

વનસ્પત ઓષધોમા જયકૃષ્ ઇન્દ્રજી ઠાકર નું યોગદાન

Dr. J. S. Patel,

The HNSB. Ltd. Science, College, Himatnagar.



પરીચય:

જયકૃષ્ ઇન્દ્રજી ઠાકર (૧૮૪૯-૧૯૨૯) એ ગુજરાતના સર્વપ્રથમ અને પ્રખર વનસ્પતીશાસ્ત્રી, આયુર્વેદાચાર્ય જેમણે પ્રાચીન આયુર્વેદના જ્ઞાનને પુનર્જન્મ આપવામાં યોગદાન આપ્યું. તેઓનો જન્મ કચ્છના લખપત ગામના બ્રાહ્મણ કુટુંબના ચાર ધોરણ સુધી જ અભ્યાસ કરી શક્યા હતા. 14 વર્ષણની વયે અભ્યાસ તજી આજીવીકા માટે રસોઈયા તરીકેનું કામ કરતાં પરંતુ આ કર્મવીર પુરુષે નામના તો પ્રખર વનસ્પતીશાસ્ત્રી તરીકે મેળવી ભગવાનલાલે તેમનાથી દસ વર્ષ નાના જયકૃષ્ણનો રસ જોઈને તેમને વનસ્પતીશાસ્ત્રનું એક પુસ્તક વાચવા આપ્યું. જયકૃષ્ણ ઇન્દ્રજીનું અંગ્રેજી ઠીકઠાક, પણ વનસ્પતીશાસ્ત્રના રસના જોરે તે પુસ્તક વાચી ગયા. તેમની લગનથી પ્રભાવીત થયેલા ભગવાનલાલે જયકૃષ્ણને મુંબઈની ગ્રાન્ટ મેડીકલ કોલેજના વડા અને વનસ્પતીશાસ્ત્રના વિદ્વાન સખારામ અર્જુન પાસે મોકલ્યા. જયકૃષ્ણ ઇન્દ્રજી પહેલી મુલાકાતમાં થોડી વનસ્પતીઓના નમૂના લઈને ગયા હતા. જયકૃષ્ણ સાથે સરળતાથી-પ્રોત્સાહિત રીતે વાત કરી, તેમના કેટલાક નમૂના રાખી લીધા, ત્રણે અંગ્રેજ અફસરો જયકૃષ્ણ ઇન્દ્રજીના વનસ્પતીઓ ઓળખી કાઢવાની અને તેનાં લેટીન તથા દેશી નામની આવડતથી ઘણા પ્રભાવિત થયા હતા. તેમણે બરડાના ડુંગરની વનસ્પતીઓની શોધખોળ થાય તે માટે રાજકુમાર કોલેજના આચાર્ય મેકનોટને જયકૃષ્ણ ઇન્દ્રજીના નામની ભલામણ કરી.

ડૉ. સુધાન્શુ કુમાર જૈન: એથનોબોટનીમાં યોગદાન:

ડૉ. સુધાન્શુ કુમાર જૈનનો જન્મ ૩૦ જૂન, ૧૯૨૬ના રોજ ભારતના ઉત્તર પ્રદેશમાં આવેલા કેરી અને શેરડીના ખેડૂતોના સ્થળ અમરોહામાં થયો હતો. આજના સમયની જેમ, ભારતમાં નાના શહેરો અને ગામડાઓમાં સારી શાળાકીય શિક્ષણનો અભાવ હતો. તેમણે ૧૯૪૧માં મેરઠના બારૌતથી હાઈસ્કૂલ પાસ કરી અને પછી ૧૯૪૩માં રનાતક થયા અને

૧૯૪૬માં અલ્લાબાદ યુનિવર્સિટીમાંથી એમ.એસસી. ડિગ્રી મેળવી. ૧૯૪૭માં, જે વર્ષે ભારતને આઝાદી મળી, તેમણે મેરઠ કોલેજમાં સહાયક પ્રોફેસર તરીકે સ્નાતક અને માસ્ટર વિદ્યાથીઓને વનસ્પતિશાસ્ત્રના વગો શીખવતા કારકીદીની શરૂઆત કરી.

ડૉ. જૈને વનસ્પતિ સંશોધનમાં રોકાયેલા વિવિધ સંગઠનો સાથે કામ કરવાનું પસંદ કયું. ૧૯૪૯-૫૧ સુધી, તેઓ કલકત્તામાં ભારતીય વનસ્પતિ ઉદ્યાનોમાં અને બાદમાં દેહરાદૂન ખાતે વન સંશોધન સંસ્થામાં વનસ્પતિ વગીકરણમાં સ્ટાઇપેન્ડરી ટ્રેની (ભારત સરકાર) હતા. ૧૯૫૧માં, તેઓ નવી દિલ્હી ગયા અને પ્રકાશન વિભાગ, CSIR (૧૯૫૧-૫૩) ના સંપાદકીય સ્ટાફમાં કામ કયું. ૧૯૫૩-૧૯૫૬ સુધી ડૉ. જૈનેને લખનો સ્થિત રાષ્ટ્રીય વનસ્પતિ સંશોધન સંસ્થામાં વરિષ્ઠ વૈજ્ઞાનિક સહાયક તરીકે ભારતના જંગલોમાં ક્ષેત્ર કાર્યમાં જોડાવાની તક મળી.

તેમની નવી કારકીદી મુખ્યત્વે બોટનિકલ સર્વે ઓફ ઈન્ડિયા (BSI) દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવી હતી, તેઓ પુણેમાં સિસ્ટમેટિક બોટનિકલ (૧૯૫૬-૬૦) અને પછી અલ્લાબાદ અને કલકત્તા (૧૯૬૦-૭૧) માં આર્થિક વનસ્પતિશાસ્ત્રી તરીકે કામ કરતા હતા. ૧૯૬૫ માં, તેમણે પુણે યુનિવર્સિટીમાંથી ' સ્ટડીઝ ઓન ધ વેજીટેશન ઓફ એરીડ, સેમી-ડ્રાઇડ એન્ડ સેમ અડોસિડ રીજીયન ઓફ વેસ્ટર્ન ઈન્ડિયા ' પરના તેમના પ્રશંસનીય કાર્ય માટે પીએચ.ડી.ની પદવી મેળવી, જે તત્કાલીન BSI ના હસ્તે ડૉ. એચ. સંતપાઉના માર્ગદર્શન હેઠળ હતી. તેમનું સંશોધન કાર્ય મુખ્યત્વે ઘાસ, ઓર્કિડ્સ, ફ્લોરેસ્ટિક અભ્યાસ, લુપ્તપ્રાય પ્રજાતીઓ, ઔષધીય છોડ, એથનોબોટની અને આર્થિક વનસ્પતિશાસ્ત્ર પર કેન્દ્રિત હતું.

તેમના કાર્યનો પ્રભાવ અને અસર સરકારી નીતીઓ, વગીકરણમાં સંશોધન, મોનોગ્રાફીક અભ્યાસ, સંશોધન અને સંરક્ષિત વિસ્તારો અને વન્યજીવનના સંરક્ષણમાં સ્પષ્ટ છે. તેમનો પ્રભાવ યુનિવર્સિટીઓમાં સુધારેલા અભ્યાસક્રમો અને ભારતીય સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓ, વનસ્પતિ વગીકરણ અને એથનોબોટનીમાં ભારતીય તાલીમ કાર્યક્રમો, પ્રાદેશિક વનસ્પતિઓનું વ્યાપક પ્રકાશન, લુપ્તપ્રાય પ્રજાતિઓના જ્ઞાન (IK) ની ભૂમિકામાં પણ જોવા મળે છે.

તેઓ ફ્લોરા ઓફ ઈન્ડિયા શ્રેણી (૧૯૭૮-૮૪) અને એથનોબોટની (સોસાયટી ઓફ એથનોબોટનિક્સનું આંતરરાષ્ટ્રીય જર્નલ) ના મુખ્ય સંપાદક સભ્ય રહ્યા છે. ૧૯૮૬માં, તેમને એથનોબોટનીમાં તુલનાત્મક અને ક્ષપાતાત્મક અભ્યાસ પરના તેમના પ્રોજેક્ટ માટે કાઉન્સિલ ઓફ સાયન્ટિફિક એન્ડ ઇન્ડસ્ટ્રીયલ એર્વોર્સ એનાયત કરવામાં આવ્યો. તેમણે ભારત અને અન્ય ઘણા દેશોમાં વગીકરણ, વનસ્પતિ, જોખમમાં મુકાયેલા છોડ અને એથનોબોટની પર અનેક રાષ્ટ્રીય, પ્રાદેશિક અને આંતરરાષ્ટ્રીય પરીસંવાદો, સેમીનાર અને તાલીમ અભ્યાસક્રમોનું આયોજન કયું. ૫૦ વર્ષ પહેલાં સુધી, ભારતમાં લોક દવાઓ બે મુખ્ય સ્વરૂપોમાં માં હતી - (a) શહેરોમાં દાદીમાની રેસીપી તરીકે અને (b) ગામડાના ચીકીત્સકોમાં નોંધાયેલ પરંપરાગત જ્ઞાન તરીકે.

પહેલા ક્યારેક ક્યારેક કર્વામાં આવતા ઘરગથુ ઉપચારોનો જ રેકોર્ડ હતો, પરંતુ વૈજ્ઞાનિક સમુદાય દ્વારા તેને ભાગ્યે જ ગંભીરતાથી લેવામાં આવ્યો હતો. ડૉ. જૈનેના પ્રયાસોએ છેલ્લા પાંચ દાયકામાં આ દિશામાં ધરખમ પરીવર્તન લાવ્યું છે. તેમણે વિવિધ પૃષ્ઠભૂવમ (વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓ, વનશાસ્ત્રીઓ, આયુર્વેદ અને યુનાની ડોક્ટરો, માનવશાસ્ત્રીઓ, સમાજશાસ્ત્રીઓ, ભાષાશાસ્ત્રીઓ, વર્ગે) ના વૈજ્ઞાનિકોને સઘન ક્ષેત્ર કાર્ય કરવા અને પરંપરાગત જ્ઞાનનું સંગઠન રીતે દસ્તાવેજીકરણ કરવા માટે પ્રેરીત અને માર્ગદર્શન આપ્યું છે.

ઘણી સંશોધન અને વિકાસ સંસ્થાઓ એથનોબોટનીને છોડ આધારીત દવા શોધ કાર્યક્રમો અને હર્બલ દવા વિકાસ માટે ડેટાબેઝ તરીકે માને છે.

૧૯૬૦ ના દાયકા સુધી, ભારતમાં જર્નલો પરંપરાગત જ્ઞાન પરના કાર્યો પ્રકાશિત કરવામાટે તૈયાર નહોતા. હવે આપણી પાસે ઘણા જર્નલો છે જે દર વર્ષે એથનોબોટની પર ૭૫-૧૦૦ પેપર પ્રકાશિત કરે છે. ડૉ. જૈનેના પ્રયાસોથી યુનિવર્સિટીઓએ ગ્રેજ્યુએટ, પોસ્ટ-ગ્રેજ્યુએટ, એમ.ફીલ. અને પીએચ.ડી. કાર્યક્રમોમાં એથનોબોટનીને સમાવવાનું શરૂ કયું.

૧૪ ઓગસ્ટ, ૧૯૯૫ તેમણે 'ઇન્ટરનેટ યૂટ ઓફ એથનોબાયોલોજી'નો પાયો નાખ્યો, જે શરૂઆતમાં લખનૌના NBRI માં કાર્યરત થયો. તેઓ ચાર અન્ય વૈજ્ઞાવનક સમાજોના સ્થાપક છે, જેમ કે ઇન્ટરનેશનલ સોસાયટી ઓફ ટ્રોપિકલ ઇકોલોજી, ઇન્ટરનેશનલ કમિશન ઓન એથનોબોટની, સોસાયટી ઓફ એથનોબોટનિસ્ટ્સ (૧૯૮૦) અને એસોસિએશન ફોર પ્લાન્ટ ટેક્સોનોમી (૧૯૯૮). 'ફાઇર ઓફ ઇન્ડિયન એથનોબોટનિ' તરીકે જાણીતા થયાં, જેને આંદામાન અને વનકોબાર ટાપુઓ સહિત ભારતના તમામ ભાગોમાં શોધખોળ કરી છે અને ભારત, યુએસએસઆર, યુકે, યુએસએ, વસિંગ્ટોન, થાઇલેન્ડ, ફ્રાન્સ, ઇન્ડોનેશિયા, ચીન અને ઓસ્ટ્રેલિયાના તમામ મુખ્ય હર્બેરીયાનો સંપર્ક કર્યો છે. તેમણે પોતાને ભારતીય સીમાઓ સુધી મર્યાદિત રાખ્યા વિના અને આ ખંડો અને ભારતમાં સામાન્ય ઔષધીય છોડના અભ્યાસ કર્યો

તેમના સંશોધન વિદ્યાર્થીઓ અને સાથીદારોએ તેમના માનમાં 20 પ્લાન્ટ ટેક્સાનું નામ આપ્યું છે તેમણે એથનોબોટનિકલ સ્ટડીઝ પર 12 પીએચડી વિદ્યાર્થીઓને માર્ગદર્શન આપ્યું છે.

ડૉ. જેનને ભારત અને ભારતની બહાર ઘણા પ્રતિસ્થિત પુરસ્કારો અને ફેલોશિપ મળ્યા છે. સૌથી નોંધપાત્ર વાત એ છે કે, તેઓ 1999 માં સોસાયટી ફોર ઇકોનોમિક બોટની (યુએસએ) દ્વારા 'ઉપયોગી છોડના અભ્યાસમાં શ્રેષ્ઠ યોગદાન' માટે વિશિષ્ટ આર્થીક વનસ્પતિશાસ્ત્રી પુરસ્કાર મેળવનારા પ્રથમ એશિયન છે.

પ્રાચીન આયુર્વેદમાં આચાર્ય સુશ્રુતનું મહત્વપૂર્ણ યોગદાન

આચાર્ય સુશ્રુત પ્રાચીન ભારતના એક મહાન ચિકિત્સક અને સર્જન હતા. તેઓ આયુર્વેદના ગ્રંથ, સુશ્રુત સંહિતાના લેખક છે. તેમને શસ્ત્રક્રિયાના પિતા કહેવામા આવે છે. પ્લાસ્ટીક સર્જરી લગભગ 2800 વર્ષ પહેલાં કરવામાં આવી હતી.

પરીચય

સુશ્રુત (સંસ્કૃત : સુશ્રુત , શબ્દશઃ 'સારી રીતે સાંભળ્યું) એક પ્રાચીન ભારતીય ચિકિત્સક અને સર્જન હતા, ઐ.ડી. સિંઘલે શસ્ત્રક્રિયાના પિતા અને ' સુશ્રુત સાર્વજનિકતા ' ના લેખક આચાર્ય સુશ્રુતનો જન્મ છઠ્ઠી સદીમાં કાશીમાં થયો હતો. તેમણે ધનૂવંતરી પાસેથી શિક્ષણ મેળવ્યું હતું. ભારતીય તબીબી પ્રણાલીમાં સુશ્રુત સંહિતાનું વિશેષ સ્થાન છે.

આયુર્વેદ પણ સુશ્રુતના નામે પ્રખ્યાત છે. આ સુશ્રુતને રાજર્ષિ ના પુત્ર કહેવામાંમાં આવે છે .કેટલાક લોકો સુશ્રુતના ઉત્તરતંત્રને કોઈ બીજા દ્વારા લખાયેલ માને છે અને પહેલા ભાગને સુશ્રુતના નામથી બોલાવે છે. હકીકતમાં, સુશ્રુત સંહિતા ફક્ત સુશ્રુતની કૃતિ છે. તેઓ સુશ્રુત સાર્વજનિકતા (સુશ્રુતનું

સંક્ષેપ) ના લેખક હતા , જેને દવા પરના સૌથી મહત્વપૂર્ણ હયાત પ્રાચીન ગ્રંથોમાંના એક માનવામાં આવે છે. તેને આયુર્વેદનો પાયાનો ગ્રંથ પણ માનવામાં આવે છે . જેમાં આહાર, શસ્ત્રક્રિયા, નોસોલોજી, શરીરરચના, વિકાસલક્ષી જીવવિજ્ઞાન, ઉપચારશાસ્ત્ર, વિષવિજ્ઞાન, બાળરોગ અને અન્ય વિષયોનો સમાવેશ થાય છે. શસ્ત્રક્રિયા પર ખાસ કરીને પ્રભાવશાળી પ્રકરણોનો સમાવેશ થવાથી આ કાર્યનું પ્રાથમિક કેન્દ્ર છે.

સુશ્રુત સંહિતા - એક ઐતિહાસિક કૃત

"સુશ્રુત સંહિતા→ એ સુશ્રુતના શાસ્ત્રીય જ્ઞાનનું આધારસ્તંભ છે. આ સંહિતા ચયહક્ત્સા, શસ્ત્રહક્રયા, વનદાન, શરીર વર્વજ્ઞાન, નેત્રરોગ, કાનરોગ, સ્ત્રીરોગ વર્ગેરે ક્ષેત્રોમાં અભૂતપૂર્વક ભાગલાદશણ આપે છે.

સુશ્રુત સંહિતાનું મુખ્ય ર્વભાજન નીચે મુજબ છે:

1. સૂત્ર સ્થાન - તત્ત્વશાસ્ત્ર, વનયમો, તત્ત્વો, ઔષધ વચર્વસ્થાઓ.
2. વનધાન સ્થાન - રોગોની વનદાન પદ્ધત.
3. શારીર સ્થાન - શારીરરક રચના, અર્વચર્વો અને તેમના કાયણ.
4. ચયહક્ત્સા સ્થાન - ઉપચાર પદ્ધતઓ, દર્વાઓ અને દૈવનક આચરણ.
5. કલ્પ સ્થાન - વર્વષ વર્વજ્ઞાન, વર્વરોધી પદાથો અને તેમની વનવૃવત્ત.
6. ઉત્તર તંત્ર - નેત્ર, નાક, ગળા, સ્ત્રીરોગ, બાળરોગ વર્ગેરે.

સુશ્રુત સંહિતા 184 અધ્યાયોથી બનેલી છે જેમાં 1,120 જેટલી બીમારીઓનું વર્વણણ છે. તેમાં લગભગ 700 ઔષધોના ઉલ્લેખ છે અને આશરે 300 પ્રકારની શસ્ત્રહક્રયાઓ તથા 121 સજ્જકલ સાધનોનો વર્વણણ છે.

સુશ્રુતનો શસ્ત્રરિયા ક્ષેત્રે યોગદાન

સુશ્રુતનું સૌથી મોટું યોગદાન શસ્ત્રહક્રયા (surgery) ક્ષેત્રે છે. તેઓએ વર્વવર્વધ પ્રકારની શસ્ત્રહક્રયાઓનું વર્વજ્ઞાનાત્મક વર્વણણ ક્યું છે જેમાં શારીરરક અર્વચર્વોની અંદર પ્રવેશ કરીને સાર્વાર કરવા માટેની તકવનકીઓ શામેલ છે:

- નાકની પુનઃસ્થાપન (Rhinoplasty)
- મૂત્રાશયની પથરી દૂર કરવી
- હક્રશયુલા, મિરોઈડ્સ જેવી સમસ્યાઓની સર્જરી
- દાંત ખેંચવી, િડકાં જોડવી
- ઓપરેશન પિલા અને પછીની તપાસો અને વનયમો

તેમણે ડાઈસેક્શન (શર્વવર્વસેક્ષણ) ને પણ મિશ્ર આપ્યું તિું અને શારીરરક અર્વચર્વોને ઓળખવા માટે મૃતદિના અભ્યાસની ભલામણ કરી તિી.

શસ્ત્રરિયા મિ સાધનોનો ઉપયોગ

સુશ્રુત સંહિતામાં શસ્ત્રલક્યાના વર્વવર્વધ પાસાઓનું વર્વગતર્વાર વર્વણન કર્વામાં આવ્યું છે. સુશ્રુત શસ્ત્રલક્યા માટે ૧૨૫ પ્રકારના સાધનોનો ઉપયોગ કરતા તિા. શસ્ત્રલક્યાની જહલતાને ધ્યાનમાં રાખીને આ સાધનોની શોધ કર્વામાં આવી તિા. આ સાધનોમાં ખાસ પ્રકારના છરીઓ, સોય, ફોસેપ્સ વર્વગેરેનો સમાર્વશ થાય છે.

શસ્ત્રરિથા

▣ સુશ્રુતે ૩૦૦ પ્રકારની શસ્ત્રલક્યા પ્રલક્યાઓ શોધી કાઢી તિા.

▣ સુશ્રુતે કોસ્મેહટક સર્જરીમાં વર્વશેષ કુશળતા મેળવી તિા.

❑ સુશ્રુતે આંખની શસ્ત્રહકયા પણ કરી તિ. સુશ્રુત સંહિતામાં મોવતયાના ઓપરેશનની પદવતનું વર્વગતર્વાર વર્લણન કર્વામાં આવયું છે.

❑ તેમને શસ્ત્રહકયા દ્વારા પ્રસૂવત કર્વાર્વાનું પણ જ્ઞાન તિું .

❑ સુશ્રુતને તૂટેલા ડિસ્કાં શોધર્વા અને તેમને જોડર્વામાં કુશળતા તિ.

❑ શસ્ત્રહકયા દરવમયાન દુખાર્વો ઓછો કર્વા માટે, તેઓ દારૂ અથર્વા ખાસ દર્વાઓ આપતા તિ. દારૂ એનેસ્થેવસયાનું કામ કરતો તિો .

❑ તેથી, સુશ્રુતને એનેસ્થેર્સયાના પર્તા પણ કિર્વામાં આર્વે છે . આ ઉપરાંત, સુશ્રુતને ડાયાચબટીસ અને સ્થૂળતાનું પણ વર્વશેષ જ્ઞાન તિું. સુશ્રુત માત્ર એક મિાન સર્જન જ નિી, પણ એક મિાન વશક્ષક પણ તિા.

❑ તેમણે તેમના વશધ્યોને શસ્ત્રહકયાના વસદાંતો શીખવયા અને તેમને શસ્ત્રહકયાનો અભ્યાસ કરાવયો.

❑ શરૂઆતના તબક્કામાં, ફળો, શાકભાજી અને મીણના ડમીનો ઉપયોગ શસ્ત્રહકયા માટે કર્વામાં આર્વતો તિો.

❑ માનર્વ શરીરની આંતહરક રચના સમજર્વર્વા માટે, સુશ્રુત મૂત શરીર પર શસ્ત્રહકયા કરતા તિા અને તેના વશધ્યોને તે સમજર્વતા તિા. સુશ્રુતે શસ્ત્રહકયામાં અદ્ભુત કુશળતા પ્રાપ્ત કરી અને આ જ્ઞાન અન્ય લોકોને આપ્યું.

❑ શસ્ત્રહકયાની સાથે, તેમણે આયુર્વેદના અન્ય પાસાઓ જેમ કે શરીરરચના, હકઁગીયોથેરાપી, બાળરોગ, સ્ત્રીરોગવર્વજ્ઞાન, મનોચયહકત્સા વર્વગેરે વર્વશે પણ માહિતી આપી.

શુશ્રુતનો શારીરર્વજ્ઞાનમાં યોગદાન

શુશ્રુતે માનર્વ શરીરના રચનાત્મક તથા કાયાણત્મક પાસાઓનું ઊંડાણપૂર્વણક વર્વશ્લેષણ કયું છે. તેમણે રતત, માંસ, મજ્જા, અકસ્થ, વર્સા અને શુક્ર જેર્વી ધાતુઓનું વર્લણન કયું છે. તેમણે 107 મામણ (શરીરનાં જીર્વનસભર ચર્બિંદુઓ) નું વર્લણન આપ્યું છે, જે સારર્વારમાં અને શસ્ત્રહકયામાં ખાસ ધ્યાનમાં લેર્વાય છે. તેઓએ અંગોનું વર્ગીકરણ પણ કયું — જેમ કે અંગપ્રત્યંગો, આંતહરક અને બાહ્ય અંગો અને તેમનાં કાચણ. તેમણે વશશુના જન્મના તત્વોને પણ શાસ્ત્રીય રીતે સમજાવયા છે.

શુશ્રુતનાં તત્તર્વજ્ઞાન અને આયુર્વેદક સિર્વાંતોમાં યોગદાન

શુશ્રુત વપ્રદોષ વસદાંતના પ્રબળ સમથણક તિા — વર્વાત, પર્વત અને ક્ક. આ વપ્રદોષો શરીરમાં સંતુચલત રિ ત્યારે વચક્તત સ્વસ્થ રિ છે. તેમણે સપ્ત ધાતુ વસદાંત (સાત ધાતુઓ — રક્ત, રતત, માંસ, મેદ, અકસ્થ, મજ્જા અને શુક્ર) દ્વારા શરીરની પોષણહકયા સમજર્વી છે. તેઓએ વનદાન માટે ચતુષ્પાદ પદવત અપનાર્વી તિા:

1. દશણ (વર્વઝયુઅલ વનરીક્ષણ)
2. શ્રર્વન (મરજી અને લક્ષણોની વર્વાતચીત)
3. સ્પશણ (સ્પશણ અને તપાસ)
4. પ્રક્ષોત્તરી (રોગીની જાતીય, આાર અને જીર્વનશૈલી વર્વશે પૂછપરછ)

આ પદ્ધત આજના સમયની કચલવનકલ તપાસ માટેનો આધારે માને છે.

ઔષધ ર્વજ્ઞાન અને જડીબુટ્ટીઓમાં યોગદાન

શુશ્રુત સંહિતામાં લગભગ 700 પ્રાકૃતક ઔષધઓનો ઉલ્લેખ છે જેમાં વનસ્પત, ખવનજો અને પ્રાણીજન્ય વિયો શામેલ છે. તેમણે ઔષધોને ગુણ, રાસ, વર્વપાક, પ્રભાવ અને ઉપયોગ પ્રમાણે વર્ગીકૃત કયાણ છે.

▣ તૈલ, અર્વલિ, તર્વાથ, લેલ્મ, ઘનvati વર્ગેરે ઔષધ સ્વરૂપોનો ઉપયોગ.

▣ વર્વકારપ્રકાર અનુસાર વર્વવશષ્ટ ઔષધઓની ભલામણ.

▣ રસશાસ્ત્રમાં તત્વોનું સંયોજન, શોધન અને યોગીકરણની પદ્ધત.

તેમણે ઔષધ વયર્વસ્થાઓમાં શ્રેણીબદ્ધ અને વર્વજ્ઞાનસંગત રીતે વર્વગત આપી છે જેથી આજના આયુર્વેદક પદવતઓના આધારો બેસે છે.

જાહેર આરોગ્ય અને જીર્વનશૈલીમાં યોગદાન

શુશ્રુતે િષજીન, દૈવનક આચરણ અને ઋતુચયાણને મિશ્ર આપ્યું. સ્વસ્થ જીર્વન માટે કઈ રીતે જીર્વન જીર્વવું જોઈએ તેની સૂચનાઓ આપી:

- ▣ દૈવનકાચાર: ધ્રુમુહૂતે ઉઠવું, મલમૂત્ર વર્વસર્જન, દાંત ઘસર્વા, વયાયામ વર્વગેરે.
- ▣ ઋતુચયાણ: ઋતુ મુજબ આર અને વિર બદલર્વાનો ઉપદેશ.
- ▣ સદ્ત: શારીરક અને માનવસક શૌચ, સંયમ, સત્ય, અહિંસા વર્વગેરે ધમણગત આચરણ.

આ બધું જિર આરોગ્યની આધુવનક વસદાંતોને અનુરૂપ છે અને સંક્રમણ વનર્વારણમાં સાયક થાય છે.

વેદ્યોને શક્ષર અને તાલીમ પિર્ત

શુશ્રુતે વેદ વર્વદ્યાથી માટે સાચબત પગલાં દશાણવયા:

- ▣ વશક્ષણ પિલાં ધ્રુચયણનું પાલન આર્વશ્યક.
- ▣ ગુરુ પાસે વનર્વાસ કરીને વશક્ષણ લેવું.
- ▣ વશધ્યોએ નૈવતકતા, સમપણણ અને સમજર્વૂર્વણક અભ્યાસ કરવો જોઈએ.
- ▣ વર્વદ્યાથીઓને સ્વર્વસેક્ષણ, ઔષધ વનમાણણ, અને શસ્ત્રહક્રયા જેર્વી વયર્વિરક તાલીમ આપર્વામાં આર્વતી.

તેમણે નૈવતક દાયકત્વ, સંયમ અને ગુરુવશધ્ય પરંપરાને વશક્ષણનું મૂળમંત્ર માન્યું.

ર્વસ્વ પર શુશ્રુતના યોગદાનનો પ્રભાર્વ

શુશ્રુતના કાયણનો પ્રભાર્વ માત્ર ભારતમાં જ ની, પણ વેર્વસ્વક સ્તરે નોંધાયો છે:

- ▣ અરબી ભાષામાં અનુર્વાદ: →કીતાબ-એ-સુશ્રુત→
- ▣ ગ્રીક અને રોમન તબીબો પર શુશ્રુતના વસદાંતોની અસર.
- ▣ યુરોવપચન મીહર્વલ સર્જરીમાં સુશ્રુતના ટેકવનતસનો અનુસંધાન.
- ▣ અને UNESCO ઢ્વારા શુશ્રુતને વેર્વસ્વક તબીબી વર્વરસામાં સ્થાન.

ર્વતણમાન સમયમાં શુશ્રુતનું મહત્તર્વ

આજના સમયમાં પણ શુશ્રુતના વસદાંતો પ્રાસંચગક છે:

- ▣ મેહકલ કોલેજોમાં શરીર વર્વજ્ઞાન અને સર્જરીના આધારભૂત તત્વો.
- ▣ આયુર્વેદક સંસ્થાઓમાં સુશ્રુત સંહિતા અભ્યાસગ્રંથ તરીકે.
- ▣ પ્લાસ્ટિક સર્જરી અને હરસ્ટોરેહર્વ મેહવસનના પાયો.
- ▣ સુશ્રુત યુવનર્વવસિટી જેર્વી સંસ્થાઓ ઢ્વારા એમનું નામ અક્ષુણ રાખર્વામાં આવ્યું છે.

ઉપસાંહાર:

શુશ્રુત માત્ર આયુર્વેદના વૈજ્ઞાવનક જ ની, પરંતુ મેહકલ એવથતસના પ્રેરક, તત્ત્વજ્ઞાની, વશક્ષક અને માનવતાવાદી પણ તિા. એમનું યોગદાન આજે પણ જીવનશૈલી, આરોગ્ય અને વર્વજ્ઞાનના ક્ષેત્રે ઉજ્જવળ પ્રેરણા રૂપ છે. શુશ્રુત પ્રાચીનકાળના આ ગૌરવશાળી વૈદ્ય તિા જેમણે આયુર્વેદક વર્વજ્ઞાનને શલ્યતંત્ર ક્ષેત્રે વૈજ્ઞાવનક અને તકણશીલ ધોરણે વર્વકસાવયુ. તેમની રચના 'શુશ્રુત સંહિતા' શસ્ત્રહકયા, શરીરવર્વજ્ઞાન, ઔષવધ વર્વજ્ઞાન તથા આરોગ્ય પહરકસ્થવત અંગેની વયાપક માહિતીનું શ્રેષ્ઠ સંગ્રિસ્થળ છે, જે આજના આયુર્વેદ અને ટેકોમેહકલ સંશોધન માટે માગણદશણક છે

સર જગદીશ ચંદ્ર બોઝ 30 નવેમ્બર ૧૮૫૮ - ૨૩ નવેમ્બર ૧૯૩૭) જીવવિજ્ઞાન, ભૌતિકશાસ્ત્ર અને વિજ્ઞાન સાહિત્ય લેખનમાં રસ ધરાવતા બહુપત્ની હતા. તેઓ રેડિયો માઇક્રોવેવ ઓપ્ટિક્સની તપાસમાં પ્રણેતા હતા, વનસ્પતિશાસ્ત્રમાં મહત્વપૂર્ણ યોગદાન આપ્યું હતું અને ભારતીય ઉપખંડમાં પ્રાયોગિક વિજ્ઞાનના વિસ્તરણ પાછળ એક મુખ્ય બળ હતા. બોઝને અંગાળી વિજ્ઞાન સાહિત્યના પિતા માનવામાં આવે છે. ચંદ્ર પરના એક ખાડાનું નામ તેમના માનમાં રાખવામાં આવ્યું હતું. તેમણે બોઝ ઇન્સ્ટિટ્યૂટની સ્થાપના કરી, જે ભારતમાં એક અગ્રણી સંશોધન સંસ્થા છે અને તેની સૌથી જૂનીમાંની એક છે. ૧૯૧૭માં સ્થાપિત, આ સંસ્થા એશિયામાં પ્રથમ આંતરશાખાકીય સંશોધન કેન્દ્ર હતું. તેમણે બોઝ ઇન્સ્ટિટ્યૂટની સ્થાપનાથી તેમના મૃત્યુ સુધી તેના ડિરેક્ટર તરીકે સેવા આપી હતી.

બ્રિટિશ શાસન દરમિયાન અંગાળ પ્રેસિડેન્સી (હાલના બાંગ્લાદેશ) ના મૈમનસિંઘમાં જન્મેલા બોઝે કલકત્તા (હવે કોલકાતા, પશ્ચિમ અંગાળ, ભારત) ની સેન્ટ ઝેવિયર્સ કોલેજમાંથી સ્નાતક થયા. કલકત્તાની સેન્ટ ઝેવિયર્સ કોલેજમાં પ્રવેશ મેળવતા પહેલા, બોઝે પબના જિલ્લા સ્કૂલ અને ઢાકા કોલેજિયેટ સ્કૂલમાં અભ્યાસ કર્યો, જ્યાં તેમણે તેમની શૈક્ષણિક યાત્રા શરૂ કરી. તેમણે મેડિકલનો અભ્યાસ કરવા માટે લંડન યુનિવર્સિટીમાં પ્રવેશ મેળવ્યો, પરંતુ સ્વાસ્થ્ય સમસ્યાઓને કારણે તેમને તે છોડી દેવી પડી. તેના બદલે, તેમણે કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટીમાં નોબેલ પુરસ્કાર વિજેતા લોર્ડ રેલે સાથે સંશોધન કર્યું. બોઝે કલકત્તા યુનિવર્સિટીની પ્રેસિડેન્સી કોલેજમાં ભૌતિકશાસ્ત્રના પ્રોફેસર તરીકે જોડાવા માટે ભારત પાછા ફર્યા.

ત્યાં, જાતિગત ભેદભાવ અને ભંડોળ અને સાધનોના અભાવ છતાં, બોઝે તેમનું વૈજ્ઞાનિક સંશોધન ચાલુ રાખ્યું. તેમણે માઇક્રોવેવ સ્પેક્ટ્રમમાં રેડિયો તરંગોના સંશોધનમાં પ્રગતિ કરી અને રેડિયો તરંગો શોધવા માટે સેમિકન્ડક્ટર જંકશનનો ઉપયોગ કરનારા પ્રથમ વ્યક્તિ હતા.

બોઝે વનસ્પતિ શરીરવિજ્ઞાનમાં અગ્રણી શોધો કરી. તેમણે વિવિધ ઉત્તેજના પ્રત્યે છોડની પ્રતિક્રિયા માપવા માટે પોતાની શોધ, ફેસ્કોગ્રાફનો ઉપયોગ કર્યો અને પ્રાણી અને વનસ્પતિ પેશીઓ વચ્ચે સમાનતા સાબિત કરી. બોઝે સાથીઓના દબાણને કારણે તેમની એક શોધ માટે પેટન્ટ માટે અરજી કરી હતી, પરંતુ તેઓ સામાન્ય રીતે પેટન્ટ સિસ્ટમના ટીકાકાર હતા. તેમના સંશોધનને સરળ બનાવવા માટે, તેમણે અત્યંત સહેજ હલનચલન નોંધવા સક્ષમ સ્વચાલિત રેકોર્ડર્સ બનાવ્યા; આ સાધનોએ કેટલાક આશ્ચર્યજનક પરિણામો આપ્યા, જેમ કે ઘાયલ છોડનું ધ્રુજારી, જેને બોઝે છોડમાં લાગણીની શક્તિ તરીકે અર્થઘટન કર્યું.

તેમના પુસ્તકોમાં રિસ્પોન્સ ઇન ધ લિવિંગ એન્ડ નોન-લિવિંગ (૧૯૦૨) અને ધ નર્વસ મિકેનિઝમ ઓફ પ્લાન્ટ્સ (૧૯૨૬)નો સમાવેશ થાય છે. ૨૦૦૪માં બીબીસીના સર્વશ્રેષ્ઠ અંગાળી ઓફ ઓલ ટાઇમ નામના મતદાનમાં, બોઝ સાતમા ક્રમે હતા.

વનસ્પતિ સંશોધન: બોઝે તેમના મોટાભાગના અભ્યાસો મીમોસા પુડિકા અને કેસ્મોડિયમ ગાયરાન્સ છોડ પર છોડ સંશોધનમાં કર્યા હતા. બાયોફિઝિક્સના ક્ષેત્રમાં તેમનું મુખ્ય યોગદાન છોડમાં વિવિધ ઉત્તેજના (દા.ત., ઘા, રાસાયણિક એજન્ટો) ના વહનની વિદ્યુત પ્રકૃતિનું પ્રદર્શન હતું, જે અગાઉ રાસાયણિક પ્રકૃતિના માનવામાં આવતા હતા.

છોડની હેલિયોટ્રોપિક ગતિવિધિઓ (પ્રકાશ સ્ત્રોત તરફ છોડની ગતિવિધિ) ને સમજવા માટે, બોઝે ટોર્સનલ રેકોર્ડરની શોધ કરી. તેમણે જોયું કે સૂર્યમુખીની એક બાજુ પ્રકાશ પડવાથી વિરુદ્ધ બાજુ ટર્ગોર વધે છે.[૩૮] તેઓ છોડના પેશીઓમાં માઇક્રોવેક્સની ક્રિયા અને કોષ પટલ સંભવિતતામાં અનુરૂપ ફેરફારોનો અભ્યાસ કરનારા પ્રથમ વ્યક્તિ હતા. તેમણે છોડ પર મોસમી અસરની પદ્ધતિ, છોડની ઉત્તેજના પર રાસાયણિક અવરોધકોની અસર અને તાપમાનની અસરનો અભ્યાસ કર્યો.

ધાતુના થાક અને કોષ પ્રતિભાવનો અભ્યાસ: બોઝે છોડમાં વિવિધ ધાતુઓ અને કાર્બનિક પેશીઓના થાક પ્રતિભાવનો તુલનાત્મક અભ્યાસ કર્યો. તેમણે ધાતુઓને યાંત્રિક, થર્મલ, રાસાયણિક અને વિદ્યુત ઉત્તેજનાના સંયોજનમાં આધીન કર્યા અને ધાતુઓ અને કોષો વચ્ચે સમાનતાઓ નોંધી. બોસના પ્રયોગોએ ઉત્તેજિત કોષો અને ધાતુઓ બંનેમાં ચક્રીય થાક પ્રતિભાવ, તેમજ જીવંત કોષો અને ધાતુઓ બંનેમાં બહુવિધ પ્રકારની ઉત્તેજનામાં એક વિશિષ્ટ ચક્રીય થાક અને પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રતિભાવ દર્શાવ્યો.

બોસે વિદ્યુત ઉત્તેજના પ્રત્યે છોડના કોષોના લાક્ષણિક વિદ્યુત પ્રતિભાવ વર્ણાંકનું દસ્તાવેજીકરણ કર્યું, તેમજ એનેસ્થેટિક્સ અથવા ઝેરથી સારવાર કરાયેલા છોડમાં આ પ્રતિભાવમાં ઘટાડો અને આખરે ગેરહાજરીનું દસ્તાવેજીકરણ કર્યું. ઓક્સાલિક એસિડથી સારવાર કરાયેલ ધાતુમાં પણ આ પ્રતિભાવ ગેરહાજર હતો.

સર જે.સી. બોઝનું સંવેદનશીલ ઉપકરણ, કેસ્કોગ્રાફ, બાહ્ય ઉત્તેજના પ્રત્યે છોડમાં સૂક્ષ્મ પ્રતિભાવો માપવા માટે બનાવવામાં આવ્યું હતું. તેમાં છોડના વિકાસ અને હલનચલનને વિસ્તૃત કરવા અને રેકોર્ડ કરવા માટે ગિયર્સ અને સ્મોકડ ગ્લાસ પ્લેટનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો, જે દર્શાવે છે કે પ્રાણીઓની જેમ છોડ પણ તેમના પર્યાવરણમાં થતા ફેરફારો પર પ્રતિક્રિયા આપે છે. આ ઉપકરણથી બોઝ વૈજ્ઞાનિક રીતે પ્રકાશ, ગરમી અને અવાજ જેવી ઉત્તેજના પ્રત્યે છોડ અને પ્રાણીઓના પ્રતિભાવો વચ્ચે સમાનતા દર્શાવી શક્યા.

કેસ્કોગ્રાફ:

આ ઉપકરણની શોધ સર જે.સી. બોર્ને છોડની અત્યંત નાની ગતિવિધિઓ અને વૃદ્ધિને શોધવા અને માપવા માટે કરી હતી. તેમાં આ ગતિવિધિઓને વિસ્તૃત કરવા અને રેકોર્ડ કરવા માટે ગિયર્સની શ્રેણી અને સ્મોક્ડ ગ્લાસ પ્લેટનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો, જે તેમને દૃશ્યમાન અને માપી શકાય તેવા બનાવતો હતો.

છોડની સંવેદનશીલતાનું પ્રદર્શન:

કેસ્કોગ્રાફનો ઉપયોગ કરીને, બોર્ને દર્શાવ્યું કે છોડ પ્રકાશ, ગરમી, ઠંડી અને અવાજ જેવી વિવિધ બાહ્ય ઉત્તેજનાઓનો પ્રતિભાવ આપે છે. તેમણે અવલોકન કર્યું કે છોડ આ ઉત્તેજનાના પ્રતિભાવમાં વિદ્યુત અને યાંત્રિક ફેરફારો દર્શાવે છે, જે પ્રાણીઓ કેવી પ્રતિક્રિયા આપે છે તે જ રીતે.

છોડ અને પ્રાણીઓ વચ્ચે સમાનતા:

બોસના સંશોધન, ખાસ કરીને કેસ્કોગ્રાફના તેમના ઉપયોગથી, ઉત્તેજના પ્રત્યે છોડ અને પ્રાણીઓના પેશીઓના પ્રતિભાવો વચ્ચે મૂળભૂત સમાનતા દર્શાવવામાં આવી. તેમણે દર્શાવ્યું કે પ્રાણીઓની જેમ

છોડ પણ થાક, ઉત્તેજના અને ચોક્કસ પરિસ્થિતિઓમાં
"મૃત્યુ ખેંચાણ" પણ દર્શાવે છે.

છોડના ન્યુરોબાયોલોજી પર પ્રભાવ:

બોક્ષના કાર્યથી છોડના ન્યુરોબાયોલોજી ક્ષેત્રનો પાથો

નાખ્યો. છોડની સંવેદનશીલતા અને ઉત્તેજનાને

પ્રતિભાવ આપવાની તેમની ક્ષમતા વિશેની તેમની

શોધોએ પ્રવર્તમાન દષ્ટિકોણને પડકાર્યો કે છોડ નિષ્ક્રિય

અને પ્રતિભાવવિહીન જીવો છે