે. એટલે જ્યારે આ રેપ્ટાઇલેાને પીંછા થવા લાગ્યાં, ત્યારે પંખી વર્ગનાં પ્રાણીઓનેા વિસ્તાર વધ્યેા અને દુનિયામાં સર્વત્ર ગરમ અને ઠંડા પ્રદેશેામાં તેઓ ફેલાવા લાગ્યાં.

શરૂઆતમાં એવાં પંખીઓને ચાંચ નહેાતી પણ દાંત હતા અને લગભગ બિલાડા જેવાં મેાઢાં હતાં. વળી તે માંસાહારી હતાં તેથી દરિયામાં ડૂબકી મારીને બગલાની જેમ માછલાં પકડી ખાતાં. અત્યારે પણ કેટલાંક દરિયાઇ પક્ષીઓને મેાઢામાં દાંત હેાય છે અને તે માછલાં ઉપર ગુજારેા કરે છે. બીજાં પંખીઓ છે તેને દાંત બીલકુલ હેાતા નથી.

૪ મુસીબતેાના અને મેાતના જમાનેા

'મેસેાઝેાઇક' કાળ એટલે મધ્યમ પ્રકારના જીવેાના સમયમાં કેવાં કેવાં પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિ હતાં તે સંબંધી વર્ણન કરી ગયા છીએ, પણ એ વર્ણન કાંઇ સંપૂર્ણ નથી. કારણકે દુનિયાના બધા ભાગેામાં અને ખાસ કરીને હીંદમાં—હજી સુધી 'જીઓલેાજી'ની દૃષ્ટિથી—'પેલીઓન્ટેાલેાજી' તથા 'બાયેાલેાજી' એ વિદ્યાઓની કાળજીપૂર્વક શેાધખેાળ અને અભ્યાસ યુરેાપ તથા અમેરિકા જેટલાં થયાં નથી. અત્યાર સુધીમાં યુરેાપ અને અમેરિકાની ભૂમિમાંથી જે જે હકીકતેા મળી આવી છે, તે ઉપરથી કલમ અને ચિત્રેાવડે 'મેસેાઝેાઇક' કાળની દુનિયા કેવી હશે તેનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે. જો એવી કલ્પના કરીએ કે તે કાળની દુનિયામાં કેાઇ માણસ આપણી *તળાજા જેવી ટેકરી ઉપર ઉભેા હેાય તેા તેને આજના કરતાં જુદા જ પ્રકારનું દૃશ્ય નજરે પડે. નીચે શેત્રુંજી નદીમાં અનેક જાતનાં માછલાં હેાય, તેમાંનાં કેટલાંક પેાતાની ઝાલરના આધારે નદીના કાંઠા ઉપર જરા હરતાં ફરતાં હેાય અને પાછાં પાણીમાં જતાં રહેતાં હેાય, વળી કેટલાંક તેથી પણ વિશેષ દૂર કેારી જમીન ઉપર ફરીને પાછા પાણીમાં જતાં હેાય, કેટલાંક કાંઠાની વનસ્પતિ અને ઝાડેામાં રહેતાં હેાય, તેમાં એકાદ બે ટેરેાડેકટાઇલ ઉડતાં હેાય, વળી બિલાડાં જેવાં મ્હેાંવાળાં પક્ષીઓ પણ ઉડતાં હેાય અને તે કેાઇ કેાઇ વખત હાલના આપણા કલકલિયાની જેમ નદીમાં ડૂબકી મારી માછલાંનેા શિકાર પણ કરતાં હેાય. ટેકરી ઉપર ઉભેા રહેલેા માણસ જો નદી અને દરીઆના સંગમ તરફ નજર નાંખે તેા ત્યાં કાદવવાળી કાંઠાની જમીન ઉપરના મેાટા ચીયા અને ઝાડેામાં કેાઇ ડીપ્લેાડાકસ કે બ્રોન્ટેાસેારસ જાતનાં ૮૦–૯૦ ફુટ લાંબા રેપ્ટાઇલને વનસ્પતિ ખાતાં જુએ. એથી પણ વધારે દૂરના રેતાળ દરિયા કાંઠા ઉપર પ્લેસીઓસેાર પણ દેખાય. વધારે નજીક કેાઇ ઝાડીમાં કેાઇ ટ્રીસેરાટેાપ અને ટાઇરેનેાસેારસ વચ્ચે જીવ સટેાસટની લડાઇ ચાલતી નજરે પડે. અને ઘણે ભાગે તેા ટ્રીસેરાટેાપ્સને મારીને, ટાઇરેનેાસેારસ તેનેા ભક્ષ કરે. નદી અને દરિયા તરફથી નજર ફેરવી પશ્ચિમ દિશામાં જો તે માણસ દૃષ્ટિ ફેંકે તેા દુનિયા સાવ સૂકી અને કેારી દેખાય, તથા ગિરનાર અને એવા બીજા પર્વતેા જીવતા જ્વાળામુખી જેવા તેની નજરે પડે. ટુંકાણમાં આ પ્રમાણે 'મેસેાઝેાઇક' દુનિયાનેા પૂરેા ખ્યાલ આપનારૂં કેાઇ ચિત્ર હેાય તેા તેમાં પાણી અને પાણીના કાંઠા ઉપર રહેતાં પ્રાણી અને વનસ્પતિ નજરે પડે તથા તેનાથી દૂરના પ્રદેશેા સૂકા પત્થરના હેાય. તેમ પૃથ્વીની અંદરની ગરમી તેમજ ધગધગતા લાવાનેા રસ બહાર ફેંકતા, એક બે જ્વાળામુખી નજરે પડે. અને તે જ્વાળામુખી ઉપર પ્રાણીઓનું તેા શું પણ વનસ્પતિનું પણ નામ નિશાન હેાય નહિ. આવી જીવસૃષ્ટિ તેા માત્ર દરિયાના અને શેત્રુંજી નદીના કાંઠા ઉપર અથવા તેા તેની આસપાસ જ હેાય. અહીં શેત્રુંજી નદી અને તળાજાની ટેકરી તેા માત્ર

* તળાજા ભાવનગર રાજ્યમાં શેત્રુંજી નદીને કાંઠે એક ગામ છે. તેની ટેકરી ઉપર જૈનેાનાં મંદિરેા છે. ત્યાં પ્રાચીન સમયની ગુફાઓ છે. તેનું પ્રાચીન નામ તાલધ્વજગિરિ છે.

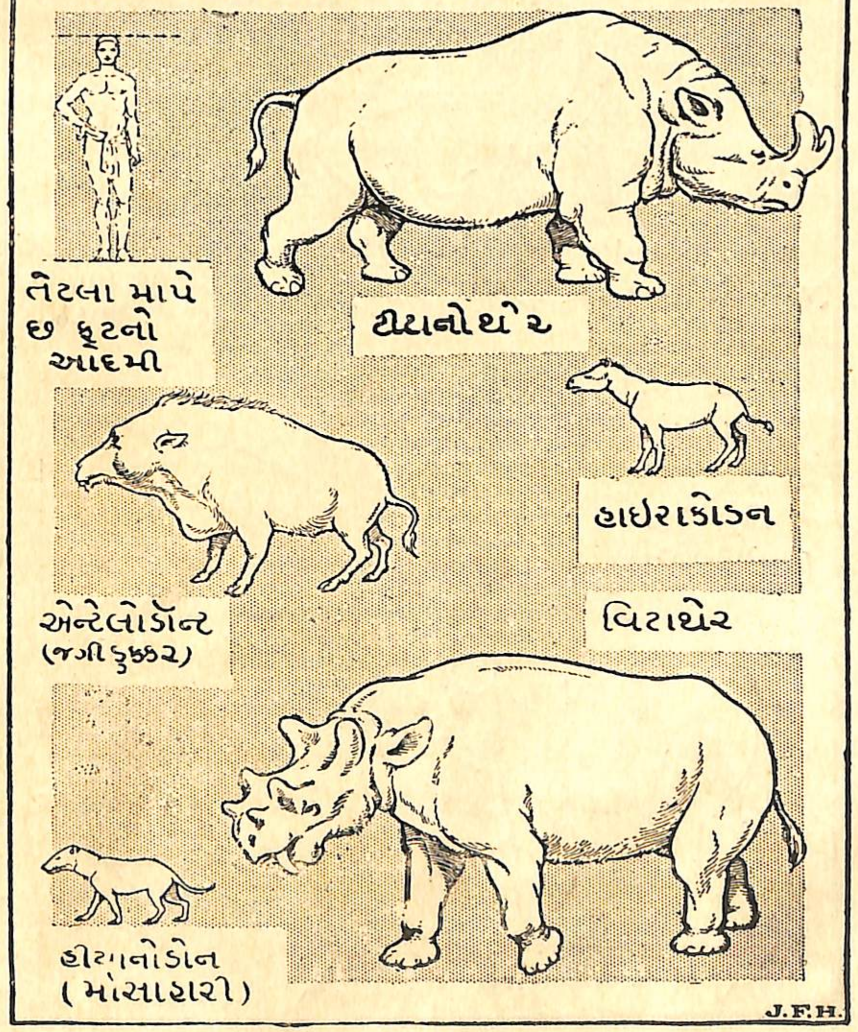
દાખલારૂપે જ લીધાં છે. પણ જો સુરત પાસે, ભરૂચ પાસે કે ધોલેરાની નજીકમાં એવી કોઇ ટેકરી હોય તો ત્યાંથી પણ તેવા જ પ્રકારનું દૃશ્ય નજરે પડે.

અહીં સહજ પ્રશ્ન એ ઉદ્‌ભવે છે, કે પ્રાણીઓ, વનસ્પતિ અને જ્વાળામુખી સંબંધી હકીકત જાણી, પરંતુ આ "મેસોઝોઇક" સૃષ્ટિમાં આપણું–મનુષ્યોનું–સ્થાન ક્યાં હતું ? વિજ્ઞાનવેત્તાઓને પણ આ પ્રશ્ન થયો છે, પરંતુ અત્યાર સુધીમાં તેને અંગે માત્ર કલ્પના જ થઈ શકે તેમ છે. તે યુગનું એક પણ ફોસિલ કે અવયવ એવું હાથ લાગ્યું નથી કે જેને આપણે મનુષ્યના શરીરનું કહી શકીએ. તે વખતે મનુષ્યના ઘાટનું કહી શકાય એવું કોઈ પ્રાણી જ નહોતું. એ જમાનો રેપ્ટાઇલ જાનવરોનો હતો. અને જેમ રેપ્ટાઇલો પેટે ચાલવાનું છોડી ચાર પગે ચાલવા લાગ્યાં, તેમાંથી કેટલાંકને–ઇંડાં મૂકવાને બદલે–આંચળ થવા લાગ્યાં અને કેટલાંકની કૂદકા મારવાની તથા હવામાં બાથોડિયાં ભરવાની ટેવમાં ફેરફાર થતો જઇ તેમને અંતે પીંછાં થઈ તે ઉડવા લાગ્યાં, તેમ તેમના શરીરના બાંધામાં તેમજ લોહીની ગરમીમાં પણ ફેર થયો. આ પ્રમાણે જે પ્રાણીમાંથી અંતે મનુષ્ય થવાનું હતું, તે પ્રાણી પણ એ યુગમાં એક જાતનું રેપ્ટાઇલ હતું. ફેર માત્ર એટલો કે રેપ્ટાઇલોની બીજી જાતોની જેમ તે પ્રાણી પોતાની અમુક ખાસિયતો પ્રાપ્ત કરી લઇ પોતાનું ભવિષ્ય બીજાં રેપ્ટાઇલો કરતાં જુદી રીતે ઘડી લેતું હતું. એટલે તે કાળમાં તળાજાની ટેકરી ઉપર ઉભેલો કલ્પિત મનુષ્ય પોતાની દૃષ્ટિ કદાચ એના પગ પાસે જ કરે તો તેની નજર આ રેપ્ટાઇલ ઉપર પડવા સંભવ હતો. તળાજાની ટેકરી તો સાવ કોરો પત્થર જ હોત. પાણીથી એટલે દૂર હજી વનસ્પતિ રહી શકતી નહોતી. દરિયાનાં અને નદીનાં પ્રાણીઓ તેમજ વનસ્પતિ પાણી કે ભીની જમીનથી બહુ છેટે રહી શકતાં નહોતાં. પણ વખત જતાં જેમ જેમ પ્રાણી અને વનસ્પતિ ભીની જમીન છોડીને કિનારાની સૂકી જમીન ઉપર પ્રસરતાં થયાં તેમ તેમ એવી જમીનના કેટલાક નાના ઉંદર, કાકીડા અને કાચબા જેવાં પ્રાણીઓ વનસ્પતિવાળી જમીન છોડી દઈ ટેકરા અને ખડકો ઉપર રહેવા લાગેલાં. એ દુનિયા મોટા 'ડીનોસોર્સ'ની હતી અને આ નાનાં અને નજીવાં પ્રાણીઓ તેઓનાથી બ્હીને છેટે ભાગતાં. પરંતુ જેમ ઈશ્વર કોઈ વખત 'રાઇનો પર્વત' અને પર્વતની રાઇ કરે છે, તેમ તે યુગનાં સો સો ફુટ મોટા ડીનોસોર્સ જેઓ તે સમયમાં ધણીરણી જેવા હતા તેઓનો નાશ થઇ ગયો છે. અને તેનાથી છેટે ભાગતાં ઉંદર કે કાકીડા જેવડાં–સુકા ખડકો અને ટેકરીઓમાં ભમતાં–રેપ્ટાઇલનો વિકાસ થઇ તેમાંથી અંતે માણસ થયું છે અને તે માણસ અત્યારે દુનિયામાં ધણીરણી થયું છે.

જેમ 'પ્રોટેરોઝોઇક' કાળનો અંત આવી 'પેલીઓઝોઇક' એટલે પુરાણ જીવોનો કાળ આવેલો અને તેનો અંત આવ્યા બાદ 'મેસોઝોઇક' એટલે મધ્યમ પ્રકારના જીવોનો કાળ આવેલો, તે પ્રમાણે અમુક કરોડ વરસ વિત્યા પછી આ 'મેસો-ઝોઇક' કાળનો પણ અંત આવ્યો. તે કાળમાં જીવોની વૃદ્ધિ થવા પામી હતી અને તેની અનેક નિશાનીઓ એ સમયના પૃથ્વીના પડમાં માલૂમ પડી છે. પણ એ યુગના

ભૂસ્તરના પડમાં જે છેલ્લો થર બંધાયો તે થરમાં એકેય પ્રાણીની નિશાની હજી સુધી જોવામાં આવી નથી. એ સૃષ્ટિનો એકાએક નાશ થયો દેખાય છે. નિશાળમાં કાળા પાટીઆ ઉપર ખૂબ દાખલા ગણી શિક્ષક ભીના પોતાથી જ્યારે ભૂંસી નાંખે ત્યારે તેના ઉપરની જાણવા સમજવા જેવી બધી હકીકત અદૃશ્ય થાય, તેજ પ્રમાણે કોઇ અદ્‌ભુત અને આઘાત ઉત્પન્ન કરે તેવા અકસ્માતથી જાણે 'મેસોઝોઇક' કાળના પ્રાણીઓનો ઇતિહાસ પણ એકાએક અદૃશ્ય થાય છે. તે સમયના ભૂતળના થર ઉપર જે નવું પડ બંધાયું હતું તેમાં 'મેસોઝોઇક' કાળનું એકેય પ્રાણી કે તેની કાંઇ નિશાની જોવામાં આવીજ નથી. 'ટેરોડેકટીલ્સ,' (Pterodactyls), 'પ્લેસીઓસોર્સ' (Plesiosaurs), 'ઇકથિયોસોર્સ' (Ichthiyosaurs), 'મોસાસોર્સ' (Mosasaurs) વગેરે બધાં 'ડીનોસોર' જાતનાં પ્રાણીઓનો સાવ નાશ થઇ ગયો જણાય છે. માત્ર ઉડતા કે ઠેકતા ઘરોળા જેવાં કોઇ કોઇ પ્રાણીની નિશાની એ નવા બંધાએલા પડમાં જોવામાં આવી છે. સિવાય 'ડીનોસોર' વર્ગનાં ઉપર ગણાવ્યાં તેવાં જળચર, ભૂચર અને પંખીઓની જુદી જુદી બધી જાતો નાબૂદ થઈ ગયાનું માલૂમ પડ્યું છે, એટલે એમ અનુમાન થાય કે 'મેસોઝોઇક' કાળમાં જે પ્રાણીઓ અગ્ર-સ્થાને હતાં તેમનો તે યુગના છેલ્લા લાંબા કાળમાં એકાએક વિ-નાશ થયેલો. એ બધા જીવોનો વિનાશ થઇ ગયા પછી વચમાં લાંબા સમયનો વિરામગાળો

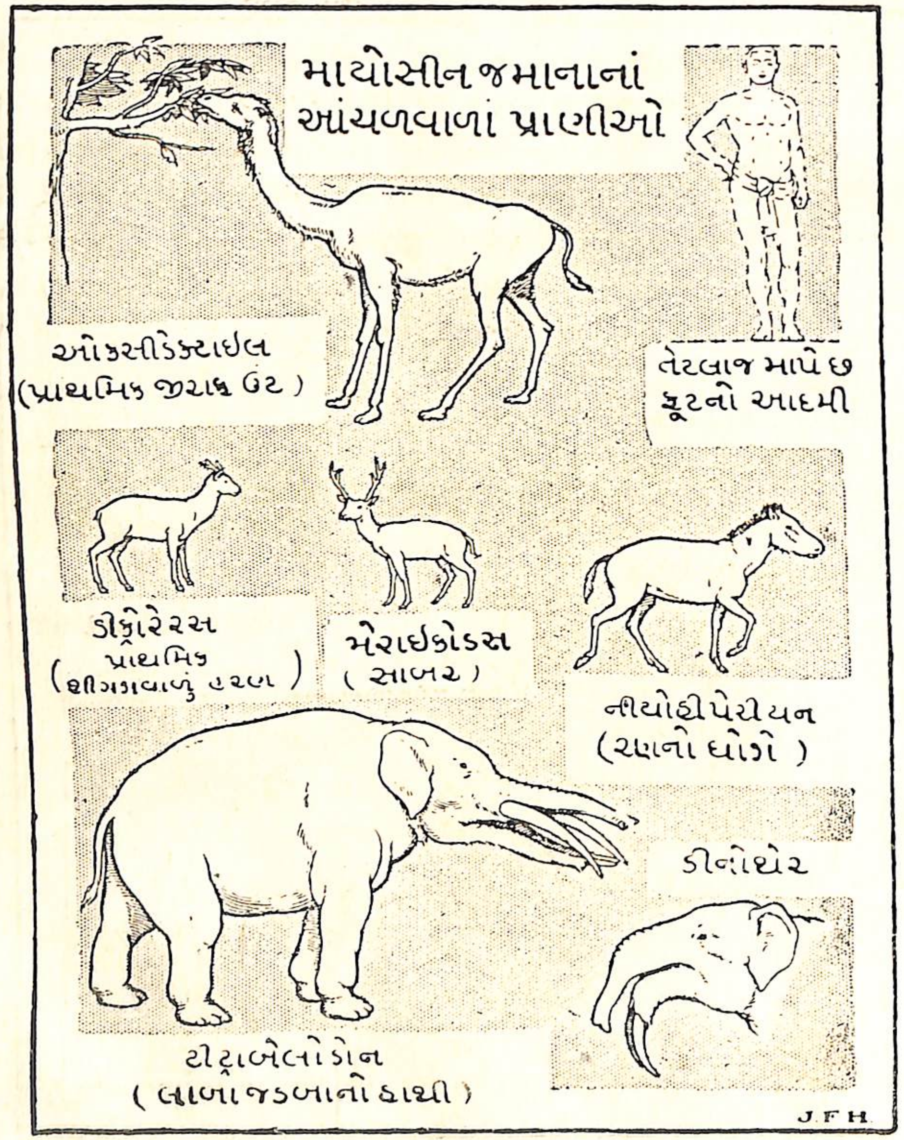
ઓલીગોસીન જમાનાનાં આંચળવાળાં પ્રાણીઓ



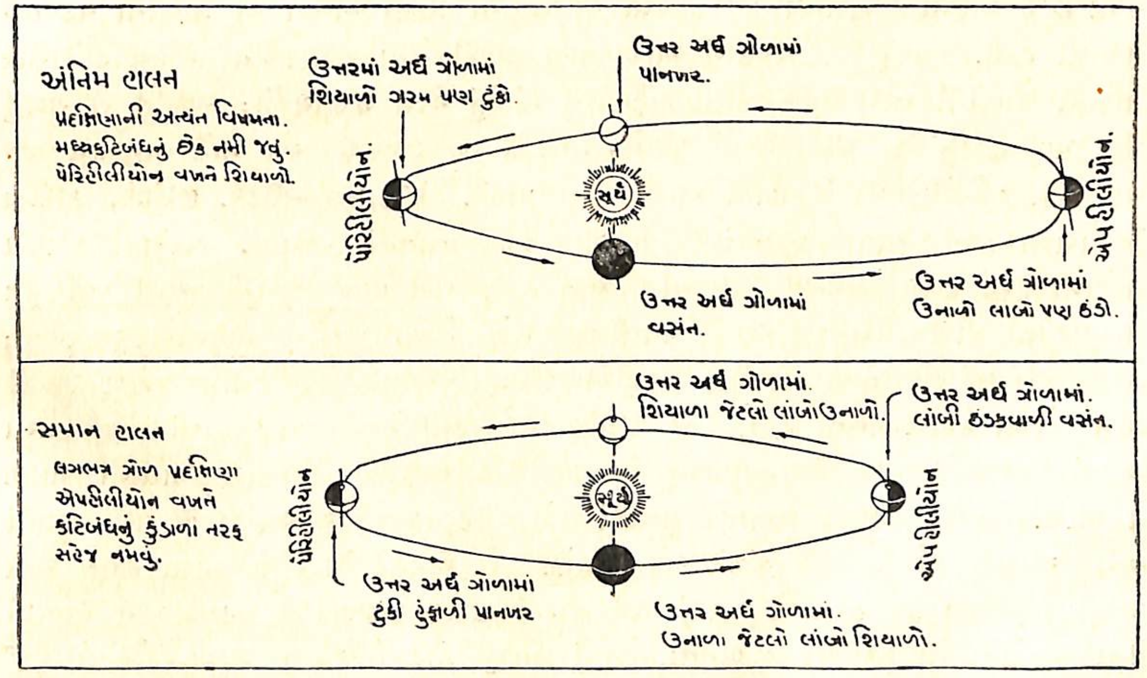
આવેલેા હાેવેા જોઇએ. અને એ વિરામગાળાવાળા પડમાં ફક્ત સાવ નાની જાતના મગર, કાકીડા, ઉંદર કે કાચબાની જાતના કોઇ કોઇ અવશેષેા માલુમ પડ્યા છે.

જ્યારે સાવ થેાડાં પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિની નિશાનીઓવાળું 'મેસોઝોઇક' કાળનું છેલ્લું પડ પૂરું થયું ત્યારે તેના ઉપર બીજું જે પડ બંધાવા લાગ્યું તેને 'કેઇનોઝોઇક' (Cainozoic) કાળનું પડ કહેવામાં આવ્યું છે. આ પડમાં પાછું જુદી જ જાતના જીવેાનું જગત જોવામાં આવે છે.

આ પ્રમાણે રેપ્ટાઇલ જાતિનેા એકાએક વિનાશ થયેા તે, પૃથ્વીનેા મેાટામાં મેાટેા ઉત્પાત કાળ છે. ભૂસ્તરવિદ્યાના વિદ્વાનેા આ ઉત્પાત કાળના કારણનું એવું અનુમાન કરે છે કે 'મેસોઝોઇક' યુગની આબોહવા એવી હતી કે જેમાં બહુ ટાઢ પણ નહાેતી તેમ બહુ ગરમી પણ નહાેતી. પરંતુ અમુક જાતનાં પ્રાણી અને વનસ્પતિ માટે અનુકૂળ એવા આ હવામાનમાં અચાનક ફેરફાર થયેલેા. એમ માનવામાં આવે છે કે અત્યંત કડકડતી ટાઢ અને થેાડા સમયને માટે ખૂબ ગરમી રહે એવી સ્થિતિ આબેાહવામાં ઉત્પન્ન થયેલી અને તેથી રેપ્ટાઇલ જાતનાં જે પ્રાણીઓને સ્વરક્ષણને માટે રૂંવાટી કે પીંછાં નહાેતાં તેમજ જેમના હૃદયનેા બાંધેા સખત ટાઢ સહન કરી શકે એવેા નહાેતેા તે બધાનેા નાશ થયેા.



ઉપરના અભિપ્રાયથી જુદેા અભિપ્રાય ધરાવનાર પણ એક પક્ષ છે. તેની એવી માન્યતા છે કે આ રેપ્ટાઇલેાનેા નાશ થયા પછી પૃથ્વીનું જે પડ બંધાતું ગયું તેમાં કેટલાંક આંચળવાળાં 'મેમેાલ્સ'ના અવશેષેા જડી આવ્યા છે. એટલે સંભવ છે, કે આગળના કાળના રેપ્ટાઇલ્સ જાતનાં પ્રાણીઓનેા, આ આંચળવાળાં મેમેાલ્સે નાશ કર્યો હશે. પરંતુ આ અનુમાન પ્રમાણભૂત વિદ્વાનેાને માન્ય નથી. તેઓ એમ માને છે કે પૃથ્વીની આબોહવામાં ફેરફાર થયેલેા એમાં શક નથી. આ ફેરફારનું કારણ એમ મનાય છે, કે 'મેસોઝોઇક' કાળમાં પૃથ્વી તેની ધરી ઉપર સીધા ઉભા ભમરડાની જેમ કુદડીઓ ખાતી ખાતી ગેાળ કુંડાળામાં સૂર્યની આસપાસ ફરતી હતી તેથી તેને સૂર્યમાંથી સરખી ગરમી મળ્યા કરતી હતી. પણ પછી કાંઇ અકસ્માત બનવાથી પૃથ્વીની ધરી વાંકી નમી ગઇ, અને પૃથ્વી વાંકી વાંકી કુદડીઓ ખાતી ગઇ તથા સૂર્યની આસપાસ ગેાળ કુંડાળામાં ફરવાને બદલે લંબગેાળ કુંડાળામાં ફરવા માંડી. આમ થવાથી આખા વરસમાં થેાડેા વખત જ ગરમી રહેતી અને ઘણાં લાંબા સમય સુધી અતિશય ટાઢ પડવા લાગી હતી. ખગેાળ વિદ્યાના વિદ્વાનેા એમ અનુમાન કરે છે, કે આકાશમાં ધસતા કેાઇ કાળા પડી ગએલા ગ્રહનેા અથવા કેાઇ ધૂમકેતુનેા ભાગ પૃથ્વીને અથડાવાથી તેની ધરી જરા વાંકી નમી ગએલી અને તે સૂર્યની આસપાસ સરખું કુંડાળું ફરતી હતી, તેને બદલે



દુનિયા ઉપરની આબોહવા ધીમે ધીમે પણ લાગટ બદલાયા કરવાનું એક કારણ ખગોળોની ગતિઓનેા ફેરફાર છે, તે આ ચિત્ર બતાવે છે. એવા ફેરફારેા નિયમિત સમયના નથી. અનેક જમાના સુધી અનિયમિત ફેર પડતેા જાય છે. અને દુનિયામાંની આબોહવા બદલવા સાથે જીવેાએ પણ બદલાતાં જવું પડે, નહિ તેા તે નાશ પામી જાય.

સાથેના નકશામાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ફરવા લાગેલી. આપણે ખરતા તારાઓ તો ઘણી વખત જોયા છે. તેમાંના ઘણાખરા પૃથ્વી ઉપર પહોંચ્યા પહેલાં બળીને ભસ્મ થઈ જાય છે અને થોડાક જ, જે પૃથ્વી ઉપર પહોંચે છે તે પહોંચતાં તો ઘણા નાના થઈ ગયા હોય છે. એમાં કોઇકનું જ કદ મોટું હોય છે. આવા ખરેલા તારાને ‘ મીટીયોરાઈટ ’ (Meteorite) કહે છે. તે આપણા મ્યુઝિયમોમાં છે. એવું બન્યું હોય કે એવો એકાદ ખરતો મોટો તારો પૃથ્વી ઉપર જોસબંધ પડ્યો હોય તેથી કે કોઇ કાળો ગ્રહ પૃથ્વીની નજીક આવ્યો હોય તેથી તેની ગતિમાં ઉપર પ્રમાણે ફેરફાર થયો હોય. આ બધા સાવ કલ્પના છે. પરંતુ વિજ્ઞાન શાસ્ત્રીઓ એટલું તો કહે છે કે જે વનસ્પતિ અને રેપ્ટાઇલ પ્રાણીઓનો નાશ થયેલો તે બધાં ગરમ હવામાં રહી શકે એવો તેમનો બાંધો છે.

૫ રૂંવાટીનું અને પીંછાંનું પ્રથમ દર્શન

‘મેસોઝોઇક’ કાળમાં આંચળવાળાં પ્રાણીઓ હતાં કે કેમ ? તે હતાં એમાં શક નથી. પણ એ નાનાં અને નજરે ન ચડે તેવાં હતાં. પ્રાણી વિદ્યા એમને વિષે ઘણું થોડું જાણે છે. ભૂસ્તર વિદ્યાના વિદ્વાનો ધીમે ધીમે પણ ખંતથી આંચળવાળાં પ્રાણીઓ વિષે પૂરાવા શોધે છે, જેથી આપણને તેનો વધારે સ્પષ્ટ ખ્યાલ આવી શકે. એક વાત તો સ્પષ્ટ છે કે આખા ‘ મેસોઝોઈક ’ કાળમાં આ જાતનાં પ્રાણી અથવા એ પ્રાણીના વડવાની હયાતી હતી. પરંતુ તે વખતનું આંચળવાળું પ્રાણી તેના સમકાલીન એકેય ડીનોસોર નામના પ્રાણીની સામે ટક્કર ઝીલી શકે એવું નહોતું એમ જણાય છે; અર્થાત્ તે યુગનું એક પણ હાડકું કે બીજો એવો પૂરાવો નથી કે જે ઉપરથી આ માટે અનુમાન પણ થઇ શકે. ‘ મેસોઝોઇક ’ કાળનાં આંચળવાળા પ્રાણી, રેપ્ટાઇલ—ઉંદર, છછુંદર, કાકીડા કે કાચબા–જેવાં સાવ જણાય છે. તે સાવ જુદી જાતનાં નહોતાં, પરંતુ રેપ્ટાઈલ જાતોની કોઈ દબાઇ ગએલી સાવ નાની જાત હશે. અને વાળ ઉગવાની તેમની ખાસિયત તો ઘણીજ ધીમે ધીમે શરૂ થઇને વધતી ગઈ હશે. તેઓ પાણીથી ઘણેભાગે દૂર રહેતાં; હાલની ખિસકોલી જેવાં મારમોટ પ્રાણીઓ ઉજ્જડ જેવા ટેકરાઓ ઉપર જેમ રહે છે એમ તેઓ કદાચ રહેતાં હશે, જે પ્રમાણે તળાજાની ટેકરીના દાખલામાં વર્ણવવામાં આવ્યું છે. આવે સ્થળે રહેવાનું કારણ એ હશે કે માંસાહારી ડીનોસોર્સ પોતાની પાછળ ન આવે. તેમાંનાં કેટલાંક ચારપગે ચાલતાં હશે. કેટલાંક તો મુખ્યત્વે બે પગે ચાલતાં અને આગલે પગે ઝાડે કે ડુંગરે ચડતાં હશે. તે એટલાં થોડી સંખ્યામાં હતાં અને પાણીથી એટલાં દૂર ફરતાં કે મરણ પછી તેમનાં શરીર કાદવમાં ન દટાઇ ગયાં હોવાથી તેના અવશેષો તો કવચિત્ જ બનતા. તેમનું આખું હાડપીંજર તો આખા ‘મેસોઝોઈક’ કાળના પૃથ્વીના થરમાંથી હજી સુધી મળ્યું નથી.

આ આંચળવાળાં પ્રાણીઓને વાળ થયેલા એટલે જેમ પક્ષીઓનું ટાઢ અને તડકાથી તેનાં પીંછાં રક્ષણ કરે છે તેમ આ પ્રાણીઓના વાળ તેમના રક્ષણનું સાધન થઈ

પડ્યા. અને તેથી સખત ઋતુકાળમાં ખરા રેપ્ટાઇલ્સનો નાશ થયો ત્યારે એ જાનવરો અને પક્ષીઓ તે કાળમાંથી પસાર થઇ શકયાં.

જે વનસ્પતિઓનો અને પાણીનાં કે જમીનનાં જે પ્રાણીઓનો ‘ મેસોઝોઇક ’ યુગના અંતમાં નાશ થયો તે બધાંની ખાસિયત એ હતી કે તેઓ સમશીતોષ્ણ જેવી ઋતુ અને છીછરા પાણીના પ્રદેશોમાં ટકી શકે. પરંતુ તે પછીના ‘ કેઈનોઝોઇક ’ યુગનાં જાનવરોને વાળ અને પીંછા હતાં અને તેથી તેઓ સખત ઋતુકાળને ખમી શકે તેવાં હતાં તેમ તેઓના જીવનની મર્યાદાનું ક્ષેત્રફળ પણ વધારે વિશાળ થયું હતું. આ જીવ શકિતની મર્યાદા જુદા જુદા કાળમાં કેવી રીતે વધતી ગઇ છે, તે ટુંકામાં જોઇએ.

(૧) પહેલાંના ‘ પેલિયોઝોઈક ’ કાળમાં કાંઠાનું છીછરું ગરમ પાણી એજ જીવની મર્યાદા હતી.

(૨) પછીના ‘ પેલિયોઝોઈક ’ કાળમાં તે મર્યાદા ગરમ પાણી કાદવ અને ભીની જમીન સુધી વધી હતી.

(૩) ત્યારપછીના ‘ મેસોઝોઇક ’ કાળમાં પાણી, પાણીની નજીકની નીચી જમીન અને ખીણો કે જયાં આબોહવા ગરમાશવાળી અને સમશીતોષ્ણ હોય તેવા પ્રદેશો સુધી એ મર્યાદા વિસ્તરી હતી.

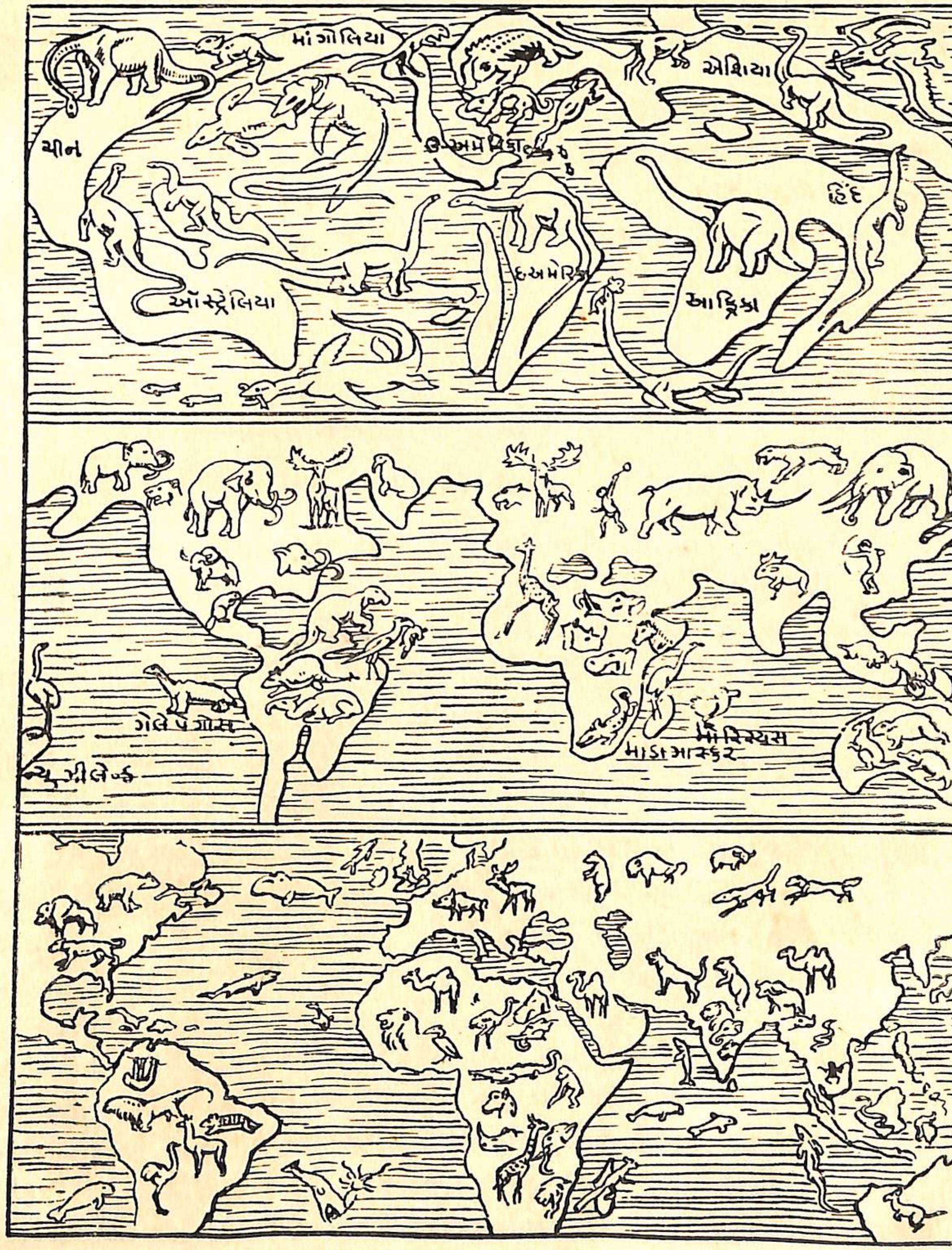
પણ આ દરેક કાળમાં એવા પણ જીવો હતા કે જેઓ અચાનક અને અણધાર્યા તેમની મર્યાદામાંથી બહાર જતા અને પાછા આવતા. આમ થવાથી ક્રમે ક્રમે પછી સાવ બહાર રહેવાની તેઓની ટેવ વધતી ગઇ અને અંતે પ્રથમની મર્યાદાથી બિલકુલ બહાર જઇને રહેવા લાગેલા. આ રીતે ક્રમે ક્રમે જીવન મર્યાદા વધતીજ ગઈ છે. અર્થાત્ આ પ્રમાણે સાહસ કરી મર્યાદા છોડી જનારા જીવો, મર્યાદાની અંદર રહેનારા જીવો કરતાં વધારે કઠણ અને કસાયેલા હતા. અને તેથીજ તેઓ ઋતુકાળના ફેરફારો વખતે બચી જતા. જ્યારે કેવળ મર્યાદાની અંદર રહેનારા જીવોનો વિનાશ થતો, કારણકે તેમણે આવા ફેરફારોને સહન કરવાની શક્તિ પ્રાપ્ત કરી નહોતી. જે જીવોએ મર્યાદા છોડી તેમની વૃદ્ધિ થઈ અને તેઓ દુનિયામાં ફેલાયા. આ રીતે અનેક જાતનાં પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિઓ ઉત્પન્ન થયાં છે તેમ તેમનો નાશ પણ થયો છે, પરંતુ જીવનની મર્યાદા તો વધતીજ ગઇ છે.

અત્યારે મનુષ્યરૂપી જીવ જેટલા ક્ષેત્રમાં ફરીને જીવી શકે છે, તેટલું કોઇપણ પ્રાણી આગલા કાળમાં ફરી શકતું નહોતું. મનુષ્ય ઉત્તર ધ્રૂવથી દક્ષિણ ધ્રૂવ જાય છે, વિમાનમાં પાંચ સાતેક માઇલ ઊંચે હવામાં ઉડે છે, સબમરીનથી ઉંડામાં ઉંડા દરિયાનો તાગ લઇ શકે છે, ખડકો અને પહાડો વીંધી મોટાં ભોંયરાં બનાવે છે અને તેની બુદ્ધિ પૃથ્વીના મધ્ય બિંદુ સુધી તથા આકાશના દૂરમાં દૂર તારા સુધી પહોંચી જાય છે. છતાં પણ મનુષ્યના ‘ મેસોઝોઈક ’ કાળના વડવાઓનું સ્થાન તે સમયનાં બીજાં પ્રાણીઓની

સરખામણીમાં એટલું બધું નાનું અને અલ્પ હતું કે જે જંગી જાનવરો અને વનસ્પતિઓ મળી આવ્યાં છે, તેમાં તેમનું નામ નિશાન નથી. તેમ અત્યારનાં બીજાં આંચળવાળા પ્રાણીઓના વડવાઓની નિશાની પણ તે કાળમાં કવચિતજ દેખાય છે. પણ આનો અર્થ એમ કરવાનો નથી કે જે પ્રાણીમાંથી મનુષ્ય જાતિ ક્રમે ક્રમે ઘડાઇ છે, તે પ્રાણી 'મેસોઝોઇક' યુગમાં હતું જ નહિ. એ પ્રાણી તો હતું પણ તે કયું પ્રાણી હતું તે આપણે જાણતા નથી. અત્યારે જે જીવ સૃષ્ટિ છે તે બધાની શરૂઆત તો 'આર્કીઓઝોઇક' કાળમાં થયેલી અને મનુષ્યનું પણ આદિમૂળ બીજા જીવોની જેમ દરિયાના છીછરા પાણીની શેવાળમાં જ છે.

Valuable

ફરતી જતી દુનિયાની ભૂગોળ.



૧ નવ કરોડ વરસ પહેલાંની દુનિયાની કલ્પિત ભૂગોળ અને તે વખતનાં પ્રાણીઓ.
૨ દસ લાખ વરસ પહેલાંની દુનિયાની કલ્પિત ભૂગોળ અને તે વખતનાં પ્રાણીઓ.
૩ હાલની ભૂગોળ અને પ્રાણીઓ.

પ્રકરણ ૫

કેઇનોઝોઇક કાળ

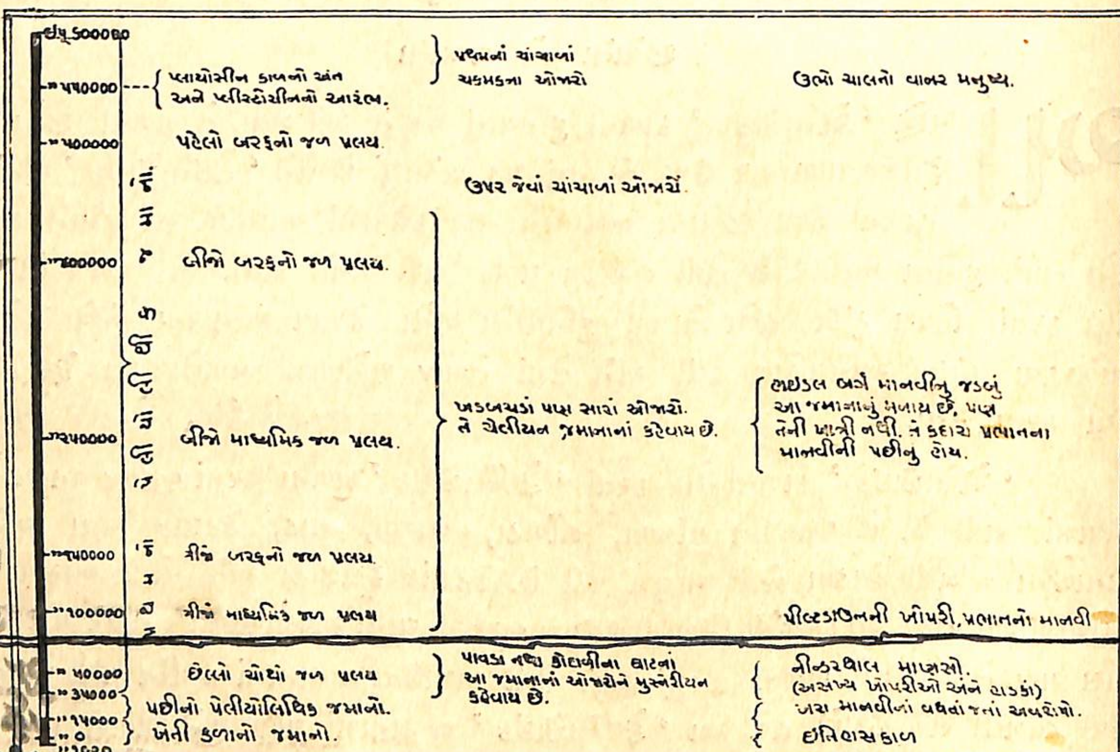
‘ મેમોલ્સ ’ આંચળવાળાં પ્રાણીઓનો સમય

૧ જીવોનો નવો જમાનો

આપણે ‘ મેસોઝોઇક ’ કાળની દુનિયાનું વર્ણન કરી ગયા. તે કાળના જીવોના ફોસિલવાળા થર ઉપર જે નવું પડ બંધાયું છે તેને ‘ કેઇનોઝોઇક ’ એટલે હાલના જેવા જીવોના જમાનાનો થર કહેવામાં આવે છે. આ જમાનો શરૂ થયો ત્યારે દુનિયા અત્યારે છે તેવી લગભગ ઘણી ખરી બની હતી. તે વખતે જો કે હાલ કરતાં દિવસ ટુંકો હતો તોપણ દુનિયાનો બધો દેખાવ અત્યારના જેવો હતો. આબોહવા કંઇક અનિયમિત હતી અને તેમાં તેમજ ભૂગોળમાં વખતોવખત ફેરફારો થયા કરતા હતા.

‘ મેસોઝોઇક ’ કાળના થર કરતાં ‘ કેઇનોઝોઇક ’ કાળના થરમાં જુદીજ વનસ્પતિ જોવામાં આવી છે. તે વનસ્પતિ પીંપળા, લીંબડા, બાવળ, તાડ, કેટલાક વેલા અને અનાજના જંગલી છોડવા જેવી માલુમ પડી છે. કેટલાંક ફૂલઝાડો અને તેની આસપાસ મધમાખીઓ તથા પતંગિયાંની નિશાનીઓ પણ ભૂસ્તરવિદ્યાના અભ્યાસીઓને નજરે પડી છે. ઘાસ પણ તે વખતથી ઊગવા લાગ્યું હતું. તેની અગાઉના જમાનામાં જમીન બધી વેરાન જેવી લાગતી તેને ઠેકાણે હવે આ ‘ કેઇનોઝોઇક ’ જમાનામાં ઘાસ અને ગોંદરી છવાઇ રહેલી જમીન બની હતી. આ યુગની શરૂઆતમાં ધરતીકંપો અને મોટા જ્વાળામુખી ફાટી નીકળવામાં અમુક કાળ વીતેલો. હિમાલય વગેરે મોટા પર્વતો તે કાળની ઉથલ પાથલમાં થયા. અને જેમ આવા પર્વતો થયા તેમ ઉંડા ખાડાઓ પણ પડ્યા હતા. જ્વાળામુખીઓ ફાટવાના આ જમાનાને ભૂસ્તરવિદ્યાના વિદ્વાનો ‘ કેઇનોઝોઇક ’ એટલે “ હાલના જીવોનું પ્રભાત ” કહે છે. પછી ધરતીકંપો અને જ્વાળામુખીઓ બંધ પડી શાંત થયા ત્યારે ધરતી ઠરવા માંડી.

જેમ જેમ પૃથ્વી ધીમે ધીમે ઠરતી ગઇ તેમ તેમ પરિણામે એક જબરો બરફના પ્રલયનો યુગ આવ્યો. તે વખતે પૃથ્વીના ધ્રૂવ પ્રદેશમાંથી તેના મધ્ય ભાગ સુધી બરફના ડુંગરા ધસી આવ્યા હતા. અને તે જમાનામાં તિબેટ, ચીન અને ઇંગ્લાંડ વગેરે ઘણા દેશો બરફ નીચે દટાએલા હતા. બરફના જમાનાઓના અમુક કાળ વિત્યા પછી આબોહવા વળી પાછી સુધરવા લાગી. બરફ ઓગળવા લાગ્યો અને જેમ જેમ ગરમી વધતી ગઇ તેમ તેમ તે બરફનું પાણી થઇ તળાવો, મોટા દરીઆ અને સમુદ્રો ભરાવા લાગ્યા. વિજ્ઞાન શાસ્ત્રીઓ કહે છે કે તે જમાનાની કડકડતી ટાઢની સરખામણીમાં તે પછીના બધા સમયમાં પૃથ્વીની ઉષ્ણતા સામાન્ય રીતે વધતી ગઇ છે. જો કે તે વખતથી તે આજ સુધીમાં પૃથ્વીની ગતિના ફેરફારોને લઇને બરફના બીજા પ્રલયો પણ થઇ ગયા છે.



ઇ. સ. પૂર્વે ૬ લાખ વર્ષથી ઇ. સ. ૧૯૨૦ સુધીના જમાનાઓનું કોષ્ટક

This I have been given as a separate diagram drawn on a larger scale.

આશરે પચાસ લાખ વરસ પહેલાં એવા જંગી ઉત્પાતો ને પ્રલયો થયા હતા. અને અત્યારે આપણી દુનિયા છે તેના કરતાં હવે પછીનાં પચાસ લાખ વરસો પછીની દુનિયા ઉત્તર અને દક્ષિણ ધ્રૂવના પ્રદેશો માટે સૂર્યના વધારે પ્રકાશવાળી અને વધારે સુંદર થશે એમ માનવામાં આવે છે.

૨ દુનિયામાં 'ટ્રેડીશન' (Tradition) એટલે પ્રણાલિકા અને રૂઢિનો આરંભ

વનસ્પતિનાં જંગલો અને ઘાસ જે જમીન ઉપર ઉગ્યાં હતાં તેમાં આંચળવાળી જાતનાં અનેક તરેહનાં સંખ્યાબંધ જાનવરો પેદા થવા લાગ્યાં હતાં. અગાઉના જમાનામાં દરિયામાં 'વર્ટિબ્રેટેડ' (Vertebrated) કરોડવાળાં જે પ્રાણીઓ પેદા થયા હતાં, તે માછલીની જાતનાં હતાં. માછલી તેની ઝાલરથી જ શ્વાસ લઇ શકે છે અને તે પાણીમાં રહીને જ જીવી શકે છે. તેમાં 'એમ્ફીબિયા' જાતના એટલે જળચર અને થળચર બંને ગુણવાળા જીવો દેડકાંની જેમ પાણીમાં તેમજ નજીકની ભીનાશવાળી જમીન ઉપર પણ રહી શકતા. તેમને પેટે શ્વાસ લેવાની કોથળી હતી. બીજા 'રેપ્ટાઇલ' જાતનાં એટલે પેટે ચાલનારા જીવો થયા હતા તે પણ પાણી નજીકની જમીન ઉપર રહેતા અને ઇંડાં પાણીમાં મૂકતા તો પણ પાણીમાં શ્વાસ લઇને તે જીવી શકે એવા નહોતા. તેથી તે 'રેપ્ટાઇલ' જીવો જમીન ઉપર રહેવા લાગ્યા હતા. પણ તેઓનાં જંગી શરીરોના પ્રમાણમાં તેમના પગો છેક નાના ને પોચા હતા તેથી તે પેટ ઘસડીને જ ચાલતા હતા.

હવે આ 'કેઇનોઝોઇક' કાળમાં જે 'મેમોલ્સ'—ધવરાવનારાં જાનવરો પેદા થયાં તેનું ટાઢથી રક્ષણ થવા માટે ચામડી ઉપર વાળનું ઢાંકણ કુદરતે પહેરાવવા માંડયું હતું. આ જાનવરો હવે બચ્ચાં જણવાનો સમય થાય ત્યાં સુધી તેનાં ઇંડાં પેટમાં જ સંઘરી સાચવી રાખે છે, અને પછી જીવતાં બચ્ચાંને જન્મ આપે છે. બચ્ચાં જન્મ્યા પછી પણ તેની સંભાળ દરકાર લે છે, તથા તેને ધવરાવી ઉછેરી મોટાં કરે છે. રેપ્ટાઇલ જાતના જીવો ઇંડાં મૂકયા પછી તે ઇંડાંની કે બચ્ચાંની કશી દરકાર કરતા નથી, એટલે ધવરાવનારાં પ્રાણીમાં અને રેપ્ટાઇલમાં ફેર છે. રેપ્ટાઇલની જાતનાં કેટલાંક અત્યારે પણ છે, તેને આંચળ હોતા નથી તેથી તે બચ્ચાંને ધવરાવતાં જ નથી. પરંતુ જેમ ધવરાવનારાં પ્રાણીઓ પોતાનાં બચ્ચાંઓનું અમુક વખત સુધી પોષણ કરી ઉછેરે છે, તે પ્રમાણે પક્ષીઓ પણ પોતાનાં ઇંડાનું રક્ષણ કરી બચ્ચાં નીકળે ત્યાર પછી તેને અમુક વખત સુધી પોષે છે. તો પણ હાલનાં રેપ્ટાઇલ જાતનાં પ્રાણીઓ જેવાં કે એરૂ, મગર અને કાચબા હજી પણ પોતાની મૂળ ખાસિયત પ્રમાણે ઇંડાંની કે બચ્ચાંની કાંઇ સંભાળ લેતાં નથી.

એટલે આર્કીઓઝોઇક કાળથી કેઇનોઝોઇક કાળ સુધીમાં જીવોના વિસ્તારનો ક્રમ નીચે પ્રમાણે છે.

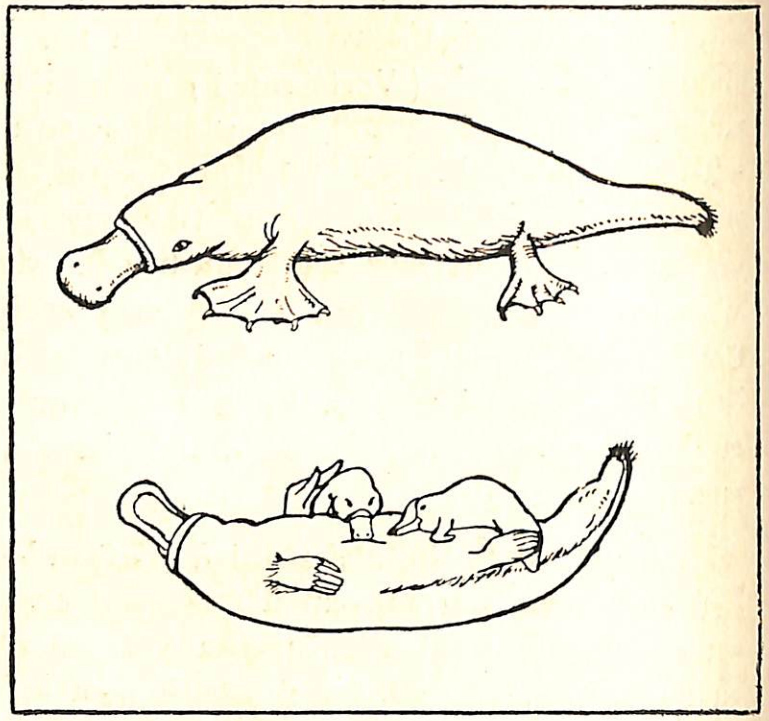
(૧) એકમાંથી બે, બેમાંથી ચાર એ પ્રમાણે વધતા જવું. પ્રીમીટીવ પ્રોટોપ્લેઝમ, એમીબા, વગેરે.

(૨) પ્રથમ પાણીમાં અને પછી જમીન ઉપર ઇંડાં મૂકવાં પણ તેની કાંઇ સંભાળ ન લેવી. કાચબા, મગર વગેરે.

(૩) પાણીમાં ઇંડાં મૂકવાં, ઇંડાંની સંભાળ રાખવી અને ઇંડાંમાંથી બચ્ચાં નીકળી તે સ્વતંત્ર રીતે રહી શકે ત્યાં સુધી તેને ધવરાવવાં. આ જાતના મેમોલ જીવો મેસોઝોઇક કાળમાં હતા. અત્યારે આ જાતનું ડકબીલ પ્લેટીપસ નામનું એકજ પ્રાણી ઓસ્ટ્રેલિયામાં છે.

(૪) ઇંડાં મૂકી બચ્ચાં થાય તેને ઉછેરવાં પણ ધવરાવવાના અવયવો નહીં. પક્ષીઓ.

(૫) ઇંડાંને જમીન કે ઝાડ પર ન મૂકતાં શરીરમાં રાખવાં અને બચ્ચાંને જન્મ આપી તેને ધવરાવી મોટાં કરવાં. ઢોર, ઘોડાં, માણુસ વગેરે.



ઓસ્ટ્રેલિયાનું ડકબીલ જાનવર અને તેનાં બચ્ચાં.

આ રેપ્ટાઇલ–જાતિનું પ્રાણી છે. તેના લોહીની ગરમી સરખી નથી રહેતી. તે પાણીમાં ઇંડાં મૂકે છે અને બચ્ચાંને ધવરાવે છે. તેને આંચળને સ્થાને ખાડા છે, તેમાંથી બચ્ચાં દૂધ ચાટી લે છે. રેપ્ટાઈલ જાતિમાંથી મેમોલ જાતિમાં બદલાવાની મધ્ય અવસ્થાનો આ સરસ દાખલો છે. આ ચિત્રમાં મા બચ્ચાંને ડાબે હાથે (પગે ?) ટેકો દઈ ધવરાવે છે.

જેમ આંચળવાળાં પ્રાણીઓને બચ્ચાંઓને ધવરાવી ઉછેરવાની અને પક્ષીઓને માળામાં ઈંડાં તથા બચ્ચાંઓને ઉછેરવાની ખાસિયત પ્રાપ્ત થવા લાગી તેમ તેમનું કૌટુંબિક જીવન શરૂ થવા લાગ્યું તે સહજ સમજી શકાશે. મા અને બાપ પરસ્પર આધાર રાખતાં થયાં. તેમ બચ્ચાંઓને પણ જ્યાં સુધી પોતે સ્વતંત્ર રીતે ન રહી શકે ત્યાં સુધી માબાપ ઉપર આધાર રાખવાની જરૂરીઆત રહી. આથી પરસ્પર સહકાર વધવા લાગ્યો અને જીવનની કેટલીક બાબતો તો અમુક રીતે જ થઇ શકે એમ થવા લાગ્યું. દાખલા તરીકે માબાપ પૈકી એકને તો બચ્ચું અમુક વયનું થાય ત્યાં સુધી તેની સંભાળ રાખવા પાસે રહેવાનું ફરજીઆત થયું. જ્યારે બીજાને, બહાર જઇ કુટુંબ માટે ખોરાક લાવવાની ફરજ રહી. માબાપ પૈકી એકને બચ્ચાં પાસે રહેવાની આવશ્યકતા એટલા માટે ઉભી થઇ કે નિરાધાર બચ્ચાંઓનો કોઇ ભક્ષ કરે નહિ. દુશ્મન કયાંય નજીક દેખાય તો તુરત મા કે બાપ બચ્ચાંને લઇ સંતાઇ જાય. ભય વખતે સંતાઇ જવાની રૂઢિનો આરંભ આ રીતે થયો છે. બચ્ચું મોટું થાય તેમ તેમ તે માબાપ

પાસેથી ભય અને દુશ્મનને ઓળખતાં શીખે. પછી જ્યારે તે મોટાં થઇ માબાપની સાથે ખોરાક શોધવા નીકળે ત્યારે તે માંસાહારી પ્રાણી હોય તો કેમ શિકાર થાય તે માબાપનું જોઇ શીખે અથવા તેનો ખોરાક દાણા કે ફળ ફળાદિ હોય તો તેને ઓળખતાં શીખે. અત્યારે પણ આપણા વાડામાં કાબર અને તેનાં બચ્ચાંઓને જોશું તો ઇયળો કયાં મળવા સંભવ છે અને ચાંચથી ટીડડું પકડી તેને કોઇ પત્થર કે લાકડાની સાથે અથડાવી કેમ મરાય એનું શિક્ષણ મા બચ્ચાંને આપતી જોવામાં આવશે. છતાં પણ જો બચ્ચું શીખે નહીં અને માની પાસે ખોરાક માગ્યા કરે તો તેને મા ખોરાક આપતી નથી. તેમ કેટલીક વાર તો ચાંચથી બચ્ચાંને મારે પણ છે. શિક્ષણની આ શરૂઆત છે. અર્થાત્ આ પ્રમાણે માબાપ પોતાનાં બચ્ચાંઓને રૂઢિનો વારસો સોંપે છે. રૂઢિ દાખલ થવાની તેમજ તેને ગ્રહણ કરવાની શક્તિ બધાં પ્રાણીઓમાં સરખી હોતી નથી. માણસથી તે ઝરખ, ગેંડા અને હરણ જેવાં જંગલી પ્રાણીઓમાં પોતપોતાની શક્તિ પ્રમાણે માબાપોનું અનુકરણ કરવાની ખાસિયતો છે. દીપડાનું બચ્ચું, માબાપ પાસેથી શિકાર કરતાં બહુ જ ઝડપથી શીખી જાય છે. પણ જન્મથી પાંજરામાં ઉછરેલા કોઈ મોટા દીપડાને જો આપણે છૂટો મૂકીએ તો તે કેટલાક વખત સુધી શિકાર કરી શકતો નથી.

કરોડવાળાં નવા પ્રકારનાં આંચળવાળાં પ્રાણીઓ જે આ ‘ કેઇનોઝોઇક ’ કાળમાં દેખાય છે, તેઓ જીવતાં બચ્ચાંને જન્મ આપતાં અને તેનું ધવરાવીને પોષણ તથા રક્ષણ કરવા લાગ્યાં હતાં. આ જમાનામાં પક્ષીઓ પણ બચ્ચાં સેવી ઉછેરતાં હતાં. એટલે હાલના જીવોનો આ જમાનો શરૂ થયો ત્યારથી પરસ્પર સંબંધ અને વંશપરંપરા સમાજસંસ્કારો તથા અનુભવોની સોંપણી થતી આવી છે. આ જેમ થતું ગયું તેમ તે બધું ઝીલી શકવાને માટે તેમના શરીરોમાં અને જ્ઞાનતંતુઓની રચનામાં પણ વૃદ્ધિ અને ફેરફાર થતા આવ્યા છે. આ જે ફેરફારો થયા તે, બીજાં બધાં પ્રાણીઓ કરતાં જે પ્રાણીમાંથી માણસ થયું છે તેમાં સૌથી વિશેષ પ્રમાણમાં થયા. અને તેથી જ મનુષ્ય હાલની સ્થિતિએ પહોંચેલ છે.

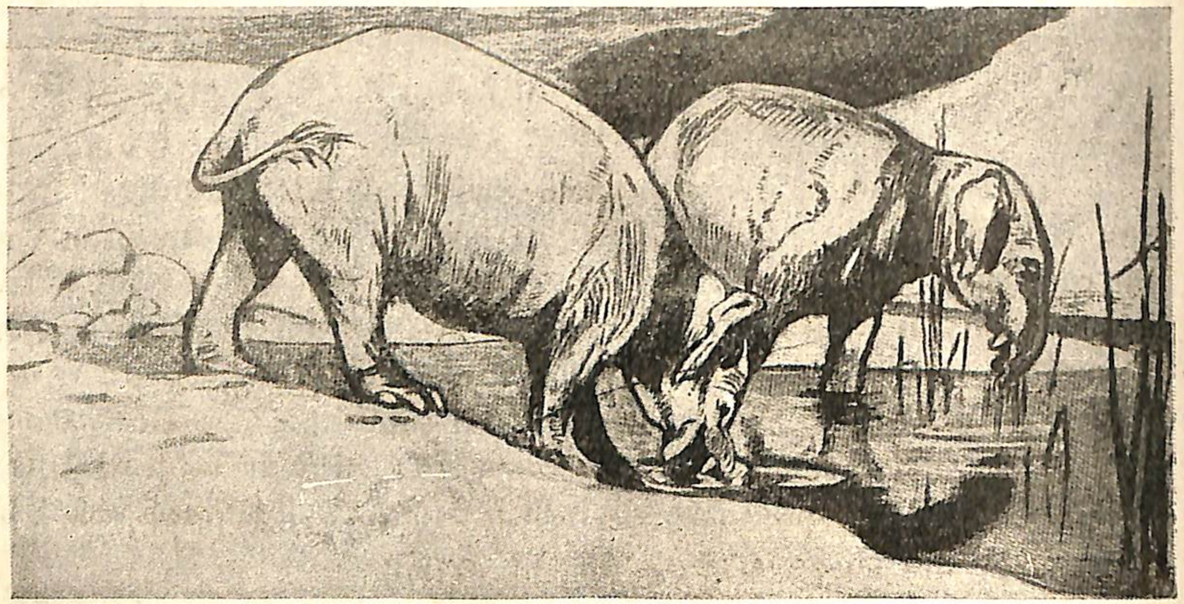
૩ મગજ બંધાવાનો જમાનો

‘ **મેમોલ્સ** ’—આંચળવાળા જીવોમાં કેટલાંક ચોપગાં ઘાસ ખાનારાં પ્રાણીઓ થયાં, કેટલાંક ઝાડવાં ઉપર ચડનારાં થયાં, કેટલાંક માંસાહારી રહ્યાં અને થોડાંક તરવાની મોજ માણવા વળી પાછાં પાણી ભણી ગયાં. એ બધાં જાનવરો બચ્ચાંની સંભાળ દરકાર રાખવાનું અને તેને પોષણ આપી ઉછેરવાનું શીખવા લાગ્યાં. એટલે તે કામો યાદ રાખવા તેમના મગજનો બાંધો પણ **ધીમે ધીમે** ખીલવતાં ગયાં.

ફૂલો, પંખીઓ અને ચોપગાં પ્રાણીઓવાળો હાલના જીવોની ઉત્પત્તિનો આ જમાનો ‘ મગજ બંધાવાનો જમાનો ’ પણ કહેવાય છે. આ જમાનાના આરંભમાં બંધાએલા જમીનના થરમાં જૂના વખતના ઘોડા, ઊંટ, ડુક્કર, શાહુડી, વાંદરાં, માંકડાં, વાઘ, વરૂ વગેરે જાનવરોની નિશાનીઓ મળી છે. તે બધાનાં મગજ બહુ નાનાં હતાં એમ

માલુમ પડ્યું છે. પણ તે તે પ્રાણીઓમાંથી ઉતરી આવેલાં અત્યારનાં જાનવરોનાં મગજ વધીને મોટાં થતાં ગયાં છે, અને તે પહેલાના કરતાં લગભગ આઠ દસગણાં મોટાં બનેલાં છે.

ઘાસ ચારાનાં પશુઓ થયા પછી તેના દુશ્મન કૂતરાઓ થએલા. તે કૂતરા રીંછ જેવડા મોટા હતા. તે વખતનાં જંગલી બિલાડાં પણ વિકરાળ વાઘ જેવાં હતાં, અને તેમાંથી પછી વાઘ પેદા થયા હતા. અમેરિકાના તે જમાનાના જૂના પૃથ્વીના પડમાં જિરાફ, ઊંટ, લામા વગેરે જીવોની નિશાનીઓ માલુમ પડી છે. તે વખતે અમેરિકા એશિયા સાથે જોડાએલો હતો. ત્યારબાદ ઘણે વખતે જ્યારે ઉત્તર ધ્રુવ તરફના પ્રદેશોનો બરફ ઓગળી બહેરીંગની સામુદ્રધુની થઇ ત્યારે અમેરિકા ખંડ છૂટો પડી જવાથી છેલ્લાં બચી ગએલાં ઊંટ જૂની દુનિયામાં એટલે એશિયા, યુરોપ અને આફ્રિકામાં રહી ગયાં, અને લામા જાતનાં ઊંટ નવી દુનિયામાં એટલે અમેરિકામાં રહી ગયાં એમ માનવામાં આવે છે.



માયોસીન જમાનાના સૂંઢ વગરના હાથી.

ઉત્તર આફ્રિકાના ભાગમાં અત્યારના હાથીઓના વડવાની નિશાનીઓ માલુમ પડી છે. તે હાલના હાથી કરતાં નાના હતા અને તેની સૂંઢ તેના નીચલા હોઠ જેવડી હતી. પણ જેમ હાથીનું કદ ઉંચું થતું ગયું, તેમ સુંઢ લાંબી થતી ગઈ અને તે ઠેઠ જમીન સુધી પહોંચી.

૪ દુનિયામાં પાછો કાળો કેર

આ ‘કેઈનોઝોઇક’ યુગનાં આંચળવાળાં, રૂંવાટીવાળાં, ઊનવાળાં અને પીંછાંવાળાં જાનવરોની ખાસિયતો વિષે આપણે કહી ગયા. તે પ્રાણીઓની વૃદ્ધિ ખૂબ થયેલી અને આખી દુનિયામાં તેની જાતો ફેલાઇ ગયેલી. પૃથ્વી સૂર્યની આસપાસ પ્રથમ કુંડાળામાં ફરતી હતી. પછી અમુક કારણોને લઇને તે ગતિમાં ફેરફાર થવા લાગ્યો અને દુનિયામાં

પાછી ઋતુ બદલાઇ ટાઢ પડવા લાગી. આનું એક કારણ એમ મનાય છે કે પૃથ્વીની ધરી પણ તેની ફૂદડી વખતે જરાજરા વધારે નમતી જતી હતી, અને ડોલતી જતી હતી. તેથી દરેક વરસે તેની પ્રદક્ષિણાના કુંડાળાના સાંકડા ભાગમાંથી પૃથ્વી દૂર જતી તે વખતે ઉહ્લાળો બેસતો હતો; અને જેમ જેમ જમાના વીતતા ગયા તેમ તેમ શિયાળા વધારે સખત ટાઢવાળા થતા ગયા અને ઊહ્લાળાના ગરમ ગાળા ટૂંકા થતા ગયા. તેમ થવાથી દરેક વરસે પર્વતો ઉપર બરફનો વધુ જમાવ થવા લાગ્યો.

તે જમાનાના પૃથ્વીના પડ ઉપરથી જણાય છે કે અગાઉની સરખી ટાઢ અને ગરમીના વખતના પૃથ્વીના જે ભાગમાં ઝાડવાં, છોડવા અને જાનવરો હતાં તે ભાગમાં બરફ પડવા લાગ્યો અને તેના થર દરેક વરસે વધતા ગયા. પછી પૃથ્વીના ઉત્તર ધ્રુવ તરફના એટલે એશિયાના, યુરોપના અને અમેરિકાના ઉત્તર પ્રદેશોમાં હજારો વરસ સુધી બરફનો જમાવ થતો ગયો, અને હજારો વરસ સુધી તે થર વારાફરતી થોડાથોડા પીગળીને પાછા જામતા ગયા. બાલ્ટિક સમુદ્ર સુધીનો આખો યુરોપ, ટેમ્સ નદી સુધીનું બધું ઈંગ્લાંડ, ન્યૂ ઈંગ્લાંડ સુધીનો ઉત્તર અમેરિકાનો ભાગ, અને ઠેઠ ઓહીયો નદી સુધીના પ્રદેશો બરફના ડુંગરોથી છવાઈ ગએલા. અત્યારે દક્ષિણના જે મોટા મહાસાગરો છે તેનો ઘણો ખરો પ્રદેશ તે વખતે ખુલ્લો હતો અને ત્યાં જમીન હતી.

આ બરફના પ્રલયને લઇને દુનિયાના ઘણા ભાગમાં કાળો કેર ઉતરેલો, પરંતુ અંતે જે પ્રમાણે આગળના આવા બરફના પ્રલયનો અંત આવેલો તે પ્રમાણે આ કાળા કેરનો પણ ક્રમે ક્રમે અંત આવેલો અને તેમાંથી દુનિયા ધીમે ધીમે છૂટેલી. પૃથ્વીના ઉત્તર પ્રદેશો, જ્યાં બરફ હતો તે પ્રદેશો પાછા છૂટા થયેલા, પરંતુ પહેલાંના જેવી વનસ્પતિ ત્યાં હજી થઇ શકતી નથી.

સ્કૉટલાંડમાં અત્યારે કેટલાક ઉજ્જડ પહાડો છે તેમાં ઠંડીને લીધે એક પણ ઝાડવું ઉગી શકતું નથી; પણ ત્યાંના ડુંગરાની અંદર ખોદતાં તેમાંથી જંગી ઑક જેવાં વૃક્ષોનાં ફૉસિલો હાથ આવ્યાં છે; એટલું જ નહીં પણ ઉત્તર ધ્રુવ, જ્યાં હજી પણ બરફ છવાઈ રહ્યો છે, ત્યાં ઉંડું ખોદીએ તો જમીનમાંથી કોલસો નીકળે છે. આ બધું સ્પષ્ટ દેખાડે છે કે એક વખત એવો હતો કે જ્યારે તે પ્રદેશોમાં વનસ્પતિ અને જંગી વૃક્ષો હતાં. તે એમ બતાવે છે કે એ પ્રદેશમાં બરફના જમાના અગાઉ પૃથ્વી જ્યારે સીધી રહીને ફૂદડી ફરતી હશે ત્યારે તે ભાગમાં સૂર્યની ગરમી સારી પેઠે પડતી હશે, અને તેને લીધે ત્યાં પુષ્કળ વનસ્પતિ ઊગી શકી હશે. આ રીતે ટાઢ તડકા વેઠીને, બરફ અને તાપ સહીસહીને તેમજ ધરતીકંપો અને જ્વાળામુખીઓ જેવા મોટા ઉત્પાતોમાંથી બચીને અત્યારે માછલાં, પક્ષી અને મેમોલ જાતનાં પ્રાણીઓ પૃથ્વી ઉપર પ્રાધાન્ય ધરાવે છે. આ ત્રણે પ્રકારના જીવોએ પાણી, હવા અને જમીનને પોત પોતાનાં ક્ષેત્રો તરીકે વહેંચી લીધાં જણાય છે. આ ઈતિહાસમાં સૌથી છેવટ પ્રવેશ કરનાર ‘મેમોલ’ તે માણસ છે અને અત્યારે તે સર્વ જીવોમાં શ્રેષ્ઠતા ભોગવે છે.

પ્રકરણ ૬

વાનર, અધમાણસ અને માણસ

૧ માણસની મૂળ ઉત્પત્તિ

માણસની ઉત્પત્તિ તથા બીજાં જાનવરો સાથેના તેના સંબંધ વિષે છેલ્લાં સો વરસથી મોટો વિવાદ શરૂ થયો છે. વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ કરનારા એમ માને છે કે બીજાં બધાં આંચળવાળાં પ્રાણીઓની માફક માણસના વડવા પણ હલકી જાતનાં પ્રાણી હતાં. તેનો તથા મોટા બુઢિયા વાંદરા, નાનાં માંકડાં, ચિમ્પાન્ઝી, ઉરાંગ ઉટાંગ અને ગોરીલા એ બધાનો મૂળ વડવો એક જ હતો. તે વડવો પણ તેની અગાઉના યુગના કોઈ આંચળવાળા હલકા જીવના કુળમાંથી ઊતરેલો, અને તે કુળ પણ પેટે ચાલનાર રેપ્ટાઇલમાંથી અને આ રેપ્ટાઈલ જીવ પણ મૂળ માછલામાંથી ક્રમે ક્રમે વિકાસ પામેલો હતો.

મનુષ્યના હાડપીંજરની સરખામણી બીજાં કરોડવાળાં પ્રાણીઓ સાથે કરીને આ જાતની તેની જીવન વંશાવળી નક્કી કરવામાં આવી છે. વળી માણસ જન્મ્યા પહેલાં આખા જીઓલોજી કાળની જીવ સ્થિતિમાંથી પસાર થાય છે. તેના શરીરની રચના ગર્ભાવસ્થામાં પ્રાથમિક જીવથી શરૂ થઇ અજબ રીતે જુદાં જુદાં રૂપ લે છે. તે હકીકત તરફ વિદ્વાનો આપણું લક્ષ ખેંચે છે. ગર્ભમાં પરપોટાની (cells) ની સ્થિતિમાંથી પસાર થયા પછી માણસનો ઘાટ પહેલો માછલા જેવો હોય છે; પછી નાગ જાતિના જીવના જેવો ઘાટ થાય છે; પછી વળી હલકી જાતનાં આંચળવાળાં પ્રાણી જેવો બાંધો થતો જાય છે અને થોડા વખત સુધી તેને પૂંછડી પણ હોય છે. જન્મ્યા પછી પણ તેનું જીવન માણસ જેવું જ શરૂ થતું નથી, પણ તે ધીમે ધીમે માણસાઈ મેળવવાનો પ્રયત્ન કરે છે. તેનું શરીર, કોઇ પણ જાતના લાભ વગરની અનેક ભાંગફોડ કરવામાં, અને અંગ ઉપર વાળ તથા રૂંવાડાંની બાબતમાં વાંદરાની યાદ આપે છે.

લાખો અને કરોડો જન્મોના પરિણામે માણસ અત્યારે છે તેવી શક્તિઓવાળુ અને હજી નવી નવી શક્તિની આશાઓવાળું ઘડાતું ગયું છે. પાણીમાં પ્રથમ જરાતરા હલનચલન કરતા હતા તેવી દશામાંથી જીવો ઘડાઇને અત્યારે માનવી જીવોને દરજ્જે

પહોંચ્યા છે, અને તે જીવો કુદરતની નિર્માણ થએલી અસંખ્ય આફતો, મુસીબતો સમજણપૂર્વક તથા ઇચ્છાપૂર્વક સહન કરી શકે એવા થયા છે.

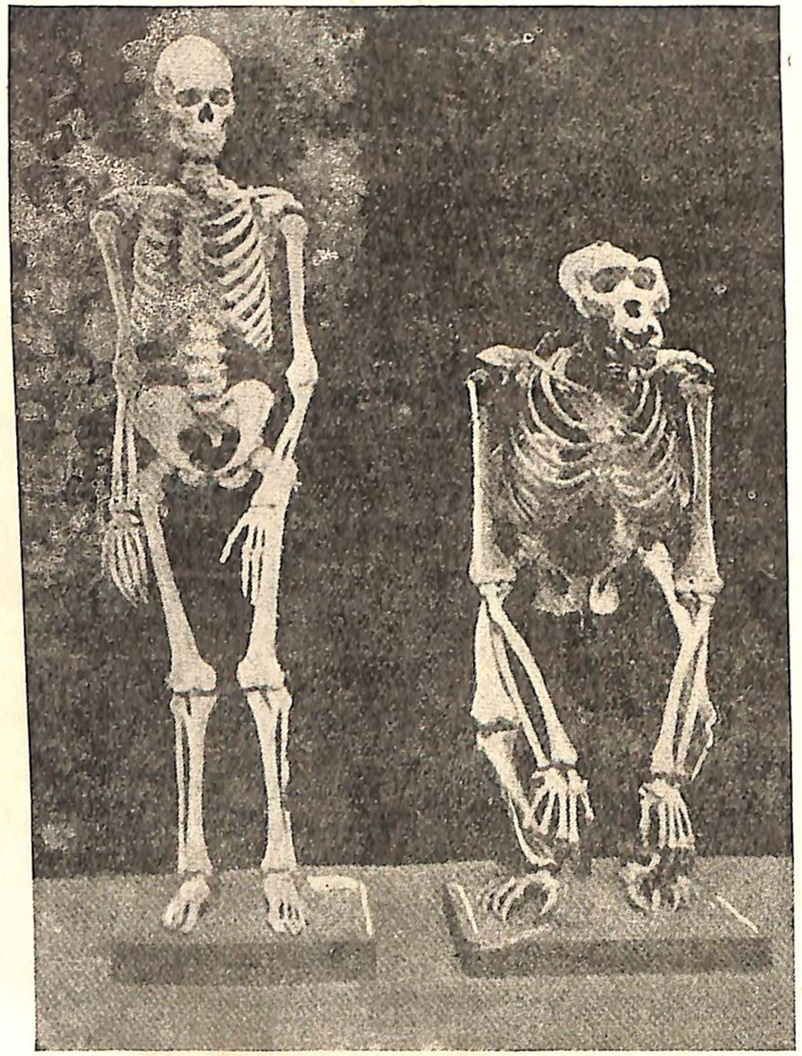
કેટલાક વિદ્વાનો આ રીતે જાનવરમાંથી માણસ જાતનો વિકાસ થયાનું માનતાં શરમાય છે. અમેરિકાના ટેનીસી સ્ટેટના ગવર્નરે, પોતાના સંસ્થાનની શાળાઓ અને કૉલેજમાં આ માન્યતાનું શિક્ષણ નહિ આપવા હુકમ ફરમાવેલો. અને ડેટન નામના શહેરમાં તપાસણી થઇ હતી ત્યારે પ્રાણીવિદ્યા જાણનારા વિદ્વાનોનો અભિપ્રાય ખોટો માનવો એવો હુકમ ત્યાંના અમલદાર વિલિયમ જેનિંગ્ઝ બ્રાયને કર્યો હતો.

વળી કેટલાક ધર્મના સંપ્રદાયોના અનુયાયીઓ જાનવરમાંથી માણસ પેદા થયાનું માનતાં હજી આંચકો ખાય છે. તેઓના ધર્મમાં તો પૃથ્વી સપાટ હોવાની અને પૃથ્વીની આસપાસ સૂર્ય ફરતો હોવાની, તેમજ માણસ જાતિનું સ્વરૂપ ઈશ્વરના સ્વરૂપમાં ઘડાયું હોવાની માન્યતાઓ હોવાથી તેઓ વિજ્ઞાનની આ નવી શોધખોળોને સ્વીકારતા નથી. પણ પૃથ્વી સપાટ છે અને તેની આસપાસ સૂર્ય ફરે છે તે હકીકત તો ખોટી ઠરી છે; તેમ, બીજાં જાનવરોનું ગમે તેમ હોય પરંતુ મનુષ્યો તો વાણી, વિવેક, બુદ્ધિ એ બધું સાથે લઈને ઊંચે આકાશમાંથી એકાએક ઉતરી આવ્યા છે, તેમ માનવું પણ હવે એટલું જ વજૂદ વિનાનું મનાયું છે.

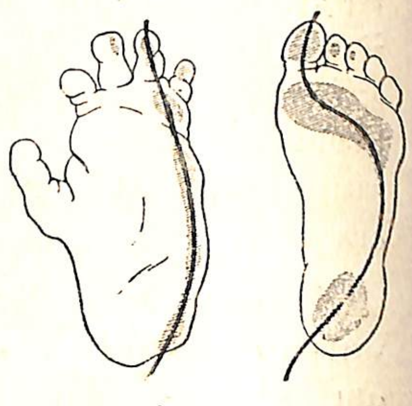
અત્યારના હાથી, ઉંટ, ઘોડા વગેરે જાનવરોની ઉત્પત્તિ અને વિકાસ પણ એજ રીતે દૂરના જૂના જમાનાના જીવોમાંથી થએલ છે. એના ફોસિલના ક્રમસર નમૂનાઓ પૃથ્વીનાં બંધાએલાં જુદાં જુદાં પડોમાં મળી આવેલા છે. માણસોના વડવાઓના ફોસિલના બધા ક્રમસર નમૂના હજી હાથ લાગ્યા નથી. ચાર્લ્સ ડાર્વિન નામના કુદરતના અભ્યાસી અંગ્રેજે ‘ માણસની વંશાવળી ’ (Descent of Man) નામના લેખથી આ બાબત તરફ દુનિયાનું ધ્યાન ખેંચ્યું હતું. તે વખતે માણસના કડી બંધ અવશેષો કે મુડદાંની નિશાનીઓ હાથ લાગેલી નહોતી, પણ તે પછી હમણાં જ સને ૧૯૨૪ માં દક્ષિણ આફ્રિકામાં જોહાનેસબર્ગ શહેરના પ્રોફેસર ડાર્ટે માણસની ખોપરીને ટોંગ નામના વાંદરાની ખોપરી સાથે સરખાવી જોતાં લગભગ સરખી માલૂમ પડી છે. ત્યાર પછી ચીન દેશના પેકીંગ શહેરમાં અધમાણસની ખોપરીઓની ઘણી નિશાનીઓ હાથ લાગી છે. આ બધી નિશાનીઓથી વાંદરા અને માણસની વચ્ચેની ઓલાદની કડીનો સંબંધ દેખાય છે. એ અધમાનવીઓની ખોપરીઓના અવશેષોમાં દાંત, મગજનું ખોખું, મથરાવટી અને કપાળનો ઢાળ એ બધું વાંદરાના કરતાં માણસને વધારે મળતું માલૂમ પડ્યું છે.

વાનરમાંથી વિકાસ પામીને કે સુધરીને છેવટ માણસ બન્યાં તે વિષે ડાર્વિનનો મત આ રીતે સાચો ઠરે છે. વાનર મૂળ તો જમીન ઉપર રહેનારા હતા અને પછી રક્ષણની તથા ખોરાકની સગવડ માટે વૃક્ષોમાં વસવા લાગેલા. કોઇ એક માણસનું અને ગોરીલા વાંદરાનું હાડપીંજર સાથેસાથે મૂકીએ તો ગોરીલામાંથી મગજનો વિકાસ થવાથી અને સુધરવાથી

માણુસ બન્યાનું અનુમાન એકદમ કરવાનું મન થઈ જાય એવું છે. પણ વધારે ધ્યાનથી તપાસ કરતાં જણાયું છે કે ગોરીલા ચાલે છે ત્યારે તેના શરીરનું વજન તેની પ્હેનીથી ટચલી આંગળીના ભાગ તરફ આવે છે, અને તેના પગના અંગૂઠા તરફ વજન લાગતું નથી; તેથી તેના પગનો અંગૂઠો બીજી આંગળીઓ જેવો લાંબો અને પાતળો હોય છે. પણ માણુસ ચાલે છે ત્યારે તેના શરીરનું વજન પગની પ્હેનીથી ત્રાસું ગોળ થઈ બધું અંગૂઠા તરફ આવે છે; તેથી તેનો અંગૂઠો ટુંકો, જાડો અને ચપટો હોય છે. ન્હાયા પછી પોતાનું ભીનું પગલું તપાસી જોવાથી આ વાતની ખાત્રી થશે. આ હકીકત દેખાડી આપે છે કે ગોરીલાની અને માણુસની મૂળ શાખાઓ જુદી છે. માત્ર લેમુર (Lemur) જાતનાં વાંદરાંને ચાલતાં શરીરનો ભાર અંગૂઠા પર આવે છે તેથી તેનો અંગૂઠો જાડો અને ચપટ હોય છે. બાકી બીજાં બધાં વાંદરાંને ચાલતાં અંગૂઠા સિવાયની બીજી આંગળીઓ ઉપર જ શરીરનો ભાર આવે છે.



વળી ગોરીલાની ચાલવાની, દોડવાની, ઠેકવાની અને ઝાડ પર ચઢવાની બધી રીતમાં માણુસની રીત કરતાં ઘણો ફેર હોય છે. ઠેકવાની ટેવવાળાં બધાં વાંદરાં મોટે ભાગે ઝાડવામાં વસનારાં હોય છે, પણ દોડવાની ટેવવાળાં વાંદરાં જમીન ઉપર વસનારાં છે અને તે ઝાડવાંને બદલે ડુંગરાની ગુફાઓમાં છુપાઈ રહે છે.



માણુસનું અને ગોરીલાનું હાડપીંજર અને તે બંનેનાં પગલાં.

માણુસ બીજાં પ્રાણીઓની જેમ સ્વાભાવિક રીતે જ તરી શકતું નથી, પણ તેને તરતાં શીખવું પડે છે. તે એમ સૂચવે છે કે તેણુ નદી નાળાં ને દરિયો છોડ્યાને ઘણા યુગ વીતી ગયા છે. એટલે એવા જીવોનાં હાડકાંનાં ફોસિલો મોટે ભાગે જમીન ઉપરથી જ જડે, કેમકે તે ડૂબી મરવાની બીકે પાણીથી છેટા જ રહેનારા હોવાથી તેમનાં હાંડકાં પાણીમાંથી અથવા તેવાં સ્થાનોનાં તળિયામાંથી ઓછાં હાથ લાગવાનો સંભવ છે. આથી કરીને માણુસના અસલી જમાનાના વડવાનાં ફોસિલ ખાસ કરીને કોઈ કોઈ ગુફાઓમાંથી જ જડેલાં છે.

વળી માણુસના વડદાદાઓ કાંઈ હરણીઆં, ઘોડાં કે બીજાં ઢોરોનાં ટોળાં જેટલા જથ્થાબંધ નહોતા, પણ છુટાછવાયા અને ઘણી થોડી સંખ્યામાં હતા. કેટલાક મોટા બૂઢિયા વાંદરા પણ, અત્યારે આપણે જોઈએ છીએ કે કાં તો જંગલમાં એકલા ભમતા હોય છે, અથવા તેની માદા અને બચ્ચાં સાથે હોય છે, અને બીજા કોઈ વાંદરાને દેખે તો તેને ભગાડી મૂકે છે; તે કાંઇ હરણીઆંની જેમ ટોળામાં હોતા નથી. માણુસનો વડદાદો પણ એમ એકલ ભમનારો અથવા પોતાના જ કુટુંબકબીલા સાથે રહેવાવાળો હતો, તેથી ટોળાબંધ ભમતાં જાનવરોનાં હાડકાંના અવશેષો જેટલા જડે છે એટલા અવશેષો માણુસનાં વડવાઓના હાથ લાગ્યા નથી. આપણે હજી યે જોશું તો માણુસ પોતાની આજીવિકા માટે જ ગામડાંમાં કે શહેરમાં રહે છે, પણ ફરવા જવું હોય તો એકલા જવાનું અથવા પોતાના જ કુટુમ્બના માણુસો સાથે જવાનું પસંદ કરે છે.

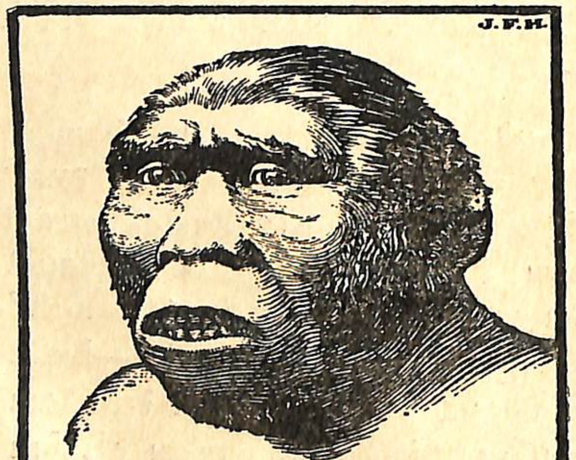
આ આખા વિષયની પૂરતી શોધો પણ થઇ નથી. માત્ર યુરોપનાં પશ્ચિમ ભાગોમાં થોડાંક વરસોથી તપાસ થવા લાગી છે. એશિયાખંડમાં, હિંદુસ્તાનમાં, આફ્રિકામાં વગેરે સ્થળોએ તપાસ કરવામાં આવે તો ઘણા અવશેષો હાથ લાગવાનો સંભવ છે. કેટલાંક વાંદરાંનાં જડબાં અર્ધમાણુસના જડબાંને લગભગ મળતાં આવે છે. ઉત્તર હિંદુસ્તાનના સિવાલિક પહાડોમાંથી કેટલાંક હાડકાંનાં ખોખાં એવાં મજેનાં હાથ આવ્યાં છે કે તે અર્ધમાનવનાં જેવાં લાગે છે. ઈજિપ્તમાં પણ કેટલાંક એવાં હાડકાં જડ્યાં છે અને તે માણુસના ઘાટનાં માંકડાંના જેવાં જણાયાં છે.

આ જાતના જીવો જે સાવ વાનર નથી તેમ મનુષ્ય પણ નથી, તેને આપણે અર્ધમાણુસ કહીએ છીએ. તે જીવો, માણુસના જેવાં કેટલાંક સાધનો વાપરતા. ચાર્લ્સ ડાર્વિને ‘ બાબૂન ’ જાતના વાંદરાના વર્ણનમાં લખેલું છે કે તે વાંદરાં બદામને પથરાથી ફોડીને ખાય છે, નાના જીવોનો શિકાર કરવા ડુંગરા ઉપર ચડવું હોય ત્યારે લાકડી ટેકવીને ચડે છે, અને લાકડીના તથા પત્થરના ઘા કરીને શિકાર કરે છે. ‘ ચિમ્પાન્ઝી ’ નામનાં વાંદરાં ડાળીડાંખળાં ગુંથીને ઝાડવામાં ઝુંપડી બનાવી રહે છે. ભાંગી—છોલીને બનાવેલા કુહાડી જેવા કેટલાક પત્થરો પૃથ્વીના જુના થરમાંથી બેલજિયમ દેશમાં હાથ લાગેલા છે, તે જૂના યુગના કોઇ માણુસજાતના વડદાદાએ બનાવીને વાપરેલા હશે એમ અનુમાન થાય છે.

૨ માણસ જેવા પ્રાણીની પ્રથમ નિશાનીઓ

પૃથ્વી ઉપર વાનર કરતાં માણસને જરા વધુ મળતા આવતા જીવોની ચોક્કસ નિશાનીઓ આપણને મળી છે. તેના પહેલા પુરાવા તરીકે ચકમકના કઠણ પત્થરનાં અને બીજા પત્થરનાં કરેલાં સંખ્યાબંધ ઓજારો જડ્યાં છે; તે બધાં ભાંગી છોલીને હાથની પકડમાં બેસે એવાં બનાવેલાં હોય એમ લાગે છે. આવા પત્થરને હાથમાં પકડી તેનો કુહાડીની ફણીની માફક ઉપયોગ થતો હશે. શરૂઆતનાં આવાં ઓજારો એવાં અધુરાં અને સાવ સાદાં છે કે તે કુદરતી છે, કે તેનો ઘાટ બનાવટી છે તેની સામાન્ય માણસોને શંકા થાય. ભૂસ્તરની પ્રથમ શોધ કરનાર હેરિસનને આવાં ઓજારો પહેલવહેલાં જડેલાં હતાં. શરૂઆતમાં તો તેની શોધને હસી કાઢવામાં આવી હતી, પણ તેણે શોધેલા ઘણાખરા નમૂનાને હવે સાવ જંગલી દશાના માણસ જેવા કોઈ પ્રાણીની બનાવટ હોવાનું અત્યારના ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓ પ્રમાણ તરીકે માને છે. લૂઇ એબટ નામનો એક ઝવેરી જે પત્થરની બનાવટનો ઉત્તમ જાણકાર હતો તેણે પણ આ બાબતમાં બારીક તપાસ કરી પોતાનો મત આપ્યો છે, કે તે પત્થરોનો ઘાટ કુદરતી નથી પરંતુ તે બનાવટી ઓજારો છે. વળી વિદ્વાન જે. રીડ મૂરની શોધખોળોએ પણ આ વિષય ઉપર ઘણું અજવાળું પાડ્યું છે.

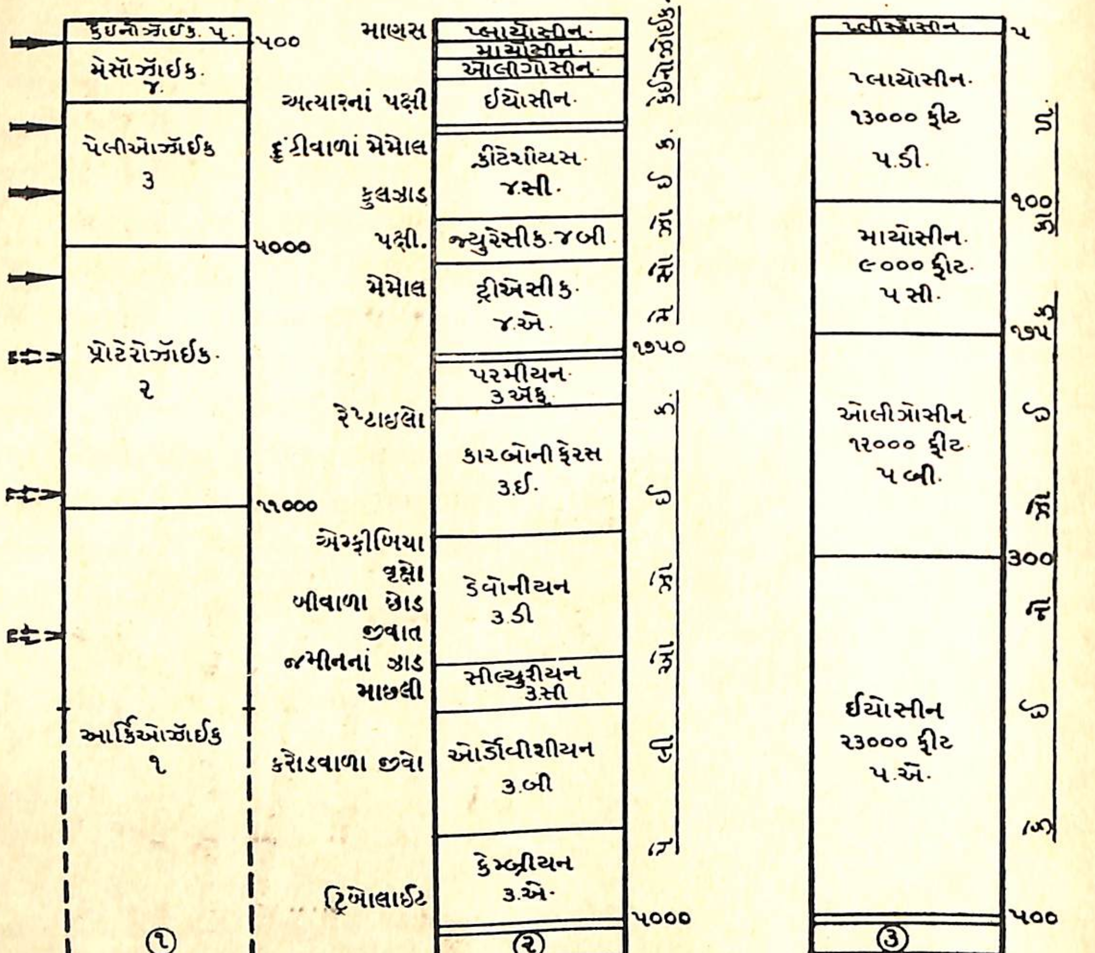
એવાં ઓજારોની બનાવટોનો કાળ ભૂસ્તરવિદ્યાવાળાઓ બરફના પહેલા પ્રલયના સમય પૂર્વેનો ગણે છે. એ ઓજારો બનાવનારા જીવો પૈકી એકની ખોપરી, થોડા દાંત અને જાંઘનું હાડકું જાવા બેટની ટ્રીલીન નામની જગ્યામાંથી જડેલ છે. ચિમ્પાન્ઝી વાનર અને માણસના મગજ કરતાં વચલા કદનું મગજ સમાઇ શકે એવડું એ ખોપરીનું ખોખું છે; અને જાંઘનું હાડકું ટટાર ઉભો રહી શકે અને દોડી શકે એવા જીવનું છે, તથા તે જાંઘમાં જોડવાના નીચલા નળાનું છૂટથી હલનચલન થઈ શકે એવો તે જાંઘના હાડકાનો ઘાટ જણાય છે. આ પ્રાણી જોકે સાવ માણસ જેવું નહોતું, તેમ સાવ ચિમ્પાન્ઝી વાનર જેવું પણ લાગતું નથી. તે કોઇ છૂટથી બેપગે ચાલી શકે એવો વાંદરો હોવો જોઇએ. આવા પ્રાણીનું નામ પ્રાણીવિદ્યા જાણનારાઓએ ' પીથેકેન્થ્રોપસ ઇરેકટસ ' (Pithecanthropus Erectus) પાડ્યું છે. તે શબ્દોનો અર્થ " ઉભા ચાલતા મનુષ્ય જેવો વાનર " થાય છે. તે પ્રાણી " સબમૅન " (Subman) એટલે અધમાણસ કરતાંય નીચી હાલતનું હતું. અને તેનો સમય શુમારે પાંચથી છ લાખ વરસ પહેલાંનો હતો.



પીથેકેન્થ્રોપસ અધમાનવીનું મોઢું

પથ્થર પર કોતરાયેલા ઈતિહાસ કાળનું સમય પત્રક.

(આંકડાઓ લાખના પ્રમાણમાં છે.)



કોષ્ટક (૧) જીયોલૉજી-(ભૂસ્તરવિદ્યા)ના અભ્યાસનો આખો સમય અને તેના નામવાર મુખ્ય યુગ વિભાગો.

કોષ્ટક (૨) પેલીઓઝોઈક યુગથી આજસુધી (છેલ્લાં ૫૦ કરોડ વરસ)ના નામવાર મુખ્ય વિભાગો દર્શાવતો સમય. કોષ્ટક (૧) ની સાથે પ્રમાણ સરખામણી.

કોષ્ટક (૩) છેલ્લા કેઈનોઝોઇક કાળ (પાંચ કરોડ વરસ)ના નામવાર મુખ્ય વિભાગો. કોષ્ટક (૧) અને (૨) ની સાથે પ્રમાણ સરખામણી.

કોષ્ટક (૧) ના આર્કિયોઝોઇક કાળના ટપકી લીટીવાળા ભાગનું વર્ષમાપ હજુ થયું નથી. તેની ડાબી બાજુનાં તીરો મોટા ધરતીકંપો અને પર્વતો થવાનો સમય દર્શાવે છે. હિમાલય, ઉપરના છેલ્લા કાળા તીરના સમયમાં થયેલો. નીચેનાં ટપકી લીટીવાળાં તીરો આનુમાનિક છે. કોષ્ટક (૨) ની ડાબી બાજુએ ૩ એ, ૩ બી વગેરે કાળક્રમ પ્રમાણે મુખ્ય જીવોની ઉત્પત્તિ નામવાર આપી છે. મનુષ્ય જાત તેમાં સૌથી છેલ્લી છે. તેનો સમય કોષ્ટકમાં દેખાડી શકાય એવડો નથી; તે તો કોષ્ટક (૩)ની ઉપલી લીટીની નીચે ઢંકાઇ જાય છે. જમણી બાજુ આંકડા છે તે લાખો વર્ષના હિસાબે છે. તેમ કોષ્ટક (૩)ના દરેક કાળ વિભાગ ૫ એ ૫ બી વગેરે પૃથ્વીનું પડ કેટલું ઉંડુ છે, તેના ફુટ લખ્યા છે. બધા આંકડા હાલ અંદાજે મૂકવામાં આવ્યા છે, તેનો અભ્યાસ ચાલુ છે.

વિદ્વાનોના મતાનુસાર જુદા જુદા યુગો પ્રમાણે માનવ જાતિની ક્રમિક ઉત્પત્તિ.

૧. માછલી-(૩ ડી). ૨. પેટ ઘસડી ચાલતું પ્રાણી-(૩ ઇ). ૩. જમીનથી શરીર ઉચું કરવાની શરૂઆત કરતું રેપ્ટાઇલ-(૩ એફ). ૪. જમીનથી શરીર સાવ ઉચું થઇ ગયું છે; મેમોલ જેવું રેપ્ટાઈલ-(૪ એ). ૫. ઝાડે ચડવાની શરૂઆત; હાલના ઓપોસમ જેવું મેમોલ. ૬. ઝાડ ઉપરનું જીવન; પ્રાથમિક લેમુર જાતનો વાનર (૫ એ). ૭. ગીબન જાતનો વાનર. ૮. વધારે સુધરેલ ચિમ્પાન્ઝી જાતનો વાનર. ૯. ટટ્ટાર ઉભો રહેતો માણસ.

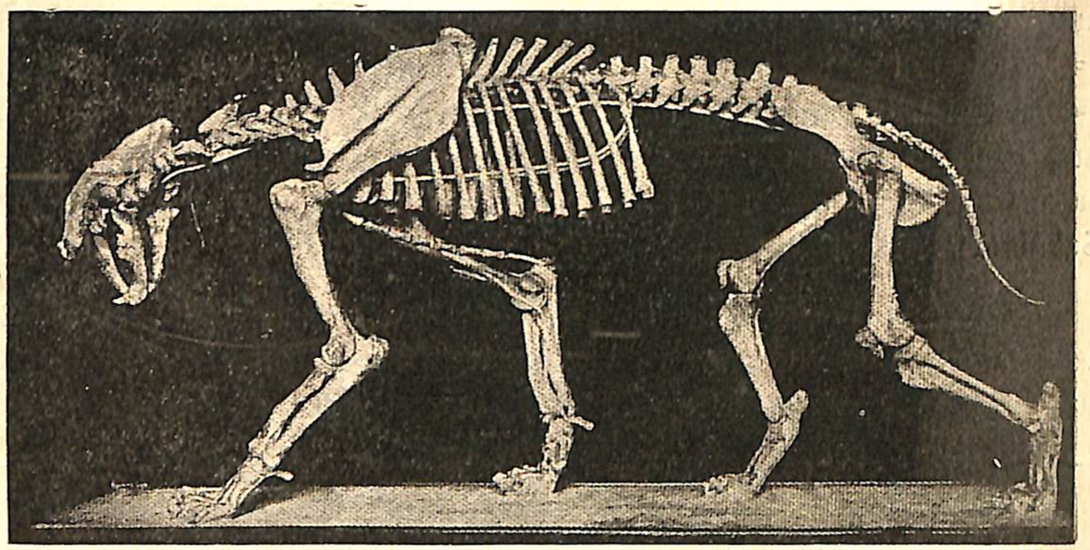
આ ‘પીથેકેન્થ્રોપસ’ ના કાળ પછી જરા આગળ વધેલા પણ છેક પ્રથમ દશાના માનવ પ્રાણીને ‘સબમેન’ એટલે અધમાણુસ કહે છે. તેનો ઘાટ અને તેની હરવાફરવાની રીત જરા માણુસના જેવી વિશેષ થઈ હતી, પણ તેનામાં હજી માણુસાઇ કે અક્કલ ઊઘડી નહોતી; તે નાગા ઉઘાડા ભમતા, અને તેમને વાચા પણ ઉઘડેલી નહોતી તેથી ભયની ચેતવણી માટે અથવા કોઈને બ્હીવરાવવા કે ભગાડવા માટે ચીસો કે બૂમો પાડતા. એ સાવ જંગલી દશાના માણુસ જીવો હતા; તેથી તેને ‘અધમાણુસ’ (Subman) કહેવાથી ઉપર પ્રમાણેનો અર્થ બરાબર સમજાશે.

એવા અધમાણુસો શુમારે ચાર કે પાંચ લાખ વરસ અગાઉ યુરોપની ભૂમિ ઉપર નાગા દોડતા ભમતા હતા. તેમની દુનિયામાં જંગલી હાથી, ગેંડા, હીપોપોટેમસ, રાક્ષસી બીવર અને જંગલી ઢોરો વગેરે રાની જાનવરો હતાં. જંગલી ઘોડા હતા તે

ઊનની કુદરતી ઝુલવાળો મેમોથ હાથી

નાના કૂતરા જેવડા હતા અને તેના પગના ડાબલાને ઠેકાણે ચાર છૂટાં આંગળાં હતાં. તે વખતે મોટા દાંતવાળા વાઘ, રીંછ, વરૂ તથા જંગલી ડુક્કરો પણ હતાં. તે જમાનામાં યુરોપમાં સિંહ હોવાની કાંઈ નિશાની જડી નથી. સંભવ છે કે શિયાળ જેમ સિંહની પાછળ ફરે છે તેમ એ અધમાણુસો કોઈ કોઈ વાર મોટા દાંતાળા વાઘની પાછળ ફરતા હશે અને વાઘ શિકાર ખાઇ લે પછી બાકીનું ખાતા હશે.

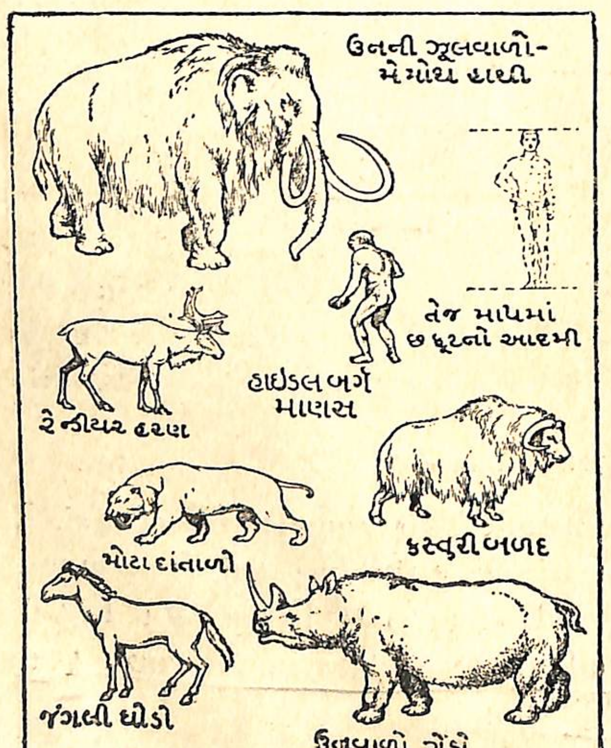
મોટા દાંતાળા વાઘનું હાડપીંજર—હાઇડલબર્ગ માનવીનો સમકાલીન



નીંડરથાલ જમાના.

૩ હાઈડલબર્ગ નજીક જડેલું અધમાણસ (Heidelberg Subman)

ભૂસ્તરવિદ્યામાં માણસજીવને ‘ હોમો ’ (Homo) કહેવામાં આવે છે, કેમકે ‘હોમો ’ શબ્દનો લૅટિન ભાષામાં ‘ મનુષ્ય ’ અર્થ થાય છે. હવે આપણે આવા આરંભનાં અધમાણસો જેઓ પોતાના અવશેષો અને ઓજારો મૂકી ગયા છે તેમના સંબંધી લખશું.



આવા ‘ અધમાણસ ’ના જડબાનું હાડકું ‘ હાઈડલબર્ગ ’ પાસે જમીનથી એંશી ફૂટ ઊંડે એક રેતીના ખાડામાંથી હાથ લાગ્યું છે. આ જડબાનું હાડકું બરાબર માણસના જડબા જેવું નથી, તોપણ ઘણી રીતે તે માણસના જડબાને મળતું છે. તેની હડપચીનો ભાગ માણસની દાઢીના હાડકા જેટલો નથી. વળી તે હાડકું માણસના જડબાના કરતાં વધારે જાડું અને વજનદાર છે, અને તેના પાછળના ભાગમાં એટલું બધું સાંકડું છે કે જીભને બોલવામાં જોઈતો વળાંક મળે એટલી

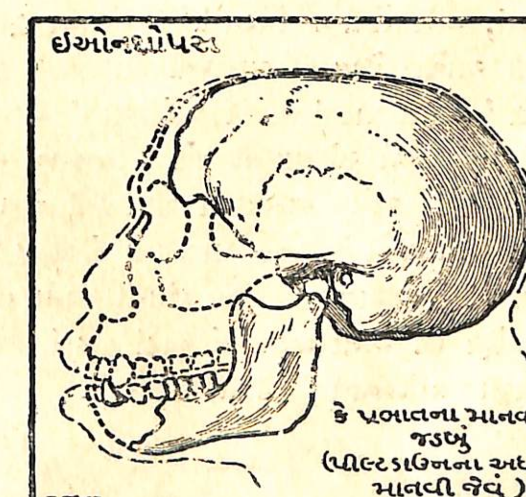
એમાં જગ્યા નથી. એવા માનવીમાં બોલવાની શક્તિ નહોતી. તે માત્ર બૂમોચીસોથી અવાજ કરી શકતું. બીજી તરફથી જોતાં એ જડબાનું હાડકું વાંદરાના જડબા જેવું પણ નથી. તેના દાંત તો માણસના જેવા છે. આ વિદ્યાના કેટલાક પ્રમાણભૂત પંડિતો તે જડબું ‘ હોમો ’ નું એટલે કે માણસજાતિના પ્રાણીનું હોવાનું કહે છે.

જે ગુફામાં હાઇડલબર્ગ માણસનું જડબું મળ્યું છે તે ગુફામાંથી તેનાં ઓજારો પણ નીકળ્યાં છે. આ ઓજારો ‘ પીથેકેન્થ્રોપસ ’–વાનર મનુષ્ય–નાં ઓજારોની જાતનાંજ જણાયાં છે. તેની સાથે વળી બીજાં કાંઇક વધારે સારી બનાવટનાં ઓજારો પણ મળ્યાં છે પરંતુ તે અત્યારનાં માણસ વાપરે તે કરતાં મોટાં છે. તે માણસનાં જડબાં મોટાં હતાં તેમ તેના શરીરનો બાંધો પણ મોટો હતો, એટલે તેના હાથ અને પગ પણ મોટા હોવા જોઈએ. ખૂબ વાળવાળા અને માણસ જેવા લાગે નહીં તેવા એ જીવો હતા. આ કારણને લઇને તેમને અધમાણસ કહેવામાં આવે છે. આ હાઇડલબર્ગ માનવીનાં સમકાલીન પ્રાણીઓમાં જંગલી હાથી, ઘોડા, ભેંશો, ગેંડા વગેરે હતાં, પણ મોટા દાંતાળા વાઘ ઘટવા લાગ્યા હતા ને યુરોપમાં સિંહો ભમવા લાગ્યા હતા.

૪ પિલ્ટડાઉનના અધમાણસ (Piltdown Subman)

બરફનો ત્રીજો મોટો પ્રલય આશરે આજથી દોઢ લાખ વરસ ઉપર થયેલો અને તે પચાસ હજાર વરસ સુધી ચાલ્યો. તેમાંના છેલ્લા અવશેષોમાંથી એક ખોપરી હાથ લાગેલી છે. તે કદાચ અગાઉના જંગી પ્રલયકાળની હોય એમ માનવામાં આવે છે, કેમકે ત્રીજા પ્રલયમાં જે જમીન ધોવાઈ ગયેલી તેનાથી પણ નીચલા પડમાંથી તે જડી છે.

ઇંગ્લાંડમાં સસેકસ પરગણાના પિલ્ટડાઉન ગામે રસ્તા રીપેર કરવાના કામ માટે પથરા ખોદતાં આ ખોપરીના કટકા જડ્યા હતા. પછી તેજ પત્થરખાણમાંથી તેના બધા ભાગ શોધી કાઢવામાં આવ્યા હતા. અત્યારના માણસની ખોપરી કરતાં તે ખોપરીના કટકા ઘણા વધારે જાડા છે. આ ખોપરી, ‘ પીથેકેન્થ્રોપસ ’ ની અને હાલના ખરા માણસની મગજશક્તિની વચ્ચેની શક્તિ ધરાવતા પ્રાણીની છે, તેથી તેનું નામ ‘ ઇઓન્થ્રોપસ ’ (Eonthropus) એટલે પ્રભાતનું માનવી, પડેલું છે.



તે ખાણમાંથી વળી તે જમાનાના ગેંડા અને હીપોપૉટેમસના દાંત પણ હાથ લાગ્યા છે. ઉપરાંત એક હરણના પગનો નળો પણ જડ્યો છે. તેની ઉપર કાપા જેવો

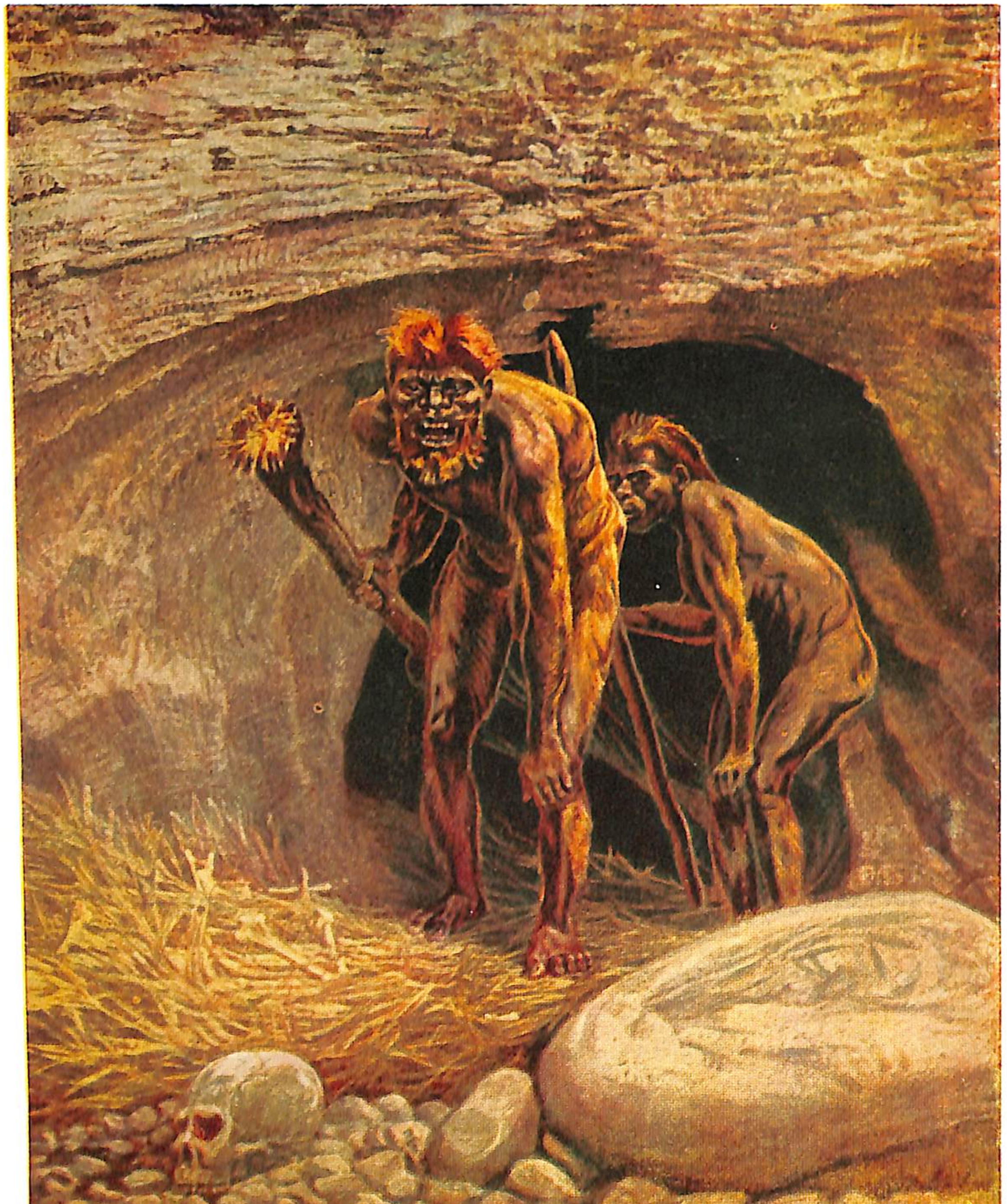
આંકો પાડેલો છે. અને વળી એક ક્રિકેટના બેટ જેવા ઘાટનું હાથીના હાડકાનું બનાવેલું વિચિત્ર ઓજાર પણ તે પત્થરખાણમાંથી જડયું છે.

એ ખાણમાંથી જડબાનું એક બીજું હાડકું હાથ લાગ્યું છે. તે કોઈ અધમાણસનું હશે કે ચિમ્પાન્ઝી વાંદરાનું હશે તે વિષે નક્કી થતું નહોતું. પણ છેવટે **આર્થર કીથ,** જે આવી પ્રાચીન શોધખોળના મોટા વિદ્વાન છે, તેમણે સને ૧૯૨૫ માં બહાર પાડેલા 'માણસની પુરાણિકા' (Antiquity of Man). નામના પુસ્તકમાં એ જડબું જૂના કાળના અધમાણસનું જ હોવાનું સાબિત કર્યું છે. તે જડબું વધારે જાડું હોવા છતાં તેના દાંત માણસને ઘણે અંશે મળતા આવે છે.

આ ખોપરી પછી ઘણા સૈકાઓ સુધી ચકમકનાં ઓજારો સિવાય માણસનું એક પણ અવશેષ મળ્યું નથી. સૈકાઓ બદલાય છે, તેમ ઓજારો સુધરતાં ગયાં છે ખરાં પણ તેને બનાવનારાઓ કેવા હતા તેનું નામ કે નિશાન મળ્યું નથી. આ ઓજારોમાં ખોતરવાનાં, કાણાં પાડવાનાં અને છરીઓ જેવાં કાપવાનાં ઓજારો પણ છે. કુહાડીઓની બનાવટમાં પણ ઝડપથી સુધારો થયેલો જણાયો છે.

પછી ચોથો પ્રલય થયો ત્યારે માણસો ડુંગરાઓની ગુફાઓમાં રહેતાં હતાં, ત્યાં તેમનાં મડદાંનાં અવશેષો દટાઇ ગયેલા. 'ડુસલડોર્ફ' પરગણાની 'નીંડરથાલ' (Neanderthal) નામની ગુફામાં અને તેની નજીક 'સ્પાઇ' ગામમાં માણસની ખોપરીઓ અને હાડકાં જડ્યાં છે. તે લગભગ પચાસ હજાર વરસ પહેલાંનાં મનાય છે; અને તે ગુફાના નામ ઉપરથી '**નીંડરથાલ**'–અધમાણસ કહેવામાં આવે છે.

આ જાતનાં માણસોનાં હાડકાં તથા સાધનો પ્રથમ 'નીંડરથાલ' ગુફામાંથી મળ્યાં, અને તેવી જ નિશાનીઓ હાલના ફ્રાન્સ, જર્મની અને આજુબાજુના વિભાગોમાંથી મળી આવેલ હોવાથી ભૂસ્તરની શોધખોળ કરનારાઓએ તે બધા પ્રદેશનું નામ 'નીંડરથાલ' પ્રદેશ પાડેલું છે. એ 'નીંડરથાલ' અધમાણસના હાથનો અંગૂઠો અત્યારના માણસના અંગૂઠાની જેમ સહેલાઇથી વળે કે વપરાય એવો નથી. તે માણસનું માથું નીચું નમેલું જ રહેતું હશે અને અત્યારના માનવીની જેમ તે સીધું કે છડું માથું રાખી નહિ શકતું હોય એમ લાગે છે. તેને માણસના જેવી હડપચી પણ નથી, અને તે બોલી નહિ શકતું હોય એવું જણાય છે. એના દાંતની રચના તથા તે ઉપરના મીનાની પોપડીની બનાવટમાં પણ ફેર છે. એના જડબાંનાં જાડાં હાડકાં પરથી તે અધમાણસ જાડું અને 'હાઈડલબર્ગ' ના અધમાણસની જાતનું હોવા સંભવ છે.



મળેલાં હાડકાં ઉપરથી નીન્ડરથાલ માણસનું કલ્પિત ચિત્ર

પ્રકરણ ૭

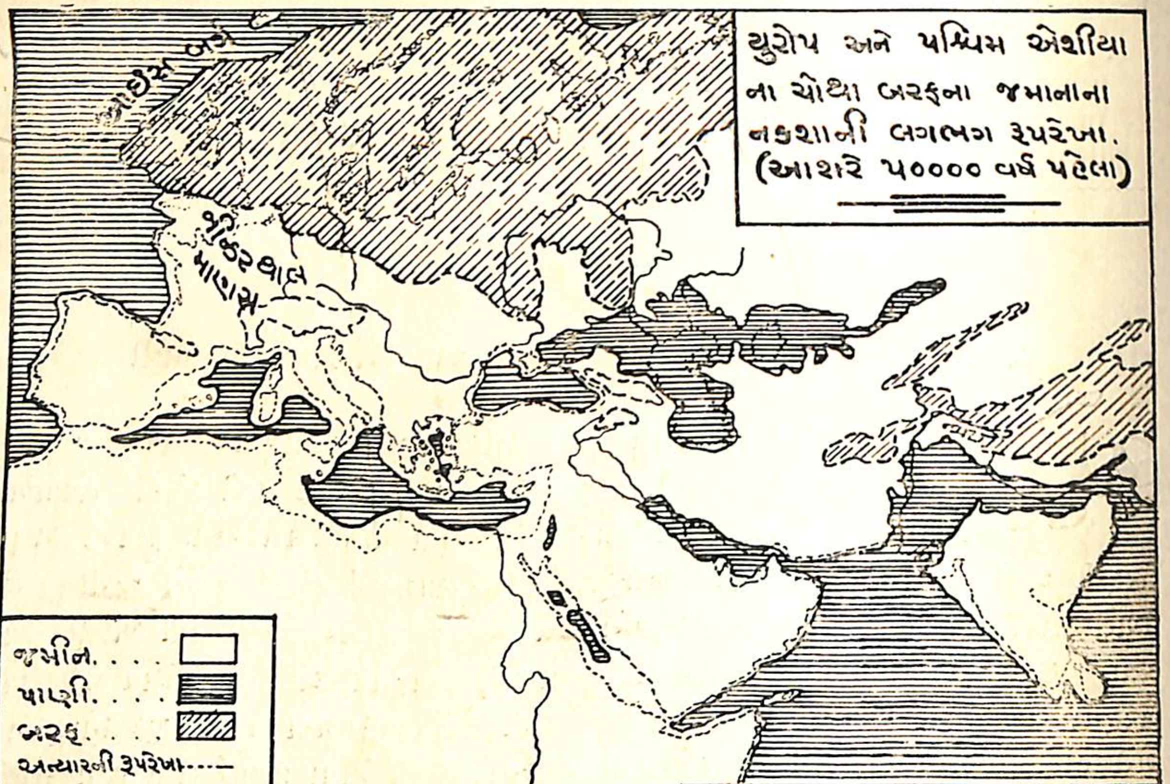
નીંડરથાલની મરી ખૂટેલી માણસજાત

૧ પચાસ હજાર વરસ પહેલાંની દુનિયા અને ‘ નીંડરથાલ ’ માનવી

ચોથા જળપ્રલય વખતે યુરોપ અને એશિયાના પશ્ચિમ ભાગની જે હદ અત્યારે છે તેનાથી ઘણી જુદી હતી. ભૂસ્તરવિદ્યાના વિદ્વાનોએ નક્કી કરેલી હદવાળો નકશો અહીં આપવામાં આવ્યો છે. યુરોપના પશ્ચિમ અને વાયવ્ય ખૂણા તરફની ઘણી જમીન જે અત્યારે આટ્લાંટિક મહાસાગરમાં ડૂબેલી છે તે જમીન એ વખતે કોરી હતી. આઇરિશ સમુદ્ર અને ઉત્તર સમુદ્ર તે વખતે નદીઓની ખીણો જેવા હતા. ઉત્તર તરફની બધી જમીનના વિસ્તારમાં, અત્યારે ગ્રીનલાંડમાં હોય છે તેવા બરફના થર જામી રહેતા, અને વારંવાર ગરમી વખતે પીગળતા જતા. પૃથ્વીના ઉત્તર અને દક્ષિણ બંને બાજુના ધ્રુવપ્રદેશોમાં બરફના જંગી ટોપા છવાઈ ગયા હતા તેથી પૃથ્વીના વચલા પેટાળ ફરતા ભાગમાં જ્યાં અત્યારે પાસિફિક, હિંદી અને આટ્લાંટિક મહાસાગરો ઘૂઘવે છે તથા ભૂમધ્ય (mediterranean) સમુદ્ર રેલી રહ્યો છે, ત્યાં તે બધાનાં પાણીની સપાટી ઘણી નીચી ને ઓછી હતી. એટલે તેના પાણીમાં અત્યારે ડૂબી રહેલી ઘણી જમીન તે વેળા પાણીની બહાર હતી. ભૂમધ્ય સમુદ્રનો વિસ્તાર અત્યારે છે એટલો બધો મોટો નહોતો, પણ તેની આજુબાજુ અને વચમાં સિસિલી બેટ પાસેની બધી જમીન ખુલ્લી હતી. ઇટાલીથી આફ્રિકા અને ઇજિપ્ત સુધી, પોર્ટુગાલથી ઉત્તર આફ્રિકા સુધી, અને અરબસ્તાનથી પૂર્વ આફ્રિકામાં બધે પગવાટે આવજા થઈ શકતી હતી. ભૂમધ્ય સમુદ્ર તો તે કાળમાં બે કટકે નાના સરોવરમાં વહેંચાઈ ગયો હતો, અને તેનો પૂર્વ તરફનો કટકો મીઠા પાણીનો હતો. કાસ્પિયન, કાળો અને મારમોરા એ ત્રણ સમુદ્રો જોડાએલા હતા. ઉત્તર હિંદુસ્તાન, તિબેટ તથા ચીનનો દક્ષિણનો ભાગ એ બધું એક મોટા સમુદ્ર નીચે ડૂબેલું હતું. તે વખતે હજી હિમાલય, અફ્ઘાનીસ્તાન, કૉકેસસ પર્વત અને આલ્પ્સ પર્વતો અત્યારના સ્વરૂપમાં નહોતા.

અત્યારનું સહરાનું રેતીનું રણ તે કાળમાં સારી ફળદ્રુપ જમીન હતી. એ સિવાય બરફ કે દરિયાનાં પાણી વગરનો બીજો બધો દક્ષિણ યુરોપનો ભાગ ઉજ્જડ

વેરાન જેવેા હતેા. એ ઉજ્જડ પ્રદેશ અત્યારે યુરેાપ ખંડનાં જુદાંજુદાં રાજ્યેાની જાહેાજલાલીવાળેા બન્યેા છે; પણ જૂના કાળમાં ત્યાં હીપેાપૅાટેમસ, ગેંડા, હાથી વગેરે



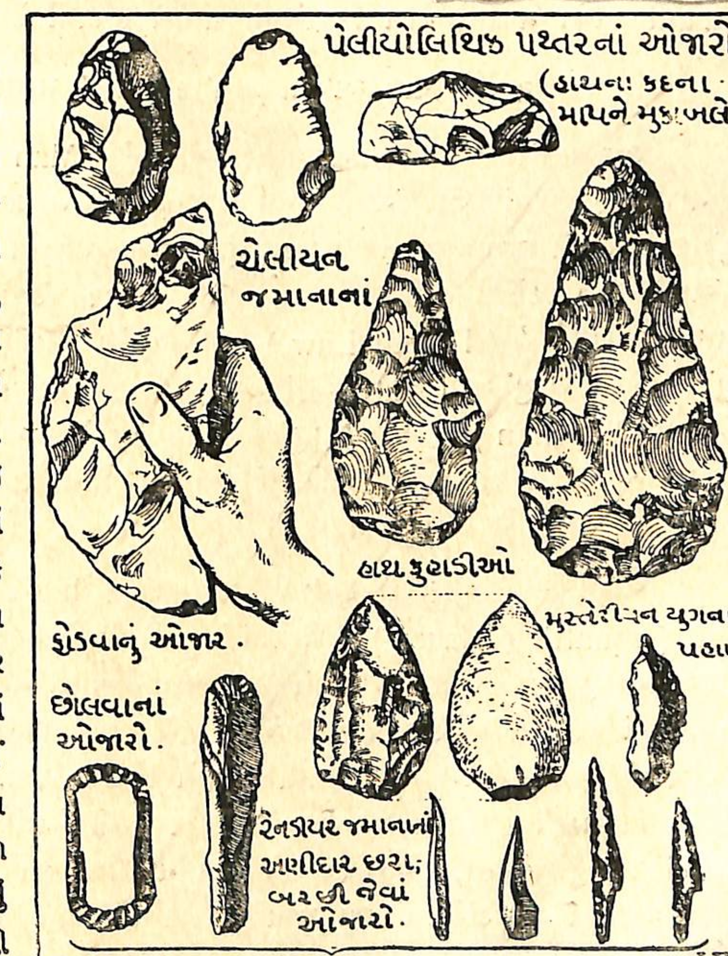
જંગલી જાનવરેા ભમતાં હતાં. મેાટા દાંતાળા વાઘનેા નાશ થવા આવ્યેા હતેા. પછી જેમજેમ આબેાહવા વધારે ઠંડી થતી ગઇ તેમતેમ એ ગરમીમાં રહેનારાં જાનવરેા દક્ષિણ તરફના મુલકેામાં દૂર દૂર ચાલ્યાં ગયાં, અને યુરેાપના ઠંડા મુલકમાં આખે શરીરે ઊન જેવા વાળવાળા 'મૅમેાથ' હાથીએા, ગેંડા, કસ્તુરી-હરણ, પાડા અને રેનડીઅર વગેરે રાની જાનવરેા વસવા લાગ્યાં હતાં. અગાઉ ત્યાં ગરમીમાં ઊગનારાં જે કાંઇ ઝાડવાં હતાં તે પણ બદલાઈ જઇને ટાઢમાં ઊગનારાં ઝાડવાં ઊગી નીકળ્યાં હતાં.

ચેાથા પ્રલયમાં બધાં અધમાણસેાનેા નાશ થઇ ગયેા. તેમના થેાડાં હાડકાંના અવશેષેા અને તેમને વાપરવાનાં પત્થરનાં ઓજારેા હાથ લાગ્યાં છે. સિવાય તે આખી જાત નાબૂદ થઈ ગઇ. તેઓ લાકડાનાં ઓજારેા બનાવતા કે કેમ તે કહી શકાતું નથી. કારણ કે લાકડાનેા નાશ થઈ જાય છે એટલે તેનાં ઓજારેાની નિશાનીઓ હાથ લાગવાનેા સંભવ નથી.

જેમ જેમ બરફની ટાઢ વધતી ગઈ તેમ તેમ નીંડરથાલનાં અધમાણસેા ગુફાઓમાં અને પહાડેાની ખીણેામાં ભાગતાં ગયાં. આ પ્રમાણે માત્ર માણસ જાતિઓ જ ગુફાઓમાં આશરેા લેતી એમ નહેાતું; સિંહ, રીંછ, વરૂ વગેરે જાનવરેા પણ ગુફાઓમાં આશરેા લેતાં.

એ ગુફાઓમાંથી જંગલી જાનવરેાને ભગાડીને તેમાં રહેવા માટે તેઓ આગ સળગાવવાની યુક્તિ કરતા એવું જણાય છે. ગુફામાં બહુ આઘે અંધારામાં તેઓ નહેાતા રહેતા કારણ કે ચકમક ઝરાવી તાપણી કરતાં તેઓ શીખેલા પરંતુ દીવેા કે જેમાં તૈલી પદાર્થની જરૂર છે તે કરતાં તેમને આવડતું નહેાતું. એટલે કુદરતી અજવાળું મળી શકે એટલે જ ઊંડાણમાં તેઓ રહેતા અને તેમાં લાકડાં તથા ખેારાકની ચીજો આડી અવળી ભરી મૂકતા. ગુફાના મેાઢાંને ડાળાં ઝાંખરાની આડચ રાખતા હતા. રાત્રે અજવાળાની જરૂર પડતી ત્યારે તાપણી કરતા. આ પ્રમાણે તાપણી કરી જાનવરેાને ભગાડવાની અને ટાઢ ઉડાડવા જેટલી સમજણ તેઓમાં હતી એમ જણાયું છે. પરંતુ બરફના ચેાથા પ્રલયકાળમાં અંતે તેા તે ઋતુકાળના સખત ફેરફારથી આ નીંડરથાલ જાતિનેા છેક જ નાશ થઈ ગયેા.

આખે ડીલે કુદરતે જાણે ઝૂલેા ઓઢાડી હેાય એવી ઝૂલતી ઊનવાળા જંગી મૅમેાથ હાથીઓ, જબરા મેાટા ગેંડા, પાડા, રીંછ, રેનડીઅર વગેરે જંગલી જાનવરેા તે કાળમાં હતાં. અને અધમાણસેા પાસેનાં હથિયારેાના અવશેષેા જડ્યા છે તે તેા ભાલા જેવી લાકડીઓ, લાકડાની ગદાઓ અને ગેડીઓ, પથરાની કુહાડીઓ અને ચકમકના પથરા છે. એવાં હથિયારેાથી કાંઇ ઉપર ગણાવ્યાં એવાં જબરાં જાનવરેાનેા શિકાર થઈ શકે નહિ. એ અધમાણસેા તેા નાનાં જાનવરેાનેા જ શિકાર કરતાં. પણ કેાઇવાર મેાટાં રાક્ષસી જાનવરેા એક બીજાં સાથે લડતાં લડતાં મરવા જેવાં થાય ત્યારે તેની પાછળ છુપાતા જઇને પડેલા જાનવરનું માંસ તેઓ લઇ આવતા હશે અને તે ખાતા હશે એમ મનાય છે. કેમકે એવાં મેાટાં



આ ચિત્રમાં ઉપરનાં ત્રણ નમુના 'રેાસ્ટ્રો કારનેટ' કહેવાય છે; તે જુનામાં જુનાં છે.

જાનવરોનાં હાડકાં પણ તેમની ગુફાઓ પાસેથી હાથ આવ્યાં છે. મોટા જાનવરોનાં ચામડાં તેઓ શરીરે વીંટતા હશે અને તેમની સ્ત્રીઓ તે ચામડાંના ચણિયા જેવાં કે થેપાડાં જેવાં કપડાં બનાવતી હશે એવું જણાયું છે.

એ અધમાણસો અત્યારના માણસોની જેમ જમણેરી હોવાનું પણ માલૂમ પડ્યું છે, કેમકે તેમના મગજનો ડાબી બાજુનો ભાગ, જે જમણી તરફનાં અંગોને ગતિ આપનાર છે, તે જમણી બાજુના મગજના કરતાં વધારે મોટો જણાયો છે; તેમ નજર, સ્પર્શ તથા ચપળતા આપનારો મગજનો પાછળનો ભાગ પણ સારી પેઠે ખીલેલો છે. પરંતુ કપાળ તરફનો ભાગ જે વિચાર અને વાણી સાથે સંબંધ રાખે છે તે ખીલેલો નથી. તેમના મગજનું કદ આપણા મગજના જેવડું જ છે, તોપણ તેમાં ઉપર કહ્યો તેવો ફેર છે. એટલે તેમના મનનું બંધારણ આપણાથી જુદું હતું અને તેમને ભાષા જેવું કાંઈ બોલવાની શક્તિ નહોતી એમ વિદ્વાનોની તપાસ ઉપરથી દેખાય છે.

૨ નીંડરથાલ અધમાણસનું દરરોજનું સામાન્ય જીવન.

[illegible] 'સંસ્કારહીન ઘાતકી માનવ' (Man the Primeval Savage) એ નામના પુસ્તકમાં વોર્થિંગ્ટન સ્મિથ નામના વિદ્વાને લખ્યું છે કે એ અધમાણસોને કુટુંબજીવન અને સમાજજીવન પણ હતું, અને માણસો વચ્ચે અમુક અમુક કામની વહેંચણી પણ કરેલી હતી. પણ તે પછી બહાર પડેલા જે. જે. એટકિન્સનનો 'પ્રાથમિક કાયદો' (Primal Law) એ નામનો નિબંધ વાંચ્યા પછી વોર્થિંગ્ટનનું બધું અનુમાન સાચું ગણી શકાય એવું નથી લાગતું. તોપણ વોર્થિંગ્ટને એ અધમાણસોના મોટેરા (Old Man)ને આખા કુટુંબના નિયંતા કે સરદાર જેવો ગણ્યો છે તે વાત એટકિન્સને કબૂલ રાખી છે. માટે એ અધમાણસોના જીવનની વિગત વોર્થિંગ્ટનના પુસ્તકમાંથી આ નીચે ઉતારવામાં આવી છે.

વોર્થિંગ્ટન જણાવે છે કે "એ અધમાણસો પોતાને જમીન પર બેસવા-રહેવાની જગ્યા (squatting places) નદીનાળાંની પાસે અને ચકમક મળી શકે એવા કોઈ કોઈ ચાકના ડુંગરાની નજીક રાખતાં; કેમકે તેમને પાણી ભરી રાખવાનાં માટલાં નહોતાં, તથા ટાઢમાં અગ્નિનો ઘણો ખપ પડે એટલે તેને વખતોવખત સળગાવવા માટે ચકમકની જરૂર પડતી. અગ્નિ તેમને ઘણો ઉપયોગી અને કિંમતી હતો. કારણ કે જો તે ઓલવાઈ જાય તો ચકમકથી ફરી દેવતા પાડવાની કડાકૂટ કરવી પડતી. માટે તેઓ અગ્નિને તો મહામૂલું સાધન માનતા, અને જ્યારે ખપ ન હોય ત્યારે રાખમાં ભારી રાખતા. અત્યારે આપણાં ગામડાંઓમાં આ પ્રમાણે કરવાનો રિવાજ કેટલેક સ્થળે ચાલુ છે.

સૂકાં પાંદડાં, ડાંખળાં વગેરે ઉપર ચકમકથી તણખા પાડીને તેઓ દેવતા ચેતવતા. અધમાણસોનું નાનું કુટુંબ ડાળ-પાંદડાંની ઝુંપડી જેવું કરીને ભોંય ઉપર બેસતું.

અગ્નિ ચાલુ રાખવા માટે ઘરનાં બૈરાંછોકરાં સૂકાં ડાળીડાંખળાનું બળતણ વીણવા ભમ્યા કરતાં. એમ મોટેરાંને જોઈજોઈને છોકરાં પણ અનુકરણ કરતાં અને તેમાંથી રૂઢી પડી ગયેલી.

'મોટેરો પોતે તો આખા ઘરનો બાપ અને ધણી હતો. તે આગ પાસે બેઠો બેઠો ચકમકના તણખા ઝેરવતો, તે જોઈને છોકરાં પણ શીખી જતાં. ઘણું કરીને સારા ચકમકના પથરા શોધી લાવવાનું કામ બૈરાંનું હતું, અને તેઓ ચાકની ટેકરીઓમાંથી લાકડાથી ચકમક ખોદી લાવતાં.

'તે લોકો પહેરવા ઓઢવામાં જાનવરોનાં ચામડાં વાપરતા. છોકરાંને પણ ચામડાં ઓઢાડતા, અને જમીન ભેજવાળી કે ટાઢી હોય ત્યારે ચામડાં પાથરીને બેસતા અને સૂતા. પહેરવા ઓઢવા અને પાથરવાનાં ચામડાં તૈયાર કરવાનું કામ બૈરાંનું હતું. તેઓ તાજાં ઉતારેલાં ચામડાં ઘસી ધોઈને સાફ કરતાં, તેને બે જણાં નીચોવીને નીતારતાં, અને ચામડાં કડક કે કરચલીવાળાં મટાડવા માટે તેઓ સામસામા ચાર ખૂણા પકડીને ખેંચતાં. પછી તે ચામડાંને ભોંય ઉપર અથવા બહાર ખુલ્લામાં વાંસના ખૂંટા ઉપર અગર કોઈ ઝાડની ડાળી ઉપર સુકાવા મૂકતાં.

'ખોરાક માટે ભમવાનું કામ પુરૂષોનું હતું. રાતે તો બધાં તાપણું સળગાવીને તેની ફરતાં ઝૂંપડીમાં ભરાઈ જતાં; કેમકે તાપણાથી એક તો ટાઢ ઊડતી અને બીજું જંગલનાં જાનવરોની બીક પણ મટતી. પાકટ ઉમ્મરનો મોટેરો આખા ઘરનો ધણીરણી ગણાતો. કુટુંબનાં બૈરાં, છોકરાઓ અને છોકરીઓ ભેગાં રહેતાં. છોકરાઓ જ્યારે મોટેરાની અદેખાઈ પેદા

નીંડરથાલ કુટુંબનું કલ્પિત ચિત્ર

કરે એવડા મોટા થતા ત્યારે ઘરમાં વઢવાડો થયા કરતી. એટલે મોટેરો કાંતો મોટા થએલા છોકરાઓને કાઢી મૂકતો અથવા કોઇવાર મારી પણ નાખતો.

‘ કાઢી મૂકેલા છોકરા ભેગી કોઇ છોકરીઓ પણ બીકની મારી ભાગી જતી. એમ ચાલી નીકળતાં કોઇ બીજી કુટુંબની ટોળી મળતી, તેમાંથી એ જુવાન છોકરા છોકરીઓ પોતપોતાને ફાવતા સાથી શોધી લેતાં અને જુદાં ઘર માંડતાં. ઘરનો મોટેરો ચાળીસ પચાસ વરસનો થતો, અને તેને પળિયાં આવતાં તથા દાંત વગરનો બોખો થઈ જતો, ત્યારે કોઈ જુવાન છોકરો તેને વાસમાંથી કાઢી મૂકતો કાં મારી નાખીને પોતે ધણીરણી થઇ બેસતો. મોટેરાનો અમલ બહુ લાંબો વખત ચાલતો નહિ. તેઓ ઘરડા થતાં નબળા અને ચીડિયા બની જતા ત્યારે મારામારીમાં તેમનું મોત થતું.

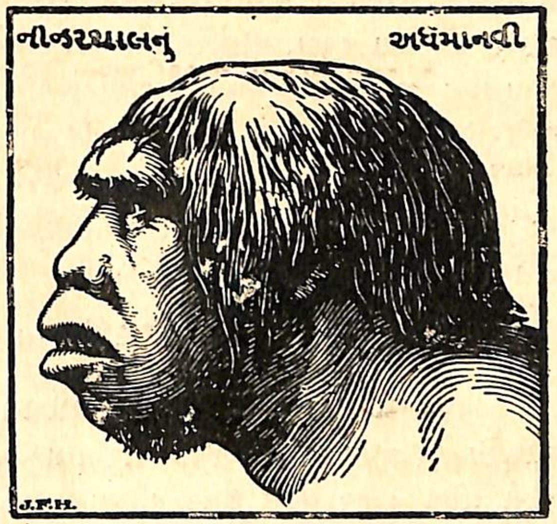
‘ આ જંગલી અધમાણસો ભાજીપાલો ખાનારાં તેમજ માંસાહારી પણ હતાં. તેઓ વડના ને પીપરના ટેટા, બોર, બાવળના પરડા, જંગલી બદામો વગેરે રાની ફળો અને નવાં કુમળાં પાંદડાં ખાતાં, તથા જમીનમાં ઊગતાં કેટલાંક કુમળાં મૂળિયાં અને તેની ગાંઠો ખોદી કાઢીને પણ ખાતાં, તેમજ જંગલમાં પંખીનાં ઇંડાં અને તેનાં બચ્ચાં હાથ આવે તેને પણ ખાઈ જતાં. સિવાય મધ, માછલાં, દેડકાં તથા સાપોલિયાં અને એવાં પ્રાણીઓ પણ ખાતાં, અને કોઈવાર મરેલા જાનવરનું વાસી ગંધાતું માંસ પણ સ્વાદથી ખાઇ લેતાં. કદાચ બીજું ખાવાનું ન મળ્યું હોય અને ભૂખ્યા ડાંસ જેવા થયાં હોય તો ઘરના કોઈ નબળા કે માંદા જેવા બોજારૂપ કે અળખામણા લાગતા બાળકને પણ મારી ખાતાં.

‘ એ જંગલી લોકો, ભેગાં કરેલાં ફળો અને માંસવાળાં હાડકાં વગેરે લઈને તાપણી ફરતા ઘેરો વળીને બેસતા. એમની ગુફાઓમાં કે ડાળાંપાંદડાંના બનાવેલા રહેઠાણમાં કચરોપૂંજો, ગંદવાડ અને દુર્ગંધ ઘણી હતી, તેથી ચાંચડ મચ્છર અને માખીઓ બણબણતી તે તેમને જંપીને બેસવા દેતી નહિ હોય.

‘ આવા જંગલી લોકોને કાંઇ હલકા કે નીચ ગણવાના નથી કેમકે તેનાથી ઊંચા સંસ્કારવાળા તે કાળમાં કોઈ હતા જ નહિ. બીજાં જંગલી પશુઓમાં તો તે ઊંચી પદવીનાં પ્રાણીઓ હતાં. આપણે અત્યારે તેમને હલકા ગણીએ, તો પણ તેમના જમાનાના બધા જીવોમાં તેઓ સૌથી વધારે ઉત્તમ અને વધારે વિકાસ પામેલા જીવો હતા. ’

વૉર્ધિંગ્ટને આપેલી **નીંડરથાલ** માણસના રહેઠાણના જીવનની આ વાત સ્વીકારવા જેવી લાગે છે. એની અગાઉના જંગલી માનવી પોતાનાં મૂએલાંને વગડામાં અથવા નદીનાળાંમાં ફેંકી દેતા પણ **નીંડરથાલ**ના અધમાનવીઓ તેમના કેટલાક મૂએલા માણસોની સન્માનથી મરણક્રિયા કરીને અને કંઈક વિધિ કરીને દાટવાનું શીખ્યા હતા એમ જણાઈ આવ્યું છે.

એક નીંડરથાલના જુવાનનું હાડપીંજર હાથ લાગેલું છે તે જોતાં જણાય છે કે તેને કાંઇક રીતસર દાટ્યું હશે. તેનું શબ, જેમ માણસ સુતું હોય તેમ પડખાભર રાખવામાં આવ્યું છે, જમણા હાથને લમણે રાખી માથા નીચે ટેકાની જેમ કેટલાક ચકમકના પથરા ગોઠવ્યા છે અને તેના માથાની પાસે એક મોટી હાથકુહાડી રાખેલી છે, આજુબાજુમાં બળદનાં સંખ્યાબંધ હાડકાં પડ્યાં છે અને તે બધાં ભુંજેલાં છે. આ બધું બતાવે છે કે દાટવાની ક્રિયા વખતે ત્યાં કાંઇ જમણ કરવામાં આવ્યું હોય.



આ જાતનાં જંગલી માણસો એક લાખ વરસ કરતાં પણ વધારે લાંબી મુદત સુધી યુરોપની **નીંડરથાલ ભૂમિમાં** ભટકતાં, અને ગુફાઓમાં કે ઝૂપડાંમાં તાપણાં ફરતાં ટૂંટિયાં વાળીને બેસતાં. ‘ **હાઇડલબર્ગ** ’નાં અધમાણસો પણ આજ જાતનાં હતાં, એમ તેમના મળેલા જડબા ઉપરથી અટકળ થઇ શકે છે. એ માણસ-જાતના વેલામાં કેટલાક સંસ્કારો ઊતરી આવેલા, પણ તેની કઠણ, જાડી અને સાંકડી ખોપરી જોતાં જણાય છે કે તેનું મગજ બહુ ઊઘડવા પામ્યું નહોતું. આવાં જંગલી માણસો સીધા ટટાર નહિ પણ વાંકા વળેલાં હતાં, અને એમની ક્રોધી ભમરો ઉપરથી અને એકંદર ડોળ ઉપરથી લાગે છે કે તેઓ ઝનૂની હતાં.

પ્રોફેસર **ઑસ્બર્ન** માને છે કે **નીંડરથાલ** માણસો બીજી જાતમાં પરણવાનો વહેવાર રાખતાં નહિ તેથી તેમનો વેલો સાવ સુકાઇ ગયો છે. પણ બીજા ઘણા વિદ્વાન લેખકો એ મત કબૂલ રાખતા નથી. તે જમાનાની કેટલીક ખોપરીઓ એવી હાથ લાગી છે કે તે જાણે એક બીજી જાતના સંબંધોમાંથી પેદા થએલાં માણસોની ખોપરીઓ હોય એવી દેખાય છે.

એ જમાનાના કેટલાક નમૂના આયર્લાંડમાંથી અને ગ્રીસમાંથી પણ હાથ આવ્યા છે તે પણ **નીંડરથાલ** માનવીની મિશ્ર જાત બતાવે છે, કારણકે મૂળના નીંડરથાલવાળાની ડોક, અંગૂઠા અને દાંતની રચનાને મુકાબલે તેની પછીની ઓલાદમાં ફેર માલુમ પડ્યો છે. એકલા મોઢાનાજ દેખાવમાં કે આકારમાં ફેર જોઇને બીજી જાતનો સંબંધ માનવો એ ભૂલભરેલું છે; કેમકે કેટલાંક માણસનાં મોઢાં વાંદરાં જેવાં અને કેટલાંકનાં ઘોડાં જેવાં હોય છે. તેવાં માણસોના પૂર્વજો ઘોડાં કે વાંદરાં હતાં એમ કાંઇ માની લેવાય નહિ.

બીજું સમજવા જેવું એ છે કે અત્યારની મનુષ્યજાતિની સ્થિતિનો ખ્યાલ કરીને તે જંગલી લોકોનો જમાનો વિચારી શકાય નહિ. અત્યારે તો દેશફેર કે પ્રાંતફેરે ભાષા જુદી, પહેરવેશ જુદા, રીતરિવાજ જુદા, અને આચારવિચાર જુદા હોય છે. પણ ચાલીસ પચાસ હજાર વરસ પૂર્વેના કાળમાં તેમાંનું કાંઈ પણ નહોતું. તેમને ભાષા જ નહોતી અને બોલી શકતા જ નહોતા. પછી ભાષા કે બોલીનો ફેર જ ક્યાંથી હોય, તેમજ રીતરિવાજ કે આચારવિચાર પણ ક્યાંથી હોય ? બાપદાદાનું દેખીને પેઢી દરપેઢી તેઓ અનુકરણ કરતા, કારણ કે તેઓમાં જે કરવાની શક્તિ હતી તેથી નવું કે વિશેષ કરવા જેટલો તેમના મગજનો વિકાસ થયો નહોતો.

૩. છેલ્લાં જૂનાં જંગલી માણસો

જ્યારે ડચ લોકોએ ‘ **ટાસ્માનિયા** ’ દેશ પહેલો શોધી કાઢ્યો ત્યારે ત્યાં જંગલી માણસો રહેતાં હતાં. તે બધાં આરંભના જૂના માનવી જીવોની દશામાં હતાં. આજથી વીસ ત્રીસ હજાર વરસ ઉપર દુનિયામાં જુદેજુદે ઠેકાણે આવાં અધમાણસો રહેતાં હશે એમ લાગે છે. **ટાસ્માનિયા**ના લોકો કાંઈ **નીંડરથાલ**ના વેલામાંથી ઊતરેલા નહોતા. તેમનાં મગજનાં ખોખાં, તેમની ગરદનનાં હાડકાં, તેમનાં જડબાં અને દાંત **નીંડરથાલ**-વાળાને મળતાં નહોતાં, પણ કેટલેક અંશે આપણને મળતાં આવતાં હતાં. એટલે યુરોપના નીંડરથાલ પ્રદેશના જંગલીઓ મરી ખૂટ્યા પછી દુનિયાના બીજા ભાગોમાં તે જ જમાનાના માણસજીવો હતા, તેના વંશ વધેલા અને કંઇક વિકાસ પણ થતો ગયેલો હોવો જોઇએ. એટલે કે નીંડરથાલના લોકોના વિનાશકાળ પછી એ ટાસ્માનિયાના જંગલી લોકો કાંઈ ઊંચું જીવન જીવતાં શીખ્યા હશે એમ અનુમાન થાય છે. ટાસ્માનિયા દેશ એક ટાપુ હોવાથી તે લોકો બીજાની દેખાદેખીથી કે હરીફાઇથી સાવ દૂર હતા. એટલે કોઈ વિશેષ હોશિયાર જાતિના સંસર્ગમાં આવીને તેને હાથે તેમનો નાશ થયેલો નહિ તેમ જ તેમને આગળ વધવાની જરૂર પડેલી નહિ. અને તેથી બીજા પ્રદેશોના માણસ ભાઇઓથી તેઓ પછાત રહી ગયા હતા. તોપણ દુનિયાના એ પછાત ખૂણામાં ફૉસિલ બની ગએલાં હાડકાં અને બીજાં હાથ લાગેલાં સાધનો ઉપરથી **સર આર્થર કીથ** કહે છે કે એ બધા અવશેષોની નિશાનીઓ તે કાળે માણસના જીવનમાં કંઇક સુધારો થયાનું બતાવે છે. અઢારમી સદીના ટાસ્માનિયાના લોકો તો તેમના જૂના જમાનાના વડવાઓ કરતાં તો ઘણા ઓછા અનાડી અને ઓછા જંગલી હતા.

૪. રોડેશિયન (Rhodesian) ખોપરી

દક્ષિણ આફ્રિકાની ‘ **બ્રોકન હિલ** ’ નામની જમીનમાં સને ૧૯૨૧ ના ઉનાળામાં **રોડેશિયા**ની ગુફામાંથી એક મજાની ખોપરી જડી છે. તેનું નીચલું જડબું હાથ આવ્યું નથી. પણ નીંડરથાલના અધમાણસ અને ખરા માણસ વચ્ચેની હાલતના માણસ જેવાં ઘણાં હાડકાં તે ખોપરી ભેગાં મળી આવ્યાં છે. આ ખોપરીનું હાડકું થોડા પ્રમાણમાં જ

ફૉસિલ પત્થર જેવું બન્યું હતું તેથી તે માનવી પુરાણા કાળમાં નહિ પરંતુ થોડાં હજાર વરસ ઉપર જીવતો હશે એમ અનુમાન થઈ શકે છે. એ જમાનાનાં જમીનનાં પડ હજી પાકાં બાઝેલાં જણાતાં નથી. જે બધા હાડકાંના અવશેષો જડ્યા છે તે ઉપરથી એમ સમજાય છે કે એ રોડેશિયન ગુફાનો માણસ **નીંડરથાલ**ના માણસને ખાસ મળતો આવતો નથી, પણ તેના મગજનું ખોખું, ડોક, દાંત અને બીજા અવયવો લગભગ હાલના માણસને મળતા આવે છે. તેના હાથ કેવા હતા તે કાંઇ જણાયું નથી. પણ તેના ઉપલા જડબાનું કદ અને તેના સાંધાનાં બરડવાં ઉપરથી સમજાય છે કે એનું નીચલું જડબું હાઈડલબર્ગના અધમાણસના વજનદાર જડબાથી પણ વધુ ભારે હશે. અને એની વાંદરા જેવી ભમરોનાં હાડકાંની ધાર તો નીંડરથાલ માણસનાં ઘાતકી ભવાંની સરસાઇ કરે એવી જણાય છે. આ પ્રાણી વાંદરમુખવાળું છતાં માણસને મળતું આવે છે. દુનિયામાં ખરા માનવીનો વેલો સ્પષ્ટ દેખાવા લાગ્યો ત્યાંસુધી આ લોકો અસ્તિત્વ ધરાવતા હશે એમ મનાય છે. અને તેમની જાત, દક્ષિણ આફ્રિકાનાં ખરાં માનવીની સાથે સમકાલીન હશે એમ મનાય છે.

દક્ષિણ આફ્રિકાની ઘણી જગ્યાએથી તે કાળનાં ખરાં માનવીના અવશેષો પણ હાથ લાગેલા છે. ‘ **બૉસ્કોપ** ’ માણસની જાત જૂની પુરાણી મનાય છે, પણ કેટલી જૂની તે હજી પૂરૂં નક્કી થયું નથી. બૉસ્કોપ જાતની ખોપરીઓ અત્યારના જંગલમાં રહેનારા બુશમેન માણસોના જેવી છે. પણ તે વધારે મોટી અને ભારે હોય છે તેથી તેઓ કંઇક વધારે બુદ્ધિવાળા જંગલના માણસો જેવા જણાય છે. રોડેશિયાના માનવી અને ઑસ્ટ્રેલિયાના અસલ વતનીઓ વચ્ચેનો હાલતના માણસની સ્થિતિ ઓળખાવે એવી એક ખોપરી જાવા બેટના **વડજાક** નામના ગામ પાસેથી મળી છે. કવીન્સલૅન્ડમાં ‘ **ટાલગાઈ ખોપરી** ’. (Talgai Skull) જડી છે તે, તેનાં જડબાંના મોટા કદ ઉપરથી, હાલના ઑસ્ટ્રેલિયાના અસલ વતનીઓની અગાઉના કોઇ જૂના વડવાની લાગે છે.

પ્રકરણ ૮

બરફના છેલ્લા પ્રલય પછી પહેલવહેલા ખરા માનવીઓ

૧ આપણા જેવા માનવી

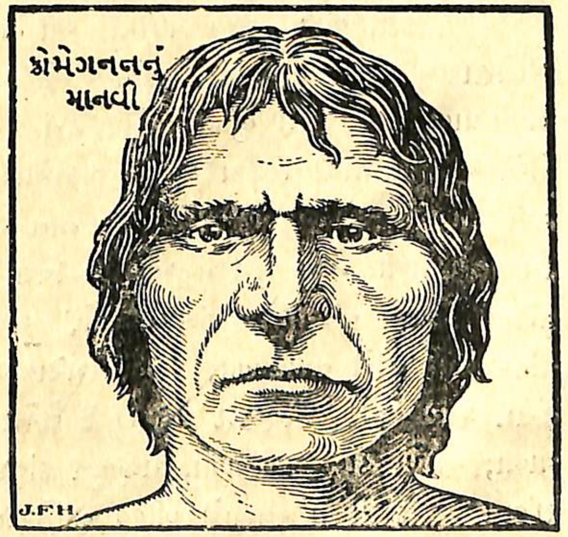
નીંડરથાલ જાતિનાં જંગલી માણસો આશરે એક લાખથી પણ વધારે વરસ સુધી યુરોપમાં બધે પ્રસરી રહ્યા હતાં. હાઈડલબર્ગનાં જડબાં પણ નીંડરથાલ માનવીની જાતિનાં છે એમ સ્વીકારીએ તો એકંદર નીંડરથાલના જંગલીઓનો વેલો ચોથા પ્રલયકાળ સુધી પહોંચેલો લાગે છે. બરફના છેલ્લા જળ પ્રલયનો અંત આવતાં યુરોપમાં ટાઢ અને તડકાની ઋતુઓનો જમાનો બેઠો એટલે તે ભૂમિ ઉપર નવા નમૂનાનાં માનવીઓનો પ્રવેશ દેખાવા લાગ્યો. આ પ્રકારનું જીવન **નીંડરથાલ** અધમાનવીઓએ આશરે એક લાખ વરસ સુધી ગાળેલું એ ઉપરથી સમજાય છે કે આ સમયને મુકાબલે માનવજાતિના લેખિત ઈતિહાસ કાળનો સમય—જે સમય લખવું, વાંચવું અને બુદ્ધિ તથા વિજ્ઞાનથી કુદરત ઉપર કાબૂ પ્રાપ્ત કરવાનો છે તે—ઘણો ટુંકો છે, અર્થાત્ ઈતિહાસ કાળ શુમારે માત્ર છથી દસ હજાર વર્ષનો છે, અત્યારે તો માનવજાતિની બુદ્ધિ અને શક્તિનો માત્ર પ્રારંભકાળ છે. જો કે કેટલાક વિદ્વાનો એમ કહે છે કે જે બુદ્ધિ અને શક્તિ મનુષ્યે મેળવી છે તેનો વ્યવસ્થિત રીતે સદુપયોગ નહિ થાય તો પોતાને જ હાથે માનવજાતિનો વિનાશ થશે.

નીંડરથાલ માનવીના અંત પછી નવા જીવનની શરૂઆત કરતાં આપણે એક બીજો વિષય સમજી લઈએ. પૃથ્વી અને જીવ સૃષ્ટિના પેલિયોઝોઈક—પ્રાચીન જીવન, મેસોઝોઈક—મધ્યજીવન, (કોષ્ટક પાનું ૧૭) એ પ્રમાણે કાળના વિભાગ પાડ્યા છે. જ્યારે માણસ જાતના ઈતિહાસ ઉપર આપણે આવીએ છીએ ત્યારે તેણે વાપરેલાં ને બનાવેલાં ઓજારો પ્રમાણે યુગ વિભાગ કરવા પડે છે. પ્રથમ જે ઓજારો બનતાં તેને પેલિયોલિથિક (પેલિયો=પ્રાચીન—લિથિક=પત્થર) કહે છે. **પેલિયોલિથિક** કાળના પણ પેટા વિભાગ છે. તેમાં મુખ્ય (૧) **પ્રથમ પેલિયોલિથિક** અને (૨) **પછીનો પેલિયોલિથિક** છે. પત્થરને ભાંગી છોલીને બનાવેલાં ઓજારો તે બધાં પેલિયોલિથિક કહેવાય છે. આ ઓજારોના ઘાટ અને કદમાં, તેને બનાવનારા તથા વાપરનારા લોકોની ખાસિયતો પ્રમાણે ફેરફાર જોવામાં આવે છે. જે જાતનાં પેલિયોલિથિક ઓજારો યુરોપમાં મળ્યાં છે, તેજ

જાતનાં હિંદુસ્તાનમાંથી મળ્યાં છે. પણ તેને વાપરનારા માણસો સમકાલીન હતા એમ કહી શકાતું નથી. આ ભાંગી છોલીને બનતાં ઓજારો પછીથી ઘસીને પોલીશ કરેલાં તથા વધારે સારાં ઓજારો થયાં. આ જાતનાં ઓજારોને **નિયોલિથિક** (નિયો=નવો—લિથિક=પત્થર) કહે છે.

નવા નમૂનાના '**પેલિયોલિથિક**' માનવીઓનો વિકાસ, યુરોપથી દક્ષિણ તરફ આવેલા આફ્રિકાના ઉત્તર ભાગમાં કે એશિયાના કોઈ પશ્ચિમ ભાગમાં પ્રથમ થયો હશે. કદાચ ભૂમધ્ય સમુદ્ર તે વખતે બે કટકે હોવાથી આજુબાજુની ખુલ્લી જમીન હતી તેમાં એ નવા માનવી પ્રથમ વૃદ્ધિ પામ્યા હશે. તેમનાં અસલી હાડકાંના અવશેષો જડતા જશે તેમ તેમ તેઓની પ્રથમની હાલત કેવી હતી તે કળી શકાશે. નીંડરથાલવાળાની જેમ આ નવાં માણસો પણ તેમની મૂળ ભૂમિમાં જમાના વીતતાં ધીમે ધીમે જંગલી વાંદરાંની દશામાંથી ઊંચે આવતા ગયા હશે એમ અનુમાન થાય છે. તેમણે હાથની અને બીજાં અંગોની કુશળતા મેળવવામાં અને મગજની શક્તિ તથા માપ વધારવામાં સેંકડો સૈકાઓ વીતાવ્યા હશે. તેઓ યુરોપની ભૂમિ ઉપર આવતાં, પહેલા જ દેખાવે નીંડરથાલવાળા કરતાં બુદ્ધિ અને સાધનોમાં ચડિયાતા લાગે છે, અને તેમની બેત્રણ જાતિઓ તે વખતે જુદી પડેલી જણાય છે.

આ નવા આવનારા કાંઈ દેશબદલો કરવાને કારણે યુરોપમાં આવ્યા નહોતા; પણ સૈકે સૈકે યુરોપની આબોહવા સુધરતી ગઈ અને કડકડતી ટાઢ ઓસરતી ગઈ તેમ તેમ તેમને માફકનો ખોરાક અને વનસ્પતિ યુરોપમાં થવા લાગ્યાં, એટલે તેઓ આ નવા પ્રદેશમાં દાખલ થતા ગયા હતા. યુરોપમાં હવે વનસ્પતિ પુષ્કળ થવા લાગી હતી અને તેમને શિકાર માટે જરૂરનાં જાનવરો પણ ઘણાં હતાં. તેઓ જંગલી ઘોડાંનાં ટોળાં પાછળ ફરતા. તે ઘોડાં માટે ચારો પણ ઘણો નીપજતો હતો. જાતિવિજ્ઞાનના અભ્યાસીઓ (Ethnologists) આ લોકોને આપણી જાતના ગણે છે અને તેને '**હોમો સેપિયન્સ**' (Homo Sapiens) કહે છે. એનો અર્થ 'અક્કલવાળાં યા બુદ્ધિશાળી માણસ' થાય છે. તેમના મગજનું હાડકાનું ખોખું, હાથ, દાંત અને ગરદન બધું બરાબર આપણા જેવું જ માલૂમ પડયું છે.



ક્રોમેગનનનું માનવી

એમના જમાનાનાં બે જુદી જાતનાં માણસોના હાડપીંજરો હાથ લાગ્યાં છે તેમાંનું એક '**ક્રોમેગ્નાર્ડ**' (Cromagnard)

જાતિનું અને બીજું '**ગ્રિમાલ્ડી**' (Grimaldi) જાતિનું કહેવામાં આવે છે. તેમનાં હથિયારો અને બીજાં સાધનો બધાં મોટા કદનાં હાથ લાગેલાં છે, પણ તેમનાં શરીરોનાં હાડકાં બહુ જડ્યાં નથી; તેથી તેમનાં શરીરો કેવાં અને કેવડાં હશે તે નક્કી થઇ શકતું નથી. ફ્રાન્સ દેશની એક **ક્રોમૅગ્નોન** નામની ગુફામાંથી આવું આખું હાડપીંજર પ્રથમ જડેલું છે તેથી તે જાતિનું નામ '**ક્રોમૅગ્નાર્ડ**' પાડવામાં આવેલું છે.

આ ક્રોમૅગ્નાર્ડ લોકો ઊંચા, કદાવર, આપણા જેવા ચહેરાવાળા અને મોટું મગજ સમાય એવડા માથાવાળા હતા. અત્યારનાં માનવીની સરેરાશ મગજશક્તિ કરતાં પણ વધારે મગજની શક્તિ તે લોકની સ્ત્રીઓની હતી, એમ બે કટકા થએલી તેની એક મોટી ખોપરી ઉપરથી માલૂમ પડ્યું છે. ક્રોમૅગ્નોન ગુફામાંથી તે બાઈની સાથેના એક ઘરડા આદમીનું આખું હાડપીંજર હાથ આવ્યું છે તે માપતાં છ ફૂટ લાંબું જણાયું છે. સાથે એક બાળકના હાડપીંજરના કટકા અને બે જુવાન આદમીનાં હાડપીંજર પણ નીકળ્યાં છે. તેમનાં ભોંયરામાંથી કેટલાંક પત્થરનાં ઓજારો અને બાકાં પાડેલી ઘરેણા તરીકે વાપરેલી છીપલીઓ પણ નીકળી છે. અસલી ખરાં માણસો આવાં હતાં.

દક્ષિણ ફ્રાન્સમાં મેન્ટોની ગામ પાસેની '**ગ્રિમાલ્ડી**' નામની ગુફામાંથી પણ તે કાળના માણસનાં બે હાડપીંજર મળેલાં છે. તે હબસીની જાત જેવાં સાવ જુદા જ નમૂનાનાં લાગે છે. દક્ષિણ આફ્રિકાની 'બોસ્કોપ' જાતિને તે નમૂના મળતા આવે છે. એવી બે માણસ જાતિ તે જમાનામાં હતી, અને એ બન્ને એકબીજાથી જુદા પ્રકારની હતી. બીજી જાતિઓ હોય તો તેની નિશાનીઓ હજુ મળી નથી.

છેલ્લા બરફ પ્રલય પછીનાં આ જાતના માનવીનો દેખાવ જોતાં મનુષ્યજાતના ઇતિહાસમાં એ એક જબરો કૂદકો ગણી શકાય. આ જાતિનાં માણસોને આપણા જેવું જ કપાળ, હાથ અને બુદ્ધિ વગેરે હતું. નીંડરથાલવાળા જે બાકી રહેલા હશે તેમને તેઓએ પોતાનાથી હલકા ગણીને ગુફાઓમાંથી ભગાડી મૂકેલા હશે અને તેમનો નાશ કરી નાખ્યો હશે. તેમણે નીંડરથાલ જાત સાથે પરસ્પર રોટી બેટી વહેવાર કર્યાની કાંઇ નિશાની મળી નથી એમ મનુષ્ય-કુળ-વિદ્યા-'ઇથ્નૉલૉજી' (Ethnology) જાણનારાઓ કહે છે. એવો વહેવારિક સંબંધ નહિં થયાનું કારણ એ છે કે નીંડરથાલવાળા બધા વાંદરમુખા, ડીલે વાળવાળા, ખૂની ભમરોવાળા અને સાંકડાં નીચાં કપાળવાળા લાગે એવા હતા. **સર હૅરી જોન્સ્ટન** કહે છે કે તેઓ ગોરીલા જેવા ઝનૂની, લથડતી કઢંગી ચાલ-વાળા, આખે ડીલે વાળવાળા, મજબૂત દાંતવાળા અને ફાડી ખાય એવા સ્વભાવના હતા. સંભવ છે, કે તેઓ સ્વભાવે બીજી જાતિઓ સાથે મળતાવડા થઈ શકે એવા નહિ હોય.

Lang of words & of lines & colours developed together Egyptn Hieroglyphs

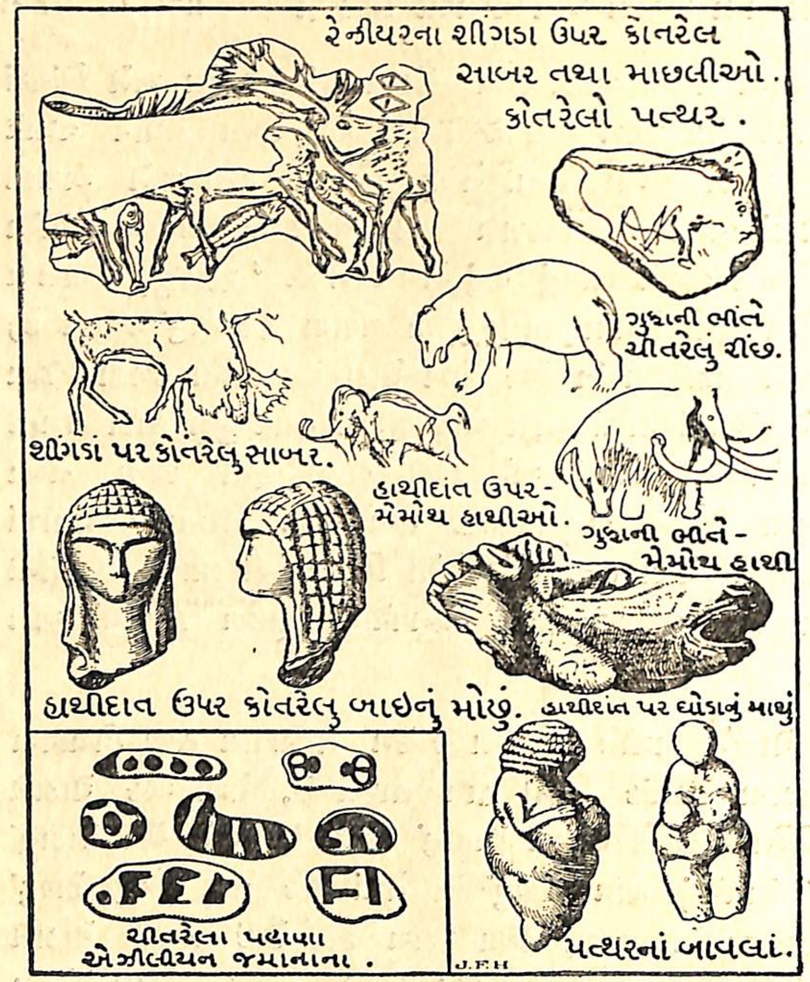
૨ ચિત્રકળાના રસિયા અને જંગલી શિકારી

એ નવા આવનારાઓએ વસવા માટે પ્રથમ નીંડરથાલની ગુફાઓ અને ભોંયરાં હાથ કર્યાં હતાં. આબોહવા ઠીક ઠીક ગરમ થતી જતી હતી તેમ તેઓ વધારે વધારે મોટે ભાગે બહાર ખુલ્લામાં રહેવા લાગ્યા હતા. તેઓ શિકારી હતા અને અસલી 'મેમોથ' હાથી, જંગલી ઘોડાં, રેનડીઅર, વિકરાળ પાડા વગેરે જંગલી જાનવરોનો શિકાર કરતા. ઘોડાનું માંસ તેમને વધારે ભાવતું હતું એમ લાગે છે. '**સોલ્યુટ્રે**' પાસેના એક ખુલ્લા મેદાનમાં ઘણા સૈકા સુધી તેમના વાર્ષિક મેળા ભરાયા હશે એવું જણાય છે; કેમકે ત્યાં રેનડીઅર, હાથી અને પાડા ઉપરાંત એક લાખ ઘોડાનાં હાડકાંના ઢગલા જડેલા છે. એમ જણાય છે કે આ ઘોડાંઓનાં ટોળાં ચારા માટે ભમતાં ત્યારે આ લોકો તેમની પાછળ પાછળ જતા. આવાં ટોળાંની જમણી અને ડાબી બાજુ ફર્યા કરતા. તેઓ જંગલી ઘોડાના સ્વભાવ તથા ટેવોને બહુ સમજી ગયા હતા. તેમના જમાનામાં પાળેલા ઘોડા નહોતા પણ જંગલી ઘોડા હતા અને તેનો શિકાર કરી ખાવા માટે તેની પાછળ તેઓ ભમતા. આ માણસોનું ઘણુંખરૂં જીવન જાનવરોની પાછળ ફરવામાં અને તેનું નિરીક્ષણ કરવામાં જતું.

તેઓ કોઇ જંગલી ઘોડાને પાળીને પલોટતા કે કેમ તે સવાલ હજી વિચારવા જેવો છે. તેમણે દોરેલાં ઘોડાના કેટલાંક ચિત્રો હાથ લાગ્યાં છે, તેમાં એક ઘોડાને કપાળે ડામણ બાંધ્યા જેવી નિશાની છે તે લગામ હોવાનું સૂચવે છે. અને એક ઘોડાનું ગરદન સહિત આખું માથું કોતરેલું હાથ લાગ્યું છે તેમાં ડોકે વળ દીધેલું દોરડું બાંધ્યું હોય એવું પણ કોતરકામ છે. આમ, તેઓ કદાચ કોઈ કોઇ જંગલી ઘોડાને પાળતા-પલોટતા હોય એમ માની શકાય. પણ હજી દોરડાં વણવાનું કામ તેઓ શીખ્યા નહોતા એટલે આંતરડાને વળ દઈ તેને દોરડા તરીકે વાપરતા હશે. તો પણ તેઓ ઘોડા ઉપર સવારી કરતા કે તેનો બીજા કોઈ કામમાં ઉપયોગ કરતા તે ચોક્કસ કહી શકાતું નથી. એ ઘોડાં સાવ ટટ્ટુ જેવડાં નીચાં હતાં અને તેઓ પોતે ઊંચા કદાવર હતા તેથી સવારી કરવાનું ફાવે એવું નહોતું. તેમ તેઓ ખોરાકમાં ઢોરના દૂધનો ઉપયોગ કરતાં હજી શીખ્યા નહોતાં. તેમણે કૂતરાં-બિલાડાં કે ઘેટાં-બકરાં પાળવાનું શરૂ કર્યું નહોતું, એટલે કોઈ નાજુક ટટ્ટુને માત્ર મોજને ખાતર કદાચ પાળતા હોય તો કોણ જાણે.

તેઓ ચિત્રો ચીતરી શક્તા તે ઉપરથી તેમનામાં સામાન્ય માણસાઈ હોવાની તો ખાતરી થાય છે. આ બન્ને જાતિ સરસ ચિત્રો કાઢતી. બીજી બધી વાતે જંગલી

First elaborate account



હતા તોપણ તેઓ કળા-રસિયા જંગલી હતા. તેમની પછીના છેક લિખિત ઇતિહાસના કાળ સુધીના લોકો કરતાં તેઓમાં વધારે સારાં ચિત્રો દોરવાની કળા હતી. તેમને રહેવાનાં કોતરો અને ગુફાઓની ભીંતો પર તથા ટેકરીઓના સપાટ પથરા ઉપર તેમણે સાદાં તથા રંગીન ચિત્રો કાઢેલાં છે. વળી તેમણે કેટલાંક બારિક ચિત્રો તો હાડકાં ઉપર, ખોપરીના વાટકા ઉપર અને સાબર શીંગા ઉપર ચીતર્યાં છે અને કોતર્યાં પણ છે. મનુષ્ય–કુલ–વિદ્યા ('ઇથ્નોલોજી')ના વિદ્વાનોને આ ચિત્રો ઘણાં ઉપયોગી છે. તે લોકોનાં ચિત્રો અને બીજા કલાવૃત્તિના નમુના આપણે માટે સંદેશા રૂપ છે. તે બધા તેમના મનની અને બુદ્ધિની શક્તિ તથા જીવન ઉપર પ્રકાશ પાડે છે. અને તે ન હોત તો ઘણી વાતો અંધારામાં રહેત અને આપણે માત્ર અનુમાનો જ કરવાં પડત.

તેઓએ એવાં તાજુબીભર્યાં ચિત્રો દોર્યાં છે એટલું જ નહિ, પણ તેમના જીવન વિષે આપણે જાણવા જેવી કેટલીક નિશાનીઓ તેમની કબરોમાં પણ તેઓ મૂકતા ગયા છે. તેઓ મૂએલાંઓની સાથે ઘરેણાં, હથિયાર અને ખોરાક દાટતા. મડદાંને પણ તેઓ રંગથી ચીતરતા તે ઉપરથી સમજી શકાય કે શરીર ઉપર રંગીન ચિત્રો કાઢવાનો તેમનામાં રિવાજ હશે કે ચીતરવાની તો તેમને આદત પડી ગઇ હશે. તેઓ ચિત્રોમાં બજરિયા, કાળો, કથાઇ, રાતો, પીળો અને સફેદ રંગ વાપરતા. એ રંગો ફ્રાન્સ અને સ્પેનના કેટલાક પહાડોની કરાડો ઉપર અને તેઓની ગુફાઓમાં હજી સુધી ટકી રહેલા છે. અત્યારની બધી

માનવજાતિમાં કોઇએ એમના જેટલો ચિત્રનો શોખ બતાવ્યો નથી. અમેરિકાના અસલી ઇન્ડિયનોમાં તેવો શોખ કંઇક અંશે માલૂમ પડે છે.

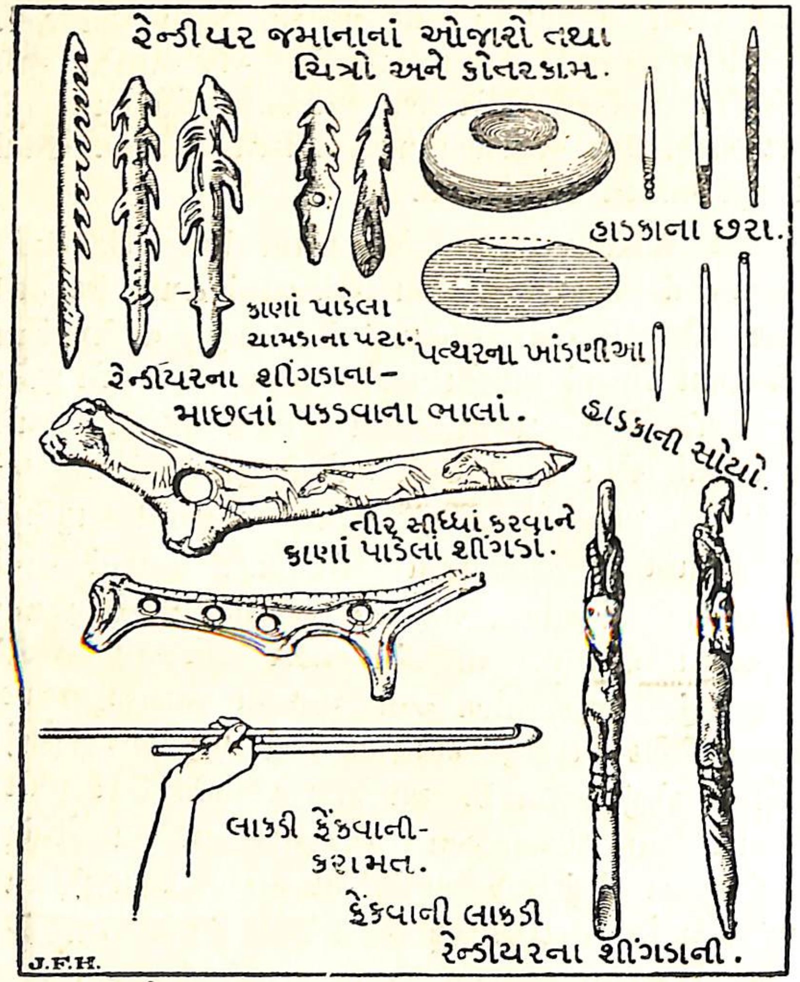
એ લોકોનાં શરૂઆતનાં ચિત્રો તો કોઇ હોશિયાર બાળકનાં ચિત્રો જેવાં હતાં. આજે છોકરાં દોરે છે એમ તેઓ શરૂઆતમાં ચોપગાં જાનવરનો એક આગલો અને એક પાછલો પગ દોરતા; કેમકે પાછળ રહેતા બે પગો બતાવવામાં તો ચિત્રકારની કુશળતા જોઇએ. ઉપરાંત સપાટ ખડકો ઉપર અણીવાળા પત્થરથી ચિત્રો કોતરતા. તેમનાં શરૂઆતનાં કોતરેલાં ચિત્રોમાં પૂરી આવડત દેખાતી નથી.

કેટલાક સૈકા વિત્યા પછી હોશિયાર ચિતારા પેદા થયેલા દેખાય છે. તેમણે ચીતરેલાં પશુઓનાં ચિત્રો અજબ જેવાં આબેહૂબ છે. તેઓ ચિત્રકળામાં જ્યારે છેક ટોચે પહોંચ્યા હતા ત્યારે પણ, છોકરાં ચીતરે છે તેમ, જાનવરનું એક બાજુનું જ રેખાચિત્ર દોરી શકતા હતા. આખા યે દેખાવના ચિત્રમાં આગલો પાછલો અથવા નજીક અને દૂરનો ભાગ માપસર મોટો નાનો કરવો પડે એવી કુશળતા તેમનામાં આવી નહોતી. તેમને હાથીઘોડાનાં ચિત્રો તો સામાન્ય હતાં. સ્પેન દેશની ઉત્તરે આવેલી ગુફાઓમાં માણસનાં ચિત્રો નથી, માત્ર જાનવરોનાં જ છે. પણ સ્પેનના પૂર્વ ભાગમાં મનુષ્યની આકૃતિનાં ચિત્રો માલૂમ પડે છે. કેટલાક લોકોએ તો હાથીદાંતનાં અને પોચા પત્થરનાં નાનાં બાવલાં પણ બનાવ્યાં લાગે છે. તે ઘણાંખરાં બાવલાં બહુ જાડી સ્ત્રીઓનાં છે. તે હાલના દક્ષિણ આફ્રિકાના બુશમેનની સ્ત્રીઓ જેવાં છે. માણસનો આકાર કોતરવાનું એમનું પ્રથમનું જૂનું કામ હસવા જેવું હતું, પણ આગળ જતાં મનુષ્યના આકારો વધારે શોભીતા બનાવતાં તેઓ શીખેલા. એક છોકરીનું દાંતનું બનાવેલું માથું હાથ લાગેલું છે તે બહુ મહેનતે કાળજીથી તૈયાર કરેલું જણાય છે. આ લોકો હાથીદાંત ઉપર અને હાડકાં ઉપર પણ સુંદર નકશીકામ કરતા શીખ્યા હતા. એક નકશીકામ તો તેમણે હરણના ગોળ હાડકાં ફરતું એવું અજબ કરેલું છે કે આપણે એક બાજુએથી આખું ચિત્ર દેખી શકીએ જ નહિ. આખું ચિત્ર તો હાડકાને પૂરૂં ગોળ ફેરવી જોઇએ ત્યારે જ દેખાય ! માણસના આકારના અને જાનવરના આકારના કેટલાક માટીની બનાવટના પણ નમૂના મળ્યા છે. પણ તેઓ હજી માટીનાં ઠામવાસણ બનાવતાં શીખ્યા નહોતા.

કેટલાંક ચિત્રો તો મુશ્કેલીથી પહોંચી શકાય એવી અંધારી ગુફાઓના છેક ઊંડાણમાં છે. ચિત્રકારે તે ચિત્રો દોરવા માટે દીવા વાપર્યા હશે. તે દીવા તેઓ ચરબીથી સળગાવતા હશે. કારણ કે પત્થરનાં છીછરાં કોડિયાં જડયાં છે. છેક ઊંડાણમાં ચીતરેલાં આવાં ચિત્રો ધર્મભાવે દર્શન કરવા માટે હશે કે કેમ તે કાંઇ કળી શકાતું નથી. સ્પેનના દક્ષિણ અને પૂર્વ ભાગમાં ચિત્રો છે તે ગુફાઓમાં નહિ, પણ સારો પ્રકાશ પડે એવો ઝઝૂમી રહેલી ડુંગરાની સપાટ કરાડો ઉપર છે.

પુરાતત્ત્વના વિદ્વાનો યુરોપના આ ખરા માનવીની ત્રણ હાલતો જુદી પાડે છે. પણ તેઓના પડી રહેલા અવશેષોમાંથી કયો અગાઉનો અને કયો પછીનો તે નક્કી

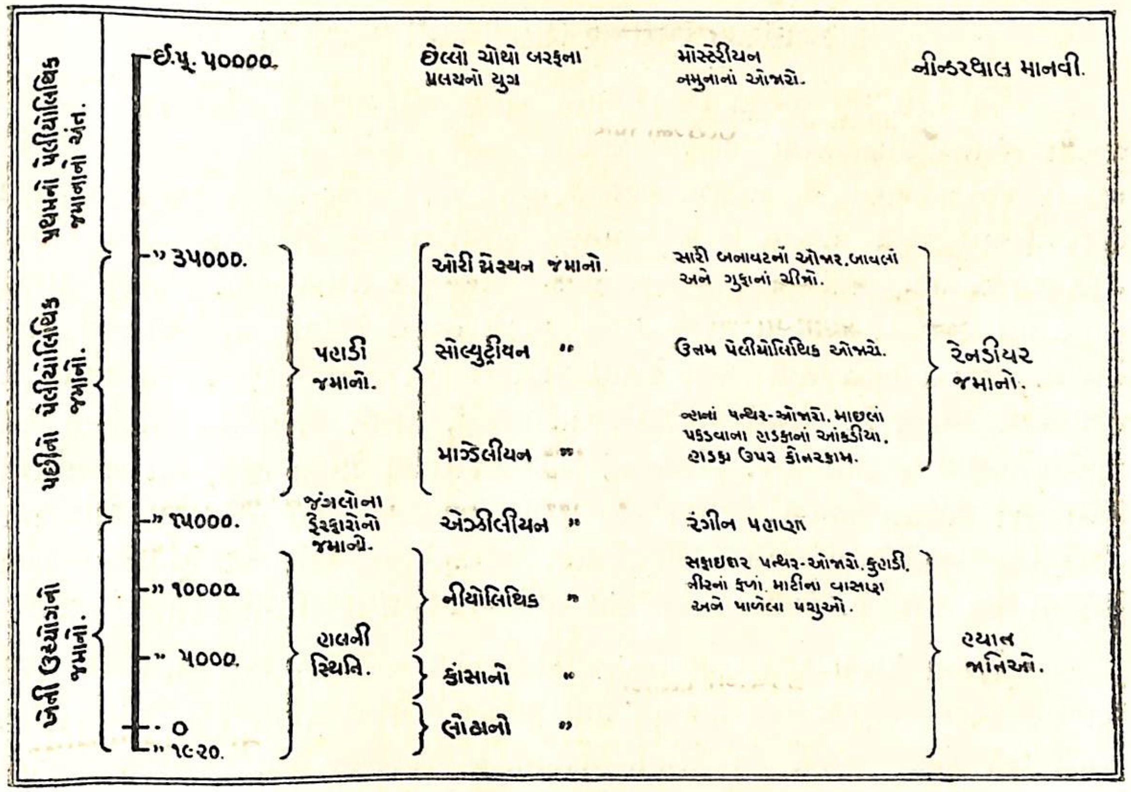
કરવું કઠણ છે; માટે આપણે એ ત્રણે હાલતને એક સમયની માનશું કેમકે એનાં હાથ લાગેલાં સાધનો માત્ર ચાળીસ પચાસ જેટલાં જ છે. એ વિદ્યાના જાણનારા



'**ઓરીગના**' નામની ગુફાવાળાને સૌથી અગાઉની દશાના ગણે છે. તે માનવીઓએ પત્થરનાં ઓજારો સારાં બનાવેલાં છે, અને બાવલાં બનાવવાની તથા દીવાલચિત્રો ચીતરવાની કળામાં તેઓ ઝડપથી વધેલા જણાય છે. એમની સૌથી વખણાએલી ચિત્રોની જે ગુફા છે તે તેમના છેલ્લા વારસોની હોવાનું મનાય છે. બીજી હાલતના માનવીઓને '**સોલ્યુટ્રે**' સ્થળ ઉપરથી 'સોલ્યુટ્રિયન' કહેવામાં આવે છે. તેઓ વળી ખાસ કરીને સુંદર ટકાઉ પત્થરનાં હથિયારો બનાવવામાં પ્રવીણ માલૂમ પડ્યા છે. તેમણે બનાવેલાં થોડાંક અસ્ત્રાનાં પાનાં તો 'નિયોલિથિક' કારીગરના ઉત્તમ નમૂનાથી જરાયે ઊતરે એવાં નથી. બેશક તે પોલીશ કરેલાં નથી, પણ તેના ઉત્તમ નમૂના તો પોલાદનાં પાનાં જેવા અને લગભગ એટલા જ ધારવાળા છે. છેલ્લો વર્ગ '**મૅગડેલિન**' સ્થળ ઉપરથી '**મૅગડેલિયન**' કહેવાય છે. તે વખતે ઘોડાં અને રેનડીઅર ઓછાં થતાં જતાં હતાં અને રાતાં હરણ તથા સાબર યુરોપની ભૂમિમાં દાખલ થયાં હતાં. આ લોકોના મળેલા અવશેષોમાં પત્થરનાં હથિયારો થોડાં છે, પણ માછલાં પકડવાના હાડકાંના બનાવેલા ભાલા, મૂઠો, સોયા અને સોયો વગેરે ચીજોનો મોટો જથ્થો છે.

આ સમયના ત્રીજા વર્ગવાળા શિકારીઓને જાનવરનો ખોરાક ઓછો થતો જતો હશે માટે માછલાંનો શિકાર કરી ગુજારો કરવો પડતો હશે એમ લાગે છે. આ લોકો

હાડકાં ઉપર કોતરીને તેમજ ઉપસાવીને ઘણુંજ સુંદર ચિત્રો પાડતા. ગોળ હાડકાં ઉપર કોતરેલી આકૃતિઓનાં ઓઠાં ચાંમડાં ઉપર રંગીન છાપો પાડવા માટે કરેલાં હશે. કેટલાંક હાડકાં ઉપર કરેલાં નકશી કામો તો અસાધારણ ખૂબીદાર છે. આ '**રેનડીઅર**' જમાનાના 'મેગડેલિયન' લોકોએ હાડકાંની બનાવેલી સોયો અને સોયા વિષે એક વિદ્વાને કહ્યું છે કે આ નમુના 'પછીના, એટલે ઇતિહાસનો છેલ્લો જમાનો બેઠો ત્યાં સુધીના બધા નમૂના કરતાં વધારે ચડિયાતા હતા. મેગડેલિન જમાના જેવાં સોયા કે સોયો રોમન લોકો પાસે પણ નહોતાં.'



માનવજાતિના અંદાજી કાળોનું કોષ્ટક

આ રેનડીઅર જાતિઓને એક જ ગણીએ કે જુદી ગણીએ તે બન્ને સરખું છે; અને તે દરેકનો જમાનો આશરે ચાર પાંચ હજાર વરસ પહોંચ્યો હશે એમ અટકળ થાય છે. આ ત્રણ વર્ગો તો એકલા ફ્રાન્સ અને સ્પેનના ઉત્તર પ્રદેશમાંથી મળેલા નમૂનાઓ ઉપરથી પાડેલા છે. સ્પેનની દક્ષિણે, ઇટાલીમાં અને ઉત્તર આફ્રિકામાં જતાં તો જુદો જ પ્રકાર જોવામાં આવે છે. એ દક્ષિણ ભાગોમાં જુદું જીવન, જુદો ખોરાક અને જુદાં જ સાધનો માલૂમ પડે છે. રેનડીઅર જાતિના આ લોકો 'કેપ્સિયન' કહેવાય છે. આ રેનડીઅર જાતિ લગભગ પંદરેક હજાર વરસ સુધી યુરોપમાં વૃદ્ધિ પામતી ગયેલી. તેઓ બાહોશ શિકારી અને ચિત્રકારો હતા છતાં તેમની અવદશા બેઠી. ધીમે ધીમે

તેઓ અદૃશ્ય થવા લાગ્યા. અને અંતે યુરોપની રંગભૂમિમાંથી તેઓ ચાલ્યા ગયા. તેમનું સ્થાન દક્ષિણ તરફના તથા પૂર્વ તરફના પ્રદેશોમાંથી આવનારા બીજા લોકોએ લીધું. આ નવા આવનારાઓને નિયોલિથિક માનવી નામ આપવામાં આવ્યું છે. આનો અર્થ એ થાય છે, કે તેઓ નવા અને પૉલીશ કરેલાં ઓજારો વાપરતા. વળી તેઓ પાસે તીરકામઠાં હતાં, તેઓ ઢોર-જાનવર પાળતા અને જમીન ખેડવાનું કામ પણ જાણતા એટલે તેમના આવવાથી યુરોપમાં નવી તરેહનું લોક જીવન દાખલ થયું. આ જીવન સામે રેનડીઅર ચિત્રકાર ટકી શકે એમ નહોતું અને તેથીજ તે અદૃશ્ય થયો.

૩ કળારસિયા રેનડીઅર શિકારીઓની ખામીઓ

એ નાશ થઈ ગએલા શિકારીઓની બુદ્ધિ અને શરીરની શક્તિ વિષે કેટલાક લેખકો અતિશયોક્તિ કરવાં દોરવાઇ જાય છે અને તેમને અજબ જેવા ચીતરે છે. એકંદર રીતે વિચારતાં એ લોકોમાં આશ્ચર્ય પમાડે તેવી આવડત હતી ખરી, પણ જરા ઊંડો વિચાર કરતાં જણાય છે કે તેમનામાં ખામીઓ પણ તેટલી જ હતી. તેઓ **નીંડરથાલ** લોકો કરતાં ઘણા આગળ વધેલા અને કળારસિયા હતા. પરંતુ આપણે તો તેમના જીવનનો અભ્યાસ કરીએ છીએ એટલે તેમની દેખીતી ખામીઓ પણ જોવી જોઈએ. તેઓમાં બુદ્ધિ હતી એમ દેખાઇ આવે છે પરંતુ તે અમુક જ ખાસિયતવાળી હતી એમ જણાય છે. તેમનું અવલોકન બારિક હતું, તેમને જાનવરોના આકારનું અને ખાસિયતોનું સ્પષ્ટ જ્ઞાન હતું. તેમનામાં ખરા કળાકારની પ્રેરણા હતી,—આ બાબતોમાં તેઓ પૂરા ખીલેલા માનવી કહેવાય; પણ એવી રંગવા-ચીતરવાની વૃત્તિ તો અત્યારના આફ્રિકાના બુશમેનોમાં અને કેલીફોર્નિયાના ઇન્ડિયનોમાં અને ઑસ્ટ્રેલિયાના કાળા લોકોમાં પણ હોય છે. એવી આવડત કાંઇ બધી રીતની ઉંચી બુદ્ધિની નિશાની નથી.

તેમના દોરવા-ચીતરવાની એકંદર અસર ઘણી સરસ છે; પણ તેમની એ બધી આવડત ઉપરથી આપણે એમ માનવાનું નથી કે આવી શક્તિ એમની દુનિયામાં એકાએક ઝળકી ઉઠી હશે, અથવા એ તેમની એકલાની જ ખાસિયત હશે. રેનડીઅર કાળના લોકો લગભગ પંદર વીશ હજાર વરસ સુધી યુરોપના તે ભાગમાં બીજા કોઇની દખલગીરી વગર નિરાંતે વસી રહ્યા હતા; અને એટલા લાંબા વખત દરમ્યાન બને તેટલું ઊંચા પ્રકારનું જીવતર ઘડવા અને વધારવા માટે તેમને ઘણો અવકાશ અને સાધનો હતાં. તેઓ જાનવરો સાથે ઘણા નજીકમાં રહેતા, અને ઘોડાંની સાથે કાંઈક સંબંધ પણ જોડ્યો હોય. એમ છતાં ઘોડા સિવાય બીજું કોઇ જાનવર તેઓ પાળી શકયા નહોતા. તેમની પાસે કૂતરા નહોતા, તેમ બીજું એક પણ ખરૂં ઘરવખરૂં જાનવર નહોતું. તેઓ જાનવરો ઉપર તપાસ રાખતા, જાનવરોની પાછળ ભમતા અને તેને મારતા ને ખાતા. તેમણે પોતાનો ખોરાક કદી રાંધ્યો હોય એવું દેખાતું નથી, કેમકે તેમની પાસે રાંધવાનાં ઠામ વાસણ કે એવું કાંઇ સાધન નહોતું, કદાચ તેઓ પોતાનો ખોરાક તાપણામાં શેકતા હશે.

તેમણે માટીનાં નાનાં પૂતળાં બનાવેલાં, તે હાથ આવેલાં છે. પણ તેમણે બનાવેલું ઠામઠીકરૂં કાંઇ હાથ આવ્યું નથી. તેમણે પથરાની અને હાડકાંની ઘણી તરેહની ચીજ-વસ્તુઓ બનાવી હતી. તોપણ લાકડાંને કોઇ પણ પ્રકારના ઇમારતી કામમાં વાપરવાની તેમને બુદ્ધિ નહોતી અને એવો કાંઇ ખ્યાલ પણ તેમને આવ્યો નહોતો. લાકડું કાપી શકાય એવી કુહાડીઓ તેમણે કદી બનાવી જ નહોતી. 'મેમોથ' જાતનો હાથી વળીઓની બનાવેલી વાડમાં ગુંચવાઇ ગયો હોય એવું એમના વખતનું એક ચિત્ર છે ખરૂં, પણ તે વળીની વાડનો દેખાવ પાછળથી થએલા લીટાઓને લીધે પણ હોય. તેમના સમયમાં એક પણ છાપરૂં બનાવેલું નહોતું. તેમના કોઇ કોઈ ચિત્રોમાં ચામડાની રાવટીઓ હોવાની સૂચના મળે છે.

વળી તેઓ જે ઓજારો મૂકી ગયા છે તે ઉપરથી જણાય છે કે તેમને તીર-કામઠાંની ખબર જ નહોતી. જો કે તેમની 'કેપ્સિયન' જાતિ તીરો વાપરતી હોવાનો સંભવ કેટલાક માને છે અને તે શિકારીઓનાં થોડાંક સાધનને કેટલાક પ્રસિદ્ધ વિદ્વાનો 'તીરો સીધા કરવાનાં ઓજાર'નું નામ આપે છે; પણ તીરની પ્રથમ સાબિતી મળ્યા પછી તીર સીધું કરવાના ઓજારની સાબિતી માની શકાય. એમણે લાકડીઓ કે પરોણીઓ વાપરી હશે, અને એવી લાકડી કે પરોણીઓને સીધી કરવાનું કદાચ એ સાધન હોય.

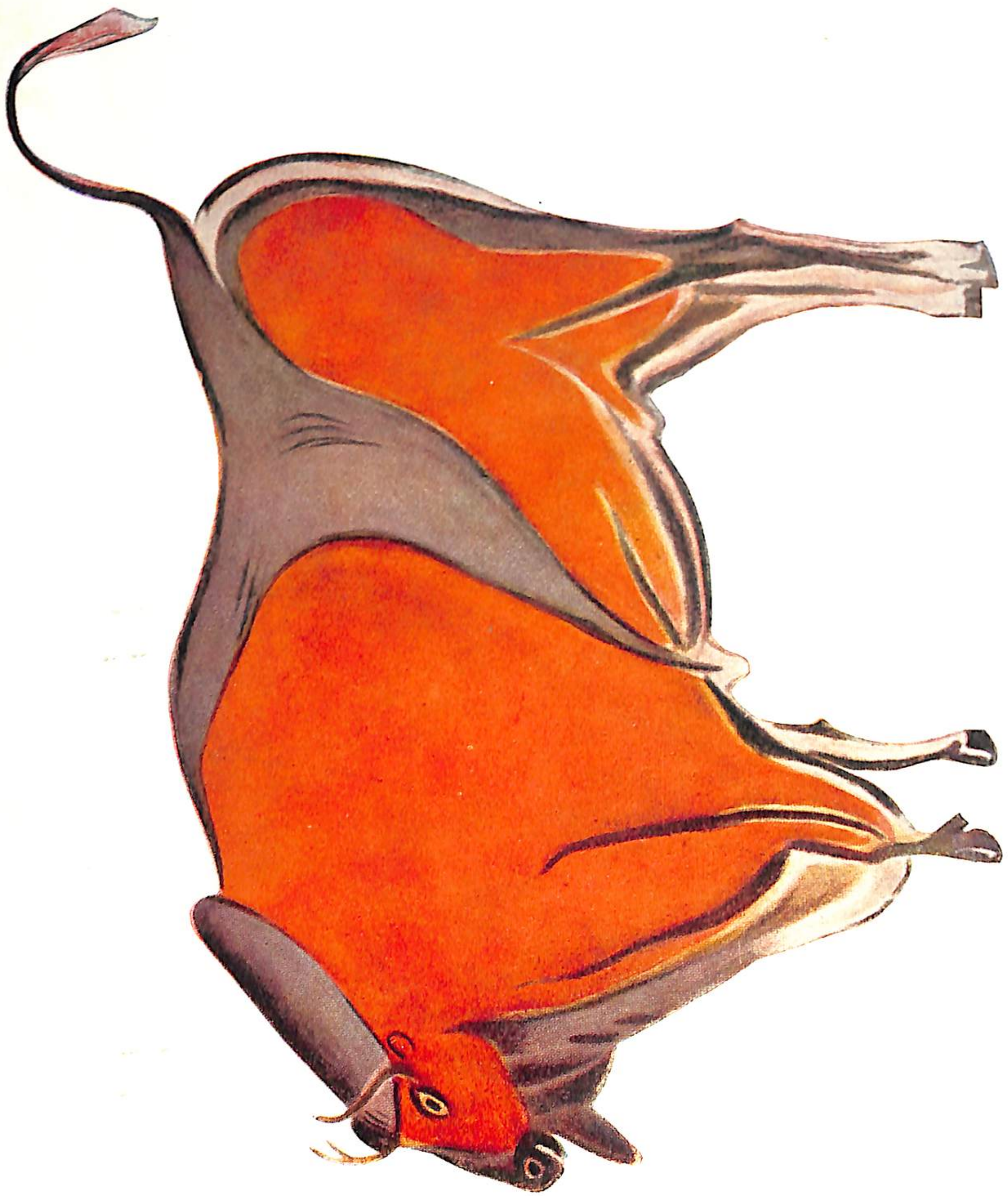
તેઓ વળી અનાજ કે શાકભાજી કાંઇ વાવવા ઉગાડવાનું જાણતા નહોતા. તેમની સ્ત્રીઓ તેમના કરતાં કદમાં ઘણી નીચી હતી. તેમનાં જૂનાં પૂતળાં ઉપરથી સ્ત્રીઓ અત્યંત સ્થૂલ લાગે છે. અત્યારના બુશમેનોની સ્ત્રીઓનાં શરીરો પણ બહુ સ્થૂલ હોય છે, આ એક જાતની 'ફેશન' છે. તે જ પ્રમાણે એ પત્થરના ઓજારોવાળા રેન-ડીઅર લોકોમાં પણ આવી 'ફેશન' હશે. પુરૂષો કરતાં સ્ત્રીઓ નીચી રહી ગયાનુ કારણ એમ જણાય છે કે તેઓમાં બાળલગ્નનો રિવાજ હશે.

આ જૂના જમાનાના લોકો શરીર ઉપર જો કાંઈ ઢાંકતા હોય તો તે માત્ર ચામડાંજ. એવાં ચામડાં તેઓ ચતુરાઈથી બનાવતા, અને તે જમાનાના પાછલા ભાગમાં હાડકાંની સોયો બનાવતા તે ચામડાં શીવવા માટે હશે. તેઓ ચામડાંને ચીતરતા અને આપણે ઉપર વર્ણવી ગયા તેવાં ગોળ હાડકાં ઉપર કોતરેલ ચિત્રોના ઓઠાંથી રંગો વડે છાપતા હશે. પણ તેમનો પહેરવેશ માત્ર શરીરે વીંટવાનો જ હતો. તેમાં બુતાન, ઓરિયાં, ચીણ, મગજી કે કસો જેવું કાંઇ જ જણાયું નથી.

તેમણે ઘાસના કે રેસાના તાંતણા કાઢીને કાપડ બનાવ્યું જ નહોતું. તેમનાં બનાવેલાં બાવલાં પણ બધાં ઉઘાડાં-નગ્નજ છે. અતિશય ટાઢમાં રૂંવાંટીવાળાં ચામડાં ઓઢવા સિવાય બાકીને વખતે તેઓ શરીરે ચીતરામણ કરીને ઉઘાડા-નગ્ન ભમતા જંગલી જ હતા. તેમની સ્ત્રીઓમાં અને તેમની ચીતરવા કોતરવાની કળામાં તેઓ દક્ષિણ આફ્રિકાના 'બુશમેનો' જેવા હતા એમ દેખાય છે. રેનડીઅર હરણનાં ટોળાં

પાછળ ભમવામાં તેમજ શરીરના બાંધામાં અને બળમાં તેઓ ‘ લેબ્રેડોર ’ ના અસલી ઈન્ડિયનો જેવા હતા.

તે શિકારીઓના જમાના વખતે યુરોપનો પ્રદેશ ખુલ્લો હતો અને તેમનો એ જમાનો લગભગ પંદરેક હજાર વરસ સુધી રહ્યા હતો. દરમિયાન ક્રમે ક્રમે જંગલો ખૂબ જામ્યાં અને આબોહવા બહુ ભેજવાળી થઈ. આ ઋતુ ફેરફાર પણ તેમને અદૃશ્ય થવાનું એક કારણ હોય. વળી આ ઋતુકાળના ફેરથી યુરોપમાં જંગલી ઘોડાં અને રેનડીઅર હરણ ઘટી ગયેલાં, જે તેમનો ખોરાક હતો. નવી જાતનાં માણસો, જેમનામાં પોતાના ભરણ પોષણની જોઈતી ચીજો ઉપર વધારે કાબૂ હતો, જેમનામાં સ્થાયી રહેવાની વિશેષ શક્તિ અને નિશ્ચય હતાં, તથા જેમનામાં કદાચ સામાજિક વ્યવસ્થાની ગોઠવણ વધારે બહોળા પાયા ઉપર હતી, તેવા સુધારાવાળા માણસોનો ઉદય થયો. આમ ઋતુ, વનસ્પતિ અને જાનવરોના ફેરફારને લઈને રેનડીઅર લોકોને કાં તો જીવતરની નવી રીતો શીખવી પડી અથવા અદૃશ્ય થવું પડ્યું. કેટલે અંશે તેઓ નવા સુધરેલા માણસો સાથે ભળી ગયા અને કેટલે અંશે તેઓ ભાગી ગયા કે તેમનો નાશ થયો તેની ચોક્કસ ખાતરી નથી.



પેલીઓલીથીક માણસે આલ્તમીરાની ગુફામાં ચીતરેલો બીઝન (જંગલી આખલો)

રેન્ડીયર વર્ષનો ગાળો એટલે તે માટે અંગ્રેજીમાં ખાસ Age શબ્દ છે ગુજરાતીમાં "જમાનો" શબ્દ છે અપરિચિત યુગ શબ્દ જોઈએ.

પ્રકરણ ૯

રેનડીઅર જમાનાની દુનિયાની ભૂગોળ

૧ રેનડીઅર જમાનો

અત્યારની અને રેનડીઅર જમાનાની ભૂગોળમાં ફેર હતો તે જાણવું ઘણું જરૂરનું છે. અત્યારે ઈજિપ્ત અને આફ્રિકાનો ઉત્તર કિનારો અને યુરોપ વગેરે ભૂમધ્ય સમુદ્રથી જુદા પડી ગએલા છે તેમ તે વખતે નહોતું. આ હકીકત ધ્યાન બહાર જાય એવી છે. તે વખતે સ્પેન, ઇટાલી અને અરબિયાનો ઘણો ભાગ આફ્રિકાની સાથે જોડાએલો હતો. તે વખતે રાતો સમુદ્ર પણ નહોતો અને હાલનો ભૂમધ્ય સમુદ્ર પણ નહોતો પરંતુ બન્ને સમુદ્રોનો ઘણોખરો ભાગ જમીન હતી. તેમાં હાલના સીસીલી ટાપુની પૂર્વ બાજુમાં એક મીઠા પાણીનું અને બીજું ઇટાલીની પશ્ચિમ દીશામાં ભાંભળાં પાણીનું એમ ત્યાં બે સરોવર હતાં. જમીનનો જે ભાગ હતો ત્યાં મોટાં વનો હતાં. તે વખતના નકશામાં દુનિયાના કયા ભાગોમાં ઝાડોનાં મોટાં વન હતાં, કયો પ્રદેશ ઝાડો સિવાયના ઘાસચારાનો હતો, અને તેનાથી પણ વધુ ઉત્તર દિશાનો કયો પ્રદેશ બરફથી દટાઇ ગએલો હતો તે બધી હકીકત બાજુમાં આપેલો નકશો જોવાથી જણાશે. આ નકશાને અગાઉ આપેલા બરફના જમાનાના નકશા સાથે સરખાવી જોવાથી દુનિયામાં થયેલા ફેરફારો સમજી શકાશે.

grassland

બાજુના નકશામાં ઝાડનાં વનો કયાં પૂરાં થતાં અને ઘાસચારાનો પ્રદેશ કયાં શરૂ થતો તે બતાવેલું છે; તે બે પ્રદેશ વચ્ચેની સરહદ ઉપર રેનડીઅર લોકો પોતાનું ઘણું ખરૂં જીવન ગુજારતા હતા; કારણકે આ ઘાસચારાના પ્રદેશમાં ઘોડાઓ, રેનડીઅર હરણ અને એવાં બીજાં પ્રાણીઓ, જેના ઉપર રેનડીઅર માણસનો નિર્વાહ હતો તેનાં ટોળાં ફરતાં. ફ્રાંસમાં આવેલા ‘સોલ્યુટ્રે’ ગામના એક ખુલ્લા મેદાનમાં આશરે એક લાખ ઉપરાંત ઘોડાનાં હાડકાં જમીનમાંથી મળી આવ્યાં છે; આવી રીતે એકી સાથે એક સમયે અને એક જ જગ્યાએ આટલા બધા ઘોડાઓને મારીને ખાવામાં આવે નહિ. કેટલાંક જાનવરો ઋતુ પ્રમાણે દેશ ફેર કરે છે. દાખલા તરીકે કુંજડાં અને દીવાળીઘોડા નામનાં પક્ષીઓ શિયાળામાં સૈબિરિયાથી હિંદમાં આવે છે અને ઉન્હાળો બેસતાં પાછાં જાય છે. મોટા

પ્રવાસ કરતી વખતે એ પક્ષીઓ પ્રથમ અમુક સ્થળોએ એકઠાં થઇ પોતાની આવવાની કે જવાની મુસાફરી શરૂ કરે છે. આજ પ્રમાણે દક્ષિણ હિંદના બાયસન પ્રાણી પણ ઋતુ પ્રમાણે સ્થાન બદલે છે. એટલે એમ અનુમાન થાય છે કે રેનડીઅર કાળમાં ઘોડાંઓનાં ટોળાં દેશફેર કરવા 'સોલ્યુટ્રે' પાસે ભેગાં થતાં હશે અને તેથી તે ટોળાંઓની પાછળ શિકાર અર્થે ફરનારા લોકો પણ ત્યાં ભેગા થતા હશે. અને આમ થવાથી ઘણાં ઘોડાંઓનો શિકાર એક સાથે થઇ શકતો હોવાથી ત્યાં દર વરસે સંમેલન થઇ ઘોડાંઓને મારવાને અને ખાવાને કાંઇ ઉત્સવ જેવું થતું હશે. આ પ્રમાણે ખોરાક શોધતાં એકઠાં થવું અને બધાંએ સાથે ખાવું એ હકીકત આપણે વિચારવા જેવી છે. આવા પ્રસંગોમાંથી જમણવારોની અને બલિદાનની ભાવના અને રિવાજ ઉત્પન્ન થયાં છે એમ મનાય છે.

ઉપર આપેલા નકશામાં ભૂમધ્યનાં બે સરોવરોની આસપાસ તથા હાલનો રાતો સમુદ્ર થયો તે પહેલાં ત્યાં જે મોટી ખીણો હતી તેમાં લોકો ભમતા અને રહેતા. વળી તેમના કરતાં કેટલાંક વધારે સુધરેલાં માણસોની જાતિ પણ તે જમાનામાં હતી. પણ ભૂમધ્ય સમુદ્રનાં અત્યારનાં ઊંડા પાણી નીચે રેનડીઅર જાતિના તેમજ તે વખતના બીજા લોકોના અવશેષો કાયમ માટે ડૂબી ગયા હશે.

અત્યારના ફ્રાન્સ અને સ્પેનના દક્ષિણ-પૂર્વ ભાગોમાં વીશ હજાર વરસો પહેલાં માનવ ઇતિહાસની મુખ્ય રંગભૂમિ હતી એમ મનાય છે. આ માન્યતાનું કારણ એ છે કે અત્યાર સુધી જે કાંઇ શોધખોળ થયેલ છે તે આ પ્રદેશોમાંજ થયેલ છે. હિંદ અને પૂર્વના બીજા પ્રદેશોમાં આ સંબંધી પૂરો અભ્યાસ થયેલો નથી. તે કાળની ભૂગોળ અને તેમાં ધીમે ધીમે થતા ફેરફારો તેમજ તેની સાથે નિકટ સંબંધ ધરાવતા મનુષ્ય જીવનનો ઇતિહાસ વિગતવાર કે કાલાનુક્રમે આપી શકાય એવું નથી એ દેખીતું છે. વળી જેવી વિગત મળી આવી છે તેને આપવાથી આ ઇતિહાસની રૂપરેખાનો હેતુ પણ પાર પડે તેમ નથી; પરંતુ ટુંકામાં એમ કહીએ તો ચાલે કે પંદરથી વીશ હજાર વર્ષ સુધીના રેનડીયર જાતિના આ યુગના ત્રણ વિભાગ પડે છે. (૧) એક વિભાગ જેમાં હાલના ભૂમધ્ય સમુદ્રની જગ્યાએ એક મીઠા પાણીનું અને બીજું ભાંભળાં પાણીનું એમ બે છીછરાં સરોવરો હતાં; તથા જ્યાં બહુ ઝાડી નહોતી ત્યાં તેમજ તેનો ઉત્તરનો ભાગ જ્યાં ઘાસચારા માટે ઘોડાં, રેનડીયર વગેરે ભમતાં તે પ્રદેશ આ લોકોની ક્રીડાભૂમિ હતી. (૨) બીજા વિભાગમાં રેનડીયર લોકોની સાથે બીજી જાતનાં માણસો પણ હતાં. આ ફેરફારની સાથોસાથ યુરોપ તેમજ આફ્રિકાની મોટી નદીઓના પાણીથી ભૂમધ્ય સમુદ્રનાં ઉપર કહેલાં બે સરોવરો મોટાં થતાં જતાં હતાં. (૩) ત્રીજા વિભાગમાં આ સરોવરો વિશેષ મોટાં થઇ સમુદ્ર થવા માંડ્યો હતો.

ઋતુકાળમાં ફેરફાર થયેલો હતો અને તેથી નવી જાતના રોગો ઉત્પન્ન થયા હશે. એમ પણ અનુમાન થાય છે. વળી ઘોડાંનાં શરીરોમાં પણ ફેરફાર થયો હતો. તે કદમાં

મોટાં થયેલાં અને તેમના પગે પંજાને ઠેકાણે ડાબલા થયેલા એટલે વધારે ઝડપથી દોડી શકતાં અને ટેકરાઓ ઉપર ભાગી શકતાં. રેનડીઅર હરણની સંખ્યા પણ ઋતુ ફેરફારથી ઘટતી જતી હતી. આ બધા ફેરફારો નવા સુધરેલા લોકો માટે વધારે અનુકૂળ હતા અને રેનડીઅર લોકોને માટે પ્રતિકૂળ હતા. એટલે રેનડીઅર લોકોનો ક્રમેક્રમે નાશ થયો.

૨ રેનડીઅર લોકોથી જુદા 'કેપ્સિયન' સંસ્કારવાળાં માણસો

સ્પેનના માદ્રિડ શહેરના પ્રોફેસર **ઓબરમેર**ના અથાગ શ્રમથી જ આપણને આ લોકોની હકીકત જાણવા મળી છે. તેણે પુરાવા શોધી કાઢ્યા છે કે જ્યારે ફ્રાન્સ અને ઉત્તર સ્પેનના ભાગોમાં રેનડીઅર જાતિના લોકો પ્રસરી રહ્યા હતા ત્યારે ઉત્તર આફ્રિકાથી સ્પેનના દક્ષિણ ભાગમાં જે બીજા લોકો ભમતા આવ્યા હતા તે જુદા સંસ્કારના હતા. આ નવા લોકોની નિશાનીઓ **ટ્યુનીસ** પ્રગણાના એક સ્થળમાંથી પ્રથમ મળી આવેલી તેથી પ્રો. **ઓબરમેરે** તેમને 'કેપ્સિયન સંસ્કાર'ના લોકો કહ્યા છે. તેઓ રેનડીઅર લોકોનો વિનાશ થયા પછી યુરોપમાં આવેલા નહોતા, પરંતુ રેનડીઅર કાળના જે ત્રણ વિભાગ ઉપર દર્શાવ્યા છે તેના છેલ્લા–ત્રીજા ભાગમાં–તેઓ રેનડીઅર લોકોના સમકાલીન હતા. માત્ર એટલું કહીએ તો બસ છે કે જ્યારે કેપ્સિયન જાતિની ચડતી હતી ત્યારે યુરોપમાં ઘોડાંની તથા રેનડીઅર હરણની સંખ્યા ઓછી થતી જતી હતી, અને લાલ હરણની નવી જાત આવવા માંડી હતી. આ પ્રમાણે ઘોડાં તથા રેનડીઅર હરણોની તંગી થવાને લીધે તથા ઋતુમાં થયેલા ફેરફારોને લીધે પેદા થયેલા નવા રોગો વગેરેથી રેનડીઅર લોકોનો નાશ થવા લાગ્યો હતો. કેપ્સિયન જાતિ રેનડીઅર જાતિના લોકોથી જુદી હતી, અને તેમના સંસારની સ્થિતિ વધારે સુધરેલી હતી. પણ ઉત્તર સ્પેન વગેરે ભાગોમાં માલૂમ પડેલી રેનડીઅર લોકોની ચિત્રકળા–જેમાં **અલ્તમીરા** ગુફાનાં અજાયબ ચિત્રોનો સમાવેશ થાય છે તેવી કળા–કેપ્સિયન લોકોમાં નહોતી. આ કેપ્સિયન લોકોમાં મનુષ્ય આકૃતિઓ ચીતરવાની ટેવ વધારે દેખાય છે, અને માણસો જુદાં જુદાં કામો કરતાં હોય એવાં તેમનાં દોરેલાં ચિત્રો વધારે સંખ્યામાં જડી આવ્યાં છે. આ ચિત્રો સામાન્ય રીતે ખડકોની સપાટી ઉપર ચીતરેલાં છે, અને તે દક્ષિણ આફ્રિકાના બુશમેન લોકોએ પ્રાચીન કાળમાં તેમજ વર્તમાન કાળમાં જેવાં ચિત્રો દોરેલાં છે તેવાં દેખાય છે. આ કેપ્સિયન લોકોનાં દોરેલાં ચિત્રો ઇટાલીમાંથી પણ જડી આવેલાં છે.

ઉત્તર પ્રદેશના રેનડીઅર શિકારીઓના સખત જીવનને મુકાબલે આ કેપ્સિયન જાતિના લોકોનું જીવન વધારે સુખી હોય એમ તેમણે દોરેલાં ચિત્રો ઉપરથી લાગે છે. તેમનાં ચિત્રોમાં રેનડીઅર–હરણ, રીંછ, જંગલી પાડા વગેરે નથી, પણ સામાન્ય હરણાં, જંગલી બળદો, જંગલી ગધેડાં, ગેંડા અને આઇબેકસ જાતનાં જાનવરો જોવામાં આવે છે. પુરુષો બધા મુખ્યત્વે ધનુષ્યધારી પણ નગ્ન ચીતર્યા છે, જ્યારે ઘણીખરી સ્ત્રીઓને ચિત્રોમાં ચણિયા પહેરેલી દેખાડી છે. પીંછાંનો શણગાર સામાન્ય છે. એક ચિત્રમાં ભૂંડનો

શિકાર જોવામાં આવે છે અને બીજું એક ચિત્ર મધપૂડા ઉપરથી મધમાખીઓને ધુમાડો કરી ઉડાડી મૂકવાનું છે. થોડાંક સમૂહચિત્રો પણ છે. તેમાં માણસોને માથે અને ખભા ઉપર જાનવરોનાં મહોરાં પહેરાવીને કૂદતાં ચીતર્યાં છે. તે કાંઈક ઉત્સવના વિધિ સમયના નાચ જેવું હોવાનું સૂચવે છે.

આ લોકોએ જાનવરોના આકાર આબેહૂબ ચીતર્યા છે, પણ માણસોના આકાર બધા બેડોળ દેખાય છે. માણસના આકાર ચીતરવામાં કેડ હંમેશાં ઘણી પાતળી અને લાંબી કરી છે અને પગ ઘણા જાડા કર્યા છે. પ્રોફેસર **ઓબરમેર** કહે છે કે આ બેડોળપણું ખાસ કારણસર હતું. જ્યારે તેઓ જાનવરોને કાળજીથી સરસ ચીતરતા, ત્યારે માણસોને બેડોળ ચીતરવાની તેમની ખાસિયત તે લોકોની વિચિત્રતા બતાવે છે. આ ખાસિયત વધારે ને વધારે રૂઢ બનતી ગઈ અને અંતે માણસનાં ચિત્રો રેખાકૃતિઓ જેવાં થવા લાગ્યાં. પછી આ આકૃતિઓ મટીને તેનાં ચિહ્નો થવા લાગ્યાં. પછી એવાં ચિહ્નોની સંખ્યા વધતી ગઇ, અને તે બધી ચિત્રો દ્વારા જુદા જુદા વિચારો દર્શાવવા માટે હશે એમ લાગે છે. દાખલા તરીકે એક માણસનું અને એક વાઘનું ચિત્ર લઇએ. વાઘ ક્રોધવાળું પ્રાણી છે એટલે જ્યારે માણસનું ચિહ્ન અને વાઘનું ચિહ્ન એક સાથે મૂકવામાં આવે ત્યારે માણસ ગુસ્સામાં છે એમ સમજાય. આ પ્રમાણે ચિહ્નો અને ચિત્રોથી વિચાર દર્શાવવા એ લિપિનો આરંભ છે. ચીના લોકોની આખી લિપિ આવા ચિત્રરૂપી ચિહ્નોની જ છે. એટલે આવી આકૃતિઓમાંથી અંતે લિપિ થઈ છે એમ અનુમાન થાય છે.

૩ રેનડીઅર જમાનાનો (પેલિયોલિથિક યુગનો) અંત

યુરોપમાં જેમ ઋતુ બદલાતી ગઈ અને ઉત્તર પ્રદેશનો બરફ ઓગળતો ગયો, તેમ આફ્રિકા તરફનાં વનો ઉત્તર તરફની યુરોપની ઘાસચારાવાળી જમીનોમાં ધીમે ધીમે ફેલાતાં અને જામતાં ગયાં; આ રીતે યુરોપમાં મોટાં વનો થયાં અને રેનડીઅર હરણ વગેરે જૂનાં જાનવરોનો નાશ થવા લાગ્યો. એટલે તે જમાનાના રેનડીઅર શિકારીઓ પણ આજથી લગભગ બાર હજાર વર્ષ પૂર્વે અદૃશ્ય થયા.

કેપ્સિયન લોકોનાં બધાં ચિત્રો નકશા દોરવાની ઢબનાં હતાં. વળી કેટલાક નાના પત્થરો ઉપર જાનવરોનાં અને માણસનાં ચિત્રો પીંછીથી ચીતરેલાં જણાય છે. ઓસ્ટ્રેલિયાની કેટલીક કોમો પાસે એવા જ ચીતરેલા પથરા અત્યારે પણ હોય છે. એને તેઓ જીવન્ત પથરા (soul stones) કહે છે. એમના કોઈ ગુજરી ગએલા બાપદાદાનો એમાં જીવ હોવાનું તેઓ માને છે. હિંદુસ્તાનમાં પણ પ્રાચીન જમાનાના આવા ચિતરેલા પત્થરો મળ્યા છે. આપણે ત્યાં ખેતરપાળમાં પણ જીવ હોવાનું મનાય છે. અને તેની તેમજ પાળીઆઓની પૂજા તો હજી પણ થાય છે. યુરોપમાં આવેલા એ કેપ્સિયન લોકો જરા કાળા વાળવાળા પણ દેખાવડા ને ઘાટીલા હતા. તે યુરોપમાં પ્રથમ આવનારા

એક નવી જાતિના લોકો હતા. તેઓ ભૂમધ્ય સમુદ્રની આજુબાજુના કોઇ ભાગમાંથી આવેલા ઘઉંવરણા વાનના હતા. યુરોપના દક્ષિણ ભાગના અત્યારના ઘણાખરા લોકો પણ તે જ જાતના છે. તે ભૂમધ્ય સમુદ્રના લોકો કહેવાય છે.

કેલ્પિસયન લોકોની ચડતી વખતે દુનિયાનો નકશો અત્યારના જેવો લગભગ થવા આવ્યો હતો. નજરે દેખાતી જમીન, વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓ—બધાનાં રૂપરંગ અત્યારના જેવાં થવા લાગ્યાં હતાં. યુરોપનાં ઝઝુમતાં જંગલોમાં સાબરો, જંગી આખલા, પાડા વગેરે રાની પશુનો ફેલાવો થયો હતો અને તે પહેલાંના કાળના અસલી મેમોથ–હાથીઓ, કસ્તુરી બળદ (musk ox) વગેરે જે ઠંડા પ્રદેશના જીવો હતા તે બધા અલોપ થયા હતા. કેપ્સિયન લોકોની પહેલાંના કાળના જંગી આખલા અત્યારે હવે નથી રહ્યા, પણ **રોમ**ની બાદશાહીના કાળમાં તે જર્મનીનાં જંગલોમાં હતા એમ માલૂમ પડયું છે. એ ઝનૂની આખલાને કદી પાળી શકાતા નહોતા. હાલના બળદો, ભેંસો વગેરે પાળેલાં પશુઓ તો યુરોપમાં ઘણાં મોડાં લાવવામાં આવેલાં છે અને તે જુદી જ જાતનાં છે. પેલા જંગલી આખલા તો અગિયાર ફૂટ ઊંચા હતા એટલે એમનું કદ હાલના હાથી જેવડું હતું.

બાલ્કન પ્રદેશમાં એ વખતે સિંહો પણ હતા. તે વખતના દક્ષિણ જર્મનીના સિંહો, અત્યારના સિંહો કરતાં બમણા કદના હતા. સિંહો તો આશરે છેક ઇ. સ. પૂર્વે બારસો વરસ ઉપર તે પ્રદેશોમાં હતા. દક્ષિણ રશિયામાં અને મધ્ય એશિયામાં તે વખતે ગીચ ઝાડી હતી. અને મેસોપોટેમિયામાં અને સીરિયામાં હાથીઓ હતા અને અલ્જીરિયામાં આફ્રિકા જેવા ગરમ પ્રદેશનાં જાનવરો હતાં.

કેપ્સિયન લોકોના સમય પહેલાં યુરોપમાં વસેલા લોકો બાલ્ટિક સમુદ્રના દક્ષિણ કિનારાથી અને બ્રિટિશ ટાપુઓમાં ટેમ્સ નદીથી ઉત્તર તરફ આગળ વધ્યા જ નહોતા. પણ કેપ્સિયન સમયમાં તો સ્વીડન, નોર્વે અને ઉત્તર બાજુના રશિયાનો મોટો પ્રદેશ માણસ જાતને વસવા જેવો થવા લાગ્યો હતો. સ્વીડન નોર્વેમાં **પેલિયોલિથિક** ઓજારો વાપરનારા લોકોની કાંઇ પણ નિશાનીઓ નથી. ઋતુકાળ બદલાતાં આ પ્રદેશો વસવા લાયક થયા ત્યારે જે માનવીએ તેમાં પ્રવેશ કરેલો તે વધારે સુધરેલ હતો, અને તેણે નવા યુગના સંસ્કારો જેને **નિયોલિથિક** સંસ્કાર કહેવામાં આવે છે તે પ્રાપ્ત કરેલા હતા.

૪ અમેરિકામાં અધમાણસ જાતિનું કોઈ નહોતું

રેનડીઅર જાતિના જમાના પહેલાં અમેરિકામાં માનવજાતિ હોય એવી કોઇ ચોક્કસ નિશાની હજી સુધી મળી આવી નથી. એમ કહેવાય છે કે પ્રાથમિક યુગના લાગે એવા અવશેષો (Eoliths) કોઈક સ્થળે માલૂમ પડ્યા છે પણ તેનાથી વિદ્વાનોને મનુષ્યની હયાતીની ખાત્રી થઇ નથી. મનુષ્યજાતિની જુનામાં જુની જે નિશાનીઓ

અમેરિકામાં જડી આવી છે તે દેખાડે છે કે તે લોકોમાં અમુક સંસ્કારો તો હતા. પણ
પ્રશ્ન એ ઉભો થાય છે કે રેનડીઅર માણસોના જમાનાની પૂર્વે અમેરિકામાં અધમાણસ
જેવું પ્રાણી જ નહોતું તો પછી ત્યાં માનવજાતિ કેવી રીતે આવી હશે ? એમ માનવામાં
આવે છે, કે જ્યારે યુરોપમાં ઋતુકાળનો ફેર થતો ગયો અને નિયોલિથિક જાતિનાં માણસો
તે પ્રદેશમાં આગળ વધવા લાગ્યાં ત્યારે રેનડીઅર લોકોને તેઓનાથી છેટે છેટે
જવાની ફરજ પડેલી. આમ આગળ અને આગળ રેનડીયર માણસો રૂશિયા અને
સૈબીરિયા તરફ ભાગતા ગયા. તેઓ સૈબીરિયાને છેડે પહોંચ્યા ત્યારે હાલની બેહરીંગ
સામુદ્રધુની નહોતી એટલે સૈબીરિયામાંથી અમેરિકા ખંડ તરફ ચાલીને જઈ શકાતું
હતું. એમ મનાય છે કે ધનુષ્ય અને **નિયોલિથિક** ઓજારો વાપરનારા લોકોએ તે
રેનડીઅર શિકારીઓને અમેરિકામાં ભગાડી મૂકયા. ત્યાં પહોંચ્યા પછી તેઓ દક્ષિણ
અમેરિકામાં ગયા. ત્યાં તેમણે એક મોટું ‘ ગ્લીપ્ટોડન ’ (Glyptodon) નામનું જાનવર
જોયું હશે. બીજાં પણ ઘણાં જાનવરો તે વખતે ત્યાં હતાં પણ તે બધાં અત્યારે નાશ
પામ્યાં છે. ‘ ગ્લીપ્ટોડન ’ દક્ષિણ અમેરિકાનું જંગી રાક્ષસી પ્રાણી હતું. કાચબાની પીઠ
જેવી કઠણ પણ તેનાથી ઘણી મોટી તેને ઢાલ હતી. એવી એક ઢાલ નીચેથી કોઈ
માણસનું દટાઇ ગએલું આખું હાડપીંજર હાથ લાગેલું છે.

આપણે ઉપર કહ્યું તે તો રેનડીઅર લોકો કેવી રીતે અમેરિકામાં ગયા હશે અને ત્યાં માણસજાતિ કેવી રીતે પહોંચી હશે તેનું અનુમાન છે. અમેરિકામાં માણસ જાતના અવશેષો કે નિશાનીઓ હાલ સુધી જે જે મળી છે તે બધી અમેરિકાના ઇન્ડિયનોની જાતનીજ છે. તેમનાથી અગાઉના કોઇ અધમાણસો ત્યાં વસ્યા હોય એવું દેખાતું નથી. કંઇક શક પડતો એક દાંત જ હાથ આવ્યો છે. ખરૂં જોતાં તો અધમાનવની સ્થિતિ છોડ્યા પછી જ માણસ જાતિનો ત્યાં પ્રવેશ થયો લાગે છે. અધમાનવીઓના ઉછેરની ભૂમિ તો જૂની દુનિયાજ જણાય છે. દક્ષિણ આફ્રિકા, જાવા સુમાત્રા જેવા ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ ટાપુઓ, હિંદ અને ભૂમધ્ય સમુદ્રની આજુબાજુના પ્રદેશો— જે બધાની વચ્ચેની જમીન વારંવાર પાણી બહાર નીકળતી અને ડૂબતી ગઇ છે, તથા જ્યાં જંગલોનાં રણો અને રણોને ઠેકાણે પાછાં જંગલો વારંવાર થતાં આવ્યાં છે, એવી જમીનના કોઇ ભાગમાં એ જાતિઓએ પોતાનાં નસીબ ખેડી લીધેલાં એમ અનુમાન થાય છે.

૫ માનવજાતિનું મૂળ વતન

જૂની દુનિયાના એટલે એશિયા, આફ્રિકા અને યુરોપના બધા અધમાનવીઓમાંની એક માનવજાતિ ક્રમે ક્રમે અને ધીમે ધીમે તરેહ તરેહનાં સંકટોમાંથી પસાર થઇ હાલ હયાત છે. આ જાતિની ઉત્પત્તિ કયા પ્રદેશમાં થઇ હતી અને કયાં તેનું મૂળ વતન હતું તે આપણે જાણતા નથી. વળી એમ પણ મનાય છે કે જે પ્રદેશો ઉપર અત્યારે હિંદી મહાસાગર ફરી વળ્યો છે તે પ્રદેશ આ અધમાનવીઓની રંગભૂમિ હોવા

સંભવ છે. પરંતુ એક હકીકત અહીં ફરી ભાર દઇને કહેવાની જરૂર છે કે **પેલિયોલિથિક** ઓજારો વાપરનારા યુગના માનવી (નીંડરથાલથી શરૂ થઇને કેસ્પિયન જાતિના મેગ્ડેલીનિયન સુધીના માનવી)નો જે ઇતિહાસ આપવામાં આવ્યો છે તે આપણા ઇતિહાસની રૂપરેખા માટે અપૂર્ણ છે. વળી આ રૂપરેખા માત્ર યુરોપના પ્રદેશમાં થયેલ શોધખોળો ઉપરથી જ દોરવામાં આવેલ છે. માનવજાતિનો મૂળ ઇતિહાસ લખવાનાં સંપૂર્ણ સાધનો હજી હાથ આવ્યાં નથી. એ મૂળ ઇતિહાસ તો જે લાખ દોઢ લાખ વરસના ગાળા દરમિયાન નીંડરથાલ અધમાનવીઓ યુરોપની ભૂમિ ઉપર ભટકતા હતા ત્યારે એશિયા કે આફ્રિકાના કોઇ પ્રદેશમાં ઘડાતો હતો. તે પ્રદેશને આપણે હજી શોધી શકયા નથી. એ પ્રદેશ કદાચ દુનિયાની ભૂગોળના ફેરફારોને લઇને દરિયા નીચે દટાઈ ગયો હોય, અને તેથી તેની શોધખોળ હવે અશકય હોય. કેટલાક એમ માને છે કે માનવની મૂળ ઉત્પત્તિ અને વતન, હિંદમાં જયાં હાલ સિવાલિક ટેકરીઓ છે, તે પ્રદેશમાં હતું. તે પ્રદેશમાંથી મળી આવેલા માણુસ જેવા બે વાનરના અવશેષો (જેને **સિવાપિથેકસ**=સિવાલિક પ્રદેશનો વાનરમનુષ્ય અને **પેલિયોપિથેકસ**=પ્રાચીન કાળનો વાનરમનુષ્ય નામ આપવામાં આવ્યાં છે) ઉપરથી આ માન્યતા બંધાઇ છે, પરંતુ આ બાબતમાં વિદ્વાનો હજી એકમત થયા નથી.

પ્રકરણ ૧૦

યુરોપમાં નવા-સંસ્કારવાળાં 'નિયોલિથિક' માનવી

૧ ખેતીના જમાનાની શરૂઆત

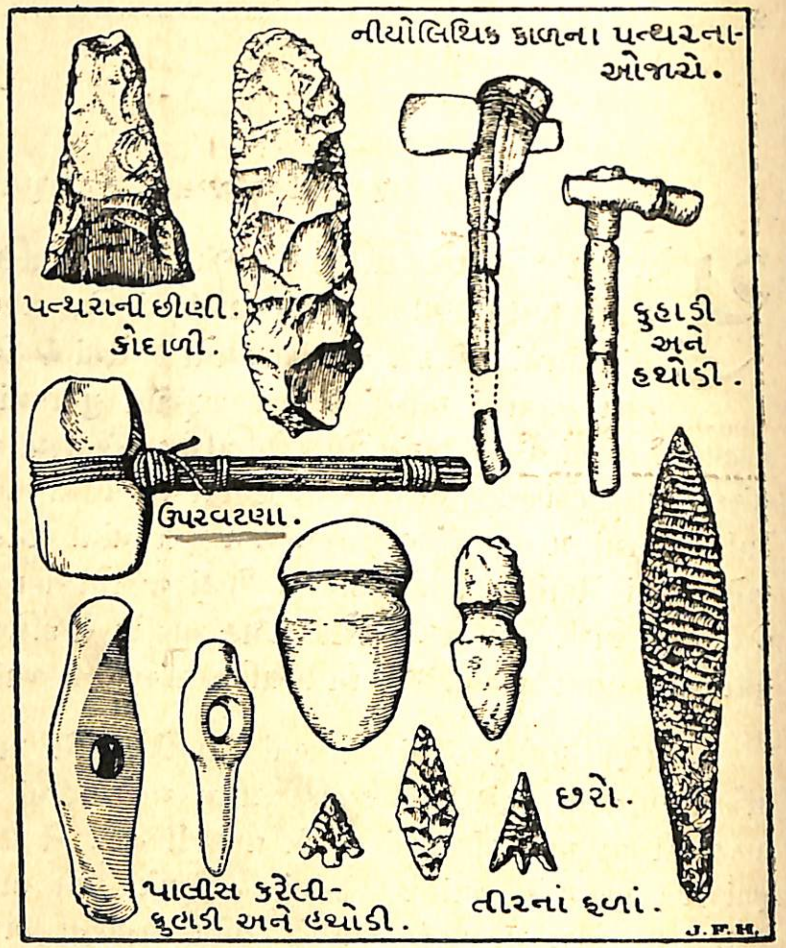
યુરોપના 'પેલિયોલિથિક' સંસ્કારમાં '**નિયોલિથિક**' સંસ્કારવાળાં માણસોનો પ્રવેશ થવાનું આપણે છેલ્લા પ્રકરણમાં જોઇ ગયા. માનવજાતિના જુદા જુદા સંસ્કારોમાં ક્રમે ક્રમે જે વિકાસ થયો છે તેમાં જે વિભાગને **નિયોલિથિક** સંસ્કાર નામ આવામાં આવ્યું છે તેની શરૂઆત યુરોપમાં આજથી આશરે દશ કે બાર હજાર વર્ષ પહેલાં થયેલી. પરંતુ **પેલિયોલિથિક** સંસ્કારથી આગળ વધી જઇ **નિયોલિથિક** સંસ્કાર સુધી પહોંચવાનું તો તે અગાઉ હજારો વર્ષ પહેલાં માણસોએ આફ્રિકા અને એશિયાના કોઇ પ્રદેશોમાં પ્રાપ્ત કર્યું હતું. જેમ જેમ યુરોપમાંથી રેનડીઅર જાતિનો અસ્ત થતો ગયો અને ખુલ્લાં મેદાનોને ઠેકાણે ઝાડોનાં મોટાં જંગલો થવા લાગ્યાં અને આબોહવા હાલના જેવી થવા લાગી તેમ તેમ **નિયોલિથિક** માણસો તે દક્ષિણ-પૂર્વના દેશોમાંથી ધીમે ધીમે યુરોપમાં આવવા લાગ્યા. આ નિયોલિથિક સંસ્કૃતિની ખાસિયતો નીચે પ્રમાણે હતી.

(૧) પૉલીશ કરેલાં પત્થરનાં ઓજારો, અને ખાસ કરીને લાકડાના હાથામાં નાંખેલી પત્થરની હથોડી કે કુહાડી પ્રથમ મારામારીમાં વપરાતી પરંતુ પાછળથી તે લાકડાં કાપવા અને ચીરવામાં વધારે વપરાતી હશે. તે લોકોનાં ઓજારો સાથે તીરોનાં ફળાં પણ પુષ્કળ નીકળ્યાં છે. કેટલાંક હથિયારો અને સાધનો સારાં પૉલીશ કરેલાં છે તે ઉપરથી એમ માનવાનું નથી કે તેઓ પત્થરનાં બધાં ઓજારોને પૉલીશ કરતા. સફાઇ કર્યા વગરનાં ઓજારો તો હતાં જ પણ તે અગાઉના પેલિયોલિથિક જમાના કરતાં ઘાટ અને બનાવટમાં જુદાં હતાં.

(૨) અમુક જાતના રોપા તથા બીયાંનો ઉપયોગ. નિયોલિથિક જમાનાની શરૂઆતમાં શિકાર એ ઘણી અગત્યની બાબત હતી. પરંતુ તેઓ રેનડીઅર માણસોની જેમ ઘોડાંઓને મારીને ખાતા નહિ. **નિયોલિથિક** માનવી પ્રથમથી ખેતીમાં જોડાયેલો

રહેતો નહોતો. શરૂઆતમાં તે કોઇપણ સ્થળે દાણા છાંટી જે પાક આવે તે લઇ લેતો, અને વળી પાછો બીજે સ્થળે જતો. ત્યાં પણ મોસમ વખતે એવી જ રીતે બીજો પાક લઈ લેતો. એમ મનાય છે કે પ્રથમ તો સ્ત્રીઓ જંગલી દાણા વીણી લાવતી અને તેઓજ તેને જમીનમાં છાંટતી. તેનો પાક આવે ત્યાં સુધી પુરુષો શિકાર કરતા. પણ સ્થાયી વસવાટ કરીને રહેવાનો રિવાજ તો પાછળથી દાખલ થયેલો જણાય છે.

(૩) માટીનાં ઠામ વાસણો અને રીતસર રાંધવાનું કામ. ઘોડાંઓનો ભક્ષ કરવાનું બંધ થાય છે.



(૪) પાળેલાં જાનવરો. તેમની સાથે કુતરાં રહેતાં હોય એમ તો ઘણું વહેલાંથી દેખાઇ આવે છે. નિયોલિથિક માનવીએ ઢોર ઢાંખર, ગાડર-બકરાં અને ડુક્કરોને પાળ્યાં. તે શિકારીઓમાંથી ભરવાડ બન્યો અને જે જાનવરોનો તે એક વખત શિકાર કરતો તેને પાળીને ચારવા લાગ્યો હશે.

(૫) ગુંથણ અને વણાટ કામ.

જેમ અગાઉના જમાનામાં રેનડીઅર લોકો બીજેથી આવી આવીને યુરોપમાં વસ્યા હતા, તેમ આ નવા માનવીઓ પણ બીજેથી આવી વસેલા હતા. જમાને જમાને અને સૈકે સૈકે યુરોપની આબોહવા બદલાતી ગઈ અને તેમને જે ખોરાકની ટેવ હતી તે ખોરાક તથા ઢોરનો ચારો જ્યાં જ્યાં મળવા લાગ્યો ત્યાં ત્યાં તેઓ પથરાતા ગયા. તેઓ કાંઇ માલધારીઓની જેમ પોતાનાં ઢોરોને લઇ ઋતુ પ્રમાણે સ્થલાંતર કરનારી જાત નહોતી. તેમ કોઈ ઠેકાણે નેસ કરી આજુબાજુ ઢોર ચારી તેના ઉપર જ નિર્વાહ કરી રહેતા હોય તેવા પણ તેઓ નહોતા. સગા-કુટુંબી અને જાનવરોને લઇને નિર્વાહ કરવાની સ્થિતિએ તો આવી ભટકતી ટોળીનો સમાજ પહોંચ્યો નહોતો. એ સંસ્કૃતિ તો હજી તેને પ્રાપ્ત કરવાની હતી.

ભટકતી ટોળીનું જીવન આ ઇતિહાસની દૃષ્ટિએ અમુક સંસ્કૃતિએ પહોંચ્યા પછીનું છે. અને તે સ્થિતિએ તો મનુષ્ય કેટલેાક કાળ વિત્યા પછી પહોંચેલો.

રેનડીઅર માણસો યુરોપમાંથી અદૃશ્ય થવા લાગ્યાં તે સમયે તેની સાથે **કેપ્સિયન** જાતિનાં માણસો પણ યુરોપમાં હતાં એ વાત અગાઉ કહેવામાં આવી છે. જ્યારે **નિયોલિથિક** માનવી યુરોપમાં આવ્યો ત્યારે કેપ્સિયન લોકો તેની પાસેથી નવી રહેણી કરણી શીખવા લાગ્યા અને આ નવા જીવતરવાળાના જમાનાથી અત્યારના કાળ સુધીમાં વચ્ચે ભંગાણ કે પ્રલય જેવી કાંઇ ઉથલપાથલ થઇ નથી. હુમલાઓ, જીતો, પરદેશ ભણી ટોળાબંધ નાસભાગ અને બીજા લોકોમાં ભેળસેળ—એવા બનાવો બેશક થયેલા છે. પરંતુ માણસોની સમસ્ત જાતિઓ જે જે સ્થળે રહી હતી તે તે સ્થળે બંધ બેસતી થતી આવી છે.

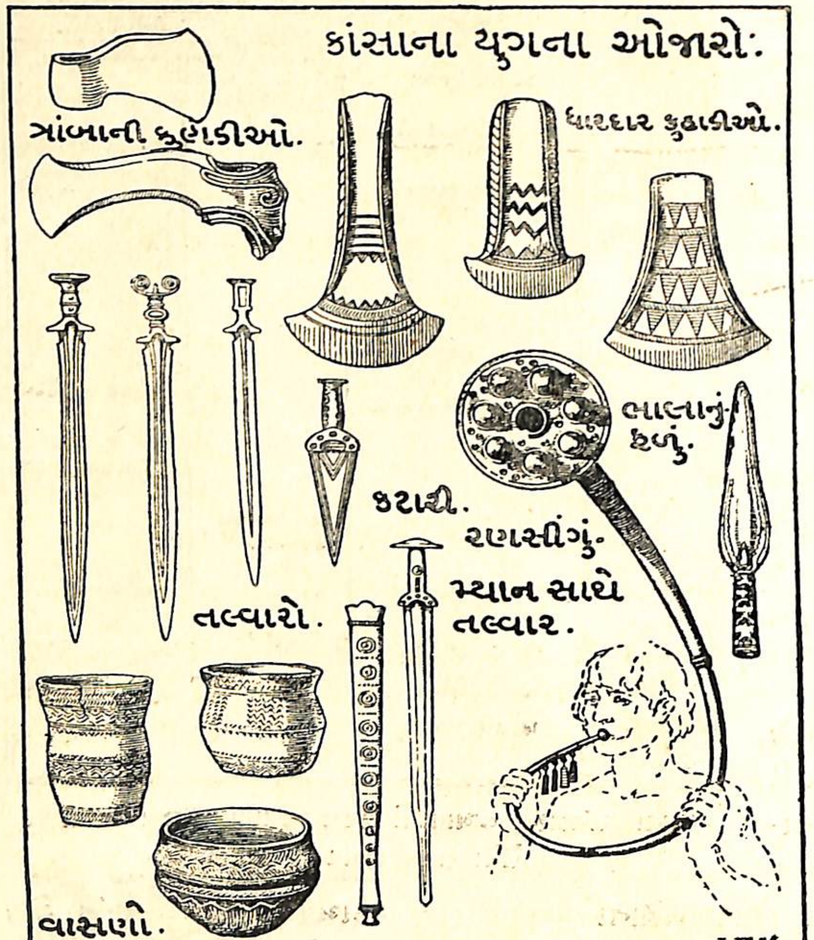
	યુરોપ.	ઈજીપ્ત.	મેસોપોટેમીયા.
ઈ.પૂ.૧૮૦૦૦.	પહાડી સમય	નવા સંસ્કારની હાલતમાં મનુષ્યનો પ્રવેશ, અને ખેતીનો આરંભ.	
	રેનડીયર માનવીનું ભાગવું		
" ૧૫૦૦૦.			
	જંગલોના ફેરફારનો સમય. એઝીલીયન.		
" ૧૩૦૦૦.			
" ૧૦૦૦૦.	નીયોલિથિક માનવીનો યુરોપમા ફેલાવ.		
" ૮૦૦૦.	પ્રથમનાં સરોવરનાં ઘરો.		સુમેરીયન સંસ્કૃતિ.
			કાંસા યુગ અને પ્રાથમિક સુમેરીયન લોકો
" ૬૦૦૦.			
" ૫૦૦૦.		પ્રથમ વંશ અને પીરામીડો.	
" ૪૦૦૦.			
" ૩૦૦૦.	કાંસાનો જમાનો		સારગોન પહેલો
" ૨૦૦૦.	આર્યન ભાષાઓનો ફેલાવ		
" ૧૦૦૦.	લોઢાનો જમાનો.		લોહ યુગ.
" ૩૨૦.	મહાન સિકંદર		
" ૫૦.	જુલીયસ સીઝર.		
ઈસ્વીસન.	ખ્રીસ્તી સંવત.		
૧૯૨૦.			

નવા સંસ્કારના જમાનામાં પ્રથમ વિચારો ખીલવા લાગ્યા તેનો સમય બતાવનારૂં કોષ્ટક.

આ **નિયોલિથિક** માનવીઓ હાલના યુરોપી લોકોના વડદાદાઓ હતા. અત્યારના તેમના ઘણા વારસો બહુ ગોરા છે, એટલા બધા તેઓ ગોરા નહોતા પણ થોડાક શ્યામવર્ણા હશે. પરંતુ એક વાત તો ચોક્કસ છે કે તેમના જમાનાથી તે છેક કોલસાની શોધખોળ કરી માણસે વરાળ વીજળી વગેરે ઉપર કાબૂ મેળવ્યો ત્યાં સુધી એટલે કે ૧૯ મા સૈકા સુધી સુધારો સતત ચાલુ રહેલો અને વચમાં કાંઇ ભંગાણ નહોતું પડ્યું.

આ નવી સંસ્કૃતિના માનવીને અમુક કાળ વિત્યા બાદ ધાતુઓમાં પ્રથમ સોનું જડી આવ્યું. હાડકામાંથી બનાવેલાં એમના ઘરેણામાં કેરબા સાથે સોનું માલૂમ પડ્યું છે. આ પ્રમાણે આયર્લૅન્ડમાંથી મળી આવેલા અવશેષો સોનાથી ભરચક છે. આ ઉપરાંત આજથી છ સાત હજાર વરસ પહેલાં આ લોકોએ ત્રાંબુ પણ હાથ કર્યું અને તેઓ અગાઉનાં પથરાનાં ઓજારોને બદલે ત્રાંબાનાં ઓજારો ઢાળવા અને ઘડવા લાગ્યા.

આ ત્રાંબુ તેમને પ્રથમ તેા સાવ શુદ્ધ રૂપમાં જમીન ઉપરથી મળી આવ્યું હશે. આવી રીતે શુદ્ધ ત્રાંબાના ટુકડા હજુ પણ ઇટાલી, હંગરી, ફ્રાંસ અને ઇંગ્લાંડના કેાઇ કેાઇ ભાગમાંથી હાથ આવે છે. હિંદમાંથી પણ મળી આવતા હશે. શુદ્ધ ત્રાંબુ પેાચું હેાય છે, અને તેની ધાર પત્થરના જેવી કઠણ રહી શકતી નથી. એ તેા જો એની સાથે કલઈ ભેળવીએ તેા જ કઠણ થાય છે. આવી રીતે શુદ્ધ ત્રાંબુ મળ્યા પછી અમુક સમયે પથરા કે માટીમાંથી ત્રાંબુ કાઢતાં તેઓ શીખ્યા હશે. તે પણ તેમને અનાયાસે જ મળી આવ્યું હશે. તેઓ અનાજ રાંધીને ખાતા એટલે ચુલામાં પત્થર અથવા માટી સાથે મિશ્રણ થયેલું ત્રાંબુ ગરમી લાગતાં છુટું પડી ગયું હશે એમ અનુમાન થાય છે.



આવીજ રીતે ત્રાંબુ અને કલઇનું મિશ્રણ થવાનું પણ અનાયાસે જ બન્યું હશે. ચીન દેશમાં તેમજ વિલાયતના અમુક ભાગમાં કાચું ત્રાંબુ તેમજ કલઇ, ખડકેાની એકની એક રગમાં જણાઇ આવે છે. ચુલેા બનાવવામાં આવેા પત્થર આવી ગયેા હેાય તેા આ બન્ને ધાતુ ગરમીથી છૂટી પડી જાય અને તેનું મિશ્રણ પણ થાય એ સ્વાભાવિક છે.

વળી કાંસું ત્રાંબાથી વધારે સખત હેાવા છતાં તે જલદીથી ગાળી શકાય એવું અને સહેલાઈથી ઘાટ ઘડી શકાય એવું હેાય છે, તેથી ચેાકખા ત્રાંબાનાં કહેવાતાં ઓજારેા કે રાચરચીલામાં ત્રાંબા ભેગી થેાડીક કલઈ હેાય છે. એકલી કલઇની બનાવટનાં કેાઇ સાધનેા જૂના અવશેષેામાં માલૂમ પડ્યાં નથી, અને કલઇ પણ એક જુદી ધાતુ છે એવી ખબર એ જૂના જમાનાના માણસેાને પડીજ નહિ હેાય.

સ્વીટ્ઝરલાન્ડમાં જૂના કાળના એક ઝૂંપડામાંથી જડેલી ઘરવખરીની ચીજોમાં એક કલઈનેા ગઠ્ઠો મળ્યેા છે. ઇજીપ્તમાં અઢારમા રાજવંશના અમલ વખતે કલઇને પરદેશી માલ તરીકે એાળખતા હતા. કેાકેસસના પ્રદેશમાંથી પણ કલઈનાં જૂના કાળનાં વાસણેા મળ્યાં છે. કલઇને સુરમાની ધાતુથી જુદી એાળખવી મુશ્કેલ છે. સાઇપ્રસ બેટમાં કાંસું બનાવતાં કલઇને બદલે ત્રાંબામાં સુરમાની ધાતુ ભેળવે છે. તે દેખાવે કલઇ જેવી લાગે છે, પણ તે બધેા સુરમેા જ છે. જૂના કાળના લેાકેા કલઈ શેાધવા જતાં તેમને ખરેખર સુરમેા હાથ લાગેલેા અને તેને તેમણે કલઇ માની લીધી હેાય.

લિખિત ઇતિહાસના કાળ અગાઉની ત્રાંબું ગાળવાની એક ભઠ્ઠી સ્પેનમાં માલૂમ પડી છે, અને કાંસુ બનાવવાના બીડનાં કારખાનાંની નિશાનીઓ તેા ઘણે ઠેકાણે જોવામાં આવી છે. આમ પૃથ્વીના પડના ખડકેાની એક જ રગમાં બન્ને ધાતુ સાથે મળવાથી તેને ભેગી ગાળવાનું વલણ સ્વાભાવિક રીતે થાય એ દેખીતું છે.

હિંદુસ્તાનમાં પત્થરની એક જ રગમાંથી ત્રાંબા સાથે જસત મળી આવે છે, તેથી અહીં એ બે ધાતુને ભેગી ગાળીને મિશ્રણ કરવાથી પિત્તળ પણ એ જ રીતે બનાવવાની શરૂઆત થયેલી.

યુરેાપના જૂના કાળના એ નવા વતનીઓ પત્થરની કુહાડીઓ વગેરે ચીજોનાં બીબાં કરીને કાંસાના ઢાળા પાડી જોઈતાં ઓજારેા અને બીજો સામાન બનાવતા; તેથી તે વસ્તુઓના આકારમાં કે ઢબમાં નજરે જોતાં થેાડેા જ ફેર હતેા.

છેવટે આજથી આશરે ત્રણેક હજાર વરસ ઉપર યુરેાપમાં, અને એશિયા માઈનેારમાં એથી પણ પહેલાં, લેાકેા લેાઢું ગાળતા શીખ્યા. તેની અગાઉ તેા ખરતા તારા ‘ મીટીયેારાઇટ ’ના કાટેાડાનું લેાઢું તેઓ એાળખતા હતા, કેમકે એવા કાટેાડામાં મેાટે ભાગે લેાઢું અને નીકલ હેાય છે. એવા કાટેાડાની કાંઈ બધે છત હેાતી નથી, તેથી તેવા લેાઢાનાં તેઓ ઘરેણાં કરીને અથવા ઇલમી માદળિયાં બનાવીને વાપરતા. પણ કાટેાડાને ગાળવાનું આવડ્યા પછી લેાઢું મેળવવામાં કાંઈ અજાયબી રહી નહિ. ભઠ્ઠીમાં કેાલસા જગવ્યા પછી ફૂંકી ફૂંકીને તેઓ લેાઢું ગાળતા અને તેને તપાવી ટીપીને જોઇતા ઘાટ ઘડતા. પ્રથમ તેા તેઓ લેાઢાના નાના નાના કટકા તથા નાની ચીજો બનાવતા. પછી ધીમેધીમે લાંબે વખતે હથિયારેા અને બીજી મેાટી ચીજો બનવા લાગી. આ બધું થયા છતાં તે માણસેાના જીવનમાં કે સંજોગેામાં કાંઈ ફેર પડ્યો નહેાતેા. દશ હજાર વરસ ઉપર એ નવા માનવી યુરેાપમાં વસીને સ્થિર થયા ત્યારથી તેઓ જે જાતનું જીવન ગાળતા હતા તે જ પ્રકારનું જીવન અઢારમી સદીની શરૂઆત સુધી યુરેાપનાં એકલસૂનાં સ્થળેાના ગામડિયાઓમાં પ્રચલિત હતું.

યુરેાપમાં પત્થરનેા જમાનેા, કાંસાનેા જમાનેા, અને લેાઢાનેા જમાનેા થઇ ગયાની લેાકેા વાતેા કરે છે. પણ આવા જમાના, માનવ ઈતિહાસમાં મનુષ્યજીવનના

સંસ્કારની દૃષ્ટિએ સરખા મહત્ત્વના હતા એમ માનવું એ ભૂલભરેલું છે. ખરી હકીકત અને સાચી વાત તો એ ગણાય કે મનુષ્યની પાંચે ઇંદ્રિયોનો બુદ્ધિ દ્વારા ઉપયોગ થઈ તેનો વિકાસ થવાના ત્રણ વિભાગ કરવામાં આવ્યા છે:—

(૧) પ્રથમ પેલિયોલિથિક જમાનો—(Early Paleolithic Age) ખડબચડાં અને કઘાટાં પત્થરનાં ઓજારો. આ જમાનો—પિથેકેન્થ્રોપસ વાનર માનવીથી નીંડરથાલ અધમાનવીના અંત સુધીના—લાંબા કાળ સુધી ચાલેલો.

(૨) પછીનો પેલિયોલિથિક જમાનો—હજુ પોલીશ પત્થરનાં ઓજારો નથી. આને 'રેનડીઅર' જમાનો પણ કહેવામાં આવે છે. તે (૧) કરતાં ઘણો ટુંકો હતો.

(૩) ખેતીનો જમાનો—યુરોપમાં જેની શરૂઆત દસ કે બાર હજાર વર્ષ પૂર્વે પૉલીશ કરેલાં નિયોલિથિક ઓજારોથી થયેલી અને જે હજી ચાલુ છે.

એલીયટ સ્મીથ વળી બીજી રીતે વિભાગ સૂચવે છે. તે ઉપરના (૧) ને 'પેલિયોએન્થ્રોપિક' (પ્રાચીન માનવ જીવન); અને ત્યાર પછી જે બધું થયું છે તેને 'નિયોએન્થ્રોપિક' (નવું માનવ જીવન) નામ આપે છે.

૨ 'નિયોલિથિક સંસ્કૃતિ'—નવી સંસ્કૃતિની શરૂઆત ક્યાં થયેલી ?

જૂના કાળના નીંડરથાલ નામના અધમાનવીની દશામાંથી સુધરતાં સુધરતાં **નિયોલિથિક** સંસ્કૃતિનાં માણસોએ કયા પ્રદેશોમાં આ સંસ્કૃતિ પ્રાપ્ત કરી હશે તે આપણે જાણતા નથી. એક વાત યાદ રાખવાની છે કે દસ બાર હજાર વર્ષ પહેલાં જે માનવીઓએ યુરોપમાં પ્રવેશ કર્યો તેઓ પોતાના મૂળ દેશમાં જ નિયોલિથિક સંસ્કૃતિએ પહોંચી ગયા હતા. તેઓએ યુરોપમાં આવ્યા પછી તે સંસ્કૃતિ પ્રાપ્ત કરી નહોતી. એમ અનુમાન થાય છે કે આ નિયોલિથિક સંસ્કૃતિવાળા માણસોનું મૂળ વતન અને ઉછેરભૂમિ એશિયાના દક્ષિણ–પશ્ચિમના કોઇ પ્રદેશમાં અથવા ભૂમધ્ય સમુદ્ર નીચે દટાઇ ગયેલા કોઈ દેશમાં કે હિંદી મહાસાગરને તળીયે ડૂબી ગયેલા કોઇ પ્રદેશમાં હશે. જે વખતે આ લોકો પોતાના મૂળ વતનમાં હતા તે વખતે યુરોપના પ્રદેશમાં નીંડરથાલ અધમાનવીઓ ભમતા હતા. આ સમયે આ ગોરાં કે ધોળાં માનવીઓના જૂના બાપદાદાઓ કોઇ જુદા જ પ્રદેશમાં પોતાની કઢંગી કળા અને રહેણીકરણીમાં કાંઇક સુધારો કરતાં શીખતા જતા હતા. નીંડરથાલ માનવીના અસ્ત થયા પછી જ્યારે રેનડીઅર લોકો ફ્રાન્સ, જર્મની અને સ્પેનની ભૂમિમાં ચિત્રકળા અને શિકારનું પોતાનું જીવન અણઘડ દશામાં ગાળતા હતા, ત્યારે તે સેંકડો સૈકા દરમિયાન આ નિયોલિથિક લોકો દક્ષિણ અને પૂર્વ દિશાના કોઇ પ્રદેશોમાં ખેતીના ઉદ્યમ સુધીની સંસ્કૃતિએ પહોંચ્યા હતા. તેઓ સુધારાવાળાં સાધનસામગ્રી વાપરતા થયા હતા અને જાનવરો પાળવાનું પણ શીખ્યા હતા. પછી જ્યારે યુરોપના

પ્રદેશમાં આબોહવા સુધરી અને ઉનાળુ પ્રદેશ જેવી થવા લાગી ત્યારે આ નિયોલિથિક લોકો ત્યાં આવીને વસવા લાગ્યા.

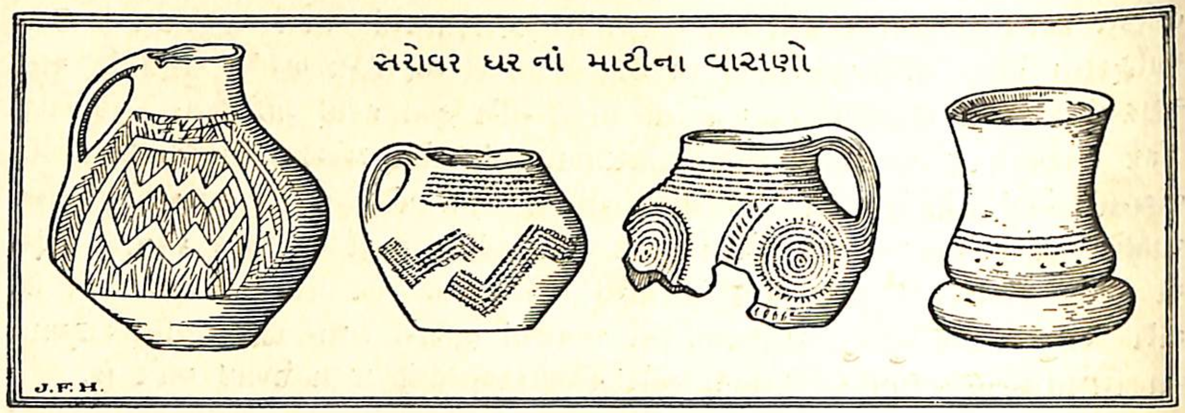
એ સુધરેલી નિયોલિથિક સંસ્કૃતિની પૂરી હકીકત મેળવવાની હજી બાકી છે. તે છુટી છુટી ક્યાં પડી હશે તે આપણે જાણતા નથી. એમ અનુમાન થાય છે કે તેની હકીકત કદાચ એશિયા માઇનોરમાં, ઇજીપ્ત કે અરબસ્તાનમાં અથવા હિંદુસ્તાન કે ઉત્તર આફ્રિકાના દેશોમાંથી મળવાનો સંભવ છે. અથવા તે અત્યારના ભૂમધ્ય સમુદ્રનાં, રાતા સમુદ્રનાં કે હિંદી મહાસાગરનાં ઘૂઘવાતાં પાણી નીચે ડુબી દટાઇ ગઇ હોય; કેમકે બાર-પંદર હજાર વરસ પહેલાં એ લોકોનો વસવાટ તેમાંના કોઇ પ્રદેશમાં હોવાનો સંભવ છે. વાંચનારે જોયું હશે કે આ નિયોલિથિક માનવી તેની પહેલાંના કે સમકાલીન બીજા માણસો કરતાં ઘણા આગળ વધેલા હતા. આ હકીકત અહીં ભારપૂર્વક કહેવાનો ઉદ્દેશ એ છે કે તેઓના ઇતિહાસમાંથી દુનિયામાં એક નવું જ બળ પ્રકટતું દેખાઇ આવે છે; અને તે બળ તે બુદ્ધિ. મનુષ્યજાતિના જીવનમાં બુદ્ધિને પ્રધાનપદ મળવાની શરૂઆત આ નિયોલિથિક માનવીનાં ઓજારો અને રહેણીકરણીમાંથી પ્રથમ દેખાઇ આવે છે.

૩ નવા સંસ્કારવાળા માનવીનું જીવન

ધાતુનો ઉપયોગ થવા લાગ્યો તે પહેલાનું નિયોલિથિક માણસોના જીવનનું ટુંકું વર્ણન અહીં આપીએ. એ જીવન જાણવામાં રસ પડે એવું છે. તેમના જીવનની માહિતી આપણને ઘણી બાજુથી મળી આવે છે. તેઓ પોતાના અવશેષો ઘણે ઠેકાણે વેરતા ગયા છે, અને કેટલેક ઠેકાણે તો તેના મોટા ઢગલા હજી પણ પડ્યા છે. એ ઢગલાઓને અંગ્રેજીમાં '**કીચન મિડન્સ**' (Kitchen middens) કહેવામાં આવે છે. હિંદમાં આવા ઢગલાઓ છે, પણ આપણી ભાષામાં તે માટે કાંઇ ખાસ શબ્દ નથી. આપણે તેને ઉકરડાના ગંજાવર ઢગલા કહીએ તો ચાલે. તેને બનાવનારા લોકો પોતાનાં કેટલાંક માણસોને એમના મૃત્યુ પછી ઘણી જ કાળજીથી અને માનપૂર્વક દાટતા. અને તેમની કબરો ઉપર ટેકરીઓ જેવા ધૂળના મોટા ઢગલા કરતા. આવા ઢગલા હજુ પણ યુરોપ, હિંદુસ્તાન અને અમેરિકામાં મોજુદ છે. એવા ઢગલાઓના સંબંધમાં અથવા તો કોઇ બીજા કારણથી તેઓ જમીન ઉપર એક કે વધારે મોટા પત્થર (magaliths) તેની નજીકમાં ઉભા કરતા. આવા ખડકોના ઝુમલામાં, દક્ષિણ વિલાયતમાં '**સ્ટોનહેન્જ**' અને ફ્રાન્સમાં '**કારનાક**'ના સૌથી પ્રખ્યાત ઝુમલા છે. સિવાય તેઓનાં ગામડાંઓની નિશાનીઓ પણ કેટલેક ઠેકાણે હજુ જોઇ શકાય છે.

એ જીવન વિષે જાણવાનું એક ઉપયોગી સાધન સ્વીટ્ઝરલૅન્ડમાંથી મળ્યું છે. સને ૧૮૫૪ માં શિયાળો (આપણા દેશમાં ચોમાસાની જેમ) વરસાદ કે બરફ વગર સાવ કોરો થયો હતો. આથી તળાવોનાં પાણી છેક તળિયે પહોંચ્યાં હતાં ત્યારે એ લોકોનું પાણી ઉપર બાંધેલા જેવું લાકડાનું એક મકાન બહાર આવ્યું હતું. લાંબી

મજબૂત વળીયેા જમીનમાં ઉંડી દાટીને તેને આધારે તે મકાન પાણીની સપાટીથી ઉંચે બાંધવામાં આવ્યું હતું. (અત્યારે પણ એવાં ઘરેા મલાયા અને '**સેલીબીસ**' ટાપુઓમાં તેમ બીજે પણ કેટલેક ઠેકાણે જોવામાં આવે છે.) એ મકાનની લાકડાની બાંધેલી જમીનનાં બધાં પાટિયાં આબાદ હતાં, એટલું જ નહિ પણ તેની નીચેના ભંડકિયામાં



સરોવર ઘર નાં માટીના વાસણો

સરેાવરનું ઘર

લાકડાનાં, હાડકાંનાં, પત્થરનાં અને માટીનાં સાધનેા, ઘરેણાં, ઠામવાસણેા, ખેારાકની ચીજો અને બીજો કેટલેાક સરસામાન, એ બધું જેમનું તેમ હાથ આવેલું; એ બધાનેા સંગ્રહ કરી રાખવામાં આવ્યેા છે. તેમની માછલાં પકડવાની જાળના અને પહેરવાનાં કપડાંના ફાટલા તૂટલા કટકા તેમાંથી નીકળેલા તે પણ સાચવીને રાખવામાં આવ્યા છે.

એવાં તળાવ ઉપર બાંધેલા મકાનેા સ્કૅાટલેન્ડમાં, આયર્લૅન્ડમાં, અને બીજે ઘણે ઠેકાણે હતાં. વિલાયતમાં **ગ્લેસ્ટનબરી** પાસે તેના પ્રસિદ્ધ અવશેષેા છે. આયર્લૅંડમાં

લેાકેા છેક રાજા જેમ્સ પહેલાના વખત સુધી તળાવ ઉપર એવાં ઘરેા બાંધીને રહેતા. એવાં ઘરેા સ્વરક્ષણને માટે ઘણાં ઉપયેાગી હતાં. તેની સાથે વહેતા પાણી ઉપર રહેવામાં સ્વચ્છતા સચવાય છે એ વિચાર પણ બાંધનારને હેાવાનેા સંભવ છે.

સ્વીટ્ઝરલૅંડનાં વળીઓ ઉપર ટેકવેલાં મકાનેા તે કાળના લેાકેાના મેાટા સમૂહને આશરેા આપતા હેાય એવેા સંભવ નથી. તેવાં ઘરેા કેાઇ કેાઈ અમીર ઉમરાવેા માટે હશે એમ લાગે છે. ત્યાંની પર્વતેાની ગાળીઓ કરતાં બીજે ફળદ્રુપ અને ખુલ્લાં મેદાનેામાં ઘણાં વધારે ઘરેાનેા જથ્થેા હતેા. ઇંગ્લૅંડના **વિલ્ટશાયર** પ્રગણામાં એ લેાકેાના કુટુંબેાનું મેાટું મંડળ વસ્યું હેાવાની નિશાનીઓ છે. દાખલા તરીકે **સીલબરી**ના ટેકરા નજીક **એવબરી** ગામમાં ઉભાં કરેલાં મેાટી શિલાઓનાં કુંડાળાં છે. આ ખંડેરેા એક વખત યુરેાપમાં જૂના જમાનાનાં જંગી શિલાઓના અવશેષેામાં સૈાથી ઉત્તમ નમુનેા ગણતાં હતાં. તેમાં શિલાઓનાં બે કુંડાળાં હતાં અને તેની ફરતી ખાઈ અને ત્યાર પછી શિલાઓનું એક મેાટું કુંડાળું હતું. આ ખંડેરેા સાડીઅઠ્ઠાવીશ એકર એટલે આશરે ૭૫ વીઘા જમીન રેાકે છે. વળી **સીલબરી**ની ટેકરીની બે બાજુએ થઇને એક દક્ષિણ તરફ અને બીજો પશ્ચિમ તરફ એમ શિલાઓના બાંધેલા દેાઢ બે માઈલના રસ્તા હતા એની પણ નિશાનીઓ છે.

સીલબરીની ટેકરી વિલાયતમાં ઇતિહાસકાળ પહેલાંની મેાટામાં મેાટી હાથે બનાવેલી ટેકરી છે. જૂના જમાનાના આ લેાકેાનેા પંથ અને સમાજજીવન વગેરે અત્યારે સાવ ભુલાઇ ગયું છે, તેાપણ આ **એવબરી**ના સ્થાનનેા વિસ્તાર જોતાં જણાય છે કે ઘણા માણસેાની મહેનતથી અને ઉત્સાહથી તે બંધાયેલું હશે. લેાકેાના આદર્શ અને સમાજ-રચનાનું તે મૂળ મથક હતું. વર્ષની અમુક ઋતુમાં તેઓ આ સ્થળે એક જાતનેા મેળેા ભરતા એમ જણાય છે. શિલાઓને લાવી ઉભી કરવામાં અને ટેકરીઓ બાંધવામાં સમાજનાં બધાં માણસેાએ હાથ દીધેા હશે. આની સરખામણીમાં, સ્વીસના તળાવમાં ઉંડી વળીઓ નાંખી તે ઉપર ઘર બાંધીને રહેનારા તેા નાના ગામડાંની વસ્તીની જેમ છુટા છુટા એકલવાયા રહેતા હેાય એમ દેખાય છે.

એ સરેાવરવાસી ગામડાના લેાકેા, તેમની અગાઉના નિયેાલિથિક લેાકેા જેઓએ પેાતાના અવશેષેા અને કચરાના કીચન-મીડન-ઉકરડા કરેલા, તેનાથી વધારે આગળ વધેલા અને સમજણ શક્તિવાળા હતા. આ ઉકરડાવાળા લેાકેા ઇ. સ. પૂ. ૧૦ હજાર વર્ષ કે તેથી પણ વધારે પુરાણા કાળના હતા. સરેાવર ઉપર ઘર બાંધીને રહેનારા ઇ. સ. પૂ. ૫ કે ૪ હજાર વર્ષથી તે છેક લિખિત ઈતિહાસ શરૂ થાય છે ત્યાં સુધી એવાં મકાનેામાં રહેતા. નિયેાલિથિક લેાકેામાં કીચન-મીડન-ઢગલા કરનારાં માણસેા સૈાથી જંગલીમાં જંગલી હતાં. તેમની પત્થરની કુહાડીઓ સાવ ખડબચડી હતી અને તેમની પાસે કુતરા

સિવાય કોઈ બીજું પાળેલું પ્રાણી ન હતું. સરોવરવાસીઓને તો કુતરા ઉપરાંત પાળેલાં પશુઓમાં બળદો, ગાયો, બકરાં અને ઘેટાં પણ હતાં. કાંસાના જમાના દરમિયાન તેઓ ડુક્કરોને પણ પાળવા લાગ્યા હતા. શોધખોળ કરતાં તેમના અવશેષોમાંથી ઢોર અને બકરાંના ઘણા અવશેષો નીકળ્યા છે. તેઓ આ પશુઓને શિયાળાની ઠંડીમાં વળીઓથી ટેકવેલાં છપ્પરોમાં રાખતા અને તેમને માટે ઘાસચારાની વખારો ભરી રાખતા એમ માલૂમ પડે છે. હાલ સ્વીસ લોકોનાં એકઢાળિયામાં માણસો અને પશુઓ ભેગાં રહે છે એમ કદાચ તે લોકો ઢોરોને પણ એક જ ઘરમાં રાખતા હશે. આપણા હિંદુસ્તાનમાં પણ ઢોરને ઘરમાં સાથે રાખવાનો રિવાજ સામાન્ય છે.

પ્રકરણ ૧૧

શરૂઆતના વિચાર

૧ જૂની પુરાણી તત્ત્વવિદ્યા

જૂના કાળના લોકો સૌથી પહેલાં તો ટોળીઓ બાંધીને સમૂહમાં રહેતાં શીખ્યા હતા. પછી ધીમે ધીમે ઘર બાંધીને અને ગામડાં વસાવીને એકઠા રહેતા થયા. છેવટે આજથી લગભગ છ સાત હજાર વરસ ઉપર શહેરો વસાવી રહેતા અને બીજા કેટલાક સુધારા કરતાં શીખ્યા હતા. પણ એની વાત કહેવા પહેલાં એ જૂના કાળમાં માણસ પોતાને વિષે અને આસપાસની દુનિયા વિષે શું વિચાર કરતો હતો તે જોઇએ.

પ્રથમ તો નજીકની સાદી બાબતોનો જ એને વિચાર હતો. પહેલાં તો ‘ આ રહ્યો વાઘ હવે હું શું કરૂં ? ’ અને ‘ આ રહ્યું સસલું તેને કેમ પકડાય ? ’ એવી એવી સાદી વાતોના જ વિચાર તેને આવતા. ભાષાની કંઇક વૃદ્ધિ થયા પહેલાં તો ખરેખર ભોગવાતા અનુભવો ઉપરાંત બીજા કાંઈ વિશેષ વિચારો તેમને આવે એ સંભવિત નહોતું. કેમકે નામુંઠામું જેમ વેપારનું મુખ્ય સાધન છે તેમ ભાષા એ વિચારોનું મહત્ત્વનું સાધન છે. ભાષા, વિચારોની નોંધ કરીને તેને નક્કી કરે છે અને ગુંચવણવાળા વિચારોને સ્પષ્ટ કરે છે.

માણસો વાતચીત કરતાં શીખ્યાં તે પહેલાં ચોખ્ખું અને વિગતવાર નિરીક્ષણ કરી શકતાં હતાં; તેઓ ઘણી ચતુરાઇથી ચાળા પાડી શકતાં, હસતાં, નાચતાં અને સરસ હાવભાવ કરી શકતાં હતાં. પણ પોતે કયાંથી આવ્યાં છે અને કેમ આવ્યાં છે તેનો કશો પણ ખ્યાલ કરી શકતાં. નહોતાં. બેશક, અંધારાથી, વીજળીના કડાકાથી, મોટા જાનવરોથી, ગંજાવર વૃક્ષો કે ખડકોથી અને સ્વપ્નામાં આવતી કેટલીયે વિચિત્ર વાતોથી તેઓ ભડકતાં. તેમને પહાડો, નદીઓ અને અમુક પ્રાણીઓમાં અદ્‌ભુત ભવ્યતા દેખાતી એટલે તેમાં પોતાને ઇજા કરવાની જેમ શક્તિ છે તેમ ભલું કરવાની પણ શકિત છે એમ તેઓ માનતાં. તેઓ સૂર્ય ચંદ્રનાં ગ્રહણોથી, જ્વાળામુખીઓથી અને ધરતીકંપોથી બહુ બીતા. પરંતુ તેઓમાં વાચા જેવું કાંઇ નહોતું, એટલે આવી બીક વખતે બીજા કાંઇ વિચારો તેઓને આવતા હોય તો તે પરસ્પર કહી શકતા નહિં.

Quite infantile in intellect & beliefs

એમને સજીવ અને નિર્જીવ પ્રાણી પદાર્થમાં કાંઈ ખાસ ભેદભાવ જણાતો નહોતો. જો કોઇ લાકડું કે પથ્થર વાગી જતું તો તેને ફગાવી દેતાં, અને જ્યારે કોઇ નદીમાં પૂર આવી પાણી ઉછાળા મારતું ત્યારે નદી ગુસ્સે થઇ છે એમ માનતાં. તે સમયના સમજુ માણસની બુદ્ધિ અત્યારના ચાર પાંચ વરસના બાળક જેવી હતી, અને તેવાજ તેના વિચારો હતા. જેમ બાળકના વિચારોમાં એકાએક ફેરફાર થાય છે, એક વાતથી બીજી વાતે જેમ તે એકાએક ચડી જાય છે, ઘરમાં ઉંબરો કે કાંઇ વાગી ગયું હોય તો તેને મારવા કરે છે, તેમ આ માણસો પણ સાવ બાળક બુદ્ધિનાં હતાં. તેમના મનમાં કદાચ કાંઇ ખ્યાલો કે કલ્પનાઓ ઊઠતી હોય તો પણ વાચા જ નહિ હોવાથી તેઓ બીજાને જણાવે શી રીતે? એટલે એવા ખ્યાલો કે વિચારોનો ઉપયોગ તેઓ કોઇ કામમાં કરી શકે એવું નહોતું.

પાછલા 'પેલિયોલિથિક' માણસોએ દોરેલાં ચિત્રો જોતાં જણાય છે કે સૂર્ય, ચંદ્ર, તારા, વૃક્ષોને કે ઝાડવાંને તેમણે ધ્યાનમાં જ લીધાં નહોતાં. તેમનું મન માત્ર માણસોમાં અને જાનવરોમાં જ રોકાઈ રહેલું લાગે છે. જેમ બાળક, ખાવાપીવાનું અને સૂવાનું ઘોડીયું તો હોય જ એમ માની લે છે, તેમ આ માનવીઓ દિવસ, રાત, સૂર્ય, ચંદ્ર, તારા, વૃક્ષો, ડુંગરા વગેરે તો હોય જ એમ માની લેતાં. તેમની દૃષ્ટિ વિશાળ નહોતી; તેમણે કશી કલ્પના ચલાવેલી દેખાતી નથી, તેમ કોઈ કલ્પિત પ્રાણીનું કે વસ્તુનું અથવા કોઈ ભૂતપ્રેતનું ચિત્ર દોર્યું જ નથી. રેનડીયર જમાનાના લોકોનાં ચિત્રો બ્હીવરાવે નહિ એવી જાણીતી વસ્તુઓનાં અને પ્રાણીઓનાં જ હતાં. તે ચિત્રોમાં કાંઈ પૂજ્યભાવ જેવું દેખાતું નથી. તેઓની દૃષ્ટિ તો પોતાના શિકારનાં પ્રાણીઓ ઉપર જ હતી. અને તેનાં જ ચિત્ર દોરતા. એ ચિત્રોમાં ધાર્મિક વિચાર કે ગઢગંભીર ભાવની કાંઈ નિશાની માલુમ પડતી નથી.

એમની નિશાનીઓ ઉપરથી વિચાર કરતાં જણાયું છે, કે તેઓ તર્ક વિતર્ક ઉપરથી એવાં કામો કરતા કે જેનાથી કાંઇ અર્થ સધાય નહીં. એ બધું એમની કાચી કલ્પનાનું અને ખોટી સમજણનું પરિણામ હતું અને ધર્મની ભાવનાથી સાવ જુદું જ હતું. તેઓ કોઇ કોઇ વાર સ્વપ્નામાંથી ઝબકી જતા હશે અને જાગે ત્યારે સ્વપ્નાની વાત સાંભરવાથી મુંઝાતા પણ હશે. તેઓ તેમનાં મૂએલાં સગાંને દાટતા ત્યારે ખોરાક, હથિયાર, ઘરેણાં વગેરે સાથે મૂકતા, તે ઉપરથી એમ અટકળ થાય છે કે દાટી દીધા પછી પણ એ વસ્તુઓની તેને જરૂર રહે છે એવી શંકા તેઓને રહેતી હશે. અત્યારે જેમ જાનવરોને સ્વપ્ના આવે છે તેમ આ લોકોને મરી ગયેલાં માણસો કે જાનવરોનાં સ્વપ્ના આવતાં હશે અને તે ઉપરથી તેમને મૃત્યુ પછી પણ જીવન હોવા વિશે 'મનમાં કાંઈ ગડમથલ થઈ હોય એવો પણ સંભવ છે.

રેનડીઅર જમાનાના માણસોની બુદ્ધિ આથી જરા વધારે ખીલેલી હતી પણ તેઓમાં હજુ વાચા આવી નહોતી. તેઓ ટોળામાં ભેગા રહેતા, પણ શિકારી જિંદગી

In small groups only exc where some one noticed large [illegible] of their prey at certain times & tempted gradually large numbers to assemble there at the time, thus originating fairs. (P75)

ગાળનારને બહુ મોટા સમૂહમાં રહેવું પાલવે નહિ; કેમકે શિકાર તો અકસ્માત મળે એમ હોવાથી મોટા સાથની ભુખ ભાંગવી મુશ્કેલ થાય. **લેબ્રાડોર**ના હાલના જંગલી ઇન્ડીઅનો પણ શિકાર ઉપર ગુજારો કરતા હોવાથી રેનડીઅર લોકોની જેમ તેઓ ન્હાની ટોળીઓમાં ભમે છે. જ્યાં શિકારનાં જાનવરો જાય ત્યાં તેઓ પોતાના નાના કુટુંબ કબિલાને લઇને પાછળ પાછળ ભમતા ફરે છે. પણ જ્યારે હરણિયાં અમુક ઋતુમાં દેશાવર ઉપડી જવા માટે ભેગાં થાય છે ત્યારે એ બધા જંગલી ઇન્ડીઅનો પણ તે સ્થળે ભેગા થાય છે. આ રીતે સમૂહમાં ભેગું થવું તે તેમનો ઉજાણીઓનો અને વિવાહગાળાના જેવો પ્રસંગ ગણાય છે.

અમેરિકાના આ જંગલી ઇન્ડીઅનો, રેનડીયર લોકો કરતાં દશ હજાર વરસ વધારે આગળ થયેલા છે, તો પણ ભેગા થઇને ઉજાણીઓ કરવાની અને પાછાં વિખૂટાં પડી જવાની રીત, જેવી રેનડીઅર લોકોમાં હતી તેવી તેમનામાં હજી ચાલુ છે. ફ્રાન્સના **સોલ્યુટ્રે** ગામ પાસે રેનડીઅર લોકોની આવી ઉજાણીઓના સ્થળની નિશાનીઓ મોજુદ છે. જ્યારે તેઓ ભેગા થતા હશે ત્યારે એક બીજાને જોઇ ખુશી થતા હશે પણ ભાષાના અભાવે તેઓ પરસ્પરના અનુભવો અને વિચારોની આપલે કરી શકતા નહિં. આવા જીવનના કાળમાં ધર્મ, તત્ત્વવિદ્યા, વહેમો કે કલ્પના વગેરેને અવકાશ જ ન હોય. તેમને ભય અને આશાઓ થતાં હતાં પણ તે ઢંગધડા વગરનાં. તેમના મનના બધા તરવરાટ અને ઉછાળા પોતા પૂરતા અને ઘડીકના જ હતા.

ભય લાગે ત્યારે પોતાની જાતના બીજાઓને ચેતવવાનું તેમનામાં સામાન્ય હશે. ભયને દર્શાવતાં બીકનો અવાજ કરવાની પ્રેરણા બધા પ્રાણીઓમાં સ્વાભાવિક થાય છે. આકાશમાં વીજળીના કડાકા થાય અથવા અચાનક કોઇ અવાજ થાય ત્યારે મોરલાઓ બોલી ઉઠે છે તે ભયનો અવાજ છે; તેમ જંગલમાં કોઇ વાંદરા, વાઘ દીપડાને દેખે ત્યારે અવાજોથી જંગલ ગજાવી મૂકે છે તે સૌ જાણે છે. આ લોકો વાંદરાઓથી ઘણા આગળ વધેલા હતા તો પણ ભય હોય ત્યારે બીજાને ચેતવવાની તીવ્ર ઇચ્છા થાય છે અને તેને પરિણામે ગળામાંથી અમુક પ્રકારનો અવાજ જે નીકળે છે, તે તેઓ કાઢતા. અમુક લાગણી દર્શાવવા માટે અવાજ કરવાની પ્રેરણા તે વાચાની શરૂઆત છે. પણ તે અવાજો ભાષા નથી. હવે જ્યાં સુધી ભાષા ન હોય ત્યાં સુધી સામાજીક રિવાજો, રૂઢિયો કે દંતકથાઓ ઘડી શકાતાં નથી. આ પ્રાચીન લોકો શિકાર માટે ઓજારો અને ચિત્રો માટે રંગો બનાવતા, અદ્ભુત શિકારીઓ હતા, પોતાના શિકારનાં પ્રાણીઓને ઘણી સુંદર રીતે નીરખીને ચીતરતા, વરસમાં એકાદ બે પ્રસંગે શીકારનાં પ્રાણીઓ જે સ્થાને મોટા જથ્થામાં ભેગાં થતાં ત્યાં પોતે પણ ભેગા થઇ કૈંક ઉત્સવ કરતા, છતાં તેઓમાં ભાષાનો વિકાસ થયો નહોતો. અત્યારે આવાં વાચા વગરનાં કોઇ માણસો દુનિયામાં નથી કે જેમની સાથે આપણે આ લોકોને સરખાવી શકીએ.

બોલતાં આવડ્યા પહેલાં માણસોના મનમાં કાંઇક ગડમથલ તો થતી તે આપણે કહી ગયા. **રેનડીઅર** લોકોને ભાષા નહોતી તેનું મુખ્ય કારણ તો એ હતું કે તેમના ગળાનો ઘાટ પશુની સ્થિતિમાંથી બદલાઈને એટલે અંશે સુધર્યો નહોતો કે તેમાંથી વાચા નીકળી શકે. માત્ર એટલો ફેરફાર થયો હતો કે જેથી તેઓ પોતાની પ્રેરણાઓને મર્યાદિત અવાજોથી વ્યક્ત કરી શકે: દાખલા તરીકે શેરીનાં કુતરાં બીજાંઓને ચેતવવા માટે ભસવાનો અવાજ જ કરી શકે છે; ‘ ચેતો ચેતો ’ એમ બોલી શકાય તેવો કુતરાંના ગળાનો ઘાટ જ નથી.

કેપ્સિયન લોકો બોલવા જેવા થોડાક અવાજો કરી શકતા. આ બન્ને જાતિમાં એક સામાન્ય ખાસિયત હતી. પુરૂષો એકથી વધારે સ્ત્રીઓને પોતાની સ્ત્રી કરી રાખતા. બીજા જુવાનો હોય તેમને અદેખાઇથી મારી નાંખતા અથવા હાંકી કાઢતા. તે વખતે ‘ આ મારો દીકરો છે ’ કે ‘ આ મારી દીકરી છે ’ એવા સગપણનો કાંઇ ખ્યાલ નહોતો. જન્મ અને મરણ શું છે એજ તેઓ ન સમજતા. જેમ અત્યારે જાનવરો પણ જન્મ, મરણ અને સગપણ સમજતાં નથી તેમ. એટલે દીકરીઓ મોટી થતી ત્યારે તેનું સ્થાન પણ પોતાની સ્ત્રી તરીકેનું જ હતું. છોકરાઓ નાના હોય ત્યાં સુધી તેને રહેવા દેવામાં આવતા પણ મારીને દાબમાં રાખવામાં આવતા. ઉમર લાયક થવા જાય ત્યારે તેને ઉપર કહ્યું તેમ મૂળ પુરૂષ મારી નાંખતો કાં હાંકી કાઢતો; અને આ બધું નાનાં બાળકો જોતાં, એટલે આ મોટેરાની બીક બાળપણથીજ બધાને રહેતી. આપણે અત્યારે પણ એવું જોઈ શકીએ છીએ કે જ્યાં છોકરાંઓને બહુ મારવાની બાપને ટેવ હોય ત્યાં બાળકોને રાત્રીએ પણ બાપ મારે છે એવાં સ્વપ્ના આવે છે. એવું પણ થાય છે કે બાપ મરી ગયો હોય છે તો પણ ઘણાં વરસો સુધી બાપ પોતાને મારે છે એવાં અથવા કોઈ બીજી બીવરાવનારી બાબતનાં સ્વપ્નાં કોઇ કોઈ વાર છોકરાંઓને આવે છે. આજ પ્રમાણે તે જુના કાળનાં માણસોનાં છોકરાંઓને પણ મોટેરા મારે છે એવાં સ્વપ્નાં આવતાં. મોટેરો સ્વપ્નામાં દેખાતો ત્યારે દિવસે ન દેખાતો મોટેરો રાતમાં આવીને બ્હીવરાવતો તે તેઓને બહુ અજાયબ લાગતું. એટલે પોતે ન સમજી શકે તેવી રીતે મોટેરો હયાત છે એમ તેઓને સ્વાભાવિક રીતે લાગ્યું હશે. અને માર અથવા સ્વપ્નાની બ્હીકથી દૂર થવા તેઓએ પ્રયાસ કર્યો હશે. મોટેરો જ્યારે જીવતો હતો ત્યારે તો રોઇ કકળીને અથવા કાંઇક ખાવાની વસ્તુ કે પોતે હાથે બનાવેલું શિકાર કરવાનું કોઈ સારૂં હથીઆર ધરીને તેઓ તેને રીઝવતા–અને તેથી તે રીઝવાતો તે પણ તેઓએ અનુભવેલું. એટલે સ્વપ્નામાં આવીને બ્હીવરાવનારને પણ એવી રીતેજ રીઝવવાને પ્રયાસો કરતા હશે. મરી ગયા પછી પણ સ્વપ્નામાં દેખાતો આ માણસ જીવે છે એ માન્યતા ઉપરથીજ મરેલાને દાટતી વખતે સાથે અનાજ કપડું અને પોતાનું શિકાર કરવાનું ખાસ પ્રિય ઓજાર દાટવાનો રિવાજ થયેલો હશે. મરેલાની કબર ઉપર પણ ભોગ ધરવાનો રિવાજ થયેલો. આ રીતે મોટેરાના મારનો ભય તેમજ તેના તરફથી હરેક પ્રકારનાં રક્ષણની રાખવામાં આવતી આશા માટે, જીવતાં તેમજ મર્યા પછી, મોટેરાને રીઝવવાના પ્રયાસો તે ધાર્મિક રૂઢિઓની શરૂઆત છે.

How the idea of a man continuing to live after death originated. Also of offerings to please such invisible Powers. Of burying articles of daily use & favourite things & people with the corpses of the dead

બુઢ્ઢો પોતે ઘરનાં બધાં બૈરાંનો ધણીરણી ગણાતો હતો. તેઓની ટોળી કે મંડળીના બધા નાનેરા અને જુવાનોએ તે યાદ રાખવાનું હતું અને તેમની માવરો તેમને એ વાત સંભારી રાખતાં શીખવતી હતી, એ માવરો નાનેરાના મનમાં બુઢ્ઢા માટે બ્હીક, આદરભાવ, માન અને એવા વિચારો ઠસાવ્યા કરતી હતી.

Taboos Bans निषेध

મના કરેલી બાબતોનો વિચાર અને અડકાય નહિ કે નજર પણ કરાય નહિ એવી નકારેલી વસ્તુનો વિચાર–એવી એવી બાબતો માનવીઓના મનમાં ઘણી વહેલી ઠસી ગઇ હતી. **જે. જે. એટકીન્સન** પોતાના “ પ્રાથમિક કાયદા ” ના પુસ્તકમાં કેટલાક મનાઈના કાનૂનોનું મૂળ આવાં કારણોને ગણે છે. દાખલા તરીકે, ભાઇ બહેને અમુક વય થયા પછી ભેગાં રહેવાય જ નહિ; છોકરાએ પોતાની સાવકી મા પાસેથી ભાગીને છુપાઇ જવું જોઇએ; બાપની સામું થવાય નહિ; ગુરુની આજ્ઞાથી વિરૂદ્ધ વરતાય નહિ; વગેરે નકારેલી બાબતોના મૂળમાં ઉપર કહેલ મનાઇનો વિચાર મુખ્ય હતો. પ્રાથમિક કાયદાઓ આવી રીતે ઘડાયેલા અને તેનું પાલન કરવાથી જ છોકરાઓ મોટેરાના કોપથી બચી શકતા હતા. અર્થાત્ મોટેરાને ન ગમે તે થઇ શકે જ નહીં.

એવા મોટેરાનું મૃત્યુ થયા પછી પણ તેને પ્રસન્ન રાખવાની કે આરાધવાની વૃત્તિનું મૂળ જે ઉપર કહ્યું છે તે સમજાય એવું છે. એ જંગલી ભોળા લોકોને મુએલો બુઢ્ઢો રાતે સ્વપ્નમાં પણ ઘણીવાર દેખાતો. કોઈને ખાત્રી જ નહોતી કે તે ખરેખર મરી ગયો છે. તે કદાચ ઊંઘતો હશે અથવા ઢોંગ કરીને સૂતો હશે કે ધ્યાન ધરી ગયો હશે એમ તેઓ ગણતા. બુઢ્ઢો મૂવા પછી લાંબે કાળે તેના ટીંબા, ચોતરા કે પાળિયા જેવું જે કર્યું હોય તે સિવાય તેની કાંઇ યાદગીરી આપી શકાય એમ નહોતું. તોપણ સ્ત્રીઓ તેમનાં છોકરાંને તેના પ્રભાવના ખબર આપ્યા કરતી કે:—એ બુઢ્ઢો આવો જબ્બર હતો, દુશ્મનો એનાથી કેટલા ડરતા, તેની નાની મંડળીને તેના ગયા પછી પણ તેનો ભય રહેતો, જીવતાં તેણે પોતાની ટોળી માટે ધીંગાણાં કરેલાં અને બીજાઓને ભગાડી મૂકેલા. અને મરી ગયા પછી પણ જે પોતાના કુટુંબને સ્વપ્નમાં આવી બ્હીવરાવતો તે બીજા દુશ્મનોને પણ શા માટે ન બ્હીવરાવે ? આ પ્રમાણે બુઢ્ઢા આદમના વિચારનું મૂળ પ્રથમ-દશાના કાચા મનમાં કુદરતી રીતે બંધાય છે. અને તેમાંથી તે વિચાર ખૂબ ખીલે ફાલે છે. પિતાનો ભય અને તેનામાં રાખવામાં આવતી રક્ષણની આશામાંથી મોટેરા તરફની ભાવના ધીમે ધીમે અકળ રીતે કુળદેવના ભયના રૂપમાં ફેરવાઈ ગયેલી એમ કહેવાય છે.

By dreams warnings

મોટેરાથી જુદા જ પ્રકારના ગુણવાળી, વધારે માયા અને મમતાવાળી માતા હતી. તે છોકરાંને મદદ કરતી, આશરો દેતી અને મોટેરાના કોપમાંથી બચાવતી. મા પોતે જ મોટેરાનું કહ્યું કરતાં અને તેનો ભય રાખતાં સૈા છોકરાંને શીખવતી, અને વાચાનો વિકાસ થતાં, ઘરને ખૂણે છોકરાંને બેસારીને કાનમાં વાતો કરતી અને છૂપા ભેદ સમજાવતી. જે વિદ્વાનોએ આ બાબતનો ઉંડો અભ્યાસ કર્યો છે તેઓએ દર્શાવ્યું છે કે પિતાનો

ભય અને માતાની મમતા, એ બે વસ્તુઓએ જુનાકાળના લોકોને ધીમે ધીમે ઘડી માનવજાતિને સામાજીક જીવનની સંસ્કૃતિ આપી છે.

આ કહેવાનો અર્થ એ નથી કે મા છોકરાંઓને નજ મારતી. અત્યારે મનુષ્ય જાતિ, સંસ્કૃતિમાં ઘણી આગળ વધી છે તોપણ છોકરાંઓને મા મારે છે તે તો સૌ કોઈ જાણે છે. પોતાનાં છોકરાંઓને ક્રોધમાં મારી નાંખે એવી માતાઓ પણ થાય છે; એટલે મા જો કે વધારે મમતાવાળી હતી અને છોકરાંઓને ખવરાવતી અને તેનું રક્ષણ કરતી તોપણ બાળકો તેનાથી બીતાં પણ ખરાં. કેટલીક જ્ઞાતિઓ અને કુટુંબોમાં ડોશીઓની ધાક હજુ પણ હોય છે, એટલે જેમ પિતામાંથી દેવોના વિચારોનો ખ્યાલ પ્રથમ ઉત્પન્ન થયો તેમ માતામાંથી દેવીઓનો ખ્યાલ ઉત્પન્ન થયેલો.

૩ ધર્મમાં ધાસ્તી અને આશા.

ચેપી રોગો અકળ રીતે એકાએક આવી પડવા ઉપરથી માણસના મનમાં બીજો પણ એક મુખ્ય ખ્યાલ આવ્યો હોય એમ લાગે છે. તે ખ્યાલ અપવિત્રતાનો અને તેને લીધે શાપના ભોગ થવાનો હતો. તેમાંથી પછી અમુક સ્થળોથી, અમુક માણસોથી, અને કોઈ રોગી દેખાતા માનવીથી દૂર રહેવાનો વિચાર પણ પેદા થયો હોય. આવા બનાવો પણ જેને આપણે માણસ જાતના વહેમો કહીએ છીએ તેનું મૂળ હતું. માણસ જાતને તેનું મન ઉઘડવાની શરૂઆતથી જ કોઇ સ્થળો માટે અને કોઇ કોઈ પ્રાણી પદાર્થ માટે અણગમાની લાગણી પેદા થઇ હશે. જે જાનવરોને સપડાઈ જવાની બીક હોય છે તેને પણ એવી જ લાગણી થાય છે. એમ જોવામાં આવ્યું છે કે વાઘ પોતાની હંમેશની જંગલની વાટમાં વચ્ચે કોઇ ઠેકાણે સુતરના તાંતણા જુએ, તો તે માર્ગ પછી કાયમ માટે છોડી દે છે. આ રીતે ન સમજી શકાય એવી કે જરાપણ ડર ઉપજાવે તેવી ચીજોથી હઠી જવું અથવા દૂર રહેવું તે માણસના મનમાં કુદરતી રીતે જ જાગૃત થયેલી ખાસિયત છે. આ ખાસિયતનો હજી પણ ઉપયોગ થાય છે. બાળકોની ઉછેર પદ્ધતિ જોતાં જણાય છે કે આપણે તેને હિંમતવાન કરવાના ઉપાયો કરતાં "હમણાં બાઘડો આવશે" વગેરે કહી મૂળથી જ બીકણ કરવાના ઉપાયો વધારે પ્રમાણમાં લેતા જણાઇએ છીએ.

પછી જેમ જેમ માણસમાં વાચા ઉઘડવા માંડી તેમ તેમ ઉપર દર્શાવેલી લાગણીઓને વધારે સ્પષ્ટ રીતે તેઓ દર્શાવતાં થયાં. અને તેને અંગે નિયમો ગોઠવવાનું પણ શરૂ થયું. ભાષા શરૂ થઈ એટલે પોતાના વહેમો, બ્હીકો અને "આમ કરાય અને આમ ન કરાય" એવા નીયમો મોટેરાઓ નાનાઓને શીખવવા લાગ્યા. તેની જરૂરીઆત ઉભી થઇ. અને તેનો રસ્તો દેખાડવા માટે માણસોના વર્ગો ઉભા થયા. ભૂલોના નિવારણનો માર્ગ દેખાડનારા આ માણસો પોતાની બ્હીકોને અરસપરસ ઠસાવતા ગયા. અને એ રીતે નકારેલી બાબતોની, બ્હીકોની તથા અપવિત્રતા વગેરે વહેમોની પરંપરા ચાલુ થઈ. હવે જ્યારે કાંઈ ન કરવાનું ઠર્યું હોય અને તે કદાચ થઇ જાય તો પછી

શું કરવું તે પ્રશ્ન સ્વાભાવિક થાય. નાપાક થયાના વિચારની સાથે જ પાક કે પવિત્ર થવાના અને શાપનું નિવારણ કરવાના વિચાર આપોઆપજ થાય. આથી પવિત્ર થવા માટે અને દોષ કે પાપનું નિવારણ કરવા માટે કોઇ ડાહ્યા ઘરડા આદમીને કે કોઈ ડાહી ડોશીમાને પુછાવા લાગ્યું, અને તેમની સલાહ પ્રમાણે તેની વિધિ કરવાનું ચાલતું થયું. જેમ લોકોની સંખ્યા વધતી ગઇ તેમ પૂજારી, ગોર કે યજ્ઞયાગ કરાવનારાઓનો વર્ગ ઉભો થતો ગયો. મંત્રતંત્ર કે જાદુ ઇલમ જાણનારાઓનો વર્ગ પણ ઊભો થયો. પાપનું અને શાપનું નિવારણ કરવા માટે તેમજ સમાજના કાયદા પળાવવા માટે સખત ઈલાજ લેવાની જરૂર લાગવા માંડી. એટલે પછી મોટેરાને રીઝવવાની બાબતમાં કોઇ જીવતાનું બલિદાન આપવું અને કોઇ ગુન્હેગારને શિક્ષામાં મૃત્યુની સજા કરવી તથા કોઇ ચીજને પવિત્ર કરવી હોય તો જીવતાનું રક્ત છાંટવું, એ સિવાય એ જંગલી લોકોને બીજા કયા વિચાર આવી શકે ?

માનવીના મનમાં કુદરતી રીતે બેવડો ભાવ હોય છે. એક ભાવ છૂપું રાખવાની ચતુરાઇનો છે. અને બીજાને અચરજ પમાડી દેવા માટે કે પોતાનો મહિમા વધારવા માટે, કાંઇ કહી દેવાની આતુરતા એ બીજો ભાવ છે. છાની વાત કે કાંઇ છૂપો ભેદ બીજાને કહેવા થશે એમ વિચારીને જ ઘણા માણસો એવી બનાવટી છૂપી વાતો ઉપજાવી કાઢે છે. હજી પણ માણસો તાવીજો બાંધે છે અને મંત્રો કરાવે છે. છાપાંઓમાં પણ ભવિષ્ય ભાખનારાઓની અને જાદુઈ વસ્તુઓની જાહેર ખબરો આવે છે. જૂના કાળના અધમાનવીઓ એવા ગુપ્તભેદો પોતાની પછીનાને કહેતા ગયા, અને વધારે ઊંડી છાપ પાડી શકે એવા લોકો દીક્ષા દેતા હોય એવી રીતે બીજાઓના મનમાં એવા છૂપા ભેદો ઠસાવતા ગયા. માણસના મનમાં વળી વધારે પંડિતાઇની અને બીજાઓ ઉપર અંગત સત્તા ભોગવવાની ધગશ ઉછળતી હોય છે અને ઘણા લોકો બીજાઓને અમુક અમુક નહિ કરવા વગેરેનો બોધ દેવા બેસી જાય છે. એટલે એ રીતે ન્હાનાં છોકરાં માટે, છોકરીઓ માટે અને બૈરાંઓ માટે સખત બંધનો અને મનાઈઓની આજ્ઞાઓ પણ મનુષ્યના ઇતિહાસમાં બહુ વહેલી શરૂ થએલી; અને આશ્રિત તરીકે રહી શકે એવાં આ બધાં ઉપર સત્તા ચલાવવાનું વધારે સહેલું થયું.

મોટેરો જે અગાઉ ઈર્ષાને લઇને જુવાનીઆઓને મારી નાંખતો તે હવે અમુક રિવાજ કે વિધિનું કારણ બતાવી રીતસર બલિદાન કરતાં શીખ્યો. નવી પ્રજા પણ તેની પાસેથી તે પ્રમાણે શીખે એ સ્વાભાવિક છે. પરિણામે કાળ જતાં એવું થવા લાગ્યું કે મોટેરાના માનમાં તેને પણ તેવાં જ બલિદાનો અપાવા લાગ્યાં.

માણસનું બલિદાન દેવામાં મૂળમાં એક તો "બુઢ્ઢા આદમ"ને મનાવી લેવાની કે પ્રસન્ન રાખવાની વૃત્તિ અને બીજું કાંઇક મહિમા ભરેલું કામ કરવાની ઇચ્છા રહેલાં

છે. વળી બલિયાગમાં પ્રસન્ન કરવાના ભાવ સાથે ઘણીવાર મંત્રતંત્રનો કે ઈલમનો મહિમા હોય છે. કોઇ રોગચાળાથી કે કાંઈ મુશ્કેલીમાંથી બચી ગયા હોય કે કોઈ સારો શિકાર થયો હોય તો તે યજ્ઞ કર્યાનું ફળ છે, એવા વિચારો તેમને થવા લાગ્યા હતા. પછી કેટલોક વખત ગયા બાદ મોટેરાઓને બદલે દેવદેવીઓનો વિચાર ઉદ્‌ભવ્યો ત્યારે, તેને પણ આ રીતે બલિદાનથી સંતોષવાની પ્રથા ચાલુ રહી. આ ક્રિયાનું કારણ તો એજ હતું કે તે રિવાજ હતો અને તેમાં ગુપ્ત માહાત્મ્ય સમાયેલું છે એવી માન્યતા હતી. વળી એ પણ યાદ રાખવાનું છે કે તે વખતે બધાં માણસો માંસાહારી હોવાથી બલિદાનમાં અપાયેલ મનુષ્યનો ભક્ષ કરતા. અત્યારે મનુષ્ય કે પશુને બદલે લોકો અનાજ કે નાળીએર જેવી વસ્તુઓ ધરે છે અને ત્યાં એકત્ર થયેલા બધા તેમાંથી પ્રસાદ લે છે.

૪ તારા અને ઋતુઓ

આવા વિચારોમાંથી અને બીજા ઘણા તર્કવિતર્કોમાંથી માણસના જીવનમાં ધર્મવિચારનું કાંઇક અધકચરૂં બી પહેલ વહેલું રોપાયેલું. વાચાના વિકાસ સાથે સાચી ખોટી માન્યતાઓ, અને ક્રિયાકાંડો વગેરે જે અગાઉથી ચાલ્યાં આવતાં હતાં તે વધારે રૂઢ થવા અને અને ફેલાવા લાગ્યાં. અત્યારની જંગલી, રાની લોકોની ટોળીઓમાં કોઇ એવી નથી કે જેઓમાં આવી રૂઢિઓ અને રિવાજો ન હોય.

જ્યારે માણસો ઢોર ચારવા માટે ભમતા ફરવાની સ્થિતિએ પહોંચ્યા ત્યારે આવા રિવાજોને વધારે ફેલાવાની સગવડ થઇ. અત્યાર સુધી જે બાબતો તરફ તેમનું લક્ષ નહોતું ગયું તે બાબતો તેમને જીવતરમાં જરૂરની લાગવા માંડી. શિકારી જીવન ગાળનારા તો દિવસના અજવાળા દરમ્યાન ભમતા ફરતા; પણ ઢોર પાળીને ચારનારા લોકોની વૃત્તિ જુદાજ પ્રકારની હતી. તેઓ તો ધણના ગોવાળો હતા તેથી એમને દિશાઓનું ભાન રાખવાનું હતું અને સારો ઘાસચારો મળી શકે એવાં ઠેકાણાં સંભારી રાખવાં પડતાં. વળી તેઓને પોતાનાં ઢોરોની તપાસ દિવસે તેમજ રાતે પણ રાખવી પડતી. એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે જવામાં દિવસે સૂર્ય અને રાતે તારાથી માર્ગ શોધવો પડતો કેટલાક જમાના પછી તેમને લાગેલું કે સૂર્ય કરતાં તારાઓથી માર્ગની વધારે ચોક્કસ ખબર પડે છે, તેથી અમુક તારા અને રાશિઓને ઓળખવાનું અને ધ્યાન રાખવાનું તેઓ શિખ્યા.

કોઇ જુદા ઘાટની, જુદા રૂપરંગની, કે ચમકતી કાંઇ પણ વસ્તુ પ્રાથમિક દશાના મનવાળાં માનવી જુએ ત્યારે તેને એનો ફેર તરત ધ્યાનમાં આવે છે, અને તેવી વસ્તુઓ તેમને જીવતી જાગતી લાગે છે. ન્હાનાં બાળકો પણ નિર્જીવ પદાર્થમાં હલન ચલન કે ચળકાટ જુએ છે ત્યારે તેમાં કંઇક જીવ છે એમ માનીને તે તરફ તેની નજર ખેંચાય છે અને તેને પકડવા તેઓ આતુર બને છે. પવનથી ફરકતી કોઇ કપડાંની કોર કે ઝાલરને જોઈને અથવા ઘરમાં પડતાં ચાંદરડાં અથવા તો પોતાના પડછાયા દેખીને તેને પકડવા મથતાં બાળકને સૌએ જોયાં હશે. તેજ પ્રમાણે વધારે ઉજ્જવલ તારાઓ તરફ પ્રાથમિક

દશામાં માણસોની દૃષ્ટિ વધારે ખેંચાય તે સ્વાભાવિક છે. તારાઓથી દીશાઓની ખબર પડી શકતી, તેનો પ્રકાશ તેઓને ગમતો અને તે આકાશમાં ફરતા દેખાતા એટલે તારાઓ જીવન્ત વસ્તુ છે અને પોતાના ઉપર નજર રાખે છે એમ તે વખતના લોકો માનવા લાગેલા.

આ તારાઓને નીરખતાં અને પોતાના હંમેશના વ્યવહારના અનુભવો યાદ રાખતાં શિખ્યા ત્યારે તેમને સમજાવા માંડયું કે જ્યારે અમુક જાતનાં ફળ ફુલ કે અનાજ થાય છે અથવા ઝાડનાં પાદડાં ખરે છે ત્યારે આકાશમાં અમુક તારાઓ પણ અમુક ઠેકાણેજ હોય છે. વળી તે વખતે ઋતુમાં પણ ફેર હોય છે. જ્યારે સૂર્ય, તારા, ઋતુ અને વનસ્પતિની સ્થિતિને નિકટ સંબંધ છે એમ તેઓ ધીમે ધીમે સમજવા લાગ્યા ત્યારે તેમની ખેતી પણ સુધરતી ગઇ. અને અમુક તારાઓ આકાશમાં અમુક ઠેકાણે આવે ત્યારે જ વાવણી ટાણું કહેવાય એમ તેમને જ્ઞાન થતું ગયું. ઉત્તર તરફના ઠંડા પ્રદેશોમાં લગભગ બધી ઋતુમાં વાદળાં જેવું રહેતું હોવાથી તારાઓ બહુ દેખાતા નથી. પણ જે દેશોમાં લગભગ બારે માસ આકાશ મોટે ભાગે ખુલ્લું હોય છે, ત્યાં તારાઓ ઘણા ચકચકિત દેખાવાથી તે લોકોનું ધ્યાન ખેંચે છે. અને તે ઉપરથી તેઓએ ઋતુના ફેરફારનું ધોરણ બાંધેલું. આપણા ખેડુતો કઇ ઋતુ બેઠી કે બેસશે તે કોઇ જોશીને પૂછવા જતા નથી, અને વાવણી ટાણું કે લાણી ટાણું થયાનું તેમને પંચાંગમાં જોવાની જરૂર પડતી નથી; તેઓ તો તારાઓને સારી રીતે ઓળખે છે અને તે ઉપરથી વાવણી ને લાણીનો વખત નક્કી કરે છે; એટલું જ નહીં પણ રાત કેટલી ગઇ અને કેટલી બાકી છે તે સારી રીતે જાણે છે.

યુરોપમાં નવા આવી વસેલા નિયોલિથિક માનવી ગણતરી કરવા માંડેલા અને આંકડાઓ તરફ તેમનું ધ્યાન ગએલું. અત્યારની કેટલીએક જંગલી જાતોમાં પાંચથી વધુ સંખ્યાના આંકડાનો શબ્દજ નથી. કેટલાક તો બેથી આગળ જ જઈ શકતા નથી. આપણા કેટલાક અભણ લોકો વીશ સુધી માંડ ગણી શકે છે, અને પૂરા સો કહેવા હોય તો "પાંચ વીશ" કહે છે. પણ નિયોલિથિક માણસ પોતાની ઘરવખરીની ગણતરી કરવા માંડ્યો હતો, અને યુરોપ કરતાં પણ તેના એશિયા અને આફ્રિકાના મૂળ વતનમાં તેણે એ વિદ્યા વધારે કેળવી હતી. તે વસ્તુની નોંધ લેવા માંડ્યો હતો. અને ત્રણની ગોઠવણીથી ત્રિકોણાકાર અને ચારની ગોઠવણીથી થતા ચોરસ આકારથી તેને તાજુબી થવા માંડી હતી. એના મનમાં પ્રશ્ન ઉઠતા હતા કે અમુક સંખ્યાની ચીજો–દાખલા તરીકે ચાર અને બાર સહેલાઈથી ઘણી જુદી જુદી રીતે વહેંચી શકાય છે, જ્યારે તેર હોય તો તેની વહેંચણી થઇ શકતી નથી. આથી બારની સંખ્યા એમને બહુ ગમતી અને તેરની સંખ્યાથી મુંઝાતા. આ તેરનો આંકડો યુરોપમાં હજી અપશુકનિયાળ ગણાય છે. એક વિચિત્ર વાત એ છે કે માણસ બીજાની ધાર્મિક ક્રિયાઓ અને દેવોને ઝટ સ્વીકારવા ખુશી નથી. પણ જુદા જુદા લોકોમાં અપશુકનો બહુ ચેપી છે. અને તેવા વહેમ ઝટ ગ્રહણ કરાય છે. આથી આપણા ઘણાં માણસો પણ તેરના આંકડાને અપશુકનિયાળ ગણવા માંડ્યાં છે.

એ લોકો પહેલ વહેલી વખતની ગણતરી કરવાનું તો ચંદ્રની રોજની વધઘટ ઉપરથી શિખ્યા હશે. પોતાનાં ધણ રાત દહાડો ચરાવતા, તેથી તેઓને ચંદ્રનું અજવાળું બહુ ઉપયોગી થઇ પડતું. વળી એમને ચાંદનીમાં ફરવાની મજા આવતી. ચંદ્રનો પ્રકાશ મૂળથી માણસોને જ મોહ પમાડતો આવ્યો છે, એમ નથી, પણ તેની મીઠી અસર જમીન પર રહેનારા વાનરોને પણ થાય છે. ખેતીનું કામ જેમ વધતું ગયું તેમ ચંદ્રની વધઘટ થતી કળાઓની ગણતરી ઉપરથી માણસના વિચાર દિવસોની અને ઋતુઓની ગણતરી કરવા તરફ વળ્યા હતા. જૂનામાં જૂની ગણતરી ચંદ્ર તથા માણસોની પેઢીઓ ઉપરથી થવાનું જણાયું છે.

નીંડરથાલ અને રેનડીઅર અધમાનવીઓને તો પોતાનાં શિકારનાં પ્રાણીઓ પાછળ સ્થળાંતર કરવું પડતું; પરંતુ નિયોલિથિક માનવીઓ ખેડુ અને ભરવાડનો ધંધો કરતા હોવાથી તેઓ સ્થાયી રહેવા માંડેલાં અને તેથી તેઓ દાણાદૂણી તેમજ ઘાસચારો સંઘરતાં શીખે એ સ્વાભાવિક છે. સારા પાક ઉપર મુખ્ય આધાર હોવાથી બરાબર વખતસર વાવણી કરવાની અગત્ય જણાય તેથી તે વખત કોઈ અનુભવીની સલાહ લઈ નક્કી કરવો પડતો, એટલે તે કહે તે શુકન ગણવાનો રિવાજ પડેલો. આ વાવણી અને લાણીની આસપાસ ઘણું મહત્વ બંધાયું, કારણ કે તેમાં ઝાઝાં માણસોએ સાથે કામ કરવાનું હતું. તેમ તેના ઉપર બધાનો આધાર હતો. વાવણી ટાણાનો ખરો વખત એ ઘણા શુકનનો પ્રસંગ ગણાવા લાગ્યો એટલે ઋતુ રાશિઓના નિરીક્ષણ કરનારા તે તરફ વધારે લક્ષ આપતા થયા, તેમ તેમનું ધર્મગુરૂઓ તરીકે માન પણ વધવા માંડ્યું.

સમયની ગણગરી તો પ્રથમથી જ ચંદ્રમા ઉપરથી જ શરૂ થઇને જમાને જમાને ચાલી આવી છે. ખેડના ઉદ્યમની સાથે સાથે ચંદ્રની કળાઓ ઉપરથી ગણવામાં આવતા દિવસો કે મહીનાનો મેળ સૂર્યની ગતિ પ્રમાણે થતા વરસની સાથે મેળવી દેવાનું આકરૂં કામ અમુક કાળ વિત્યા પછી માણસો ઉપર આવી પડેલું જણાય છે. અને એ અઘરા કામના ઊંડા લીસોટા અત્યારે આપણાં દરેક વરસના પંચાંગમાં નોંધાતા રહ્યા છે. દિવાળીના અને હુતાશણીના દિવસો સૂર્યથી ગણાતા વરસની તારીખોથી દરેક વરસે આઘા પાછા આવે છે. ખ્રીસ્તી લોકો જેને ઇસ્ટરના દિવસો ગણે છે તે પણ સૂર્યવરસની અમુક જ તારીખ સાથે મેળમાં આવતા નથી. મુસલમાનોના રમઝાનના દિવસો પણ સૂર્ય વરસની ગણતરીમાં પાછા પડતા રહે છે. આ બધું ચંદ્ર ઉપરથી ગણાતા મહિનાઓને લીધે બને છે. અને તેટલા માટે ત્રીજે ત્રીજે વરસે અધિક માસ દાખલ કરવો પડે છે. અને યુરોપી લોકોએ સૂર્ય વરસના ૩૬૫ દિવસોનો મેળ મેળવવા માટે તેઓના મહિનાઓની તારીખો ૨૮, ૩૦, ૩૧—એમ મુકરર કરી દીધી છે. તથા સૂર્ય વરસને તે કરતાં લગભગ $\frac{૧}{૪}$ દિવસ વધુ થતો હોવાથી દર ચોથે વરસે ફેબ્રુઆરી માસમાં એક દિવસ વધારી તેને ૨૯ દિવસનો બનાવ્યો છે.

આ પ્રમાણે સમયની ગણતરી કરવાની જરૂરીઆત ખેતી સિવાય બીજાં કારણોથી પણ ઉભી થઈ હતી. જ્યાં સુધી ખેતી ઉપર સ્થાયી થયા નહોતા ત્યાં સુધી ઢોર બકરાં વગેરે લઇને તથા ઘરની ઘરવખરી પણ ઉપાડીને ભમતા ફરવાના સમયમાં કયે વખતે કયાં જવાથી ઘાસચારો અને જંગલી દાણોપાણી મળશે એવી બાબતોના વિચારોને એમના જીવનમાં પ્રાધાન્ય હતું. અગાઉ ગયેલા હોય તેમાંથી કયાં સારાં અને કયાં ખરાબ ઠેકાણાં છે, તે સંભારી રાખવાં પડ્યાં હશે, અને ત્યાં નદી નાળાં કે ડુંગરા ટેકરા જે કાંઈ આવ્યું હોય તેની નિશાનીઓ પણ યાદ કરવી પડી હશે. કોઇ ઓળંગાય નહિ એવા પહાડ પર્વતો આડા આવતાં તેઓ ચમકી ગયા હશે, અને તે પહાડોની પછવાડે શું હશે તેવા વિચારો પણ મનમાં આવ્યા હશે! સિવાય સૂર્ય આથમીને કયાં જતો હશે? અને વાદળાં પછવાડે શું શું હશે? ચંદ્ર ઓછો વધુ કેમ થયા કરતો હશે? એવા એવા વિચારો આવ્યા હશે અને તેની તેમને નવાઇ પણ લાગ્યા કરી હશે!

૫ વાર્તા કહેવાનો અને નવી જોડવાનો આરંભ.

બોલીને સમજાવવાની શક્તિ આવ્યા પછી જૂના જમાનાના માણસોનો શબ્દભંડોળ પણ વધતો ગયો. દરેક જણની સાદી ભોળી કલ્પનાઓ, ઢંગધડા વગરના ચાળાઓ અને પુરાણા કાળનાં અધમાણસોમાંથી ઊતરી આવેલી મૂળની આદતો એ બધું હવે મોઢેથી કહીને પેઢી દર પેઢી છોકરાંઓને સોંપાતું ગયું. પોતાને લગતી, પોતાની જાતિને લગતી, તથા અમુક ટેવો કે રિવાજો કેવી રીતે પડ્યાની, જગત શું છે અને શા માટે છે એ વગેરે બાબતોની વાતો પોતાની બુદ્ધિ પ્રમાણે કહેવાનું શરૂ થયું. કોઇક અસામાન્ય બનાવોના અનુભવ, કોઈ નવું પ્રાણી જોયું હોય તો તેની તાજુબી, કોઇ બીજા લોકોની સાથે મારામારી થતાં જીતીને અથવા હારીને પાછા આવતાં તેનાં અતિશયોક્તિ ભરેલાં વર્ણનો વગેરે ઉપરથી વાર્તાઓ કહેવાનો કે કલ્પિત વાતો જોડી કાઢવાનો આરંભ થયેલો. આ પ્રમાણે મોટેરાઓ છોકરાઓને પોતાના જૂના અનુભવોની વાતો પણ કહેતા હશે. અગાઉના રેનડીઅર સમગ્ર સમૂહના સામાન્ય આચાર વિચારો અને રૂઢિયો બંધાયેલી. અગાઉના રેનડીઅર માણસોને ભાષા ન હોવાથી તેઓ આવી બાબતો કે રૂઢિયોના બંધન વગરના હતા. પરંતુ નિયોલિથિક માણસો જ્યારે યુરોપમાં આવ્યા ત્યારે તેઓ વાણીથી વંશપરંપરાના મળેલા જૂના રીતરિવાજમાં ઘડાએલા હતા. 'આટલું આટલું કરાય, અને આ કે તે ન કરાય'—એવી તેમને નાનપણથી જ વિધિનિષેધની કેળવણી અપાતી હતી. તેઓને કોઇ બાબતો વિષે પોતાના મનગમતા વિચાર કરવાની છૂટ નહોતી. તેઓમાં વિચારો રેડવામાં આવતા અને તેઓ મળેલી સૂચનાઓના બંધનમાં રહેતા.

શબ્દભંડોળમાં વૃદ્ધિ થવાથી અને વધારે શબ્દો સાંભળવાથી મનુષ્યના મનની શક્તિ વધે છે. કારણ કે શબ્દો પોતેજ શક્તિ છે. તેનાથી સ્નેહ, ભક્તિ અને વૈરવૃત્તિને ઉત્પન્ન કરી શકાતાં હોવાથી તેમજ તેને વેગ આપી શકાતો હોવાથી, તે મનુષ્યના મન

અને હૃદયનું સ્વરૂપ સૌમ્ય તેમજ ભયંકર બનાવી શકે છે. જગતના ધાર્મિક સંપ્રદાયોનો વિકાસ અને બળ, ભક્તિભાવ ઉત્પન્ન કરનારા શબ્દોને જ આધીન છે. તેમજ સમાજના માણસનાં અને પશુઓનાં બલિદાન દેવા જેવા ભયંકર રૂઢી રિવાજ પણ શબ્દોને આધીન છે.

'અગાઉના પેલિયોલિથિક' માણસને વાચા નહોતી અને તેના ગળામાંથી અમુક જ અવાજો નીકળી શકે એવું હોવાથી તે કેટલાંક પ્રાણીઓ, ઝાડો કે માણસોને સૂચવવા, જેમ બાળક પાણીને 'ભૂ' કહે છે તેમ, સાદા અવાજોને જ નામ તરીકે વાપરતા.

નિયોલિથિક માણસો તો બોલી શક્તા એટલે તેઓ શબ્દો ઉપર તેમજ તેમના અનુભવો ઉપર અનેક તર્ક વિતર્કવાળી અને પરસ્પર વિરોધ હોય એવી વાતો કરતા. તેમને પોતાના સમાજનું સંગઠ્ઠન સાધવામાં વાણી ઘણી ઉપયોગી વસ્તુ થઈ પડેલી, પરંતુ જેમ જેમ તેઓમાં ભાષા ખીલતી ગઇ તેમ તેમ તે ભાષાદ્વારા રૂઢિ રિવાજનાં બંધનો પણ વધતાં ગયાં. આ રીતે માણસો જો કે વાણીદ્વારા સામાજીક સંગઠ્ઠન વધારે સારી રીતે સાધી શકે છે, તો પણ તેવા સંગઠ્ઠનને લઇને હરેક પ્રકારનાં સંગઠ્ઠનોમાં જે બંધનો અને મર્યાદાઓ હોય છે તેમાં તે બંધાઇ જાય છે અને તેવા બંધનને અંગેની મુશ્કેલીઓ તેને સહન કરવી પડે છે. આ પ્રમાણે ખેતીના ઉદ્યોગથી જમીન સાથે અને વાણીવિકાસથી સમાજ રચનામાં માણસ બંધાયો છે.

આ નિયોલિથિક માણસોના સંબંધમાં ખાસ ધ્યાન ખેંચનારી બાબત એ છે કે તેઓની પહેલાંના રેનડીઅર માણસોમાં જે ચિત્રકળાની પ્રેરણા હતી, તેવી પ્રેરણાનો આ નવા માનવીઓમાં સાવ અભાવ હતો. તેમનામાં ઉદ્યમ ઘણો વધ્યો હતો, બુદ્ધિ વધી હતી, ઓજારો અને સરસામાન વધુ પોલીશ થતાં હતાં, માટીનાં વાસણો ચીતરાતાં અને બીજી ઘણી બાબતોમાં સાથે મળીને કામો થતાં. તેમ છતાં પણ તેમણે આપમેળે કોઈ નવી કળા ઉપજાવી હોય એવો કોઇ દાખલો કે નમુનો હજી જડ્યો નથી. પણ પોતાને દાબમાં રાખવાની એટલે શરીરનું દમન કરવાની એ લોકોએ શરૂઆત કરી હતી ખરી, એટલે આખી જાતિના કે સમાજના હિતને ખાતર જીવનના લાંબા, વિકટ અને જોખમ ભરેલા માર્ગે તેમણે ચાલવું શરૂ કર્યું હતું. તેવા આચરણમાં પોતાની વૃત્તિનું કે પોતાના સ્વાર્થનું બધું સ્વાર્પણ થાય છે. માનવી હજી પણ એ માર્ગે જ ચાલી રહેલ છે.

ઉપર કહ્યું તેવું સામાજીક જીવન શરૂ થયા પછી ઇતિહાસમાં અમુક બાબતો વારંવાર દેખાયા કરે છે. લોકો સર્પ અને સૂર્ય તરફ માન અને ભક્તિભાવથી જોવા માંડ્યા હોય એમ દેખાયું છે. આ રૂઢીરિવાજ દૂર દૂરના દેશદેશાવરોમાં ફેલાયેલો દેખાયો છે. પરંતુ જો એનું મૂળ શોધવા જઇએ તો જણાય છે કે જે પ્રદેશમાં સર્પ તથા સૂર્ય, માણસોના જીવનમાં અગ્રસ્થાન ધરાવતા તે પ્રદેશમાં જ આ સંસ્કારની ઉત્પત્તિ થઇ હતી.

૬ ધાર્મિક વિચારોની ઉત્પત્તિનાં અટપટાં મૂળ.

ખેતીની શરૂઆત સાથે માનવીના મનમાં નવી તરેહના વિચારો આવવા લાગ્યા. વાવણીની સાથે માણસનું બલિદાન દેવાની ગુંચ તો તે લોકોના મનમાં પુરાણા કાળથી પડી ગયાની હકીકત અગાઉ આવી ગઇ છે. આ રિવાજ કેમ શરૂ થયો હશે તે હજી સમજી શકાયું નથી, પણ વાવણીનું કામ ઘણું જરૂરનું અને અર્થલાભનું હતું, માટે એવા મહત્ત્વના કામ સાથે માણસના બલિદાનનો વિચાર જોડાઇ જવાનો સંભવ છે. **સર જે. જી. ફ્રેઝરે** આ બાબતમાં ગુંચવાયેલા વિચારની પાછળ લાગીને શોધી કાઢયું છે છે કે વાવણી વખતે ખાસ હોમવા લાયક માણસ પસંદ કરવામાં આવતો. જેઓ ભોગ તરીકે હોમાતા તેઓ બધા પવિત્ર ગણાતા એટલે આવા હોમનો વિધિ બતાવનાર અને બલિદાન આપનાર લોકો પણ પવિત્ર ગણાતા, અને તેઓમાંથી વખત જતાં પુરોહિત વર્ગ ઊભો થયેલો. વળી તેઓ હોમ વિધિના ઉત્સવની મીજબાની કે જમણવાર કરતા. તેમાં હોમેલા આદમીની પ્રસાદી એ ટોળીનાં બધાં માણસોને થોડી થોડી ખાવા માટે વહેંચાતી. તેઓ એમ માનતા કે પ્રસાદી લેવાથી હોમના પુણ્યનો તેમને ભાગ મળે છે. આ રિવાજમાંથી પછી ઋતુ દીઠ ઉજવવાના જુદા જુદા યજ્ઞોના રિવાજો પેદા થયા; તેમાંના કેટલાક હજી અત્યારે પણ ચાલુ છે. દાખલા તરીકે ચોમાસાની નીપજના લાણી ટાણા વખતે નવરાત્રીના હોમ હવન અને દીવાળીના ઉત્સવો ઉજવાય છે. શિયાળુ પાકની નીપજ લેવા વખતે હુતાશણીના હોમ હોમાય છે. પણ આ બન્ને વખતના હોમમાં મનુષ્યના ભોગને બદલે નાળીએર અને કોળું હોમી તેની પ્રસાદી વહેંચવાનું, માણસના મનમાં હવે ડહાપણ આવ્યું છે. અત્યારે વાવણી ટાણે બળદોને ચાંદલા કરવામાં આવે છે અને શીંગડાંને લાલ રંગવામાં આવે છે તે, તેમજ યજ્ઞવિધિઓમાં ગુલાલ કંકુ વગેરે જે લાલ પદાર્થો વપરાય છે તે પણ મૂળ અપાતાં બલિદાનના રક્તના લીસોટા છે.

આપણે ઉપર જે બધું કહી ગયા તેનો મૂળ સાર એ છે કે માણસના વિચારો અને રિવાજો ઘડાવાનાં ઘણાં જુદાં જુદાં અને અટપટાં કારણો હતાં.

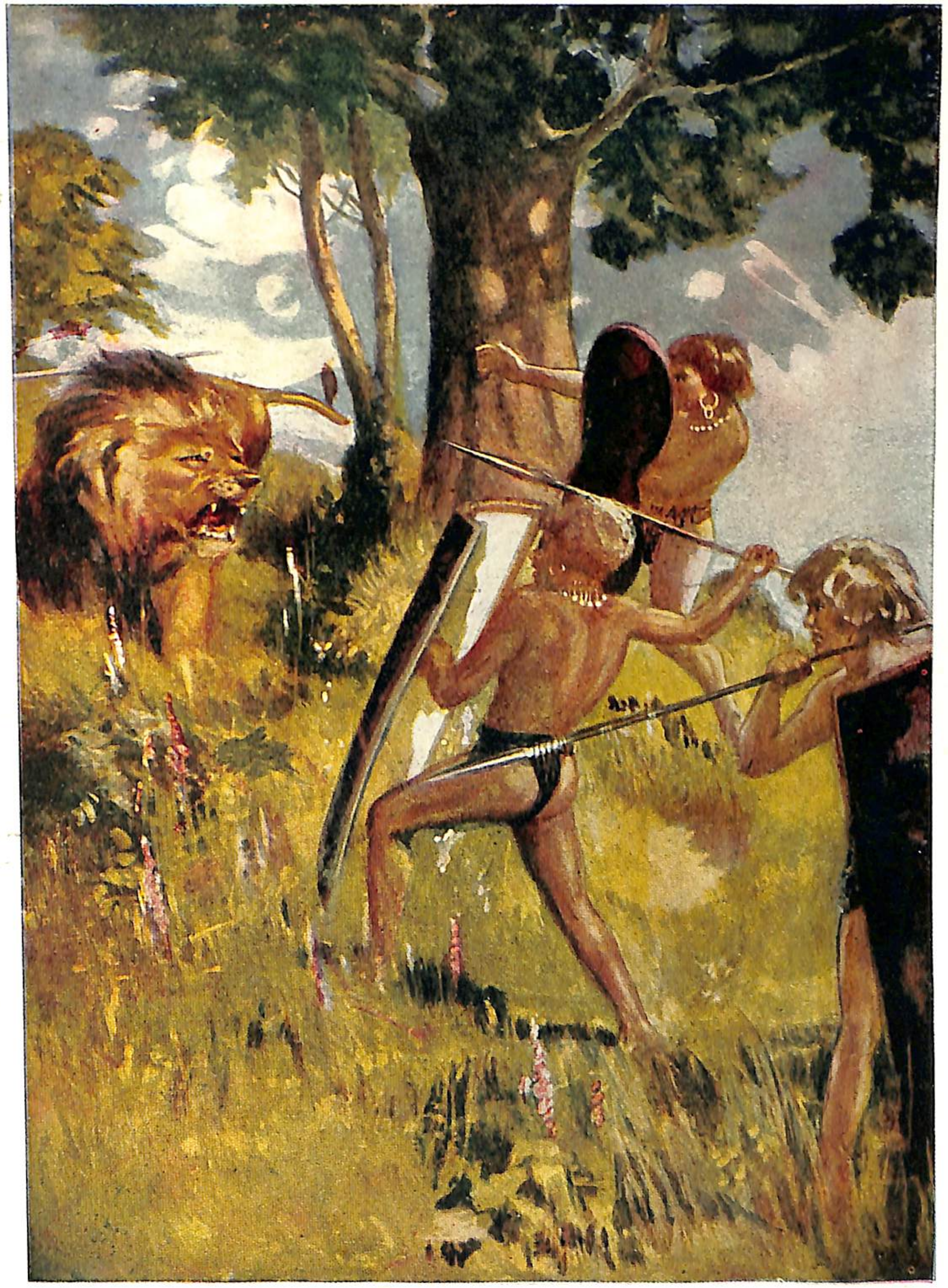
(૧) મોટેરાની બીક અને તે ઉપરથી કુટુંબની ઘડાએલી રૂઢિ, (૨) સ્ત્રીને પુરુષ તરફ અને પુરુષને સ્ત્રી તરફ કુદરતી આકર્ષણ, (૩) તોફાનો વગેરે કુદરતી આફતોમાંથી ઉપજતો ભય અને આકાશમાં પ્રકાશતા સૂર્ય ચંદ્ર અને તારાઓને જોવાથી ઉપજતી અજાયબી, (૪) ચેપી રોગો કે જેનાથી માણસ કદરૂપું કે અશક્ત થઇ જાય તેનાથી બચવાની ઇચ્છા, (૫) કોઈ ગુપ્ત શક્તિ અથવા જાદુ મેળવી તેનાથી વિજયી થવાની ઇચ્છા, (૬) વાવણી માટે શુકનવાળો વખત ગોતીને તેમજ યજ્ઞમાં ભોગ આપીને તેના પ્રભાવથી સારો પાક લેવાની આશા,—આ અને આવી ઘણી આશા અને બીકના ભાવોમાંથી ઉત્પન્ન થયેલા ગુંચવાડાવાળા વિચારો અને વિધિઓને ધર્મનું નામ આપ્યું હોય તો ચાલે. પરંતુ તે માત્ર ધાર્મિક વૃત્તિની શરૂઆત છે.

એ ધર્મ સાવ સાદો અને બુદ્ધિથી સમજી કે સમજાવી ન શકાય એવો હતો. જેમ જેમ મનુષ્યોની બુદ્ધિ ખીલતી ગઇ તેમ તેમ તેમના સ્વાર્થો પણ વધતા ગયા અને તેની સાથે સાથે ધર્મને અંગેના વિચારો અને વિધિઓની મર્યાદાઓ પણ સ્વાભાવિક રીતે વધવા લાગી. અગાઉના અધમાનવીઓમાં આવી ધાર્મિક માન્યતાઓ કે વિચારો રચવા જેટલી બુદ્ધિ નહોતી, પરંતુ આ નવાં માણસો, જેઓ વધારે સારાં ઓજારો બનાવતાં અને ખેતી કરતાં પણ શીખેલાં તેમણે પોતાના લાભની બાબતોના વિચાર ઉપરથી બંધાયેલી ધાર્મિક માન્યતાઓ અને વિધિઓથી પોતાના કુટુંબ જીવનનો અને પોતાનો ઉદ્ધાર શોધેલો.

આ પુસ્તક ધર્મના ગ્રંથ તરીકે લખવાનો ઇરાદો નથી, એટલે આમાં ધર્મના તત્ત્વજ્ઞાનને લગતી ચર્ચા કરવામાં આવી નથી. આ તો મનુષ્ય જીવનના વિકાસને લગતા વિજ્ઞાનનું પુસ્તક છે. એટલે માણસમાં ધર્મના ખ્યાલો અને ધાર્મિક ભાવના કેમ અને ક્યારથી શરૂ થયાં, તેનો કેવી રીતે વિકાસ થયો, તથા માણસના આચાર-વિચારમાં એની કેવી કેવી અસર થતી રહી છે તે બતાવવાનો જ આ પુસ્તકનો આશય છે.

સર. જે. જી. ફ્રેઝર, ખ્રીસ્તી લોકોના "સેક્રામેન્ટ" નામના સંસ્કારને, જાદુઈ ઈલમમાંની અથવા અપાયેલા બલિદાનની પ્રસાદી બધાને વહેંચવાના રિવાજમાંથી ઉતરી આવ્યાનું જણાવે છે. **હર્બર્ટ સ્પેન્સર**ના મતને અનુસરીને **ગ્રાન્ટ એલન** પોતાના "ઇશ્વર સંબંધી વિચારનો વિકાસ" (Evolution of the Idea of God) નામના પુસ્તકમાં "બુઢ્ઢા આદમ" ના મૃત્યુ પછી એની થતી પૂજાભક્તિમાંથી ઇશ્વરભક્તિનો ભાવ પેદા થયાનું જણાવે છે. **સર ઈ. બી. ટેઈલર** પોતાના "પ્રાથમિક સંસ્કૃતિ" (Primitive Culture) નામના પુસ્તકમાં કહે છે કે "જૂના જમાનાનાં માનવીઓ સજીવ કે નિર્જીવ બધા પ્રાણી પદાર્થમાં કંઇક જીવ હોવાનું માનતા; એવા એમના વલણમાંથી ધર્મનો ભાવ જાગ્યો હતો." **મી. એ. ઇ. ક્રોલીએ** એના "જીવન વૃક્ષ" (The Tree of Life) નામના પુસ્તકમાં વળી જુદી રીતે વિચાર્યું છે. તેણે મનુષ્યની લાગણીઓ અને પ્રેરણાઓ તરફ ધ્યાન દોર્યું છે અને ખાસ કરીને નર તથા નારી જાતિના પરસ્પરના ઊંડા આવેગ અને આકર્ષણ ઉપર ભાર મૂકયો છે.

આપણે એટલું ખાસ ધ્યાનમાં લેવું જોઈએ કે પ્રાથમિક સંસ્કારવાળાં માણસોનું મન હજી બરાબર ઉઘડેલું નહોતું. તેથી તેઓ વિચારોમાં ગોટવાયા કરે અને મુંઝાયા કરે એ વાત સ્પષ્ટ છે. એવા વિચારો ન્યાય કે પ્રમાણ વગરના હોવાથી અત્યારના કેળવણી પામેલા કોઈ સંસ્કારી વિદ્વાન તેને તર્કથી પૂરવાર કરી શકે નહિ. જૂના માનવીને તો ઘડીકમાં અમુક વાતનો વિચાર જોશભેર જાગી ઊઠતો અને બીજી ઘડીએ વળી બીજી જ વાતનો વિચાર પાછો જોરમાં આવતો હતો. તેની આશાઓ, તેની મુંઝવણો તેની બ્હીકો, તેનાં આચરણો વગેરે બધું બાળકના જેવું મેળ વગરનું જ હતું. આપણે



યુરોપના કાંસાના યુગનો સિંહનો શિકાર
(માઇસીની ગામમાંથી જડેલી કટારીના પાના ઉપર કોતરેલા સિંહના શિકારના ચિત્ર ઉપરથી આ ચિત્ર બનાવેલું છે)

બાળકને જોઈએ તો લાગશે કે તે એકલું બેઠાં બેઠાં કાંઇ કાંઇ તર્ક વિતર્ક કરે છે, અને તેનું મન સ્થિર હોતું નથી.

જ્યારે માનવીને એક બીજાની સાથે રહીને સમૂહમાં જીવતર ગુજારવાની જરૂર લાગવા માંડેલી, ત્યારે તેઓ ગોટાળામાં દોરાતા જતા છતાં ધીમે ધીમે અનુભવ અને જ્ઞાન મેળવતા જતા હતા. તેમને એટલું સમજાવા માંડયું હતું કે દરેકને રક્ષણની અને દોરવણીની જરૂર છે, પાપમાંથી છૂટવાની અને પોતાના બળ કરતાં કંઇ વધારે શક્તિની પણ જરૂર છે. જો કે આવી જરૂર પ્રથમ તેમના મનમાં અસ્પષ્ટ હતી તોપણ તેઓમાં કોઇ કોઇ હિંમતવાન, ડાહ્યા, સમજુ, ચતુર માણસો ઊભા થવા લાગ્યા અને કોઇ જાદુગર, કોઇ ધર્મગુરુ, કોઇ નેતા, અને કોઈ રાજા જેવા થયા. આમ આગેવાની લેનારા લોકોને છેતરપીંડી કરનાર કે સત્તા પડાવી લેનારા કાંઇ માનવાના નથી, તેમજ બીજા બધા સામાન્ય માણસોને ભોળવાઈ ગએલા કે સાવ અજ્ઞાન પણ માનવાના નથી. સ્વરક્ષણ અને ઉદ્ધાર માટે માણસ આગેવાનો શોધતો આવ્યો છે અને તેને મેળવીને અનુસરતો આવ્યો છે. વળી બીજાઓથી ચડીઆતા થવાની વૃત્તિને વેગ આપનારાં ઘણાં પ્રેરક બળો માણસના મનમાં હોય છે. પણ એવાં પ્રેરક બળો કાંઇ બધાં ખરાબ કે હલકાં હોતાં નથી. ઇલમી કે તાંત્રિક પોતાની તંત્રવિદ્યા સાચી માને છે, પૂજારી કે ધર્મગુરુ પોતાના ક્રિયાકાંડમાં, અને રાજાઓ પોતાની વંશપરંપરાની સત્તામાં શ્રદ્ધાથી માને છે. તેમ તેઓના અનુયાયીઓને પણ તેમનામાં શ્રદ્ધા હોય છે. આમ તટસ્થ રીતે વિચારતાં માનવજાતિનો ઇતિહાસ લોકોની અપૂર્ણતાને લઇને આંધળાની ગડમથલ જેવો લાગે છે.

રાજાનાં કે આગેવાનનાં, પાદરી કે ધર્મગુરૂનાં, તાંત્રિક કે ક્રિયાકાંડીઓનાં જુદાં જુદાં સ્વરૂપો છેક પુરાણ કાળનાં સાવ જંગલી અધમાનવીની દશાથી માંડીને દુનિયા ઉપરની બધી માનવજાતિઓમાં આજસુધી દેખાય છે. દરેક ઠેકાણે માણસો સમાજને ઉપયોગી થવા, સત્તા ભોગવવા, બીજાંઓને દોરવા અથવા સમાજની મુંઝવણોનો ઉકેલ કરનાર બનવા શુદ્ધ દિલથી કે સ્વાર્થથી ઇચ્છા રાખતાં આવ્યાં છે. જ્ઞાન, સત્તા અને શક્તિ કેવી રીતે મળી શકે તેની શોધ દરેક ઠેકાણે અને દરેક કાળમાં મનુષ્ય કરી રહેલ છે. અધમાનવીના વખતમાં કુટુંબની સુખશાંતિનું કેન્દ્ર ‘ બુઢ્ઢો આદમ ’ હતો. તેના પછી જ્યારે દેવ દેવીઓની ભાવના શરૂ થઇ ત્યારે તેઓને શોધવાનું અર્થાત્ પ્રભુને શોધવાનું શરૂ થયું. પ્રભુની શોધનો આ ઈતિહાસ તે માનવજાતિનો ઈતિહાસ છે.

જૂના જમાનામાં શરીર–દમનનો ફેલાવો થયો હતો તે વિચિત્ર લાગે છે. માણસો પોતાના જ અંગને કાપ મૂકવા કે વીંધવા લાગ્યાં હતાં. તેઓ નાક, કાન, આંગળાં, દાંત અને એવા એવા ભાગમાં વીંધાં પાડતાં અથવા કાપ મૂકતાં હતાં અને એવાં કૃત્યોનો બચાવ વહેમી વિચારોથી કરતાં. અત્યારે પણ ઘણાં બાળકો પોતાનો માનસિક વિકાસ

શોધવામાં એવીજ દશામાંથી પસાર થતાં જોવામાં આવે છે. તેમના હાથમાં કાતર દઇને તેમને રેઢાં રાખી શકાય જ નહિ, કેમકે તે પોતાના વાળ અથવા નાક કાન કાપી નાંખશે એવો સંભવ રહે છે. મનુષ્યજાતિની જ આ ખાસિયત છે. કોઈ જાનવર એવું કદી કરતું નથી. મનમાં પડેલાં આવી જાતના કુદરતી વલણનાં પગલાંની નિશાનીઓ સુન્ની ક્રિયામાં, નાક કાન વીંધવાના અને છુંદણાં ચીતરાવવાના ચાલમાં જોવામાં આવે છે.

"**નિયોલિથિક**" માનવીઓના મનની સ્થિતિ કરતાં "**પેલિયોલિથિક**" માણસો જેઓ ગુફાઓમાં અને ખડકો ઉપર સુંદર ચિત્રો મૂકી ગયા છે, તેમનો ભોળો સ્વભાવ, સીધી રીતભાત, બેપરવાઇ અને વહેમ રહિત જીવન અત્યારના જુવાનોની સહાનુભૂતિ વધારે ખેંચે છે. કેમકે નિયોલિથિક સંસ્કારવાળા તો કોઈ અસલી બુઢ્ઢા આદમ જે વધીને કુળદેવો બની રહ્યા હતા, તેનાથી ભયગ્રસ્ત જ રહેતા, માણસને હોમી દેવને તૃપ્ત કરવા તત્પર રહેતા, વહેમથી શરીરના અવયવોનું છેદન કરતા અને જાદુઇ ઇલમથી મારણ પ્રયોગો પણ કરતા.

રેનડીઅર શિકારીઓ દયા રાખ્યા વગર શિકાર કરનારા અને વઢવાડીઆ હતા, અને આપણે સમજી શકીએ એવાં કારણથી તેઓ જાનવરોને મારતા અને વઢવાડો કરતા. પણ **નિયોલિથિક** માનવીમાં બોલવાની શક્તિ અને રૂઢિ–રિવાજો હોવાથી તેઓ કાંઇક ગોટાળાવાળા વિચારો કરીને અમુક હેતુ કે પદ્ધતિ પ્રમાણે મારણ–પ્રયોગ કરતા. ભય કે પાપના નિવારણ માટે તેઓ એવા રાક્ષસી વિચારોથી મનુષ્યનો ભોગ આપતા કે તે આજે આપણને સળવું પણ મુશ્કેલ છે. કારણ કે જેમને તેઓ વધારે ચાહતા તેમને જ પસંદ કરીને હોમમાં હોમતા. વળી માત્ર વાવણી જેવા શુકનના સમયે જ માણસોનો ભોગ આપતા એમ નહોતું. તેમનામાં કોઇ સરદાર મરી જાય ત્યારે તેમની દફનક્રિયા સાથે તેના ગુલામો અને સ્ત્રીઓને દાટતા. કોઇ કુદરતી આફતો આવે ત્યારે લોહીની તૃષાથી દેવો પીડાય છે તેથી તે આફત આવી છે એવી માન્યતાને લીધે પુરૂષો, સ્ત્રીઓ અને બાળકોનો વિધિસર ઘાત કરવામાં આવતો. આવી માન્યતાઓ અને ક્રિયાઓ હજારો વરસો સુધી પ્રચલિત હતી. દયા, કે સમાજની દરેક વ્યક્તિનું સુખ કે તેના હિતનો વિચાર તેમને હતો જ નહિ. તે અંધકાળમાં એવી મનોભાવનાઓનાં સ્વપ્નાં પણ તેમને નહોતાં આવ્યાં. દરેક વ્યક્તિનું હિત અને દયાની ભાવનાના વિચારો પહેલાં તો નિયોલિથિક માણસોએ અનેક ગભરામણો અને ભયંકર–ક્રૂર ક્રિયાઓમાં પોતાનું જીવન પસાર કર્યું હતું.

પ્રકરણ ૧૨

મનુષ્યજાતિના મુખ્ય વંશ વિભાગો.

૧ મનુષ્યના હજી વર્ગો પડતા જાય છે.

મનુષ્યની જાતિઓ એ શબ્દો જ્યાં ત્યાં ઘણી બેદરકારીથી વપરાય છે, માટે તેનો અર્થ સ્પષ્ટ કરવાની અહીં જરૂર છે.

અગાઉ જે બધું કહેવાઇ ગયું તે ઉપરથી જણાયું હશે કે માણસો ઘણે જુદે જુદે સ્થળે વસતાં તેથી તેઓ જુદાં રહેઠાણોની જુદી આબોહવામાં ઉછરતાં હતાં, ખોરાક પણ જુદા પ્રદેશોમાં ઘણો જુદી તરેહનો ખાતાં, જુદા જુદા પ્રકારના શત્રુઓના હૂમલા ખમતાં. તેથી તે તે માનવી તે તે સ્થાનને બંધબેસતાં થતાં જવાથી બીજાઓથી ઘણાં જુદાં પડતાં જતાં હતાં. બીજાં બધી જાતનાં પ્રાણીની જેમ મનુષ્યનું વલણ પણ અનેક વર્ગોમાં કે જાતિઓમાં વહેંચાવા તરફ હોય છે. જ્યાં જ્યાં માણસો બેટથી, સમુદ્રથી, રણથી કે પર્વતથી બીજાં મનુષ્યોના સંબંધમાંથી છૂટાં પડી ગયાં હોય છે, ત્યાં ત્યાં તેઓ તે તે સ્થળની પરિસ્થિતિને બંધબેસતી આવે એવી ખાસ લાયકાત કે સ્વભાવ તરત કેળવવા માંડે છે.

બીજી તરફથી જોતાં માણસ હંમેશાં ઉદ્યોગી અને સાહસિક પ્રાણી છે, તે એક ઉત્તમ મુસાફર હોવાથી પોતાની આડા આવતા અંતરાયોને બનતાં સુધી રહેવા દેતો નથી. વળી એક બીજાનું અનુકરણ કરવાનું તથા બીજાઓ સાથે ભળી જઈ ખાવાપીવાનો અને લગ્નનો વ્યવહાર બાંધવાનું તેનામાં કૌશલ્ય રહેલું છે. એટલે મનુષ્યમાં દ્વિધાવૃત્તિ કામ કરી રહેલી હોય એમ દેખાય છે. તેમાં એક વૃત્તિ, તેને નોખી નોખી જાતિઓમાં વિભક્ત થઇ જવા તરફ ખેંચે છે અને બીજી વૃત્તિ પોતાની જુદી જાતિઓ પાડે તે પહેલાં પોતાનામાં જે જુદાપણું હોય તે કાઢી નાંખી ફરી લોકોનું સમૂહ બળ વધારવા માટે એકત્ર કરવાનું કામ કર્યા કરે છે. આ બન્ને વૃત્તિઓ જૂના કાળમાં ઘણી સ્પષ્ટ દેખાઇ આવે છે. દાખલા તરીકે પેલિયોલિથિક રેનડીઅર માનવી અજબ મુસાફર હતો. જ્યારે નિયોલિથિક લોકો ઘર બાંધી સ્થાયી રહેતા. રેનડીઅર જમાનાના શિકારીઓને ઘર જેવો સ્થિર વાસ જ નહોતો, અને ઘરવખરીનો કાંઇ બોજો પણ બહુ નહોતો. તેઓ

શિકારી હોવાથી, શિકારનાં જાનવર બીજા પ્રદેશમાં ચાલ્યાં જતાં ત્યારે તેઓ સ્વેચ્છાથી અથવા ઋતુકાળની કોઈ અનુકૂળતા કે પ્રતિકુળતા હોય તો સેંકડો ગાઉ ચાલ્યા જતા હોવાથી, તે લોકો દુનિયાના ઘણા મોટા વિસ્તારમાં શેળભેળ થઇ ગયા હતા. કારણ કે તેમનામાં જૂદાપણાની ખાસિયતો ઘણી ઓછી હતી.

ખેડનું કામ જે માણસોના સમૂહે હાથમાં લીધું તે સમૂહને એક જાતિમાં કે વર્ગમાં બાંધી દેવાનું કામ ખેડના ધંધાએ જ કર્યું હતું. જે પ્રદેશની જમીન અનાજના પાકને માફક આવે તે જમીન ખેતી માટે ફાવે એટલે ખેડના કામમાં એક ઠેકાણે વાસ કરી રહેવાથી તે લોકોનો બીજાઓથી જુદારો વધતો ગયો. વળી તેઓને આસપાસનાં બીજાં માણસોનાં આક્રમણમાંથી પોતાની ખેતીનું રક્ષણ કરવા માટે પોતાનાં ટોળાનું જૂદું દઢ સંગઠ્ઠન કરવું પડતું. આ રીતે, મુસાફરી કરનારાઓની પ્રવૃત્તિથી બીજાઓની સાથે ભળીને માણસો એકત્ર થવા તરફ વળે છે, જ્યારે સ્થાયી રહેનારાઓનું વલણ જૂદા જૂદા વિભાગોમાં વહેંચાઈ જવા તરફ હોય છે. સેળભેળ કે જુદારો એ કાંઈ જીવનસંસ્કારની ઊંચી કે નીચી હાલત ઉપર આધાર રાખતાં નથી. ઘણી જંગલી જાતો અત્યારે સેંકડો ગાઉ ભટકે છે, જ્યારે અઢારમી સદી સુધીમાં ઘણા અંગ્રેજ ગામડીઆ તેમના ગામડાંથી ચાર પાંચ ગાઉ પણ છેટે નહોતા ગયા; અને તેઓની જ નહિ પણ તેમના બાપદાદાની પણ એ જ સ્થિતિ હતી.

શિકાર ઉપર ગુજારો કરનારને ઘણો લાંબો રખડપાટ થાય છે. દાખલા તરીકે, આખો લેબ્રેડૉર પ્રદેશ માત્ર થોડા હજારની જ વસ્તીવાળો છે. તે લોકો ત્યાંનાં હરણનાં ટોળાં પાછળ ભમતા ફરે છે. હરણાં ચારા માટે ઉત્તર ભાગમાં જાય ત્યારે ઉત્તરમાં, અને તે પાછાં છેક દક્ષિણમાં આવે ત્યારે દક્ષિણમાં–એમ એ લોકો તે ટોળાં પાછળ રખડે છે. એટલા થોડા જંગલીઓ લગભગ ફ્રાન્સ જેવડા લેબ્રોડૉરના મોટા પ્રદેશમાં પથરાઇને રહે છે. કેટલાક ઢોર ચારીને ગુજારો કરનારા પણ ઘણી લાંબી રખડપાટ કરે છે. કેટલીક "કાલ્મુક" જાતિઓ ઢોરના ઘાસને માટે ઉનાળામાં અને ચોમાસામાં જુદે જુદે ઠેકાણે જવામાં લગભગ ચારસો પાંચસો ગાઉ દૂર દૂર જાય આવે છે. આપણે ત્યાંના ઢોરબકરાં ચરાવી ગુજરાન કરનારા રબારી વગેરે લોકો એમ જ કરે છે.

આ હકીકત એમ સૂચવે છે કે—રેનડીઅર જમાનાના શિકારી લોકો ઘણા વિસ્તારમાં ભટકતા ભટકતા ફેલાતા ગયા હતા. તેઓ છૂટા છવાયા પણ એક જ ઢબમાં બધે ઠેકાણે રહેલા તેથી "**પેલિયોલિથિક**" અવશેષોની નિશાનીઓ ઘણે જુદે જુદે ઠેકાણેથી અજબ જેવી એક જ ઢબની માલૂમ પડે છે. **સર જૉન ઈવાન્સ** કહે છે કે— "દૂર દૂરની જમીનોમાંનાં તેમનાં ઓજારો અને બીજી જણસો પણ બ્રિટનમાંથી મળેલા જૂના અવશેષો સાથે એની ઢબમાં અને કારીગરીમાં એટલાં બધાં મળતાં આવે છે કે તે એક જ હાથનાં બનાવેલાં હોવાં જોઇએ. નાઇલ નદીના કિનારાના પ્રદેશોની અત્યારની

સપાટીથી સેંકડો ફૂટ છેટેની જમીનોમાંથી મળેલાં તેમનાં ઓજારોના અવશેષો યુરોપમાંથી મળેલા નમૂનાઓની જ ઢબના છે. અને સોમાલીલૅન્ડમાંથી મી. **એચ. ડબલ્યુ. સેટનકારે** ચકમકનાં અને કાચીયા પત્થરનાં બનાવેલાં ઓજારો દરિયાની સપાટીથી ઉંચાણવાળી ગાળીમાં જૂના કાળમાં વહેતી એક નદીના તળમાંથી ઘણાં એકઠાં કર્યાં છે, તે બધાં પણ તેના આકાર અને ઢબ ઉપરથી જાણે **ટેમ્સ**માંથી કે જૂના કાળની **સોલંટ** નદીમાંથી જડ્યાં હોય એવાં જ છે.

ઠેકાણે ઠેકાણે પથરાતા જવાના અને એક બીજામાં ભળતા જવાના દેખાવો, તેમજ ઘર બાંધી એક ઠેકાણે સ્થિર થઈ તે સ્થળને બંધબેસતી ટેવો કેળવવાના દેખાવો માનવ ઇતિહાસના નાટકમાં ઓછી વધુ કળા ખીલવતા રહ્યા છે. પણ **રેનડીઅર** જમાનાના અંત પછીથી થોડા સૈકા સુધી માણસ જાતિઓમાં એકંદર રીતે જોતાં સાવ નોખું તરી આવે એવું જુદાપણું થઇ ગયું હોય એમ જણાય છે. એ જાતિઓ ઘણી તરેહની જુદી જુદી બની ગઈ છે. કેટલીક એક બીજામાં થોડી થોડી સેળભેળ પણ થઈ ગઇ છે. અને કેટલીક કાંતો સાવ ભળી ગઇ અથવા નાબૂદ થઇ ગઇ છે. જ્યાં જ્યાં સ્થાનિક તફાવત ઘણો વધારે હોય અને સેળભેળ થવામાં સખત અટકાવ હોય, ત્યાં માનવ-જાતિઓ જુદી પડેલી જ રહે એમ આપણે ખચિત માની શકીએ. આવા સંજોગ અને કારણોને લીધે આપણા હિંદમાં અત્યારે પુષ્કળ જુદી જુદી જાતો અને નાતો છે; કેમકે અહીં અંદર અંદર સેળભેળ થવામાં સખત અટકાયતો છે.

એક જ દેશના લોકોને સેળભેળ થવામાં આવી આડી આવતી સામાજીક અને વ્યવહારૂ અટકાયતો ઉપરાંત મનુષ્યજાતિને બીજી કુદરતી અટકાયતો પણ છેઃ દાખલા તરીકે ડચ લોકોએ ૧૬૪૨ નાં ટાસમાનિયા ટાપુ શોધ્યો ત્યારે તે દૂરના ખૂણામાં સાવ અલગ પડી ગયેલાં અને છેક જુની જંગલી હાલતનાં માણસો ત્યાં માલુમ પડ્યાં હતાં. તે બધા અસલ ટાસમાનિયનો અત્યારે તો નાશ પામી ગયા છે. તેમનો છેલ્લો માણસ ૧૮૭૬ માં મરી ગયેલો. બિચારા તે લોકો પોતાના ટાપુમાં બીજાં માનવીઓથી આશરે વીશ પચીશ હજાર વરસ નોખા પડી રહ્યા હશે.

આ ઉપરાંત આટલાંટિક મહાસાગર, મોટા જંગી પર્વતો, મધ્ય એશિયામાં પુરાણ કાળનો મહાસાગર, અને એવી એવી ન ઓળંગી શકાય તેવી અડચણોને લીધે લાંબા કાળ સુધી કેટલાક મોટા જનસમૂહો બીજા મોટા સમૂહોથી સાવ જુદા રહ્યા હતા. તેમનામાં પોતપોતાના ભૌગોલિક વિભાગો અને કુદરતી આબોહવા વગેરેથી શરીરનો વાન ઘાટ વગેરે બાબતોની સ્પષ્ટ જુદાઇ રૂઢ થઇ હતી. આવા સમૂહોમાં કેટલાક પેટા વિભાગો હોય છે ખરા. પરંતુ દરેક સમૂહમાં અમુક ખાસિયતો સામાન્ય હોય છે કે જેનાથી તે સમૂહ માણસોના બીજા સમૂહોથી જૂદા દેખાઇ આવે છે; આ પ્રમાણે એશિયા ખંડના પૂર્વ ભાગની ઘણીખરી જાતિઓ અને અમેરિકાની અસલી જાતિઓના લોકોને પીળાશ પડતો ઘઉંવર્ણો વાન, સીધા કાળા વાળ અને ગાલનાં ઉંચાં હાડકાં હોય છે. સહારાની દક્ષિણે આફ્રિકાના અસલ વતનીઓમાં ઘણાખરાને કાળી ચામડી, પહોળાં નાક,

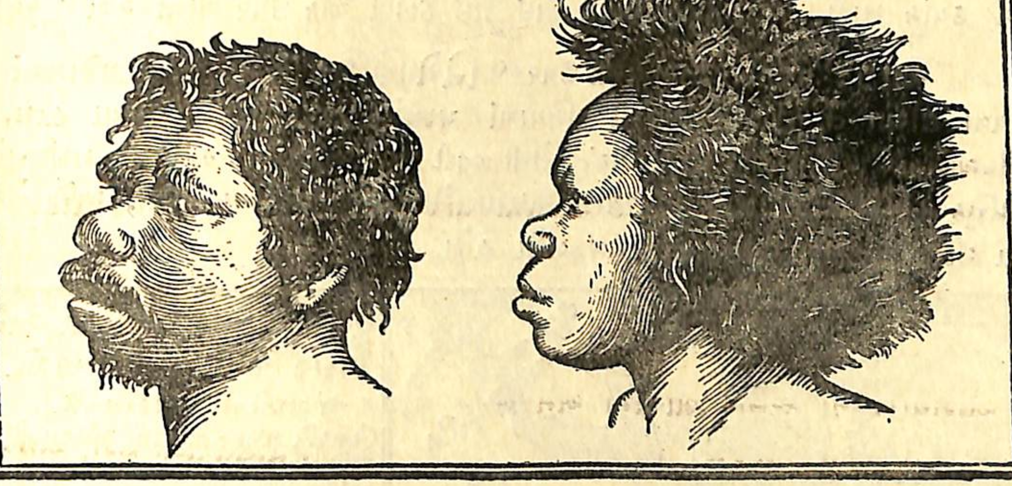
જાડા હોઠ, અને ગુંચળીયા ગાંઠો જેવા વાળ હોય છે. ઉત્તર અને ઉત્તર–પશ્ચિમ યુરોપમાં ઘણાખરા દેશમાં લોકોને આછા સોનેરી વાળ, ભૂરી આંખો, અને લાલીવાળા ગોરા ચહેરા હોય છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રની આસપાસમાં સફેત ચામડી, કાળી આંખો, અને કાળા વાળ હોય છે. થોડી કાળી ઝાંઇવાળી સફેત ચામડીવાળા એટલે ઘઉંવરણાં માનવીઓ અગાઉના ભૂમધ્યવાળા પ્રદેશોમાં જૂના કાળમાં વસતાં હતાં, તે મુખ્ય મૂળનો સમૂહ સાવ અજાણ પગલે ઉત્તર તરફ, પૂર્વ તરફ અને દક્ષિણ તરફ વહેંચાઇ જઇને ત્યાં ત્યાં વસવાટ કરી રહેવાથી તે તે પ્રદેશોની આબોહવાને બંધબેસતો બની ગયો. અને તેથી ધોળાં, પીળાં ઘઉંવર્ણાં અને કાળાં તરેહ તરેહનાં માનવીઓ થઇ ગયાં.

એ ઝાંખા ધોળા કે ઘઉંવરણા વાનવાળા લોકોના કાળા વાળ સીધા હોય છે, પણ તે પીળા લોકોના વાળ જેવા સખત, જાડા કે સોટી જેવા સાવ ગુંચળાં વગરના સીધા હોતા નથી. યુરોપના પશ્ચિમના કરતાં પૂર્વના પ્રદેશોમાં વાળ વધારે સીધા હોય છે. દક્ષિણ હિંદમાં ભૂખરા કાળા લોકોના વાળ સીધા ને કાળા છે, અને હિંદુસ્તાનથી પૂર્વ તરફ બ્રહ્મદેશ, ચીન, જાપાન વગેરે મુલકોમાં સાવ જુદા પડી જતા પીળા લોકો નજરે પડે છે. કેટલાક છૂટા છવાયા ટાપુઓમાં અને પેપુવા તથા ન્યુગીનીમાં બીજી જ તરેહના ભૂરાશ પડતા કાળા માનવીઓ ગુંચળીયા વાળવાળા અને વધારે ઉતરતા નમૂનાના જણાય છે.

ઉપરનાં વર્ગીકરણોમાં મતભેદ હોવાનો સંભવ છે, એટલી વાત ધ્યાનમાં રાખવાની છે. એશિયાખંડના કેટલાય ભાગોમાં અને બીજે એકલવાયા ખાનામાં પડી રહેલાં માણસો પણ અગાઉ જેઓ યુરોપના વિસ્તારમાં ભમતા હતા તેના જેવી હાલતવાળાં હશે. આફ્રિકાની કેટલીક ભૂમિનાં માણસો, ઉપર એશિયાની અસર વધારે જણાય છે અને આફ્રિકાની ઓછી છે. જાપાનમાં "આઇનુ" નામની જાતિને સર્પાકાર ગુંચળાં જેવા વાળ, અને

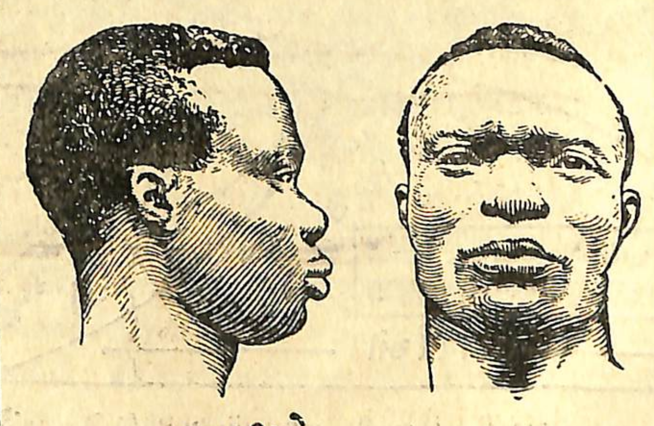
આફ્રિકાના બુશમેન.

રૂંવાટીવાળી ઉજળી ચામડી માલૂમ પડે છે. તેમની પાસેના પીળા જાપાનીઓ કરતાં તેઓ તેમના ચહેરાના રંગરૂપમાં યુરોપી લોકોને વધારે મળતા આવે છે. તેઓ કાં તો ગોરાઓમાંથી છૂટા પડીને ત્યાં ઘસડાઇ ગયા હશે અથવા તદ્દન જુદા જ લોકો હશે. ઓસ્ટ્રેલિયાથી તેમજ આફ્રિકાથી ઘણે છેટે આન્દામાન બેટમાં અસલી કાળાં માનવી માલૂમ પડે છે. દક્ષિણ ઇરાનના અને દક્ષિણ હિંદના કેટલાક ભાગના લોકોમાં સીદી લોહીની ઊંડી અસર જણાય છે, તે લોકો એશિયાવાસી, હબસી જાતના હોવા જોઇએ.



આસ્ટ્રેલીયાના કાળાલોકો.

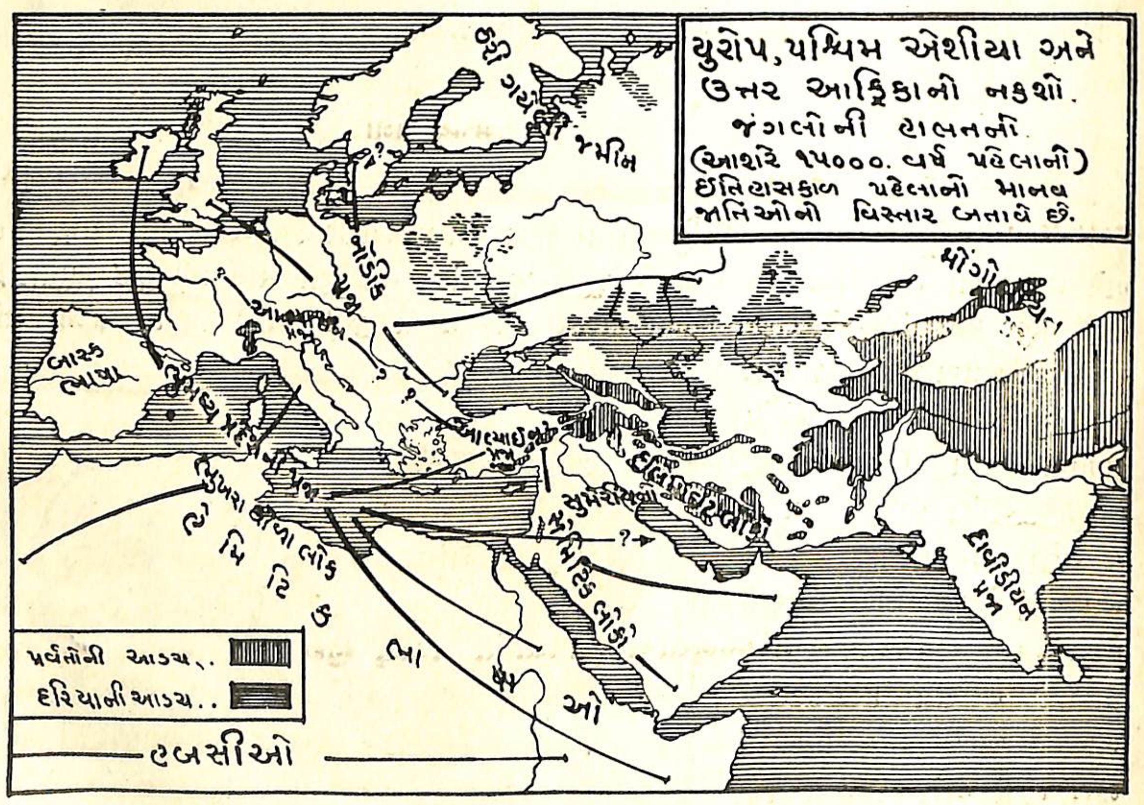
ઓસ્ટ્રેલિયાના અને હિંદુસ્તાનના કાળા રંગના હબસી જેવા લોકો તથા આફ્રિકાના ખરેખરા કાળા હબસીઓ–એ બધા એક જ મૂળમાંથી નીકળેલા માનવાની કાંઇ સાબિતી નથી. પણ એટલું છે કે તેઓ લાંબા કાળથી એક જ તરેહની આબોહવાના સંજોગોમાં રહેલા છે. કદાચ પુરાણા કાળની બધી માનવજાતનો રંગ ઝાંખો કાળાશ પડતો કાં કાળો હશે, અત્યારે ગોરો વાન દેખાય છે તે નવો જણાય છે. આપણે આ બધું જોઈ ગયા તે ઉપરથી એમ માની લેવું જોઇએ નહિ કે પૂર્વ એશિયાના પ્રદેશોનાં માણસો અમુક એક દિશામાં જતાં હતાં અને આફ્રિકા તથા યુરોપવાસીઓ તેનાથી બીજી દિશામાં જતા હતા. એવા જુદા



હબસીઓ.

પડવાના વલણોના જબરા પ્રવાહો હોય છે ખરા પરંતુ તેવા પ્રવાહોમાં કેટલાંક પાછાં વળતાં પાણીનાં વહેણુ પણ હોય છે, કેટલાંક વમળો હોય છે, કેટલાક ભેળસેળ થઇ સંગમ થતા પાણીના ઉછાળા પણ હોય છે. અને એવા જબરા પૂરનું કેટલુંક પાણી ઝરણાં વાટે એકમાંથી બીજા ભાગમાં ઝમી જતું જાય છે. આવી સ્થિતિ તે વખતે પણ મનુષ્યોના પ્રવાહમાં હતી. મૂળ કહેવાની હકીકત એ છે કે ધોળા, ઘઉંવર્ણા, પીળા અને કાળાવાનવાળા ચાર જુદા જુદા રંગોમાં દેખાય એવા ચાર રંગો ચીતરીને દુનિયાના નકશાના ચાર ભાગ સાવ જુદા દેખાડી શકાય એવું નથી. એવું બતાવનારો નકશો તો તરેહવાર ઘણા રંગોનો કરવો પડે, અને તેમાં કેટલેક ઠેકાણે રંગોની આછી છાયા કરવી પડે તો બીજે કયાંક સાદા, કયાંક મિશ્ર, અને કોઇ કોઇ ઠેકાણે એક ઉપર બીજા રંગ પૂરવા પડે.

આશરે પંદરેક હજાર વરસ ઉપર “ નિયોલિથિક ” માનવીઓ યુરોપમાં પ્રથમ આવવા લાગ્યા તે વખતથી આખી દુનિયામાં માણસો જુદા પડવા લાગ્યા હતા, અને તેની અનેક ટોળીઓ થઇ હતી, પરંતુ તેની જુદી જુદી જાતિઓ બંધાઇ ગઇ નહોતી. વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિએ જોતાં માત્ર નીંડરથાલ અધમાણસોજ જુદી જાતિના હતા, અને તેઓનો નાશ ઈતિહાસ કાળ બેઠા પહેલાં થઈ ગયો હતો.



પ્રાણી વિદ્યાની ભાષામાં પ્રાણીઓને અંગે બે શબ્દો વપરાય છે. (૧) ‘ Spe-cies ’ શબ્દ જેને આપણે જાતિ કહેશું. અને બીજો શબ્દ ‘ Variety ’ જેને આપણે

વર્ગ કહેશું. દરેક પ્રાણીની જાતિ તો એકજ હોય છે. અને તે જાતિના જુદા જુદા વર્ગો હોય છે. જેમકે ઘોડાજાતિમાં અરબ્બી, કાઠીઆવાડી, ઇંગ્લીશ એવા વર્ગો છે. અને બળદોમાં કાંકરેજ, દેશાણ, ભાગનેરી વગેરે વર્ગો છે. એકજ જાતિના જુદા જુદા વર્ગોમાં અંદર અંદર પ્રજોત્પત્તિ થઇ શકે છે. અને તેથી મિશ્રવર્ગનાં બચ્ચાં ઉત્પન્ન થાય છે. પરંતુ જુદી જુદી જાતિઓમાં એક બીજામાં એ વ્યવહાર કુદરતી રીતે થતો નથી. દાખલા તરીકે બળદ અને ભેંસ. છતાં જો એવો વ્યવહાર થાય છે તો તે કુદરત વિરૂદ્ધનો હોઇ તેમાંથી ખચ્ચરો જેવી વંધ્ય પ્રજા થાય છે. એટલે પ્રાણી વિદ્યાની દૃષ્ટિએ જાતિઓ, મિશ્ર થઇ શકતી નથી; જ્યારે વર્ગો એકજ જાતિના હોવાથી મિશ્ર થઈ શકે છે. આ પ્રમાણે આપણે મનુષ્યોના જે વર્ગો ઉપર પાડ્યા છે તે બધા એક બીજામાં છૂટથી વરી પરણી શકે છે, એક બીજાની ભાષા શીખી શકે છે અને પરસ્પર સહકાર કરી શકે છે. એટલે ચાલતા જમાનામાં માણસોનો પ્રવાહ જાતિજુદારા તરફ વધતો જતો જણાતો નથી. જુદારા કરતાં સેળભેળ થવાનું બળ અત્યારે વધારે જણાય છે. કારણ કે એક બીજા માનવીઓને પરસ્પર સમાગમમાં વધારે વધારે આવવાનો અને અને અગાઉ કરતાં નિકટ સંબંધમાં રહેવાનો અત્યારે ઘણો અવકાશ છે. એટલુંજ નહિ પણ તેની અગત્ય પણ જણાઇ છે. પ્રાણીવિદ્યાના વિદ્વાનોના અભિપ્રાય પ્રમાણે અત્યારે મનુષ્યોનો જુદી જાતિઓમાં વહેંચાઇ જવાનો પ્રવાહ બંધ થયો છે અને તે એક થવાના સંજોગોમાં છે.

૨ માણસ જાતના મુખ્ય વર્ગો.

અગાઉના યુરોપી અભ્યાસીઓ, એમ માનતા હતા કે “ નોવા અને તેની હોડી ” ની કલ્પિત વાત પ્રમાણે તે અને તેના ત્રણ દીકરા મળીને ચાર જણમાંથી માણસોના ત્રણ કે ચાર વંશો થયા છે અને તે મૂળ બાપદાદાથીજ જુદા છે. આપણાં પુરાણોમાં પણ જુદી જુદી માન્યતાઓ છે કે—બ્રહ્માએ માનવ સૃષ્ટિ રચવા માટે મનુ કશ્યપ વગેરે દશ પ્રજાપતિઓ પેદા કર્યા અને તેમાંથી બધી પ્રજા થઈ; અથવા સાત ઋષિઓ જેમનાં નામો ઉપરથી સપ્તર્ષિ તારા મંડળ ગણાય છે તેઓના વંશોમાંથી માણસો થયાં; વળી સૂર્યવંશી ચંદ્રવંશી એવા વિભાગો પણ મનાય છે; અને મૂળથી બ્રાહ્મણ, ક્ષત્રિય, વૈશ્ય, શૂદ્ર એવા ચાર વર્ણો બનાવવામાં આવેલા એમ પણ માનવામાં આવે છે. આ માન્યતાઓનું મૂળ કારણ તો એ છે, કે માનવ જાતિની ઉત્પત્તિ અને તેના વિભાગો વિષે ઈતિહાસ કાળ પહેલાંથી જુદી જુદી પ્રજાઓમાં પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થયા હતા. અને તેના ઉત્તર તે સમયના વિદ્વાન મનાતા માણસોએ આપેલા તે પ્રમાણે જુદા જુદા દેશોમાં જુદી જુદી માન્યતાઓ બંધાયેલી, જે દેખીતી રીતે કલ્પિત હતી. આ ‘ ઇતિહાસની રૂપરેખા ’ પણ મનુષ્યની ઉત્પત્તિ વિષેના પ્રશ્નનો ઉત્તર આપવાનો એક પ્રયત્ન છે. પુરાણકાળમાં અને અત્યારે માત્ર એટલો ફેર છે, કે અત્યારે આપણને શોધખોળ અને વિજ્ઞાનનાં સાધનો ઉપલબ્ધ છે, જે સાધનો આપણા વડવાઓ પાસે નહોતાં.

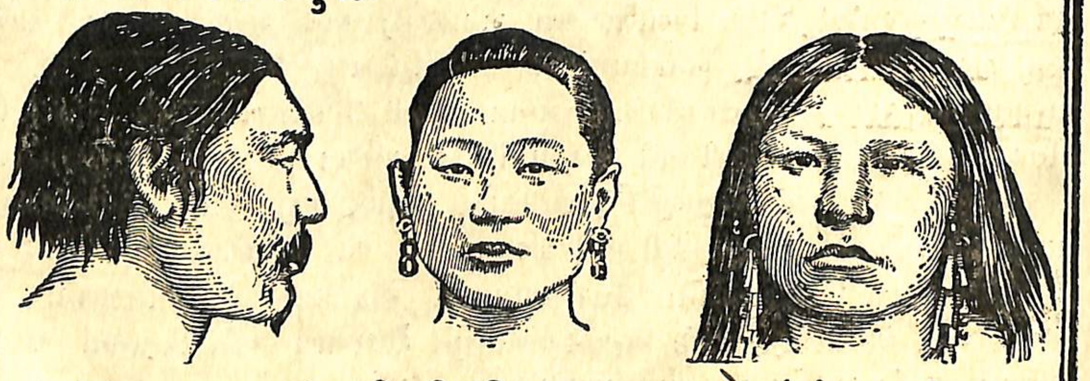
યુરોપના, ભૂમધ્યના, અને પશ્ચિમ એશિયાના વિસ્તારમાં ઘણાં હજારો વરસોથી "**કોકેશિયન**" કે "**આર્યન**" એવા સામાન્ય નામથી ઓળખાતા ધોળા લોકો વસી રહેલા છે. તેઓના બે કે ત્રણ પેટા-વિભાગો બનેલા છે. (૧) ઉત્તરના ગોરાઓ જે "**નોર્ડીક**" વર્ગના કહેવાય છે તેઓ વચેટ વર્ગના હોવાના પુરાવા માટે કેટલાક પ્રતિષ્ઠિત વિદ્વાનોને શંકા છે. (૨) બીજો "**આલ્પાઇન**" નામે ઓળખાતો વર્ગ છે. (૩) ત્રીજો દક્ષિણ યુરોપના અને ભૂમધ્ય ભાગના કાળી ઝાંયવાળા ધોળાનો વર્ગ. અને (૪) "**આઈબેરિયન**" લોકોનો વર્ગ. આ ચારે સમૂહો એક જ મુખ્ય વર્ગના વિભાગો ગણવામાં આવે છે.

કૉકેશ્યન નમુના.

૧ ભૂમધ્ય પ્રદેશનો. (અલ્જીર્સનો જ્યુ)　૨ નોર્ડિક (અંગ્રેજ)　૩ ભૂમધ્ય પ્રદેશનો (બરબર)

પૂર્વ એશિયાના ભાગોમાં અને અમેરિકામાં બીજા વર્ગોના સમૂહો પથરાઇ રહ્યા છે. તેઓ "**મોંગોલીઅન**" કહેવાય છે. આ લોકો સામાન્ય રીતે પીળી ચામડીવાળા,

મોન્ગોલીયન નમુના.



૧ કાલ્મક.　૨ ચીનની સ્ત્રી　૩. અમેર ઇન્ડીઅન સ્ત્રી.

સીધા કાળા વાળવાળા, અને મજબૂત બાંધાવાળા હોય છે અને તેઓ બીજા જુદા વર્ગમાં ગણાય છે. સિવાય આફ્રિકાના હબસીઓ તથા ઓસ્ટ્રેલિયાના તથા ન્યુગીનીના કાળા લોકો જેઓ "**ઑસ્ટ્રેલોઇડ**" કહેવાય છે તે બધાને ત્રીજા વર્ગમાં ગણવામાં આવે છે.

આ ત્રણ વર્ગો સૂચવવા માટે સગવડ પૂરતા શબ્દો કે નામો વાપરવામાં આવ્યાં છે, તે નામોને સંપૂર્ણ લક્ષણવાળી વ્યાખ્યા તરીકે અભ્યાસીએ ગણી લેવાનાં નથી. તે નામો અમુક અમુક વર્ગોના સમૂહોની સામાન્ય સરખી ખાસિયતો બતાવનારાં છે. આ ત્રણ મોટા વર્ગોમાંના એકેયમાં ન ગણી શકાય એવા માનવીના કેટલાક ન્હાના જથ્થા છે તેનો એ નામોમાં સમાવેશ નથી. કેમકે એ મુખ્ય મોટા વર્ગો જ્યાં જ્યાં ફેલાતા જાય છે ત્યાં ત્યાં એ નાના જથ્થા તેઓમાં સહજ ભળી જાય છે.

"**કોકેશિયન**" એટલે "**આર્યન**" વર્ગના ત્રણ મુખ્ય વિભાગ પાડવાની વાત, તેઓનાં હાડપીંજરમાં અને ખોપરીના આકારમાં થોડાક તફાવતની ગણતરી કાંઈ ધ્યાનમાં લેવા જેવી છે કે કેમ તે ઉપર આધાર રાખે છે. અભ્યાસ કરનારને "ગોળ ખોપરીવાળા" અને "લાંબી ખોપરીવાળા" શબ્દો આ વિષયના વાચનમાં વારંવાર આવશે. યુરોપી મનુષ્ય કુળ વિદ્યાના વિદ્વાનોએ (Ethnologists) "ગોળ ખોપરી" માટે "**બ્રકાઇસેફેલીક**" (Brachycephalic) શબ્દ અને "લાંબી ખોપરી" માટે "**ડોલીકોસેફેલીક**" (Dolichocephalic) શબ્દ જોડેલો છે. પણ આપણે એવા ભારે શબ્દો પડ્યા મૂકીને "ગોળ ખોપરી" કે "લાંબી ખોપરી" શબ્દો જ વાપરશું.

પણ એટલું ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાનું છે કે કોઈપણ ખોપરી, ઉપરથી જોતાં પૂરેપૂરી ગોળ હોતી જ નથી, પણ લંબગોળ હોય છે અને તેમાં કોઈ ખોપરી બીજી કરતાં વધુ લંબગોળ હોય છે. સામાન્ય રીતે ખોપરીની લંબાઇ કરતાં તેની પહોળાઈ લગભગ $\frac{4}{5}$ હોય છે. તેમાં જે ખોપરી જરા વધુ પહોળી હોય તેને "ગોળ" કહે છે, અને ઓછી પહોળાઇમાં હોય તેને "લાંબી" કહે છે. કેટલાક માનવ વંશ વિદ્યાના વિદ્વાનો "લાંબી" અને "ગોળ" ખોપરીના તફાવતને ખાસ અગત્યનો ગણે છે. અને **એચ. જી. વેલ્સ** તથા બીજા વિદ્વાનો એવા તફાવતને સાવ ગૈાણ ગણીને રદ કરે છે. તેઓ માને છે કે ખોપરીના આકારમાં તો થોડાક જમાના વીતતાં ખાસ સંજોગોથી ફેર પડી જાય છે.

સર એફ. પેટ્રી કહે છે કે—**લૉમ્બાર્ડ** લોકોની ખોપરીનો આકાર થોડા જ સૈકામાં વધુ લંબગોળમાંથી ઓછો લંબગોળ બની ગયો છે. એટલે સામાન્ય રીતે કહીએ તો "લાંબી" ખોપરીને બદલે "ગોળ" ખોપરી થઇ છે. અને **બોસ** કહે છે કે—બીજા દેશોમાંથી અમેરિકાના યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં જઇ વસેલાની ખોપરીનો આકાર એક પેઢી ઉતરે એટલામાં જ બદલાઈ ગયેલો તેણે પોતે જોયેલ છે. કેવાં કારણોથી અને કેવી અસરોથી ખોપરીના ઘાટ બદલાય છે તે આપણે જાણતા નથી; તેમજ બ્રિટિશ વેલામાંથી મૂળ

ઉતરેલા લોકો ઓસ્ટ્રેલિયાના "**કૉર્નસ્ટોક**" કહેવાતા ડારલીંગ પ્રદેશમાં તાડની જેમ અતિશય ઊંચા કેમ વધી જાય છે, અને ન્યુ ઇંગ્લાંડમાં જઈ રહેલાનાં જડબાં નાજુક ને પાતળાં કેમ પડી જાય છે તથા તેમના દાંત શાથી ખીચોખીચ બની જાય છે તે વિષે પણ આપણે કાંઇ જાણી શકતા નથી.

"**નિયોલિથિક**"—નવા સંસ્કારવાળા લોકોના જમાનામાં પણ ભેગાં જ દાટેલાંના અવશેષોના એક જ જથ્થામાં, વધુ લંબગોળ અને ઓછી લંબગોળ એટલે "લાંબી" અને "ગોળ" ખોપરીઓ ભેગી માલૂમ પડી છે, અને ઘણા માનવીને અત્યારે પણ આ હકીકત લાગુ પડે છે. મધ્ય યુરોપના પહાડી લોકોને બીજાઓ કરતાં વધારે "ગોળ" ખોપરીઓ હોય છે, અને સ્કેન્ડીનેવિયાના લોકોને "લાંબી" હોય છે તેથી તે બધા લાંબા માથાળા દેખાય છે. "**નિયોલિથિક**" જમાનામાં બ્રિટનમાં અને સ્કેન્ડીનેવિયામાં જૂના કાળની કબરોના ચોતરા લાંબા ગોળ ઘાટના, અને પાછળથી બનાવેલા ગોળ ઘાટના માલૂમ પડ્યા છે; અને વળી લંબગોળ કબરોમાંથી તેવા ઘાટની ખોપરીઓ નીકળી છે તથા ગોળ કબરોમાંથી લગભગ ગોળ ઘાટની ખોપરીઓ હાથ લાગી છે. પશ્ચિમ યુરોપમાં એ જમાનામાં પાછળથી થએલ બીજી ઓલાદ આથી સૂચવાય છે. આવા ફેરફાર ખોરાકના, આદતોના અને આબોહવાના ફેરફારથી થવાનું પણ એમાંથી સૂચન મળે છે.

પણ ખોપરીઓના આકારના અભ્યાસ ઉપરથી વંશવિદ્યાના વિદ્વાનો "**કોકેશિયન**" આર્યન જાતિને **હક્સલી**ની જેમ બે વર્ગમાં નહિ પણ ત્રણ વર્ગમાં વહેંચે છે. **હક્સલી**એ તો એક ઉત્તરના ગોરાઓનો વર્ગ કહ્યો છે, અને બીજા વર્ગમાં ભૂમધ્ય પ્રદેશવાળા તથા ઉત્તર આફ્રિકાના બન્ને ઘઉંવરણા અને બીજા બધાય કાળાને મૂકયા છે. પણ આ વંશ વિદ્યાવાળા તો ગોરાઓના બે વર્ગ પાડે છે. એક ઉત્તર યુરોપના નમૂનાના જેઓ ગોરા અને "લાંબી" ખોપરીઓવાળા છે, જે "**નોર્ડીક**" કહેવાય છે. બીજા ભૂમધ્યના "**આઈબેરિયન**" જાતના જેઓ ઘઉંવરણા, કાળા વાળવાળા અને લાંબી ખોપરીવાળા છે. અને "**આલ્પાઇન**" જાત "ગોળ" ખોપરી છે તેને વળી એ બેની વચ્ચેના કહે છે.

એમનાથી જુદા મતવાળા કહે છે કે "**આલ્પાઈન**" લોકો મૂળ "**નોર્ડીક**" ગોરા કે "**આઇબેરીયન**" ઘઉંવરણા જાતના છે પણ તેઓ પહાડી મુલકમાં રહ્યાને લીધે તેઓની ખોપરીનો આકાર ગોળાઈમાં વધારે આવ્યો છે. ખરૂં જોતાં "**આઈબેરીયન**" લોકો જૂના કાળના લાંબી કબરોવાલા "**નીયોલિથિક**" વર્ગમાંથી ઊતરી આવેલા છે, અને તેઓ યુરોપના તેમજ પશ્ચિમ એશિયાના ઘણા ભાગોમાં પથરાઇ રહેલા હતા. આ બધો અગાઉના કાળનો ઈતિહાસ એમની જ હકુમત અને તવારીખથી ભરેલો છે. "નોર્ડીક"—ઉત્તરના ગોરાઓ તો પાછળથી આવેલા જણાય છે. તેઓ યુરોપના અને એશિયાના ઉત્તર ભાગમાંથી એટલે કે ઉત્તર ધ્રૂવ પાસેના કોઈ પ્રદેશોમાંથી અને તે તરફનાં

જંગલોમાંથી આવેલા હતા એમ માનવું વાસ્તવિક છે. લોકમાન્ય તિલક મહારાજે પણ આર્ય લોકો મૂળ ઉત્તર ધ્રૂવના પ્રદેશોમાંથી યુરોપમાં અને એશિયામાં ઉતરી આવેલા હોવાનું, અને તેઓ યુરોપમાં છેક ગ્રીસ અને રોમ સુધી તથા એશિયામાં ઇરાન અને આર્યાવર્ત સુધી ક્રમે ક્રમે પથરાયા હોવાનું અભ્યાસ પૂર્ણ દલીલોથી જણાવ્યું છે.

૩ ઘઉંવરણા લોકો.

ભૂમધ્યની આજુબાજુના કે "**આઈબેરિયન**" વર્ગના "**કોકેશિયન**" લોકો જેમને આપણે આર્ય લોકો કહીએ છીએ તેઓ પુરાણા કાળમાં ઘણા મોટા વિસ્તારમાં ફેલાઈ રહ્યા હતા. અને પાછળથી ઉતરી આવેલા "**નોર્ડીક**" એટલે ઉત્તર ધ્રૂવ પાસેના બીજા ગોરા વાનવાળા લોકો કરતાં તેઓ પોતાની ખાસિયતોમાં અને જીવનના સંસ્કારોમાં ઓછા રૂઢ થએલા હોવાથી બહુ જુદા પડી જાય એવા નહોતા. આફ્રિકા વગેરે યુરોપની દક્ષિણના મુલકના "**હબસી**" વર્ગથી અથવા એશિયામાં અગાઉથી વસવાટ કરી રહેલા પીળા "**મોંગોલિયન**" વર્ગથી "**આઈબેરિયન**" વર્ગના લોકોને બરાબર કેટલી હદે જુદા ગણવા તેની ચોક્કસ મર્યાદા બાંધવી મુશ્કેલ છે. **હક્સલી**ને એક એવી અટકળ હતી કે "ઇજીપ્શનો અને હિંદના દ્રાવિડીઓ બન્નેનું એક મૂળ હશે અને કદાચ ભૂખરી ચામડીવાળા લોકોનો લાંબો પાટ જૂના કાળમાં છેક હિંદુસ્તાનથી સ્પેન સુધી છવાઈ રહ્યો હશે."

હક્સલીએ કહેલા ભૂખરી ચામડીવાળા એટલે કંઇક કાળાશ પડતી ધોળી ચામડીવાળા વર્ગનો લાંબો પટ હિંદુસ્તાનથી પણ વધારે દૂર ગયો હતો. તેઓ છેક પાસિફિક મહાસાગરના કિનારા સુધી પહોંચ્યા હતા, અને "**નિયોલિથિક**" નવા સંસ્કારની સ્થિતિને મેળવનાર બધે ઠેકાણે મૂળ તેઓ જ હતા. એટલે આપણે જેને "**સિવિલિઝેશન**" કે જીવનમાં રીતભાતનો એકંદર સુધારો કહીએ છીએ તેનો આરંભ કરનારા તેઓ જ હતા. આ ભૂખરા ધોળા લોકો જ આપણી અત્યારની દુનિયાના મંડાણનું મૂળ થડ હોવાનો સંભવ છે.

પૃથ્વીની ઉત્તર-પશ્ચિમ બાજુમાં ફેલાએલી "**નોર્ડીક**" એટલે ઉત્તરના ગોરાઓની શાખા, અને ઉત્તર-પૂર્વ બાજુએ ફેલાઇ ગએલી "**મોંગોલિયન**" પીળા લોકોની શાખા, એ મૂળ થડમાંથી નીકળેલી એક શાખાની બે ડાળીઓ હોય એમ એક મત છે. અથવા તો જેમ હબસીઓની શાખા મૂળ થડમાંથી જ નીકળી છે તેમ મોંગોલિયન અને નોર્ડીકની શાખાઓ પણ મૂળ થડમાંથી જ નોખી નોખી નીકળી હોય એવો પણ સંભવ છે. કદાચ ઉત્તરના ગોરા "**નોર્ડીક**" લોકો પણ જૂના વખતના અધમાનવીના કાળથી જુદા પડીને પછી એનું જુદું જ થડ બંધાઈને વધ્યું હોય એમ પણ બને. **ગ્રીફીથ ટેઈલર** એમ ધારતા લાગે છે કે—આર્યન જાતિ જ "**નોર્ડીક**" અને "**મોંગોલિયન**" બન્નેનું મૂળ થડ હતી, આ બધી વાતોનો હજી નિર્ણયકારક ખુલાસો થઇ શકે એમ નથી.

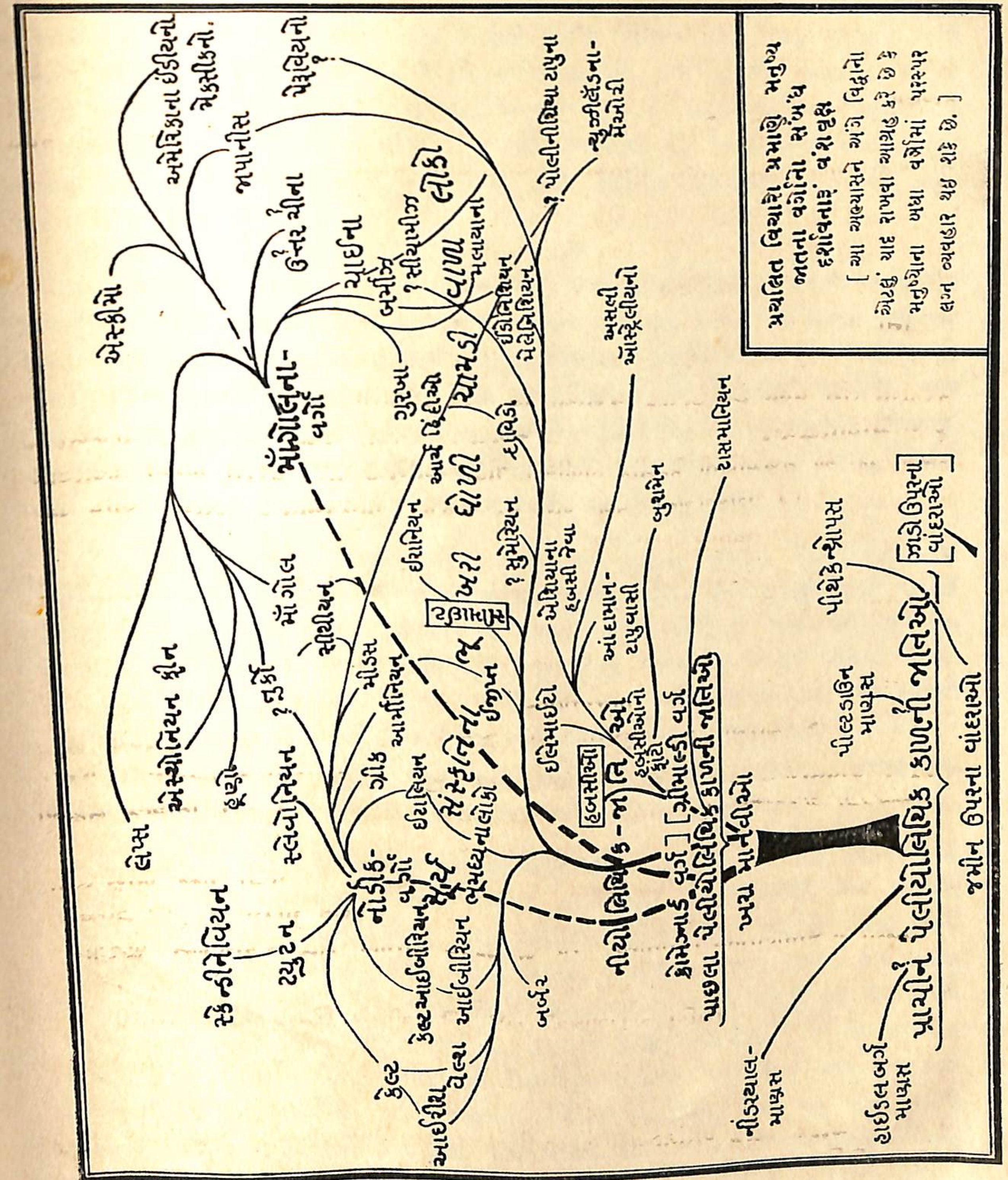
માણસોના આ પ્રમાણેના જુદા જુદા વર્ગો યુરોપમાં, એશિયામાં, ઉત્તર આફ્રિકાના મુલકોમાં વગેરે સ્થળે કયાંથી કયાં કયાં તરફ ફેલાઇને ગએલા તે બતાવવા માટે એ જૂના કાળની સ્થિતિનો નકશો અને વર્ગવૃક્ષ કલ્પિત ઉપજાવ્યું છે, અને તે આ પ્રકરણમાં મૂકવામાં આવ્યું છે, તેમાં માણસ જાતના વૃક્ષનું મૂળ થડ અને તેમાંથી ફૂટી ફાલી નીકળેલી જુદા જુદા વર્ગોની ડાળીઓ વચ્ચે લોહીની સગાઇ બતાવેલી છે.

ઉપરના ફકરાઓની હકીકત ધ્યાનમાં રાખીને વાચનાર એ વંશવૃક્ષ જોશે તો તેને જણાશે કે તેમાં ડાળીઓ તથા પેટા ડાળીઓ એવી રીતે દર્શાવવામાં આવી છે કે તેઓ મૂળ થડથી તેમજ એક બીજીથી કયાં અને કેવી રીતે છૂટી પડે છે તે બાબતમાં પોતાનો અંગત મત બાંધવા માટે વાચકને ઘણી છૂટ રહે છે, તે બધા વર્ગોની ડાળો મુખ્ય ભૂખરા થડમાંથી ફૂટીને કયે કયે ઠેકાણે દરેક જુદી પડે છે તે માનવામાં કે તે વાત પસંદ કરવામાં તેને ઘણી છૂટ હોવાનું જણાશે. પણ એમ કહેવાનો આશય નથી કે "**નોર્ડીક**" કે "**મોંગોલિયન**" જાતના બધા વર્ગો સેળભેળ થયેલા નથી અને સાવ ચોખ્ખા જ રહેલા છે. એ વૃક્ષમાંહેની કેટલીક ડાળીઓ વાંકી વળીને કે પાછી ફરીને બીજી ડાળીઓને પણ મળી જઇને મિશ્રરંગની પણ બને છે. એકંદર માનવજાતને બરાબર સાવ જુદા વર્ગોમાં વહેંચી બતાવવાનું કામ ઘણું કઠણ છે. પણ એક બીજા વર્ગોનો સંબંધ ખરેખર જેટલો સંભવે છે તેટલા સત્યને સૂચવવા માટે એ વંશવૃક્ષના નકશામાં પ્રશ્નાર્થ ચિહ્નો મૂકવામાં આવ્યાં છે.

૪ સૂર્યકાંત નામે ઓળખાતા સંસ્કાર

ઇલિયટ સ્મીથના "Migrations of Early Culture" એટલે "પુરાણ કાળના જીવન સંસ્કારો એકથી બીજા દેશોમાં જઈ પહોંચ્યા" વિષેના પુસ્તકમાં સૂચવ્યું છે કે મનુષ્ય ઇતિહાસના કોઈ જૂના જમાનામાં એક જુદા જ પ્રકારના "**નિયોલિથિક**" નવજીવનના સંસ્કારો દુનિયામાં ઘણે ઠેકાણે ફેલાયા હતા. તેમાં કેટલાંક વિચિત્ર લક્ષણો એવાં હતાં કે તે દુનિયાનાં દૂરદૂરનાં જુદાં સ્થળોમાં એની મેળે વધ્યાં ખીલ્યાં હોય એમ માની શકાય નહિ. તેમાં સૂર્યોપાસના એટલે સૂર્યની પૂજા, અને સર્પની પૂજા ખાસ હતી, તેથી **ઈલિયટ સ્મીથે** તેનું નામ "**હીલિયોલિથિક**" સંસ્કાર પાડયું છે. તેને સામાન્ય ઇંગ્રેજીમાં "Sunstone Culture" કહે છે. એટલે આપણે તેને "સૂર્યકાંત સંસ્કાર" કહેશું. આ સંસ્કારો ભૂમધ્યના ભૂખરીધોળી ચામડીવાળા લોકોના પ્રદેશોમાંથી હિંદમાં થઈને પેલીમેર છેક પાસિફિક મહાસાગરને બધે કાંઠે, ચીનને કિનારે, અને ત્યાંથી વળી મેકસીકો અને પેરૂ દેશોમાં પણ જઇ પહોંચ્યા હતા. આ સંસ્કારો બહુ ભાગે કિનારાવાસી થઇ રહ્યા હતા.

આવી ખાસ રીતના નવા જીવનના સંસ્કારોમાં નીચે પ્રમાણેના ઘણાખરા અથવા બધાય વિચિત્ર આચારો કે રિવાજો પળાતા હતા:—(૧) સુન્નત કરવી, (૨) જ્યારે બાળક



અવતરે ત્યારે એના બાપને સૂઇ જવા મોકલી દેવાનો વિચિત્ર ચાલ, (૩) સમુદાય ભેગો થવાનો ચાલ, (૪) મમી બનાવવાં, એટલે મડદાં સૂકવીને તેમાં સુગંધી મસાલા ભરીને રાખી મૂકવાનો ચાલ, (૫) કોઇ મુએલા પ્રખ્યાત માનવી માટે પત્થરના પાળીઆ કે ટેકરા ઉભા કરવા, (૬) નાનપણમાં પાટા બાંધીને માથાના ઘાટ બગાડવાની બનાવટ, (૭) છુંદણાં ત્રોપવાં, (૮) સૂર્ય માટે અને સર્પ માટે ધાર્મિક પૂજ્યભાવ, (૯) અને સારા શુકન માટે સાથિયા કરવા.

કોઇ તારાઓના ઝુમખાની જેમ આ બધા ભેગા મળેલા આચારો અને રીત રિવાજોનાં પગલાં **ઈલિયટ સ્મીથે** ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા ફરતા, હિંદીમહાસાગરોના કિનારા ફરતા અને પાસિફિકના કિનારા ફરતા વિસ્તારમાં શોધી કાઢ્યાં છે. એમાંનો એક પણ આચાર જ્યાં હોય છે ત્યાં બીજા પણ જરૂર હોય છે. ઠેઠ બ્રિટનથી ઓર્નિયો અને પેરૂ સુધીના બધા મુલકોને આ રિવાજોના સંસ્કારો જોડી દે છે. પણ આ આચાર વિચારનું તારામંડળ “ **નોર્ડીક** ” “ **મોંગોલિયન** ”ની જુની ઝૂંપડીઓમાં જણાતું નથી; તેમજ વળી તે આફ્રિકાના વિષુવવૃત્તની નીચેના મુલકોમાં પણ દેખાતું નથી.

ઈસ્વીસન પહેલાં પંદર હજારથી એક હજાર સુધીનાં લગભગ ચૌદ હજાર વરસ દરમિયાન આવા “ સૂર્યકાંત સંસ્કારો ”ના નવા આચાર વિચાર અને ભૂખરી ધોળી ચામડી વાળા એ સંસ્કારવાળા લોકો દુનિયાના તે કાળના ગરમ પ્રદેશોમાં થતા થતા પૃથ્વીના ગોળા ફરતા **ધીમે ધીમે** પ્રસરી રહ્યા હશે. અને પોલાં થડોમાંથી બનાવી કાઢેલાં હોડકાં ઉપર ચડી ચડીને સમુદ્રોના પહોળા પટની પાર પણ જઈ પહોંચ્યા હશે! તે કાળની દુનિયામાં આ સંસ્કારો સૌથી ઉંચા હતા, અને સૌથી આગળ વધેલી જાતો કે વર્ગોમાં તે ઘણા લાંબા વખત સુધી ટકી રહ્યા હતા. **ઈલિયટ સ્મીથ**ના સૂચવ્યા પ્રમાણે આ સંસ્કારોના મૂળનો પ્રદેશ ભૂમધ્ય અને ઉત્તર આફ્રિકા હોવો જોઇએ.

આ સંસ્કારો કે આચાર વિચારો ધીમે ધીમે જમાને જમાને દેશ દેશાવર ફર્યા ફેલાયા હતા. તે પાસિફિકને કિનારે કિનારે થઇને વચમાં પગથિયાંની જેમ આવતા ટાપુઓમાં પણ પગલાં મુકીને મોડા મોડા અમેરિકા પણ પહોંચેલા. પણ તે પહેલાં એની અસલ ઉત્પત્તિના દેશોમાં તો બીજી જાતના આચાર વિચારોના સુધારા દાખલ થઇ ચૂકયા હતા. ઇસ્ટ ઇન્ડીસ, મેલીનેશિયા, અને પોલીનેશિયા અઢારમી સદીમાં જ્યારે યુરોપી લોકોએ શોધ્યાં હતાં ત્યારે ત્યાંના જૂના વતનીઓ હજી “ **હીલિયોલિથિક** ” એટલે સૂર્યકાંત સંસ્કારની સ્થિતિમાં જ હતા. આ બધે ફેલાએલા સૂર્યકાંત સંસ્કારોનું મૂળ ઇજીપ્સમાં અને યુફ્રેટીસ–ટાઇગ્રીસ નદીઓની ખીણોના પ્રદેશોમાં પહેલવહેલું પેદા થયું હતું. ચીની સંસ્કારોનું મૂળ જુદું છે કે કેમ તેની ચર્ચા આગળ ઉપર કરાશે. અરબસ્તાનના રણોના “ **સેમિટિક નોમેડ** ” જાતના લોકો પણ આવી સૂર્યકાંત સંસ્કારની હાલતના હતા.

૫ અમેરીકાના ઈન્ડિયનો.

અમેરિકાની અસલ વસ્તી "મોંગોલિયન" વર્ગની છે. તેઓ "નિયોલિથિક" સંસ્કારોના સુધારાની સ્થિતિએ પહોંચ્યા પછી બેરીંગને માર્ગે અમેરિકા ખંડમાં ગયા હોવાનું જણાય છે. હજી પણ એ માર્ગે ગામડાની બનાવટની હોડીઓ બેઉ ખંડો વચ્ચે આવ જા કર્યા કરે છે. આ મોંગોલિયન લોકો ત્યાં પહોંચ્યા પછી સૂર્ય સંસ્કારોવાળા લોકો ઘણા મોડા મોડા દરિયા માર્ગે અમેરિકા જઇ પહોંચેલા એમ મનાય છે.

જો આ પ્રમાણે સૂર્ય સંસ્કારીઓ અમેરિકા ગયા હોય તો તેઓ પોતાની સાથે ત્યાં ઘઉં લાવ્યા નહોતા. અથવા ઘઉંના બીજનો નાશ થઈ ગયો હશે. કારણ કે યુરોપીઓએ અમેરિકા શોધ્યું ત્યારે ત્યાં ઘઉંની હયાતી જ નહોતી. આ નવી દુનિયાનું અનાજ મકાઈ હતું. અને મકાઈનો છોડ, યૂરોપ, એશિયા કે આફ્રિકાના કોઇપણ અનાજના છોડથી સાવ જૂદો જ છે, છતાં પણ વાવણીની સાથે મનુષ્યનું બલિદાન આપવાની દુનિયાના બીજા ભાગોની પ્રચલિત ક્રિયા આ લોકોમાં પણ હતી.

અમેરિકાની એ પુરાણી જાતિઓ તે ખંડના મોટા ભાગમાં **"નિયોલિથિક"** સંસ્કારોની જંગલી હાલતમાં જ રહેલી હતી. અને બાયસન જાનવર ચારા માટે જ્યાં જ્યાં જાય તેની પાછળ પાછળ તેઓ ભમતી ફરતી. ઉત્તર ભાગના લોકો **"કેરીબુ"** નામનાં હરણનાં ટોળાં પાછળ શિકાર માટે રખડ્યા કરતા. **"કેરીબુ"** તે અમેરિકાના રેનડીઅર જાતનું હરણ છે. યુરોપી લોકો અમેરિકામાં ઘોડાં લઇ ગયા નહોતા ત્યાં સુધી ત્યાં મૂળથી ઘોડાં જ નહોતાં. મધ્ય અમેરિકાના ગરમ પ્રદેશોના વતનીઓ નાનાં જાનવરોનો અને પંખીઓનો શિકાર કરી ગુજારો કરતા. પણ એક બે ફળદ્રૂપ ભાગોમાં તેમણે બહુ મોટા પાયા ઉપર સમાજ સુધારો ખીલવ્યો હતો. પાણીની નહેરો કરી હતી, પત્થરનાં જરૂર પૂરતાં મકાનો બાંધ્યાં હતાં, તેને બહુ રૂઢ વિચિત્ર આકૃતિઓનાં કોતરકામો કરવામાં ઘણી મહેનત લઈને શણગાર્યાં હતાં, અને કેટલાંક શહેરો અને રાજ્યો પણ સ્થાપ્યાં હતાં.

પ્રકરણ ૧૩

મનુષ્ય જાતની ભાષાઓ

૧ આદિ કાળની કોઇ ભાષા નથી.

માણસોની કોઇ એક સામાન્ય ભાષા જેવું કદી પણ હતું એવો સંભવ જ નથી. **"પેલિયોલિથિક"** –પુરાણા કાળના જંગલી અધમાણસોની ભાષા સંબંધે કાંઇ જણાતું નથી. તે માણસો છૂટથી જરાય વાતચીત કરી શકતા એવું માનવાને હજી કાંઈ પણ નિશાની મળી નથી.

"પેલિયોલિથિક" માણસોને આકૃતિઓનો અને તેની ઢબનો ચોખ્ખો ખ્યાલ હતો એમ તેઓના આળેખો ઉપરથી આપણે જાણીએ છીએ. તેથી એવી સૂચના મળે છે કે તેઓ હાથ મોંના ચાળાથી પોતાના ખ્યાલો, લાગણીઓ, વગેરે સારી રીતે જણાવતા હશે. છેક પ્રથમ દશાનાં માણસોની માફક તેઓ જે શબ્દો ઉચ્ચારતા તે ઘણે ભાગે તો કાંઇ બ્હીકની બમો, કાંઈ હોંશ કે આવેગની ચીસો, અથવા કાંઈ પ્રાણી પદાર્થને સૂચવનારા અવાજો જ હતા. ઘણી વેળા તો જે પ્રાણીનું નામ દેવું હોય તે પ્રાણીના બરાડવાનું અનુકરણ કરીને ઓળખાવતાં. છેક નાનાં બાળકો જેઓ બોલતાં શીખેલાં ન હોય તેઓ ગાયને ઓળખાવવા માટે "ભાં" કહે છે અને બકરીને બતાવવા "બેં" કહે છે, એમ એ અધમાનવીઓ બોલતાં હશે એમ લાગે છે. **સર આર્થર ઈવાન્સે** સૂચવ્યું છે કે અમેરિકામાં બોલીની અગાઉ સંકેતબોલી ઊભી થઇ હતી, કેમકે તે નિશાનીઓની સંકેતબોલી ઉત્તર અમેરિકામાં બધાય મૂળવતની ઇન્ડીઅનોની સામાન્ય છે, પણ તેઓની બોલવાની ભાષાઓ જુદી જુદી છે.

શરૂઆતની ભાષાઓ તો લાગણીઓના કે આવેગોના ઉદ્‌ગારોનો અને નામોનો માત્ર નાનો સંઘરો હતો. નામો પણ એકનાં એક જુદા અર્થ જણાવવા માટે જુદા જુદા ઉચ્ચારો કરીને તેઓ બોલતા હોવાનો સંભવ છે. **"પેલિયોલિથિક"** અધમાણસોને "રીંછ" માટેનો કાંઇ શબ્દ હતો, તો તેઓ પોતાને કહેવાની મતલબ જુદા જુદા

અવાજથી કે કાંઈ જુદા હાવભાવેથી જ જણાવતા કેઃ—" રીંછ આવે છે, " " રીંછ ચાલ્યું જાય છે, " " રીંછનો શિકાર કરવો છે, " " સુવેલું રીંછ, " " રીંછે આ કર્યું " વગેરે.

કાંઇ ક્રિયા અને તેનો સંબંધ બરાબર મેળમાં કહી બતાવવાની રીત તો માણસના મનમાં બહુ ધીમે ધીમે ઉઘડે છે. અત્યારની ભાષાઓમાં હજારો શબ્દો હોય છે, પણ અગાઉની ભાષાઓમાં માત્ર થોડાક–સો બસો જેટલા શબ્દો જ હશે. એમ કહેવાય છે કે અત્યારના ગામડીયા એક હજારથી પણ ઓછા શબ્દે પોતાનો વ્યવહાર ચલાવી શકે છે. એ રીતે શરૂઆતના નવા સંસ્કારવાળા " **નિયોલિથિક** " જમાનામાં પણ શબ્દોનો સંગ્રહ બહુ ઓછો હતો એમ આપણે સહેલાઇથી ધારી શકીએ. તે જમાનામાં માણસો કોઇવાર વાતોચીતો કે વર્ણનો કરવાની મોજ લેતા નહોતા. કથાવાર્ત્તા માટે બોલવાને બદલે તેઓ નાચીને અને નખરાં કરીને પોતાના ભાવો બતાવતા હતા. તેમને ગણતાં પણ આવડતું નહોતું, કંઇક બેવડી વસ્તુ બતાવીને " બે " સૂચવતા હશે, અને " ઘણું " કહેવાની પણ કાંઇ જુદી રીત હશે.

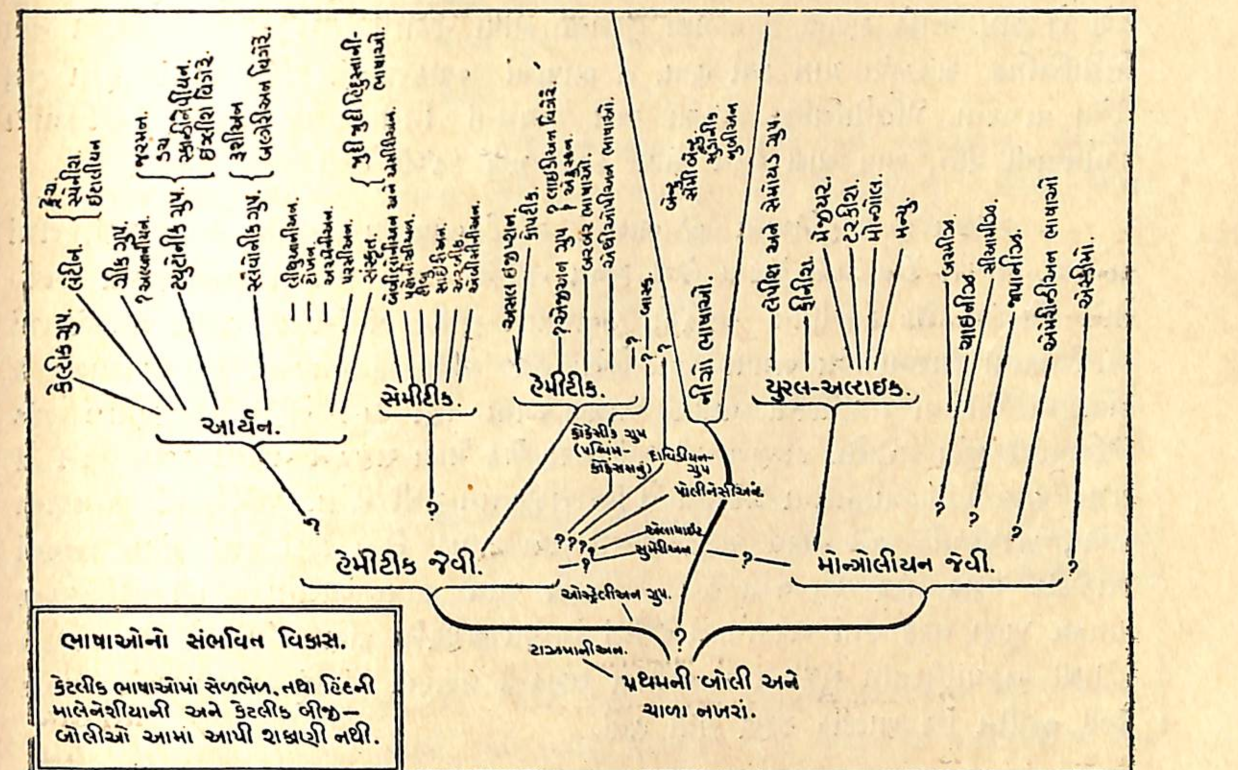
પહેલ વહેલી વાણી ઉઘડવાની રીત બહુ ધીમી હોય છે. અને વ્યાકરણનાં રૂપો, તથા મનના ભાવો કે ખ્યાલો માટેના બોલો તો મનુષ્ય જીવનના ઇતિહાસમાં તેથી પણ ઘણા મોડા–એટલે આજથી ચારસો પાંચસો જમાના ઉપર સાંપડવા માંડયા છે.

૨ આર્યન ભાષાઓ

ભાષાશાસ્ત્રીઓ (Philologists) કહે છે કે માનવીની બધી ભાષાઓમાં સામાન્ય લાગુ પડે એવાં કાંઇ લક્ષણો તેઓ ખાતરીપૂર્વક બતાવવાને અસમર્થ છે. દેશોના મોટા વિસ્તારમાં કેટલીક ભાષાઓના સમૂહો તેમને જડયા છે તેમાં મળતા આવતા ધાતુઓના શબ્દો અને એક જ તરેહના વિચાર જણાવવાની એક સરખી રીતો તેમને માલૂમ પડેલી છે. બીજા દેશ–વિસ્તારમાં કેટલીક ભાષાઓ તેના મૂળ બંધારણમાંથી જ સાવ જુદી માલૂમ પડી છે, તેમાં ક્રિયા અને તેનો સંબંધ જુદી જ રીતે બતાવાય છે અને તેના વ્યાકરણની રચના પણ છેક જુદી તરેહની છે.

અત્યારે ભાષાઓનો એક મોટો સમૂહ લગભગ આખા યુરોપમાં છવાઇ રહેલો છે અને તે હિંદુસ્તાનમાં પણ પહોંચ્યો છે. તે સમૂહમાં ઇંગ્રેજી, ફ્રેન્ચ, જર્મન, સ્પેનીશ, ઇટાલિયન, ગ્રીક, રશિયન, આર્મિનિયન, પરશ્યન, અને હિંદુસ્તાનની (ગુજરાતી, બંગાળી, મરાઠી, મારવાડી, હિંદી વગેરે) કેટલીક બોલીઓનો સમાવેશ થાય છે. તે મોટા સમૂહને " **ઈન્ડો–યુરોપિયન** " અથવા " **આર્યન** " ભાષાનું કુટુંબ કહે છે. એક જ મૂળ-ધાતુઓ, એક જ તરેહના વ્યાકરણના વિચારો, આ આખાય કુટુંબમાં માલુમ પડે છે, દાખલા તરીકે આપણે સરખાવીએઃ—ઇંગ્રેજીમાં ફાધર મધર, જર્મન–વેટર મટર, લેટીન–પેટર મેટર, ગ્રીક–પેટર મિટર, ફ્રેન્ચ–પેઅર મેઅર, આર્મિનિયન–હૅયર મેયર, અને સંસ્કૃત–

પિતર્ માતર્ વગેરે. એ જ રીતે આ આર્યન ભાષાઓમાં મૂળના ઘણા શબ્દોમાં કોઇ અક્ષરોના ફેરફાર પણ થયા છે. જેમકે લેટીનમાં **પ** હોય તે જર્મનમાં **ફ** થાય છે; વગેરે. આવો ફેરફાર અમુક નિયમસર થાય છે, અને એ નિયમોને " **ગ્રીમ્સ લૉ** " કહેવામાં આવે છે. વળી આ ભાષાઓવાળા લોકોના વિચારોની દિશા પણ સામાન્ય છે.



પ્રાચીન કાળમાં એક સમયે એટલે આઠ હજાર વર્ષ કે તેથી પણ પૂર્વે નિયોલિથિક માનવીમાં એકજ સાદી ભાષા હશે કે જેમાંથી અત્યારની આર્ય ભાષાઓનો વિસ્તાર થયો છે. મધ્ય યૂરોપ અને પશ્ચિમ એશિયાના વિસ્તારમાં મનુષ્ય જાતિઓની અંદર અંદરની આવજાને લઇને તેઓમાં પરસ્પર એટલો વ્યવહાર બંધાયો હશે કે તેમનામાં એકજ ભાષા ઉત્પન્ન થવા પામી હોય! આ બધાને સુગમતા ખાતર આર્યન કહેવામાં આવે છે.

અહીં એટલું ધ્યાનમાં રાખવા જેવું છે કે–ભાષાશાસ્ત્રીઓ ઘણીવાર ભાષાઓ સાથે જાતિઓ કે વર્ગો પણ ગોટવી દેવા દોરવાઇ જાય છે, અને પછી એમ માની લે છે કે જે લોકો એક વખત એક જ ભાષા બોલતા તે બધા એક વર્ગના કે એક લોહીના હોવા જોઇએ, પણ એવું નથી. અમેરિકાના સંયુક્ત પ્રાંતોના બધા હબસીઓ અત્યારે ઇંગ્રેજી બોલે છે, આઇરીશ લોકો પણ તેમના રાજદ્વારી કામ સિવાય બીજે વ્યવહારમાં તેમની જૂની " **અર્સ** " (Erse) ભાષા વાપરતા નથી, અને કૉરનીશ લોકો તો વળી

પોતાની જૂની ભાષા કેટલીક ભૂલી જ ગયા છે. સમાન ભાષા તો એટલુંજ સૂચવે છે, કે તે બોલનારાઓમાં પરસ્પર વ્યવહાર ચાલતો આવ્યો છે અને તેઓ મિશ્ર થઇ જવાનો સંભવ છે. અર્થાત્ તેઓનું મૂળ એક ન હોય તો પણ તેમનું ભવિષ્ય તો એકજ છે.

ઉપર કહી તે સાદી "**આર્ય**" ભાષા જે પાંચેક હજાર વરસ ઉપર બોલાતી હશે તે કાંઈ આદિ કાળની કે જંગલી લોકોની ભાષા નહોતી. તેને બોલનારાઓએ નવા નિયોલિથિક સંસ્કારો પ્રાપ્ત કર્યા હતા. તે ભાષામાં વ્યાકરણનાં, ક્રિયાપદનાં રૂપો પણ તેઓ વાપરતા. પેલિયોલિથિક માણસો અને પ્રથમનાં નિયોલિથિક માણસોની વિચારો દર્શાવવાની રીત, સાવ સાદી આર્ય ભાષા કરતાં પણ કઢંગી હતી.

સંભવ છે કે દુનિયાના જે ભાગમાં આર્ય ભાષાઓ વધારે સ્પષ્ટ થઈ, તેમાં દાન્યુબ, નીપર, ડૉન અને વૉલ્ગા જેવી મુખ્ય નદીઓ હતી. અને તે ભાગ યુરલ પર્વતોને ઓળંગી છેક કાસ્પીયન સમુદ્રના ઉત્તરભાગ સુધી પહોંચતો હતો, તે પ્રદેશમાં આર્ય ભાષા બોલનારાઓ ભમતા હતા. તેઓ હજી પશ્ચિમમાં આટલાંટિક મહાસાગર કે દક્ષિણમાં એશિયા માઈનોરથી વધારે આગળ ગયા નહીં હોય. તે વખતે યુરોપ ખંડ એશિયાથી છૂટો નહોતો. દાન્યુબ નદી પૂર્વ તરફ એક મોટા સમુદ્રને મળતી હતી. અને તે સમુદ્ર હાલની વૉલ્ગા નદીના પ્રદેશથી તે છેક તુર્કસ્તાન સુધી હતો. અને તેમાં અત્યારના કાળો, કાસ્પીયન અને એરલ સમુદ્ર સમાઈ ગયા હતા. તેના કોઈ કોઇ ફાંટા ઉત્તરમાં આર્કટીક સમુદ્ર તરફ પણ જતા હશે. એ સમુદ્ર આર્ય ભાષા બોલનારાઓને એશિયાના વાયવ્ય ખૂણા તરફ જતાં અટકાવે તે દેખીતું છે. આ સમુદ્રનો દક્ષિણ કિનારો છેક બાલ્કન દેશોથી અફઘાનિસ્તાન સુધી હતો. વળી તે સમુદ્રની ઉત્તરમાં છીછરૂં પાણી અને ભાઠા જેવી જમીન છેક બાલ્ટીક સમુદ્ર સુધી હતાં.

૩ સેમિટિક ભાષાઓ.

'**આર્ય**' ભાષાના સમૂહ પછી બીજો સમૂહ સેમિટિક ભાષાઓનો છે. તે ભાષાઓ સાવ જુદી રીતે બનેલી જણાય છે. '**હીબ્રુ**' અને '**અરેબિક**' મળતી આવે છે, અને તેના ધાતુઓના શબ્દો "**આર્યન**" ભાષાઓના ધાતુઓથી છેક નોખા છે; સગાઇ સંબંધના વિચારો પણ તે ભાષાઓમાં જુદી રીતે બતાવાય છે, અને તેમના વ્યાકરણના મૂળ સિદ્ધાન્તો પણ જુદા જ છે. "**આર્યન**" લોકોના કાંઇ સંસર્ગમાં કે સંબંધમાં કદિ આવ્યા જ ન હોય એવા લોકોના સમૂહે જુદી રીતે અને પોતાની મેળે પોતપોતાની આ બોલીઓ ઉપજાવેલી હોય એમ જણાય છે.

હીબ્રુ, અરબ્બી, હબસીની, જુની એસીરિયન અને ફીનીશિયન અને તેને લગતી બીજી કેટલીક બોલીઓ એ બધી આ "**સેમિટિક**" કહેવાતી મૂળની ભાષામાંથી ઉતરેલી છે.

આશરે ઈસ્વીસન પહેલાં ચાર હજાર વરસ ઉપર "**આર્યન**" બોલનારા અને "**સેમિટિક**" બોલનારા વચ્ચે ભૂમધ્ય પ્રદેશને પૂર્વ છેડે વહેવાર ચાલતો તેમજ તેઓ વચ્ચે ભારે વિગ્રહો પણ થયા હતા એવી હકીકત ઇતિહાસમાં પણ નોંધાઇ છે. તોપણ મૂળની "**આર્યન**" ભાષાઓ અને મૂળની "**સેમિટિક**" ભાષાઓ વચ્ચે પ્રથમથી જ મોટો તફાવત છે તે ઉપરથી આપણે માનવું પડે છે કે "**નિયોલિથિક**" જમાનાના ઇતિહાસ કાળ પહેલાંનાં હજારો વરસ સુધી "**આર્યન**" બોલનારા અને "**સેમિટિક**" બોલનારા છેક જુદા જ રહેલા હશે.

"**સેમિટિક**" બોલનારા લોકો અરબસ્તાનમાં અને ઉત્તર આફ્રિકાના દેશોમાં વસી રહેલા જણાય છે, એટલે એ જૂના કાળમાં જાણે "**આર્યન**" લોકો અને "**સેમિટિક**" લોકો સાવ જુદી જુદી દુનિયામાં રહેલા હોય એમ લાગે છે.

૪ હેમિટિક ભાષાઓ.

બોલીઓનો ત્રીજો સમૂહ "**હેમિટિક**" કહેવાય છે, કેટલાક ભાષાશાસ્ત્રીઓ આ સમૂહને સાવ જુદો કહે છે અને કેટલાક તેને "**સેમિટિક**" ને મળતો ગણે છે. અત્યારે એમ માનવામાં આવે છે કે બેઉ સમૂહો વચ્ચે જુના વખતમાં કાંઈક સંબંધ હશે. "**હેમિટિક**" ભાષાઓનો સમૂહ "**આર્યન**" અને "**સેમિટિક**" બન્ને કરતાં ઘણો મોટો છે. "**સેમિટિક**" બોલીઓ તો વધારે ઘરગથ્થુ કે કુટુંબની બોલીઓ જેવી છે. અને "**આર્યન**" ભાષાઓ કરતાં "**સેમિટિક**" બોલીઓ **હેમિટિક** અને એવી બીજી ભાષાઓને વધારે ભળતી આવી જાય એવી છે.

"**હેમિટિક**" ભાષાઓ ખરી રીતે ભૂમધ્ય સમૂદ્રના આફ્રિકાના કાંઠા ઉપરના કોઇ ઠેકાણે પ્રથમ ઉત્પન્ન થયેલી, અને ત્યાંથી જીબ્રાલ્ટરની તે જમાનામાં જોડાયેલી જમીન વાટે યુરોપમાં પોર્ટુગાલ વગેરે પશ્ચિમ ભાગમાં પહોંચ્યાનો સંભવ છે.

"**આર્યન,**" "**સેમિટિક,**" અને "**હેમિટિક**" એ ત્રણ મોટા ભાષાસમૂહોમાં એક ગુણ કે લક્ષણ સમાન છે, અને તે લક્ષણ બીજી કોઇ ભાષાઓના સમૂહોમાં નથી. આ સમાન લક્ષણ તે વ્યાકરણની નર, નારી, અને નાન્યતર જાતિઓ. પણ એટલા ઉપરથી એ ત્રણેનું મૂળ એક માનવા જેવું એનું વજન ગણાય નહિ. આ ત્રણે સમૂહોની ભાષાઓ બોલનારા લોકોના ત્રણ મોટા સમૂહો ઈતિહાસ કાળની પહેલાંનાં હજારો વરસો સુધી એક બીજાથી સાવ અલગ રહેલા હતા.

"**સેમિટિક**" લોકોના અને "**નોર્ડીક-આર્યન**"ના બન્નેના ચહેરા પણ જાણે તેઓની ખાસ બોલીઓને મળતા થવા ઘડાયા હોય એવા જ ઘાટના છે. પણ મૂળની "**હેમિટિક**" ભાષાઓ બોલનારા લોકોના ચહેરા, ઉપરના બન્ને વર્ગોના માણસોના ચહેરાઓ કરતાં વધારે પહોળા હોય છે.

૫ યુરલ–આલ્તાઈ ભાષાઓ.

"**આર્યન**" "**સેમિટિક**" લેાકેાના પ્રદેશેાથી ઉત્તરે આવેલા યુરલ પર્વતેાના ભાગમાં કાંઈ જુદી જ રીતની બેાલીઓ બેાલાતી હતી. તેના સમૂહને "**ટુરેનિયન**" અથવા "**યુરલ–આલ્તાઈ**" ભાષાઓનેા સમૂહ કહેવામાં આવે છે. તેમાં લાપ લેાકેાની, સૈબીરિયાની, ફીનીશ, મગ્યાર, તુરકી, મંચુ અને મેાન્ગેાલ—એ બધી બેાલીઓનેા સમાવેશ થાય છે. યુરેાપી ભાષાશાસ્ત્રીઓએ તે ભાષાઓના સમૂહનેા હજી જોઈએ તેટલેા પૂરેા અભ્યાસ કર્યો નથી, તેથી તે સમૂહમાં કેારિયાની અને જાપાનની ભાષાઓને ગણવી કે કેમ તે કહી શકાતું નથી. **એચ. બી. હલ્બર્ટે** કેારિયાની ભાષાનું અને હિંદની દ્રાવિડી ભાષાનું મુકાબલ વ્યાકરણ બહાર પાડયું છે, તેમાં તેણે એ બે વચ્ચે ઘણેા નજીકનેા સંબંધ હેાવાનું સાબીત કરવા પ્રયત્ન કરેલેા છે.

૬ ચીની ભાષાઓ.

પાંચમેા ભાષાઓનેા સમૂહ એશિયા ખંડના પૂર્વ ભાગથી તે દક્ષિણ તરફના ઘણા પ્રદેશેાની બેાલીઓનેા છે. તેમાં બધા શબ્દેા એકપદી જ હેાય છે અને કેાઈ પણ શબ્દ જરાય ફૂલીને મેાટેા થતેા જ નથી. એ શબ્દેા બેાલવામાં ઉચ્ચારભેદે જુદા અર્થો થાય છે. આ સમૂહને "**ચીની**" ભાષાઓ અથવા એકપદી શબ્દેાની ભાષાઓ કહેવાય છે. તેમાં ચીનની, બ્રહ્મદેશની, સિયામની, અને ટિબેટની બેાલીઓનેા સમાવેશ થાય છે.

આ "**ચીની**" ભાષાઓમાં અને પાશ્ચમના મૂલકેાની બીજી જુદી ભાષાઓમાં ઘણેા મેાટેા ફેર છે. ચીનની પેકીન–બેાલીના સ્વરૂપમાં એકપદી મૂળ શબ્દેા ૪૨૦ જ છે, અને એટલા જ શબ્દેાએ તેમને ઘણેા મેાટેા વહેવાર ચલાવવેા પડે છે. તેથી કાંતેા વાકયમાં આગળ પાછળના સંબંધ ઉપરથી અથવા બેાલવામાં ઉચ્ચાર ફેર કરવાથી એક ને એક શબ્દેાના જુદા જુદા અર્થ સમજવામાં આવે છે.

આ ભાષાઓમાં વાકયમાં વાપરવામાં આવેલા એક બીજા શબ્દેાનેા સંબંધ "**આર્યન**" ભાષાઓની રીતથી છેક જુદી જ ઢબે બતાવાય છે. "**ચીની**" ભાષાનું વ્યાકરણ ઇંગ્રેજી વ્યાકરણથી તેમજ આપણા વ્યાકરણથી સાવ નેાખું જ છે, અને તેની પદ્ધતિ તથા રચના જુદી છે. ઘણા લેખકેા કહે છે કે—"**ચીની**" ભાષામાં વ્યાકરણ જેવું કાંઈ છે જ નહિ; અને વ્યાકરણ એટલે શબ્દેાના અન્વયેા, પ્રત્યયેા, તથા રૂપાન્તરેા વગેરે બાબતેા આપણે ગણીએ તેા એ લેખકેાનું કહેવું સાવ સાચું છે. આ કારણથી "**ચીની**" ભાષાનેા ઇંગ્રેજીમાં કે બીજી કેાઈ આપણી "**આર્યન**" ભાષામાં અક્ષરે અક્ષર તરજુમેા કરવાનું કામ અશકય છે, એ ભાષામાં વિચારના વળાંક અને બીજી બધી ઢબ પણ જુદી જ છે.

આ રીતના મેાટા તફાવતનેા આપણે એક દાખલેા લઈએઃ—"**ચીની**" ભાષાના અમુક ચાર શબ્દેાના આ પ્રમાણે અર્થ થાય છે કેઃ—(૧) વહેવાર, (૨) પ્રશ્નાર્થ, (૩) જરૂરનું, (૪) જુનું. એ ચાર શબ્દેાને એ જ ક્રમમાં ગેાઠવીને ચીની ભાષામાં બેાલતાં તેનેા અર્થ તે ભાષામાં—"જુની પુરાણી ઢબે શા માટે ચાલવું ?" એમ થાય છે. આમ ચીનાઓ બેાલવામાં તેમણે કહેવાની મતલબનેા વચલેા ગર જ આપે છે. પણ બીજી હરકેાઈ "**આર્યન**" ભાષામાં મૂળ મતલબ બતાવનારા શબ્દેા વચ્ચેનેા સંબંધ પ્રત્યયેાથી સ્પષ્ટ બતાવવામાં આવે છે. જેમકે રાંધણા જેવી કે ચેાપડી બાંધવા જેવી કે એવી કેાઈ સાધારણ વાતમાં પણ આપણે જો જુની રૂઢિ કે અસલી ઢબ દેખીએ તેા કહીએ છીએ કે—"જુની પુરાણી ઢબે શા માટે ચાલવું ?"

મી. આર્થર વેલી પેાતાની "ચીની કાવ્યેા" ની ચેાપડીની પ્રસ્તાવનાના રસિક નિબંધમાં સ્પષ્ટ રીતે જણાવે છે કે—ચીનાઓની કવિતાના વિચારેા પણ રૂપક અલંકાર વગેરેના અભાવના સખત બંધનમાં એવા જકડાઈ ગયા હેાય છે કે તેથી તેમાં કાવ્યની ખૂબી લાગવાને બદલે માત્ર વહેવારૂ વાણી બની જાય છે અને તે ચીની ભાષાના સાંકડા બંધારણનું પરિણામ છે.

૭ બીજી ભાષાઓના સમૂહેા.

ઉપર કહી તે બધી ભાષાઓના સમુદાયેા ઉપરાંત બીજી ઘણી ભાષાઓના જુદા જ જથ્થા છે. અમેરિકાના ઇન્ડીઅનેાની બધી બેાલીઓ જે એક બીજીથી પણ જુદી છે તે બધી યુરેાપ, એશિયા અને આફ્રિકાની જુની દુનિયાની ભાષાઓના બધા સમૂહેાથી છેક નેાખી પડે છે. એ બધી બેાલીઓને એક જ સમૂહમાં નહિ પણ છૂટક પરચુરણ જથ્થા તરીકે આપણે ભેગી મૂકી શકીએ.

આફ્રિકામાં પણ '**બાન્ટુ**' બેાલીઓનેા એક મેાટેા જથ્થેા છે, આ મધ્ય આફ્રિકાની ભાષા ઉપર ધ્યાન દેવાની જરૂર નથી. વળી દક્ષિણ હિંદની દ્રાવિડી બેાલી અને મલાયા–પેાલીનેશિયાની બેાલી વગેરેનેા પણ જુદેા જ જથ્થેા થાય છે.

માણસેાના આવા ભાષાઓના તફાવત ઉપરથી આપણે એટલું તેા માની શકીએ કે જયારે માણસેા કુટુંબ જીવનમાંથી વધીને મેાટા સમુદાયમાં રહેવાની શરૂઆત કરતાં હતાં, અને જયારે તેઓમાં કાંઈ વાતેા કહેવાની, કે વિચારેાની આપલે અને ચર્ચા કરવાની શરૂઆત થતી હતી ત્યારે તેઓ દુનિયાના એવા જુદા જુદા ભાગેામાં જુદાં જુદાં રહેતાં કે તેઓમાં પરસ્પર વ્યવહાર કે આવજા કવચિત જ થતાં હશે. ભાષાઓ જુદી થવાનું આ સિવાય બીજું કેાઈ કારણ નથી. એ જુના કાળમાં "**આર્ય**", "**સેમિટિક**", "**હેમિટિક**", "**તુરકી**", "**અમેરિકન**", "**ચીની**"—વગેરે ભાષા બેાલનારી જાતિઓ કે કુટુંબેા પેાતપેાતાનાજ પ્રદેશેામાં કેાઈવાર ખેતી કરતાં પણ મુખ્યત્વે તેા શિકાર કરતાં કે ઢેાર

ચારતાં ભમતાં હશે. તેઓ બધાંની સંસ્કૃતિ તો સમાન જ હતી, પરંતુ તેઓ પોતાની ભાષા પોતપોતાની રીતે કેળવતાં જતાં હતાં. એ બધા શરૂઆતના લોકસમૂહો કાંઇ મોટી સંખ્યામાં નહોતા. હજી તે કાળમાં ખેડના ધંધામાં તેઓ સ્થાયી થયા નહોતા. ખેડનું કામ હાથમાં લીધા પછી જ માણસો મોટી સંખ્યામાં સમૂહ થઇને રહેવા લાગ્યાં હતાં. માત્ર પૃથ્વીના મધ્ય ભાગના પ્રદેશો જ્યાં ખેડ થઈ શકે એવું હતું, અને જ્યાં વસનારા ખેડતાં વાવતાં શીખ્યા હતા ત્યાંજ બીજા પ્રદેશોના કરતાં માણસોના મોટા સમૂહનો આરંભ થયો હતો.

જે પ્રદેશોમાં એકલા જંગલવાસીઓ જ રહેતા હોય ત્યાં હંમેશાં છૂટી છવાઇ વસ્તી જ હોય છે. અહીં હિંદુસ્તાનમાં તેમજ આફ્રિકામાં જ્યાં જંગલ વાસીઓ છે ત્યાં તેમની સંખ્યા છૂટી છવાઇ છે અને ઘણી ઓછી છે. કેમકે જંગલોવાળા કે બહુ ઝાડીવાળા પ્રદેશોમાં ખેડનું કામ મુશ્કેલ છે. એવા પ્રદેશો કોઇ મોટા પહાડ પર્વતોથી, અથવા નદીઓથી કે સમુદ્રોથી છેક છૂટા પડી ગયેલા હોય ત્યારે ત્યાંના માણસોની બોલીઓમાં એક બીજાથી મોટો તફાવત રહે તે સ્વાભાવિક છે. દાખલા તરીકે—ભૂમધ્યના ભાગોના વતનીઓ સહરાના વિશાળ રણોને લીધે તેનાથી દક્ષિણ તરફના આફ્રિકામાં રહેનારાથી લાંબા કાળ સુધી છેક જુદા જ રહી ગયેલા. ઈરાની અખાત પણ એક કાળમાં ઉત્તર તરફ છેક સીરિયાના રણ સુધી પહોંચતો હતો, તેથી "**સેમિટિક**" લોકો તે ભાગની પૂર્વ બાજુના લોકોથી સાવ જુદા પડી રહેલા હતા. અને વળી તે વખતે લાલ સમુદ્ર નહિ હોવાથી દક્ષિણ અરબસ્તાન, એબીસીનિયા, સોમાલી દેશ વગેરે જોડાયેલા હતા અને તે બધો ભાગ ફળદ્રુપ હતો.

એવી જ રીતે વળી હિમાલય તેમજ બંગાળાનો ઉપસાગર, અને આસામની ભીનાશવાળી ઝાડી–એ બધાં આવરણોએ દ્રાવિડી લોકોને મોંગોલ લોકોથી સાવ જુદા જ રાખેલા. આ રીતે જુદા પડી ગયેલા માણસોને પોત પોતાની જુદી બોલીઓ બંધાઇ ગઈ હતી. વળી એક વખત અમેરિકા અને એશિયા જોડાયેલા હતા, પરન્તુ જ્યારે ઉત્તરમાં બરફ ઓગળ્યો અને જમીન તૂટી જઈ બેરીંગની સામુદ્રધુનીથી બન્ને બાજુના સમુદ્રો જોડાઇ ગયા ત્યારે અમેરિકામાં જઇને વસેલા માણસો સાવ છૂટા પડી ગયા. તે લોકોની બોલીઓ આ સમય પછી ઉઘડી હોવાથી તે સાવ જુદી જ છે.

પુરાણા કાળથી પડી ગયેલા આવા જુદારાને કદાચ આપણે પૂરેપૂરા ન ગણીએ તો પણ જો શરૂઆતની સમાજ રચનાનો ખ્યાલ રાખીએ તો સમજાશે કે–એવા જંગી પર્વતો, સમુદ્રો, અને મોટાં મોટાં રણો અથવા ગીચ જંગલો તે લોકોના લોહીની તેમજ વાચાની સેળભેળને જરૂર અટકાવે. આ પ્રમાણે કુદરતી આડચો હોવા છતાં મનુષ્ય આવી મર્યાદાઓની પછવાડે શું છે તેનો ભેદ ભાંગવા પ્રેરાય છે, તે ઉદ્યમી અને સાહસિક પ્રાણી છે એટલે એ જુદા પડી ગયેલા જનસમૂહોને કોઈ કોઇવાર વ્યવહાર અને સમાગમ

થયાની નિશાનીઓ મળી આવે છે. કાંઇક જ્ઞાનની આપલે, કાંઈક ઠામ વાસણના નમુના કે ઓજારોના અદલા બદલા તથા પોત પોતાના દેશના અનાજની આપલે: એ પ્રકારનો વ્યવહાર હતો. આવા સાદા વ્યવહારમાંથી અંતે વહાણોની અને એવી બીજી સગવડો થઇ અને વેપારના મોટા વ્યવહારો બંધાયા. પરંતુ પ્રથમ વ્યવહાર એટલો થોડો હતો કે તેનાથી લોકોમાં એક સમાન ભાષા બંધાઇ શકે નહિ.

૮ છેક જુની બોલીઓનો સમૂહ.

ઉપર ગણાવેલી મુખ્ય ભાષાઓ કાંઈ **નિયોલિથિક** જમાનાની શરૂઆતથી બોલવામાં વપરાતી હતી એમ માની લેવાનું નથી. તે બધી બોલીઓનો વિકાસ તો તે જમાના પછી ઘણે લાંબે વખતે થયો છે. અને તેની પૂર્વની બોલીઓ નષ્ટ થયા પછી એ વિસ્તરી છે. જો કે એવી છેક જુની બોલીઓના નમુના કોઈ કોઇ ઠેકાણે રહી ગયેલા માલમ પડે છે.

એમાંનો એક જથ્થો **બાસ્ક** નામની બોલીઓનો છે. એ લોકો "પીરીનીઝ" પર્વતોના ઉત્તર તરફના અને દક્ષિણ તરફના ઢોળાવો ઉપર વસે છે; અને તેઓ આખા યુરોપ ખંડમાં બહુ તો છ લાખ જેટલા છે. તેઓ શરીરે ઘણા મજબૂત અને સ્વતંત્ર મિજાજી છે. તેમની ભાષા અત્યારે પૂરેપૂરી ઉઘડેલી છે, પણ તેની આજુ બાજુના લોકોની "**આર્ય**" ભાષાથી છેક જુદી જ રીતે તે ભાષા ખીલીને પોતાની મેળે વધેલી છે.

આ બાસ્ક ભાષા ઘણા સમય સુધી ભાષાશાસ્ત્રીઓને બહુ મૂંઝવતી હતી, અને તેની બનાવટની ખાસિયત ઉપરથી એમ માનવામાં આવતું હતું કે તે કોઈ અમેરિકાના ઈન્ડીઅનોની બોલીને મળતી હશે. **એ. એચ. કીન** "માણસ પ્રાચીન અને અર્વાચીન" (Man Past and Present) નામની ચોપડીમાં તેને ઉત્તર આફ્રિકાની બરબર ભાષા સાથે જોડવાનાં કારણો આપે છે, અને બરબર બોલી માર્ફત તેને "**હેમિટિક**" ભાષાઓના કુટુમ્બમાં ગણે છે. પરંતુ આ સંબંધ બીજા કેટલાક ભાષાશાસ્ત્રીઓ કબૂલ કરતા નથી. તેઓ બાસ્ક બોલીને કૉકેશિયસ પર્વતોમાં માલમ પડતી અને એના જેવી અલગ પડી ગયેલી બોલીના જેવાં લક્ષણોવાળી ગણે છે, અને પુરાણા કાળની કોઈ બોલીની તે જીવતી રહેલી વારસદાર હોવાનું માને છે. બાસ્ક બોલી કદાચ હિંદની દ્રાવિડી બોલીની તથા "**હીલિયોલિથિક**" સૂર્ય સંસ્કારવાળા જુના લોકોની બોલીની ઘણી નજીકની હોવાનું તેઓ માને છે.

પશ્ચિમ અને દક્ષિણ યુરોપની જુની અધકચરી બોલીઓ ઉપર "**આર્ય**" બોલીનો ઘસારો થતાં તે બધી છેક નાશ પામી ગઈ હતી. તેમાંના અવશેષો રહી ગયાનું માનીને **સર હેરી જોન્સ્ટન** તેના ત્રણ જથ્થા ગણાવે છે:—(૧) જુની કોટન–લીડિયન લોકોની બાસ્ક, કૉકેશિયન અને દ્રાવિડીને મળતી આવતી બોલી, (૨) સુમેરિયન, અને (૩) ઇલેમાઇટ.

જુની સુમેરિયન બોલી કદાચ બાસ્ક-કૉકેશિયન બોલીને અને જુની મોંગોલિયન બોલીઓને જોડનારી કડી હોય એમ અટકળ કરી શકાય છે. જો એ અટકળ સાચી ઠરે તો બાસ્ક, કૉકેશિયન, દ્રાવિડી, સુમેરિયન, મોંગોલિયન-એ બધી બોલીઓના સમૂહના મૂળમાં "**હેમિટિક**" કરતાં પણ કોઇ વધારે જુની બોલી હશે એમ ખ્યાલ કરી શકાય. અત્યારે તો ભાષાઓની સાંકળમાં ઘણી કડીઓ ખોવાઈ ગઈ હોવાથી માત્ર અટકળો કરવાની રહે છે.

૯ કેટલીક એકલિયા બોલીઓ.

"**હોટેન્ટોટ**" બોલીને "**હેમિટિક**" બોલીઓ સાથે સંબંધ હોવાનું કહેવાય છે, અને તે મધ્ય આફ્રિકાની "**બાન્ટુ**" બોલીવાળા બધા વિસ્તારથી જુદી પડી ગઈ છે. હોટેન્ટોટને મળતી કંઇક બુશમેનોના જેવી બોલી પૂર્વ તરફના આફ્રિકાના કેટલાક વિષુવવૃત્તવાળા ભાગમાં હજી બોલાય છે. તે ઉપરથી પૂર્વ આફ્રિકાના બધા પ્રદેશોમાં "**હેમિટિક**" ભાષાઓ મૂળ બોલાતી હોવાનું માનવાને પુષ્ટિ મળે છે.

"**બાન્ટુ**" બોલીઓ તથા તે બોલનારા લોકો હજી થોડા સૈકાઓ ઉપર જ પશ્ચિમ મધ્ય આફ્રિકાના પોતાના કોઈ અસલ રહેઠાણમાંથી બીજા દેશોમાં ફેલાયેલા અને તેમણે "**હોટેન્ટોટ**" બોલનારા લોકોને "**હેમિટિક**" લોકોથી જુદા પાડી દીધા છે. પણ "**હોટેન્ટોટ**" નું મૂળ મધ્ય આફ્રિકામાં કોઇ કોઈક ઠેકાણે હોવું જોઇએ. કદાચ એમ પણ માની શકાય કે "**હોટેન્ટોટ**" બોલીઓ બધી નોખા જ સમૂહની હોય.

બીજી એવી એકલવાઇ બોલી ન્યુગીનીના લોકોની અને આસ્ટ્રેલિયાના મૂળ વતનીઓની "**પાપુઅન**" નામની છે. સિવાય "**ટાસમાનિયન**" બોલી છેક નાશ થઇ ગઇ હોવાથી તે વિષે કાંઈ જાણવામાં આવ્યું નથી. પણ વાચા પૂરી ઉઘડી ન હોય એવાં માણસોની બોલી જેવી તે હશે એમ અટકળ થાય છે. આ બાબતમાં **હચીનસન** "માણસોના હયાત વર્ગો" (Living Races of Mankind) એ નામની ચોપડીમાં આ પ્રમાણે કહે છે.

"**મૂળ** વતનીઓની ટાસમાનિયન ભાષા તો તે લોકોની સાથે નાશ પામી છે. માત્ર તેના બંધારણની અપૂર્ણ નિશાનીઓ અને તેના થોડાક શબ્દો સાચવી રખાયા છે. તે બોલી એટલી બધી અધુરી હતી કે આ વિષયમાં ઉત્તમ પ્રમાણ ગણાતા **જોસફ મીલીગન**ના કહેવા પ્રમાણે તે લોકો તેમની વાકય રચનામાં આવતા શબ્દોનો ક્રમ કે ગોઠવણ કાંઈ મુકરર રાખતા જ નહિ; પણ કહેવાના અર્થના ફેરફાર કાંતો અવાજથી, બોલવાની ઢબથી, કે ચાળા નખરાંથી જણાવતા.

"વળી તેમની ભાષામાં ભાવવાચક શબ્દો તો ભાગ્યે જ હતા. ગુંદરવાળાં દરેક જાતનાં ઝાડવાં માટે તથા જેની છાલો ઉપયોગમાં આવે એવાં ઝાડવાં માટે જુદાં જુદાં

નામો હતાં, પણ સામાન્ય "ઝાડ" માટે તે ભાષામાં શબ્દ જ નહોતો. તેમ કઠણ પોચું, ગરમ ટાઢું, લાંબું ટૂંકું, ગોળ વગેરે માટે પણ કાંઇ શબ્દો નહોતા. કાંઇ કઠણ પદાર્થને "પથરા જેવો" કાંઇ ગોળ વસ્તુને "ચાંદા જેવી," કહીને તેઓ મનની મતલબ કહેતા, સામાન્ય રીતે બોલવાના શબ્દ સાથે બંધબેસતો કાંઇ ધ્વનિ કે હાવ ભાવ કરીને અથવા કાંઇ સૂચક નિશાનીઓથી તેઓ કહેવાનો અર્થ સમજાવતા."

દુનિયાની ભાષાઓના જુદા જુદા વિભાગો પડવાનાં કારણો આપણે જોઈ ગયા. હીંદુસ્તાનમાં પણ તેજ કારણોથી જુદી જુદી ભાષાઓ ઘડાઇ છે. હિમાલય ધોવાઇને ગંગા, યમુના અને સિંધુ જેવી નદીઓની ખીણો થઈ તે પહેલાં વિંધ્યાચળ અને હિમાલય વચ્ચે સમુદ્ર હોવાથી દક્ષિણની દ્રાવિડ ભાષાઓ આર્યન ભાષાઓથી જુદી ઘડાએલી. આર્યન ભાષાઓમાં પણ હીંદી, ગુજરાતી, મરાઠી, બંગાળી વગેરે ભાષા વિભાગો-લોકોમાં પરસ્પર વ્યવહાર અને મુસાફરી ઓછાં હોવાને લીધે-પડેલા છે. ગુજરાતમાં પણ જુદા જુદા વિભાગોમાં બોલી ફેર દેખાય છે. ગુજરાતમાં એક સ્થળે "પૈસો" શબ્દ વપરાતો હોય તો બીજે સ્થળે "ફદિયું શબ્દ વપરાય છે. અને "ચાલો" ને બદલે "હેંડો" વપરાય છે, પરંતુ પત્રવ્યવહારથી, આગગાડીઓથી, આગબોટોથી અને હવે તો વિમાનોથી લોકો વધારે સંબંધમાં આવતા જાય છે, એટલે ભાષાઓમાં એકતા અને સમાનતા થવાનું વલણ જણાય છે.

છેવટમાં એક હકીકત કહેવાની જરૂર રહે છે કે મનુષ્યની વિચારશક્તિ ભાષા પર આધાર રાખતી નથી, પરંતુ વિચારશકિત ઉપર ભાષાનો આધાર છે. અર્થાત્ ભાષાને આધારે વિચારોનો વિકાસ થતો નથી પરંતુ બુદ્ધિના વિકાસ પ્રમાણે ભાષા વિકાસ પામે છે; કારણકે જીવનમાં સૌથી છેલ્લો ભાષાનો પ્રવેશ થયો છે. અને લખવા તથા વાંચવાનું તો આશરે છ એક હજાર વર્ષ ઉપરજ શરૂ થયેલું. ભાષા વિનાનું જીવન હોઇ શકે છે, તે દેખીતું છે. પરંતુ સાહિત્ય કે વ્યવહારની દૃષ્ટિએ અત્યારે હવે મનુષ્ય-જીવનમાં ભાષા કર્મેન્દ્રિયોના જેટલુંજ અગત્યનું સ્થાન ધરાવે છે.

પ્રકરણ ૧૪

ઉપસંહાર

જે હેતુથી આપણે આ પુસ્તક હાથમાં લીધેલું છે તે હેતુ અહીં પૂરો થાય છે. ધાર્મિક અને રાજકીય આગેવાનો કેમ થયા, રાજ્યો કેમ બંધાયાં, સામ્રાજ્યોની ચડતી પડતી કેમ થઇ, તે બધી પાછળના ઇતિહાસકાળની બાબતો જુદી જ ગણી તેને નોખી રાખી શકાય તેમ છે. આપણો આશય તો, આ ઇતિહાસકાળ શરૂ થયો તે પૂર્વે શું શું થઇ ગયું હતું તેને વિષે વિદ્વાનોએ કરેલી શોધખોળો અને તેમના અભિપ્રાયો દર્શાવવા પૂરતો જ છે. આનો અર્થ એ નથી કે તે બાબતો વિષે અગાઉના જમાનાના માણસોને કાંઇ જીજ્ઞાસા નહીં થઇ હોય કે અભિપ્રાયો બંધાયા નહીં હોય. તેવી જીજ્ઞાસા અને અભિપ્રાયો હતા, પરંતુ લોકો જુદા રહેલા અને ભાષાઓ જુદી હતી એટલે આ બાબતોને અંગે પણ દુનિયામાં જુદી જુદી માન્યતાઓ ઘડાયેલી. વળી પૃથ્વી અને માનવજાતિની ઉત્પત્તિ વગેરેના પ્રશ્નો અગાઉ હંમેશાં ધર્મના વિષયો ગણતા, જ્યારે અત્યારે તેને વિજ્ઞાનના વિષયો ગણવામાં આવે છે. તે વખતે કોઇપણ મહત્વના પ્રશ્નનું કે કોઇ તેવા "**કાર્ય**" નું "**કારણ**" ધર્મશાસ્ત્રની દૃષ્ટિથી શોધવામાં આવતું કાં આપવામાં આવતું; અત્યારે તેવું "**કારણ**" વિજ્ઞાનશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ અપાય છે, અથવા શોધાય છે. આ પ્રમાણે જૂના જમાનામાં અને આ જમાનામાં એક મહત્વનો ફેર છે. વિષ્ણુ ભગવાનની નાભિમાંથી જગત થયું છે અને બધાં માણસો સાત ઋષિયોની પ્રજા છે તે વાત, તથા ઇશ્વરે દુનિયા અને તેમાંનું બધું છ દિવસમાં (આજથી છએક હજાર વરસ ઉપર) સર્જેલું અને તેમાં **આદમ** તથા તેની સ્રી **ઇવને** મૂકેલાં; પછી અમુક વખતે **નોઆ** અને તેના ત્રણ દીકરાઓમાંથી મુખ્ય જાતિઓ થઇ છે; આ તથા આવી બીજી ધાર્મિક માન્યતાઓ જુદા જુદા સંપ્રદાયોના માણસોમાં સ્વીકારાય છે, પરંતુ "**स्वदेशे पूज्यते राजा विद्वान् सर्वत्र पूज्यते**" પ્રમાણે વૈજ્ઞાનિક વિદ્વાનોના અભ્યાસ અને અભિપ્રાયો બધા દેશોની કેળવાયેલી પ્રજા સ્વીકારે છે. માત્ર અહીં એટલું કહી શકાય ખરૂં કે પૃથ્વીની ઉત્પત્તિ વિષે શ્રીમદ્ ભાગવતમાં જે વર્ણન આપ્યું છે તે, અને **બ્રહ્મા** એટલે "**કર્ત્તા**" ની એક ઘડીમાં કરોડો વરસો સમાઇ જાય છે; તથા વિશ્વના પ્રમાણમાં જગત અને

માણસ અલ્પ છે તે હીંદુશાસ્ત્રોની હકીકત આપણને જરા આશ્ચર્ય પમાડે તેવી રીતે વિજ્ઞાનશાસ્ત્રની ગણતરીને મળતી આવે છે. એ ગમે તેમ હોય; અત્યારે તો ભણેલા માણસો વિજ્ઞાન વિદ્યાને માન્ય રાખે છે તેમાં શક નથી. વિજ્ઞાનવિદ્યા ન હોત તો બધા પોત પોતાની જૂની માન્યતાઓને વળગી રહે. જો કોઇ એવો પ્રશ્ન કરે કે આ "ઇતિહાસની રૂપરેખા" ને બાજુ ઉપર રાખીએ તો કઇ માન્યતા પસંદ કરવા યોગ્ય છે, તો તેને સામાન્ય રીતે ઉત્તર મળશે કે જેમના ધાર્મિક જીવનમાં **નોઆ**ની વાત રૂઢ છે તેમણે તે સ્વીકારી રાખવી જોઇએ, અને આપણે માટે તો આપણા સાત ઋષિયો સારા છે.

સ્થાન પ્રમાણે વાન, ઘાટ અને ભાષાઓની ભિન્નતા થયાનું આપણે વિગતવાર જોઇ ગયા છીએ. આ ભિન્નતાઓ ઘણી મહત્વની છે. એટલે જે બાબતોમાં મનુષ્યજાતિ એક છે તે બાબતો અમુક રીતે વધારે મહત્વની હોવાથી તેને પણ યાદ રાખવી ઘટે છેઃ—

(૧) પ્રથમ તો બધાં માનવીઓની મૂળ જાત એક છે; અર્થાત્ આપણને જુદાં જુદાં દેખાતાં માણસો તે સર્વ બોલતાં ચાલતાં કે કાંઇ કામ મજુરી કરતાં જુદાં જુદાં પ્રાણીઓ નથી.

(૨) બીજું એ કે બધા લોકો નિયોલિથિક સંસ્કારોની સ્થિતિએ પહોંચી ગયા છે, એટલે તેઓ કપડાં, કામનાં ઓજારો તથા ઠામ વાસણો બનાવે છે અને ઘરો બાંધે છે; બધામાં ખેતીની, ઢોર ચારવાની, કંઇક હુન્નર–ઉદ્યોગ કાં મજુરી કરવાની ખાસિયત સામાન્ય છે.

(૩) આ ઉપરાંત એક ત્રીજી બાબત જે જીવનમાં પ્રાધાન્ય ધરાવે છે, તે મનુષ્યની પ્રભુ તરફની પ્રેરણા અને ભકિત છે.

આ પ્રેરણાની શરૂઆત છેક પેલિયોલિથિક કાળમાં થયેલી. સારાં અથવા ખરાબ સ્વપ્નાં, જ્વાળામુખીઓ, ધરતીકંપો અને સૂર્યચંદ્રનાં ગ્રહણો જેવી બાબતો બીક અને આશ્ચર્ય પમાડે છે. તેવી જ લાગણીઓ અજવાળું અને અંધારૂં, વીજળી–કડાકા, ખરતા તારા અને નદી દરિયાનાં પૂર ભરતીમાં ઉછળતાં તોફાની પાણીથી થાય છે. આવા બધા અનુભવો ઉપરથી નજરે દેખાતી, તેમ જ લાગણીઓથી અનુભવાતી પરંતુ સમજી ન શકાય તેવી કાંઇક વ્યાપક શકિતનું જ્યારથી ભાન થયું ત્યારથી તે ગુપ્તશકિતને શોધવા માણસો પ્રયાસ કરતાં આવ્યાં છે. વેદકાળ સુધી મેઘના અર્થમાં ઇંદ્ર, વરુણ, વાયુ અને અંધારાની બીક ઉડાડનાર સૂર્યમાં રહેલી ગુપ્ત શકિતની પ્રાર્થનાઓ છે. આ ગુપ્તશકિતને અત્યારે આપણે ઇશ્વર નામથી ઓળખીએ છીએ, અને ધર્મ તથા ભકિત તે, તેને શોધવાના માર્ગો છે. જો કે આ બન્ને માર્ગોના આચારો અને વિચારોમાં જ્ઞાન તથા વિજ્ઞાનથી માણસો મોટા ફેરફારો કરતાં આવ્યાં છે, પરંતુ તેમની ઇશ્વર તરફની પ્રેરણામાં ફેર થયો નથી. બુદ્ધ ભગવાન, ઇસુખ્રિસ્ત અને મહમદ પેગંબર જેવા અવતારી પુરૂષોએ ઇશ્વરને

પ્રાપ્ત કરવાના જે માર્ગો બતાવેલા તેને કરોડો મનુષ્યોએ પોતાના જૂના પંથો છોડી દઈ સ્વીકારેલા અને અગાઉની ધાર્મિક જુદાઇઓ તજી વધારે બહોળા ભક્તિમાર્ગમાં સામાજીક એકતા શોધેલી. આમ પંથો બદલાયા છે પણ પ્રભુ તરફની પ્રેરણા નિશ્ચલ રહી છે.

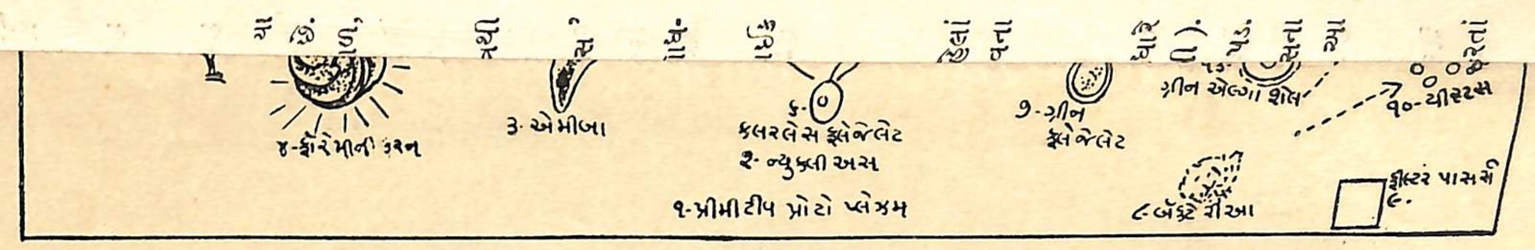
અને વળી આપણે જોશું તો આ પ્રેરણામાં લોકોની સર્વ સામાન્ય એકતાના રહસ્યનું મૂળ આથી પણ ઉંડું છે. આપણી ચિત્ર, શિલ્પ, સંગીત અને સાહિત્ય વગેરે કલાઓની ઉત્પત્તિ ધાર્મિક ભાવનાઓમાંથી થઈ છે, અને જ્યારે જ્યારે તે કલાઓ ઇશ્વર પ્રેરણાથી હાથમાં લેવામાં આવી છે ત્યારે ત્યારે તેનું સ્વરૂપ અતી સુંદર થયું છે. સાહિત્યમાં વેદ, રામાયણ, બાયબલ, સ્થાપત્યમાં દેવળો અને મસ્જીદો તથા ચિત્ર અને શિલ્પમાં માઈકલએંજલો જેવાની કલા, બધા દેશોમાં અને બધા લોકોમાં તરી આવે છે. આવા ભક્તિભાવની ઉર્મિઓથી પ્રભુને અર્પાયેલી કલાઓની શ્રેષ્ઠતા સર્વ દેશોમાં માન્ય છે અને તેનાથી આસ્તિકોની જીજ્ઞાસાઓ તૃપ્ત થઇ છે, એટલું જ નહીં પણ તેની અસર નાસ્તિકવાદીઓના હૃદય ઉપર ઘણી ઉંડી થયેલી હોવાથી તેઓએ પણ તે કલાની ભાવના અને સૌંદર્યની ભવ્યતાને માનથી પોતાનાં મસ્તક નમાવ્યાં છે. આ કલાવૃત્તિ ઉપરાંત જેમ હસવામાં અને રડવામાં હૃદયની ભાવના બધામાં એક છે તેમ ધાર્મિક પ્રેરણા પણ બધામાં એક હોવાથી દેશદેશાવરમાં પોતપોતાની રીતે અને પોતપોતાની ભાષામાં નાત, જાત, રૂપ, રંગ બધાનું ભાન ભૂલી અસંખ્ય માણસો હરિહર કથાઓ તલ્લીન થઇને ગાય છે.

અગાઉના યુગો અને કાળોમાં અનેક જાતનાં પ્રાણીઓ થઇ ગયાં છે. તેમાંનાં કેટલાંએક લાખો વરસો સુધી પોતાની દુનિયામાં શ્રેષ્ઠ પ્રાણીઓ અને કર્તા હર્તા જેવાં હતાં; પરંતુ તેઓ દુનિયા કે ઋતુકાળને સમજતાં નહોતાં તેમ તેઓ આર્થિક પ્રાણીઓ પણ નહોતાં; તેમને બુદ્ધિ નહોતી, વાચા નહોતી, તેમ કોઇ પ્રકારનું કૌટુંબિક કે સામાજીક જીવન પણ નહોતું. તેઓ અંદર અંદરની લડાઇઓ તેમ જ ઋતુકાળના સંયોગોથી નાશ પામ્યાં છે. અત્યારે એવાં કોઇ પ્રાણી નથી કે જેમને પોતાની સામાજીક અથવા આર્થિક રચના હોય, સિવાય કે મધમાખીઓ અને કીડીઓ. તેમનામાં આ બન્ને રચના ઉત્તમ પ્રકારની છે. માણુસ એક જ એવું પ્રાણી છે કે જેણે હાથ, આંખ, કાન, નાક અને જીભ એ પાંચેય ઇંદ્રિયોનો બુદ્ધિથી ઉપયોગ કરી દુનિયાના બધા જીવો અને પદાર્થો જોવા જાણવા અને તેનો ઉપયોગ કરવાનું શરૂ કરી તેની વિદ્યાઓ સ્થાપી છે.

આપણે આ માનવ પ્રવૃત્તિને "**શરૂઆત**" કહીએ છીએ કારણકે દુનિયાના લાખો અને કરોડો વરસના ઇતિહાસમાં માણસોનો હીસ્સો બહુમાં બહુ તો પચાસ હજાર વરસનો છે. તેમાં માનવ ઇતિહાસકાળનાં માત્ર છેલ્લાં આઠ કે દસ હજાર વરસો જ છે. વળી તેમાં પણ આવી વિદ્યા અને વિજ્ઞાનના વિષયોના અભ્યાસ કરનારાઓની સંખ્યા વધવાને તેમ જ તેમનો પરસ્પર સહકાર થવાને તો ખરૂં જોતાં બસો વરસ પણ નથી થયાં. એટલે—અત્યારે જે ચાલી રહી છે તેવી લડાઇઓ જો માનવ ઇતિહાસના અંતનો આરંભ

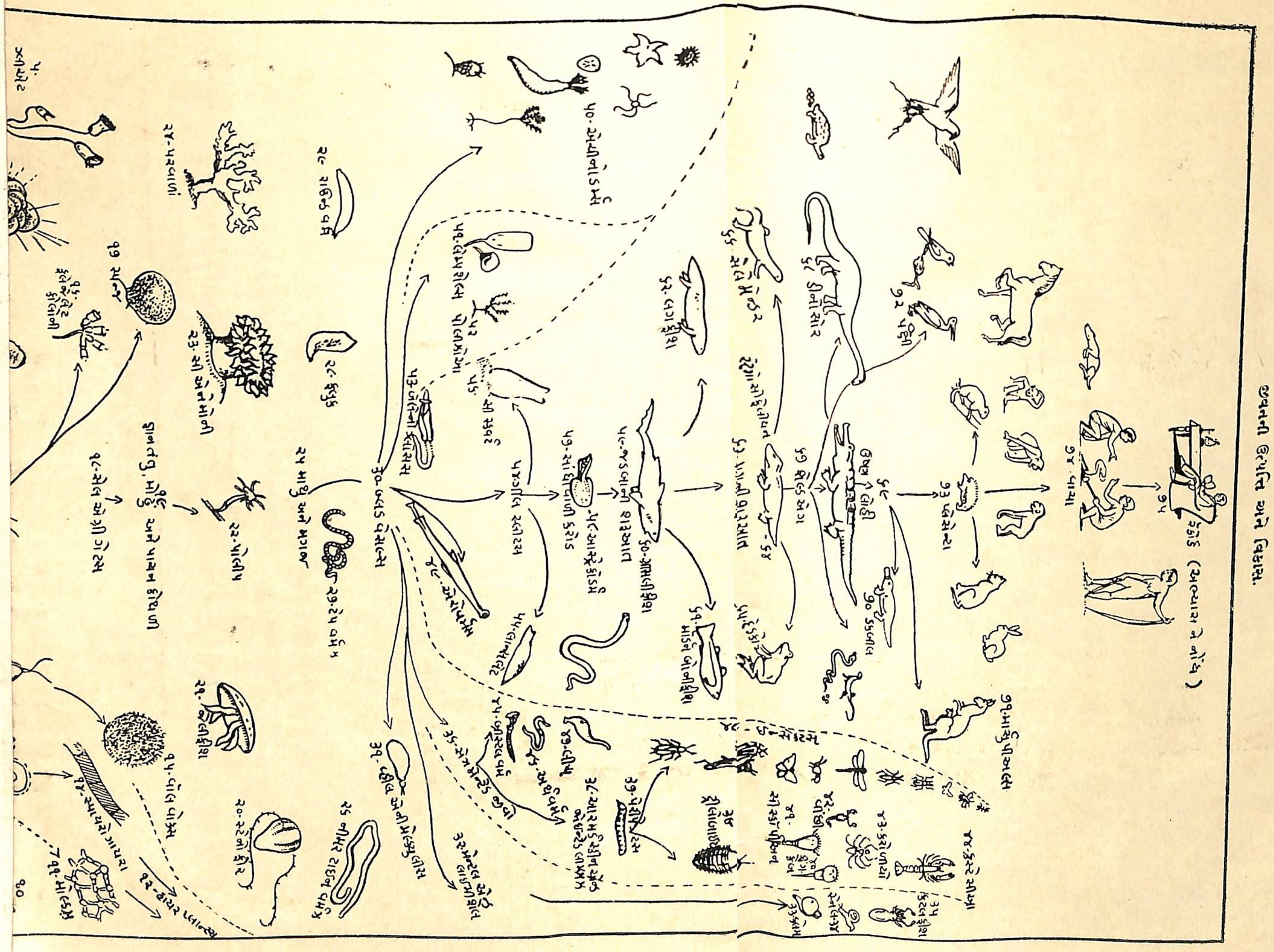
ન હોય તો—જ્ઞાન અને સામાજીક જીવનનો ઇતિહાસ આરંભમાં છે તેમાં શક નથી. અત્યાર સુધી જે કાંઇ શોધ્યું-જડ્યું, તે ઘણા ખરાનો વ્યય થયો છે. અને બાકીનાનો મોટે ભાગે દુરૂપયોગ થયો છે. બેકારી અને તેમાંથી જન્મ પામતાં શારીરિક દર્દો તથા લડાઇઓ આવા દુરૂપયોગોના દાખલા છે. દરેક પ્રકારનાં સાધન અને સંપત્તિની વચ્ચે માણુસ દરિદ્રતા અને લડાઈઓમાં રહે છે. આ બધું હોવા છતાં માણુસ નિરાશ નથી—એ જન્મથી જ આશાવાદી છે.

માણુસ પૃથ્વી ઉપર ટટ્ટાર ઉભો છે, તેની દૃષ્ટિ આકાશ તરફ હોવાથી તેનું મસ્તક ઉંચું છે, નીચું નથી. તે પાતાળ, પૃથ્વી અને આકાશને જાણી-સમજી પોતાનો ઉદ્ધાર શોધે છે. તેના હૃદયમાં ઇશ્વરી પ્રેરણા છે, અને તે પ્રેરણાના બળવડે પોતે અત્યારની શ્રેષ્ઠતા ભોગવે છે. આ રીતે **ભીડભંજન ઇશ્વર**ની શોધના પ્રયાસો તે માનવજાતિનો ઇતિહાસ છે. જે જ્ઞાનના પ્રવાહમાં વૈજ્ઞાનિક સત્યો અને ઇશ્વર પ્રેરણા વહે છે તે પ્રવાહમાં માણુસનો ઉદ્ધાર અને ઉન્નતિ વસે છે એમ આપણે કહી શકીએ.



૧ પ્રીમીટીવ પ્રોટોપ્લેઝમ (પ્રાથમિક જીવ), ૨ ન્યુક્લીઅસ (જેની આસપાસ બીજી વસ્તુઓ હોય એવું મૂળ બીજ), ૩ **એમીબા** (બે મળેલા જીવ), ૪ ફોરેમીનીફ્રન (માથે પડ હોય અને તેમાં કાણાં કાણાં હોય), ૫ ગ્લીએટ્સ (એક જાતના પ્રાથમિક છોડ), ૬ કલરલેસ ફ્લેજેલેટ (રંગ વિનાનો પુંછડીવાળો એમીબા), ૭ ગ્રીન ફ્લેજેલેટ (પુંછડીવાળો લીલો એમીબા), ૮ બેક્ટેરીયા. ૯ ફીલ્ટર પાસર્સ (જેમાંથી પાણી ગરણીની જેમ પસાર થાય છે), ૧૦ યીસ્ટસ (એક જાતનું બેક્ટેરીયા), ૧૧ મોલ્ડ્સ (એક જાતની વનસ્પતિ, જે ગરમ અને ભેજવાળી હવામાં રહી શકે છે), ૧૨ હાયર પ્લાન્ટસ (વનસ્પતિ અને વૃક્ષો), ૧૩ ગ્રીન એલ્ગાએલ (ખારા અને મીઠા પાણીની વનસ્પતિ), ૧૪ સ્પાઇરોગાયસા, ૧૫ વૉલવૉક્સ (અંધીયાર પાણીની ઘણી ઝીણી વનસ્પતિ), ૧૬ ફ્લેજેલેટ કોલોની (પુંછડીવાળા એમીબા જાતના જીવનો જથ્થો), ૧૭ સ્પન્જ (વાદળી), ૧૮ સેલએગ્રીગેટ્સ (ઝાઝા સેલવાળા જીવો), ૧૯ **જ્ઞાનતંતુ, મોઢું અને પાચન માટે કોથળી,** ૨૦ સ્ટેનોફોર (પોચા પડ વગરના દરીઆના પારદર્શક જીવ), ૨૧ જેલીફીશ (સ્ટેનોફોર જાતની પોચી પારદર્શક રંગબેરંગી માછલી; ૨૨–૨૩ પોલીપ અને સીએનેમોની (દરીઆમાં ખડક ઉપર ચોંટી રહેતા ફુલ જેવા દેખાતા જીવો), ૨૪ કોરલ (પરવાળાં), ૨૫ **માથું અને મગજ,** ૨૬ નીમરટાઇન વર્મ્ઝ (એક જાતનું અળશીયું–૪ થી ૪૦ ફુટ સુધીનું હોય છે), ૨૭ ટેપવર્મ્ઝ (કૃમી), ૨૮ ફ્લુક (આ નામનું અળશીયું જે ઘેટાના કલેજાને ખાઇ જાય છે), ૨૯ રાઉન્ડવર્મ (સામાન્ય અળશીયું), ૩૦ બ્લડ વેસલ્સ (લોહીના જીવાણુઓ), ૩૧ વ્હીલ એલીમેલક્યુલીઝ (એક જાતનું પ્રાણી જે પાણીમાં રહે છે), ૩૨ મેન્ટલ અને લાઈમી શેલ (પડ અને ચુનાનું કોચલું), ૩૩–૩૪ કલેમ અને સ્નેલ (ગોકળગાય જેવા જીવ), ૩૫ કટલ ફીશ (આ નામની માછલી), ૩૬ સેગમેન્ટેડ જીવો (કીડી મંકોડા જેવા આંકોડાવાળા જીવો), ૩૭ પેરીપેટસ (અળશીયા જેવું–માથે ઢાલ જેવી ચામડી ચડવાથી ગોળ થઈ જાય છે), ૩૮ આરમર્ડ સ્કીન (ઢાલ જેવી ચામડી અને આંકોડાવાળા જીવો,), ૩૯ ટ્રીલોબાઈટ (સ્વરક્ષણ માટે કાંટા કાંટાવાળો જીવ), ૪૦ કીંગક્રેબ (કરચલો), ૪૧ સીસ્કોર્પીયન (દરીયાઈ વીંછી), ૪૨ સ્કોર્પીયન (વીંછી), ૪૩ સ્પાઇડર (કરોળીઓ), ૪૪ ક્રસ્ટેસીયા (જીંગા અને લોબસ્ટર જાતના દરીઆના જીવ), ૪૫ બ્રીસ્ટલવર્મ (રૂંવાટીવાળું એક જાતનું નાનું અળશીયું), ૪૬ અર્થવર્મ (સામાન્ય અળશીયું), ૪૭ લીચ (જળો), ૪૮ ઈન્સેક્ટસ (જીવ જંતુઓ), ૪૯ એરોવર્મ (ફણાવાળું અળશીયું), ૫૦ એચીનોડર્મ્સ (તારાના જેવા ઘાટના દરીઆઇ જીવ), ૫૧ લેંપશેલ્સ (બત્તીના ઘાટના જીવ), ૫૨ પોલીઝોઆ (ઝાઝા જીવો), ૫૩ બેલેનોગ્લોસસ (એક જાતનું અળશીયું), ૫૪ ગીલસ્લીટસ (શ્વાસ લેવાની ઝાલર અને પૂંછડીવાળો જીવ), ૫૫ લાન્સલેટ (સાવ નાની વિચિત્ર બાંધણીની માછલી), ૫૬ સીસ્કવર્ટ (પાણી લેતો અને ફેંકતો દરીઆઇ જીવ), ૫૭ **સાંધાવાળી કરોડ,** ૫૮ ઓસ્ટ્રેકોડર્મ (દરીઆનો જીવ–એના શરીરને ઢાલ હોય છે), ૫૯ **જડબાની શરૂઆત,** ૬૦ ગ્રીઝલી ફીશ (આ નામની માછલી), ૬૧ મોડર્ન બોનીફીશ (હાલની હાડકાંવાળી માછલી), ૬૨ લંગ ફીશ (ફેંફસાંવાળી માછલી), ૬૩ **પગની શરૂઆત,** ૬૪ સ્ટેગોસીફેલીયન (એક જાતની મગર), ૬૫ ફ્રોગ (દેડકો), ૬૬ સેલેમેન્ડર (કાકીડાની અને ઘોની જાતનું પ્રાણી જે પાણી અને જમીન ઉપર રહી શકે છે). ૬૭ શેલ્ડ એગ (કોચલીવાળું ઇંડું), ૬૮ ડીનોસોર (રેપ્ટાઇલ જાતનું એક પ્રાણી), ૬૯ **ઉષ્ણ લોહી,** ૭૦ ડકબીલ (બતકના જેવા મોઢાવાળું પ્રાણી જે પાણી અને જમીનમાં રહે છે અને બચ્ચાંને ધવરાવે પણ છે), ૭૧ માર્સુપીઅલ્સ (કાંગારૂ), ૭૨ પક્ષી, ૭૩ પ્લૅસેન્ટા (દૂંટીવાળાં જાનવરો), ૭૪ **વાચા,** ૭૫ **રેકોર્ડ.** (અભ્યાસ અને નોંધ).

આ ચોતેર ડગલાંઉત્ક્રાંતિ અગર [illegible] સીડી [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
વૈજ્ઞાનિકોને આધારે [illegible] છે તે દોરેલું જોવું હતું. [illegible] પોતાની [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
આ [illegible] [illegible] [illegible] ૩૫ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] છે.



...ા નિયાન્ડરથાલ, પ્રોટોપ્લેઝમ યા
...ે સિસેરો યા કિકેરો કહેવાય છે.
...ળ (ચક્ર) અને શેરડીનો ગૉળ,

...ા જીવ. (આ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી

...ણીઓ; અત્યારના 'હીપોપોટેમસ'

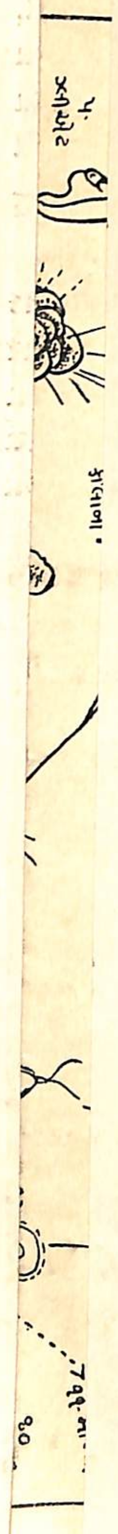
...નાર; પુરાતત્વવેત્તા; જૂની શોધ-

...ડ; આ પડને કેટલાએક એઝોઈક

...ી છેક દૂરનો સ્થિતિ.
...પરેનું પૃથ્વીનું પડ; સૌથી પહેલાં
...ક આર્કીયોઝોઈક એટલે આદ્યજીવના

...(તેની લંબાઈના) $\frac{4}{5}$ થી સહેજ વધારે
...રખી ગોળ ખોપરી તો હોતીજ નથી).
...ત વગેરે નિશાનીઓવાળું પૃથ્વીનું પડ.
...ત નામની ગુફામાંથી મળેલા માણસના
...ગુફાના નામથી ઓળખાય છે. આ

...ાળનાં પ્રાણીઓ.
...હોળાઇ (તેની લંબાઇના) $\frac{4}{5}$ કરતાં
...માણસો.



પારિભાષિક શબ્દો.

(પારિભાષિક શબ્દોમાં ઉચ્ચારફેર હોય છે. દા૦ ત૦ નીંડરથાલ યા નિયાન્ડરથાલ, પ્રોટોપ્લેઝમ યા પ્રોટોપ્લાઝમ. મોટામાં મોટો તફાવત "cicero"ના ઉચ્ચારમાં છે; જે સિસેરો યા કિકેરો કહેવાય છે. ગુજરાતી ભાષામાં પણ ઉચ્ચારફેરથી અર્થફેર થાય છે; જેમ કે, ગોળ (ચક્ર) અને શેરડીનો ગૉળ, મોર (પક્ષી) અને આંબાનો મૉર વગેરે.)

એમીબા—Amoeba=આદ્યજીવ–દુનિયામાં સૌથી પહેલો પેદા થયેલો જીવ. (આ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રથી જોઇ શકાય છે.)

એમ્ફીબિયા—Amphibia=જમીન ઉપર તેમજ પાણીમાં રહેનારાં પ્રાણીઓ; અત્યારના 'હીપોપોટેમસ' એટલે જળઘોડા, મગર, ડકબીલપ્લેટીપસ વગેરે.

આર્કીયોલોજીસ્ટ—Archeologist=પુરાતન વસ્તુની વિદ્યા જાણનાર; પુરાતત્વવેત્તા; જૂની શોધખોળ કરનાર.

આર્કીયોઝોઇક—Archeozoic=આદ્યજીવના તત્વોવાળા પત્થરનું પડ; આ પડને કેટલાએક એઝોઈક પત્થર એટલે જીવ રહિત પત્થરનું પડ કહે છે.

એન્થ્રોપોલોજી—Anthropology=મનુષ્ય વંશ વિદ્યા.

એપહીલિયોન—Aphelion=સૂર્યની પ્રદક્ષિણામાં (પૃથ્વી) ગ્રહની છેક દૂરતો સ્થિતિ.

એઝોઇક રોક્સ—Azoic Rocks=જીવોની હયાતી વગરના પત્થરોનું પૃથ્વીનું પડ; સૌથી પહેલાં બંધાયેલો અગ્નિ–પાષાણવાળો થર. આ થરને કેટલાક આર્કીયોઝોઈક એટલે આદ્યજીવના તત્વોવાળા પત્થરનું પડ કહે છે.

બાયોલોજી—Biology=પ્રાણીવિદ્યા યા જીવવિદ્યા.

બ્રેકાઇસેફેલીક—Brachycephalic=ગોળ ખોપરીવાળા; પહોળાઈ (તેની લંબાઈના) ૪/૫ થી સહેજ વધારે હોય એવી લંબગોળ ખોપરીવાળા માણસો–(સાવ સરખી ગોળ ખોપરી તો હોતીજ નથી).

કેઇનોઝોઈક—Cainozoic=હાલના જેવા જીવોનાં હાડકાંનાં ફોસિલ વગેરે નિશાનીઓવાળું પૃથ્વીનું પડ.

ક્રોમેગ્નાર્ડ મેન—Cromagnard Man=ફ્રાન્સમાં એક ક્રોમેગ્નન નામની ગુફામાંથી મળેલા માણસના અવશેષો ઉપરથી જુના કાળનાં જંગલી માણસો તે ગુફાના નામથી ઓળખાય છે. આ માણસો કળારસિયા જંગલી શિકારી હતા.

ડીનાસોર—Dinosaur=મોટા પેટાળવાળાં પુરાણા મેસોઝોઈક કાળનાં પ્રાણીઓ.

ડોલીકોસેફેલીક—Dolichocephalic=લાંબી ખોપરીવાળાં; પહોળાઇ (તેની લંબાઇના) ૪/૫ કરતાં જરા ઓછી હોય એવી લંબગોળ ખોપરીવાળાં માણસો.

ડ્રેગોન્સ—Dragons=પુરાણ કાળના કલ્પિત અને પાંખવાળા અજગરો. એ પાંખો પક્ષીના જેવી ઉડી શકાય એવી નહોતી.

ઇયોન્થ્રોપસ—Eoanthropus=પ્રભાતનો માનવી (Dawn Man) મનુષ્ય જાતની ઉત્પત્તિની શરૂઆતનું જંગલી હાલતનું અધમાનવી.

ઇયોલિથ્સ—Eoliths=હાથે બનાવેલાં ખરબચડાં પત્થરનાં પ્રાથમિક ઓજારો; કુદરતી હશે કે બનાવેલાં હશે તેની ઝટ ખબર પણ ન પડે એવાં.

એથ્નોલોજીસ્ટ—Ethnologist=જાતિવિજ્ઞાન જાણનાર; મનુષ્યની વંશ વિદ્યાના અભ્યાસી; માણસ જાતના જુદા જુદા વર્ગોનો અભ્યાસ કરનાર.

ફોસિલ—Fossil=જૂના કાળમાં જમીનના થરોમાં દટાઇ ગયેલાં હાડકાં, લાકડાં વગેરે જે કાળ અને સંયોગોને લીધે પત્થર જેવાં બની ગયાં હોય તે. માણસોનાં, પ્રાણીઓનાં અને વૃક્ષોનાં અવશેષોનાં આવાં ફોસિલ થયાં છે.

જેનીસીસ—Genesis=જગતની ઉત્પત્તિ વિષે બાઇબલના પુસ્તકનો પહેલો ભાગ.

જીયોલોજી—Geology=ભૂસ્તરવિદ્યા; પૃથ્વીનાં વારાફરતી બંધાતાં ગયેલાં પડોના થરોનો અભ્યાસ.

ગ્નિસ—Gneiss=પૃથ્વી પર સૌથી પહેલાં બંધાયેલા થરના પત્થરો; આ અગ્નિપત્થર કહેવાય છે.

ગ્રીમાલ્ડી મેન—Grimaldi Man=ફ્રાન્સમાં મેન્ટોની ગામ પાસેની ‘ ગ્રીમાલ્ડી ’ નામની ગુફામાંથી જડેલાં માણસના અવશેષો ઉપરથી એ અધમાણસો તે ગુફાના નામથી ઓળખાય છે.

હાઇડલબર્ગ મેન—Heidelberg Man=જર્મનીના હાઇડલબર્ગ ગામ પાસેની ઉંડી ખાણમાંથી નીકળેલાં બે લાખ વરસ પહેલાંનાં હાડકાં અને ખોપરીઓ ઉપરથી તે અધમાનવીઓનું એવું નામ આપ્યું છે, એ સાવ જંગલી જાનવર જેવાં માણસો હતાં.

હીલિયોલિથિક-સંસ્કાર—Heliolithic culture=‘ હીલિયોસ ’નો અર્થ ગ્રીક ભાષામાં સૂર્ય થાય છે. અને “ લિથો ” એટલે પત્થર. તે ઉપરથી આ શબ્દ આવેલો છે. આ સંસ્કારોમાં સૂર્યની અને સર્પની પૂજા ખાસ હોય છે. માટે તે સંસ્કારને ‘ હીલિયોલિથિક-કલ્ચર ’ એવું નામ આપેલું છે. તેને સામાન્ય અંગ્રેજી ભાષામાં ‘ Sun-stone culture ’ કહે છે. એટલે આપણે ‘ સૂર્યકાન્ત સંસ્કાર ’ નામ આપ્યું છે.

હીપોપોટેમસ—Hippopotamus=જળઘોડો; કિઓકો. આ જળચર પ્રાણી છે; અને મગરની જેમ જમીન પર પણ આવે છે.

હોમો—Homo=માણસ-મનુષ્ય જીવ.

હોમો સેપિયન્સ—Homo Sapiens=અક્કલવાળું માનવી; મનુષ્ય જીવ.

ઇયોસીન—Eocene=પૃથ્વીનાં મુખ્ય પાંચ પડ છે તેમાં પાંચમાં પડનો સૌથી પહેલો થર બંધાયો તે જમાનો; બરફના પહેલા પ્રલયનો જમાનો.

મેગ્ડેલિનિયન મેન—Magdalenian Man=મેગ્ડેલિનિયન નામના સ્થળમાંથી જડેલાં માણસોનાં અવશેષો ઉપરથી આ જંગલી મનુષ્યને એ નામ આપ્યું છે. આ માણસો કળારસિયા જંગલી શિકારી હતા.

મેમોલ્સ—Mammals=આંચળવાળાં પ્રાણીઓ; બચ્ચાંને ધવરાવનારા જીવો.

મેસોઝોઇક—Mesozoic=પૃથ્વીનાં મુખ્ય પાંચ પડ છે. તેમાંનું ચોથું પડ. માધ્યમિક જીવોનાં અવશેષોનાં ફોસિલવાળું આ પડ છે.

માયોસીન—Miocene=પૃથ્વીના પાંચમા પડનો ત્રીજો થર; બરફના બીજા પ્રલયવાળો જમાનો.

મોડીફીકેશન ઓફ સ્પીશીઝ—Modification of Species=જીવોની જાતિઓના ઘડતરમાં કાળ, હવા, અને સંયોગો પ્રમાણે થતા કુદરતી ફેરફારો.

નેચરલ સીલેક્શન—Natural Selection=કુદરતની અનુકુળ પસંદગી.

નેબ્યુલા—Nebula=રાતે અને ખાસ કરી અંધારી રાતે આકાશમાં ધોળા વાદળ જેવું દેખાય છે તે; આ નેબ્યુલામાંથી નવા તારા બને છે. આ નવા બનતા તારાઓ દૂરબીનથી દેખાય છે; કેટલાક તેને નિહારિકા કે અભ્રદળ કહે છે. આપણે તેને સરલતા ખાતર અગ્નિવાદળ કહીએ તો ચાલે. આપણને રાત્રે દેખાતી “ આકાશગંગા ” આવાં અગ્નિ-વાદળોથી ભરેલી છે.

નીંડરથાલ મેન—Neanderthal Man=પશ્ચિમ જર્મનીમાં નીંડરથાલ નામની ગુફામાંથી એક જંગલી માણસની જાતના અવશેષો પ્રથમ મળેલા તે પછી આજુબાજુના પ્રદેશોમાંથી પણ મળ્યા. તે બધા નીંડરથાલ ગુફાના નામથી ઓળખાય છે. આ માણસો જાનવર જેવા સાવ જંગલી હતા.

નિયોલિથિક મેન—Neolithic Man=માણસાઇના નવા સંસ્કારવાળા, સારાં ઘાટનાં ઓજારો બનાવવાની આવડતવાળા, અને ખેતીનું કામ પણ જાણનારા માનવીઓને ‘ નિયોલિથિક ’ એટલે નવાં પૉલીશ કરેલા ઓજારોના સંસ્કારવાળા કહ્યા છે.

ઓલીગોસીન—Oligocene=પૃથ્વીના પાંચમા (કેઇનોઝોઇક) પડમાં બીજો થર જામવાનો સમય.

પેલિયોલિથિક મેન—Paleolithic Man=બેડોળ અને ખડબચડાં પત્થરનાં ઓજારો બનાવી શકવાની શક્તિવાળાં જંગલી અધમાણસો યા માણસો. તેઓ નિયોલિથિક માનવીની પુર્વેના હતા.

પેલિયોન્ટોલોજી—Paleontology=ફોસિલ હાડકાં ઉપરથી પ્રાણીઓ વિષેની માહિતી મેળવવાની વિદ્યા.

પેલિયોઝોઇક—Paleozoic=પૃથ્વીનું ત્રીજું મુખ્ય પડ. આરંભિક જીવોના અવશેષોવાળું પૃથ્વીનું પડ. પ્રારંભિક જીવો પછીનું અને માધ્યમિક જીવોની પહેલાનું પૃથ્વીનું પડ. ‘પ્રોટેરોઝોઇક’ પછીનો થર.

ફીલોલોજીસ્ટ—Philologist=ભાષાશાસ્ત્રી; કઇ કઇ ભાષાઓ અમૂક મૂળ ભાષામાંથી ઉતરી છે, તેમના પરસ્પર સંબંધો શું છે તેમજ કઇ કઇ ભાષાઓ મૂળમાંથીજ જુદી છે. તે સંબંધી જ્ઞાન ધરાવનાર પંડિતો.

પેરિહીલિયોન—Perihelion=સૂર્યની પ્રદક્ષિણામાં (પૃથ્વી) ગ્રહની છેક નજીકની સ્થિતિ.

પર્મિયન રોક્સ—Permian Rocks=પ્રલયકાળનો પૃથ્વીનો થર. જીવોની નિશાનીઓ વગરનો લગભગ સાવ ઉજ્જડ સ્થિતિ દર્શાવનારો પૃથ્વીનો થર. આ થર પેલિયોઝોઇક કાળના પડનો છેલ્લો થર છે.

પીલ્ટડાઉન મેન—Pilt-down Man=ઇંગ્લંડના સસેક્સ પ્રગણાના પીલ્ટ ડાઉન ગામ નજીકમાંથી મળેલાં જુનાં અવશેષવાળાં માનવીનું એ નામ પાડયું છે. આ છેક જંગલી જાનવર જેવાં માણસ હતાં.

પિથેકેન્થ્રોપસ-ઇરેક્ટસ—Pithecanthropus Erectus=' પિથેકેન્થ્રોપસ ' એટલે વાનર–મનુષ્ય; ' ઇરેક્ટસ ' નો અર્થ ઉભો ચાલતો થાય છે. ખરી રીતે આ ઉભો ચાલતો વાનર–મનુષ્ય નીંડરથાલ માનવી કરતાં પણ વધારે જંગલી દશામાં હોવાથી પશુવર્ગમાં ગણી શકાય. જાવામાં ટ્રેલીન નામના ગામમાંથી મળેલા આ અવશેષો પૃથ્વી પર માણસ જેવા પ્રાણીનું પ્રથમ દર્શન કરાવે છે. અને તેની હયાતી આજથી આશરે છ લાખ વર્ષ પર હતી.

પ્લીસ્ટોસીન—Pleistocene=પૃથ્વીના છેલ્લા (પાંચમા) બંધાયલા પડનો છેલ્લો થર. આ થર પાંચ લાખ વર્ષ ઉપર બંધાવા માંડેલો ને અત્યારે ચાલુ છે.

પ્લિયોસીન એઈજ—Pliocene Age=પૃથ્વીના છેલ્લા પાંચમા પડનો ચોથો થર.

પ્રાઈમોર્ડિયલ—Primordial=પ્રથમનું-પ્રાથમિક; પ્રાથમિક સ્થિતિના પણ પ્રથમ ભાગના અર્થમાં સમજવાનું છે.

પ્રોટેરોઝોઈક—Proterozoic=પ્રારંભિક જીવોના અવશેષોવાળું પૃથ્વીનું પડ; " એઝોઈક " પછીનું અને " પેલિયોઝોઈક " અગાઉનું પૃથ્વીનું પડ; એટલે છેક નિર્જીવ પડ અને આરંભિક જીવોવાળા પડની વચ્ચેનું પૃથ્વીનું પડ.

કવેસાઇમેન—Quasiman=માણસ જેવા દેખાવનું પ્રાણી; છેક જંગલી દશાનું પ્રાણી. " પિથેકેન્થ્રોપસ " જેવું-મનુષ્ય જેવા દેખાવનું પ્રાણી; સાવ વાંદરા કરતાં કંઇક ચડતા દરજ્જાનું જાનવર.

રેપ્ટાઈલ્સ—Reptiles=અમુક ખાસિયતોવાળાં પ્રાણીનો વર્ગ. પેટે ચાલનારા પ્રાણીઓ જેવાં કે સર્પ, ગરોળી, મગર વગેરે; તેને કાં તો પગ હોય જ નહિ, અથવા પગ હોય તો તે શરીરના પ્રમાણમાં ઘણા નાના, નબળા અને પોચા હોવાથી શરીરનો ભાર બરાબર ઉપાડી શકે નહિ; તેથી તે જીવો જમીન ઉપર પેટ ઘસડીને, લસરીને અથવા લથડતા ધીમે ચાલી શકે. વળી તે જીવોને રૂંવાટી કે પીંછાં હોતાં નથી, અને તેમના લોહીની ગરમી (ટેમ્પરેચર) ઋતુના ટાઢ તડકા પ્રમાણે વધે છે અને ઘટે છે. આ બધો ભાવ યા ખાસિયતો દર્શાવવા માટે એ જીવો રેપ્ટાઈલ્સ કહેવાય છે; તેને આપણે નાગ વર્ગના કહી શકીયે.

રોક્સ—Rocks=પત્થર.

સર્વાઇવલ ઓફ્ ધી ફીટેસ્ટ—Survival of the fittest=કુદરતના નિર્માણ પ્રમાણે જે જીવો ઉત્તમ લાયકાત ધરાવે છે તેમનો વંશ ચાલુ રહે છે, એમ વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓનું કહેવું છે.

સોલ્યુટ્રીયન મેન—Salutrean Man=ફ્રાન્સમાં સોલ્યુટ્રે નામના મેદાનમાં ભેગા થઈ ઉજાણી કરનારા જંગલી શિકારી લોકોને એ નામ આપ્યું છે. આ માણસો બીજા જંગલી શિકારીઓ કરતાં ઉત્તમ કળારસિયા હતા.

સ્પીશીઝ—Species=જીવોની જાતિઓ;

સબ-મેન—Subman=સાવ ઓછા વિકાસવાળું મનુષ્ય; અધમાણસ.

વર્ટીબ્રેટ—Vertibrate=કરોડ બંધાયેલા જીવો.

This book may be kept a fortnight.

આર્કિઓપટેરીક્ષ

રેનડીઅર

નિન્ડરથાલ

ડીપ્લોડોકસ

ટેરોડેકટાઈલ

CB
63
.P2
પટ્ટણી, અં. મ.
ઇતિહાસની રૂપરેખા.

Signature	Issue Date

BK-3201

[illegible]