

परिसर संस्थांचे नियोजन

परिसरातील निसर्ग-संस्था म्हटलं की आसपासच्या टेकड्या शहरां- गावाभोवतीच्या मोकळ्या जागा किंवा माळरानं, ओढे, नद्या, एवढंच नव्हे तर रस्ते आणि बागा यासुद्धा डोळ्यासमोर येतात . पुण्यातल्या टेकड्यांवर बांधकामांचा प्रश्न सध्या बराच गाजत आहे . बांधकामे करावीत की करू नयेत, त्यांची बांधणी, त्यांचा विस्तार कसा असावा, त्याभोवती किती मोकळी जागा असावी, तिथे किती आणि कौणती झाडे लावावी, अशा ब-याच प्रश्नांची चर्चा केली जातीयं . त्यामुळे टेकड्या या परिसर संस्थेचं नियोजन कसं करावं याचा विचार प्राधान्यानं करायला हवा .

टेकडी हे कोणत्याही भूरचनेचं वैशिष्ट्यच असतं . तिच्या उंचीमुळे एक वेगळं वातावरण एक वेगळं तपमान, एक वेगळं पर्जन्यमान अनुभवायला मिळतं . त्यामुळेच तिथे वेगळी भूवैशिष्ट्यं, वेगळी वनस्पती आणि प्राणी जीवनही दिसून येतं; आजूबाजूच्या सखल जमिनीपेक्षा खूपच निराळं . काही टेकड्यांचे माथे निमुळते अरुंद असतात तर काहींचे सपाट, रुंद असतात . तिच्या उंचीमुळे टेकडीवर हवा थंड राहते आणि अशी थंड हवा सखल भागातील वस्तीला आल्हाददायक ठरते . टेकडीवर पडणारा कमी जास्त पाऊस माथ्याची, उतारांची धूप करतो आणि उतारावरून वाहणारे प्रवाह घळ्या; निरुंद पात्रं निर्माण करतात . टेकडीवर वनस्पतींचे दाट आच्छादन असेल तर वनस्पती श्वसनाद्वारे खूप आर्द्रता हवेत सोडतात, ती उंचावर जाऊन थंड झाली की तिचे ढग बनतात . वातावरणाची तीव्रता कमी करतात . टेकडीभोवतीची हवा, परिसरातील तपमानाची तीव्रता कमी करण्यात, हवेचं चलनवनल ठेवण्यात आणि लोकवस्ती पासून निर्माण होणारं हवेचं, वातावरणाचं प्रदूषण कमी करण्यात, ते विरळ करण्यात महत्वाची भूमिका बजावते . म्हणूनच परिसरातील हवा शुद्ध, निर्मळ ठेवण्यात टेकड्या मदत करू शकतात, असं म्हणता येतं . त्यादृष्टीने त्यांचं नियोजन काळजीपूर्वक करायला हवं .

टेकड्यांवर मोठमोठाली बांधकामं झाली तर अर्थातच तिथल्या हवेचं तपमान, चलनवलन बदलणारच . सिमेंटच्या इमारती दिवसा भरपूर उष्णता शोषून घेतात आणि ती रात्री बाहेर सोडतात . त्यामुळे अशा, विशेषतः उंच इमारतींभोवती हवेचं चलनवलन वाढतं . इमारतींमुळे वनस्पतींच आच्छादन कमी होत असल्यानं जमिनीची धूप मोठ्या प्रमाणावर होते आणि वातावरणातील धुळीचं प्रमाण वाढतं . परिसराची हवा आल्हाददायक ठरण्याऐवजी त्रासदायक होते . पावसाळ्यात जमिनीची धूप पाण्यामुळे जास्तच होते आणि ओढे- नाल्यातून भरपूर गाळ वाहून जातो, त्यांच्या पात्रात साचतो आणि सखल भागातील वस्तीला धोका संभवतो . विशेषतः वादळी पावसात, त्यामुळे होणारे पावसाचे लोंढे कुठे कुठे अडकण्याचा संभव असतो म्हणूनच टेकड्यांवर इमारती असण्यापेक्षा झाड-झाडोरा असणं फायदेशीर . आजूबाजूच्या टेकड्या सध्या जरी बोडक्या असल्या तरी पूर्वी त्यावर त्यावर झाडोरा उत्तम असल्याच्या खुणा आढळून येतात . आजही कित्येक टेकड्यांवर दुर्मिळ आणि औषधी वनस्पती मिळतात . टेकड्यांना संरक्षण दिले तर वनस्पतींचं पुनरुज्जीवन भराभर होतं, असंही दिसतं . यादृष्टीनं पुणे- सातारा रस्त्यावरच्या खंबाटकी घाटातील वाढ पाहण्यासारखी आहे . वेताळ टेकडीवर झाडी ब-यापैकी राखली गेल्यामुळे मोरासारखे मोठे पक्षीही तिथे वस्ती करून आहेत . या टेकडीवर फुलपाखरे आणि इतर कीटक यांची ही विविधता आढळते . नैसर्गिक विविधता टिकवून धरण्यात टेकड्यांचा वाटा मोठा आहे, यात शंका नाही . एकूण परिसराचं सौंदर्य, वातावरणाची नीरवता आणि आर्द्रता, पाण्याचं वैपुल्य, निसर्गातील विविधता टेकड्या राखून ठेवतात, हे लक्षात घेऊन त्यांना निर्वेध ठेवणं, त्यांच्यावर भरपूर झाडा-झाडोरा ठेवणं हे महत्वाचंच आहे!

टेकड्यांवरून वाहणारे प्रवाह, ओढे-नाले ही एक वेगळीच नैसर्गिक परिसंस्था आहे, असं लक्षात येतं . टेकडीचा माथा विस्तृत असेल, तिथे पडणा-या पावसाचं मान जास्त असेल, तर अशा डोंगरावरून असंख्य प्रवाह

वाहतात, त्यांचं एक पाणलोट क्षेत्र तयार होतं आणि अशी अनेक पाणलोट क्षेत्रं मिळून नदीचं खोरं तयार होतं . टेकडीवरून वाहणारा प्रत्येक ओढा, तिथल्या जमिनीचा उतार, खडकांची जात, मातीचा पोत आणि वनस्पतींची प्रत आणि विविधता हे सर्व घेऊन स्वतःच व्यक्तिमत्व बनवितो आणि मगच नदीला मिळतो . प्रत्येक ओढ्याचं असं स्वतंत्र व्यक्तिमत्व जोखणं, त्याचा आस्वाद घेणं, हा एक अत्यंत मनोरंजक आणि बुद्धीला चालना देणारा विषय आहे .

टेकड्यांवर भरपूर जंगल असेल, विविध उंचीच्या, विस्ताराच्या, प्रकारच्या वनस्पती असतील तर त्या पावसाचं पाणी पानांवर पकडतात, सावकाश खाली सोडतात, जमिनीत मुरविण्यास मदत करतात, त्यांची मुळं मातीतला ओलावा टिकवून धरतात आणि डोंगरातले झरे जिवंत ठेवून वर्षभर पाणी पुरवितात . पुण्याभोवतीच्या टेकड्यांमधले कात्रज, न-हे-आंबेगांव, कुडजे-कोथरूड येथून येणारे ओढे पूर्वी प्रसिद्ध होते . त्यांच्या शुद्ध पाण्याचा पुरवठा पुण्यातील पेशवेकालीन वस्तीला होत असे . या ओढ्यातून वाहणारं पाणी जमिनीखाली बांधलेल्या दगडी नाल्यातून, खापराच्या नळातून पुण्यातल्या वाड्यांत, वस्तीत बांधलेल्या हौदात पोहोचत असे . पुण्याला पाणी पुरविण्यात या ओढ्यांचा वाटा मोठा होता, असं दिसून येतं . संभाव्य पाणी टंचाई लक्षात घेऊन शहराला एक पर्यायी पाणी- पुरवठा या दृष्टीने या ओढ्यांकडे पहायला हवं आणि त्यांचं व्यवस्थित नियोजन, पुनरुज्जीवन आणि निगा राखायला हवी .

पुण्याच्या पूर्वेस, आग्नेयेस पर्जन्यछायेचा, कमी पावसाचा प्रदेश म्हणून ओळखला जाणारा जो प्रदेश आहे, तिथल्या डोंगरातून वाहणा -या ओढ्यांची कोरडी पात्रं पाहणं हे सुद्धा खूप मनोरंजक, उदबोधक आहे . या प्रदेशात पाऊस वादळी स्वरूपात पडतो . जोराच्या पावसानं डोंगर उतारांवरून पाण्याचे लोंढे वाहतात आणि उतारांची खूप धूप करतात, खोल, निरुंद घळ्या पाडतात . मात्र काही प्रवाहांची पात्रं चांगली रूंद दिसून येतात . या उतारांवर जशी खडकांतून धडाधड फुफारणा-या पाण्यांन तयार केलेली भूवैशिष्ट्ये दिसतात, तशी जागोजागी साचून, संथपणे वाहणा-या पाण्यांन तयार केलेले आसरेही प्रवाहाच्या पात्रांत आढळतात . आजच्या या शुष्क प्रदेशातील डोंगरात एकेकाळी ब-यापैकी जंगल असावे, ओढे बारमाही वाहते असावेत, असंही तिथल्या वनस्पतींच्या, भूवैशिष्ट्यांच्या अवशिष्ट भागांकडे पाहून जाणवतं . आज या भागात पाण्याची तीव्र टंचाई आहे, लोक गाव सोडून जात आहेत, अशा परिस्थितीत इथल्या ओढ्यांच पुनरुज्जीवन करणं अगकमाचं आहे .

या दृष्टीनं डोंगरांना संरक्षण देऊन, तिथं वनस्पती उगविण्यास, वाढण्यास मदत करणं हे सर्वात महत्वाचं . डोंगर जंगलाने आच्छादित असतील तर स्थानिक पाऊसमानात वाढ होते, हे डॉ मेहेर होमजी या शास्त्रज्ञांनी दाखवून दिले आहे . पावसाचं पाणी ओढ्याच्या पात्रांतून वेगाने खाली घसरत असेल, तर पात्रात दगड टाकून, कमी उंचीचे बांध घालून तो वेग कमी करणं, त्याचबरोबर पात्राच्या कडेला वैशिष्ट्यपूर्ण वनस्पती रूजवणं, वाढू देणं, हेही महत्वाचं . यामुळे ओढ्याचा ओलावा दोन्हीकडे पसरण्यास मदत होईल . पात्रात जिथे सखलपणा आढळेल, तिथं डबर्की, लहान तळी आणि पात्रातील वनस्पती वाढण्यास मदत करणंही आवश्यक आहे . यामुळे ओढ्यात कीटक, मासे वगैरे प्राणीजीवनाची विविधता वाढेल . ओढे आणि डोंगर उतार यांच्या पुनरुज्जीवनामुळे शेतीला पाणी पुरवठा वाढतो, विहिरींना भरपूर पाणी येतं, हे नगर जिल्ह्यातील कोंडेगव्हाण या गावानं दाखवून दिलं आहे . त्यांचा प्रयोग निश्चित अनुकरणीय आहे!

उघडे बोडके डोंगर याचप्रमाणे वैराण, भगभगीत माळरानं हे सुद्धा आपल्या ग्रामीण भागाचं वैशिष्ट्य आहे . शहर वाढू लागलं की शहराजवळच्या जागा भराभर नाहीशा होतात आणि त्यावर इमारती उभ्या राहतात . त्या बांधताना काळजीपूर्वक नियोजनाचा अभाव अनेक ठिकाणी जाणवतो . ग्रामीण भागात या मोकळ्या जागा पुष्कळदा गावाच्या समाईक मालकीच्या म्हणजे गायरानं असतात . गुरांच्या चराईमुळे खुरांनी दाबून कठीण झालेली जमीन,

सततच्या चराईमुळे चांगल्या प्रतीची गवतं नामशेष होऊन कुसळी गवतानं, तणांनी व्यापलेलं माळरान, असं या मोकळ्या जागांचे स्वरूप असतं .

शहरांचं, गावांचं आरोग्य नीट ठेवायचं म्हटलं तर त्याभोवती ठराविक प्रमाणात मोकळ्या जागा ठेवणं, त्यांच्या परिसंस्थेची वैशिष्ट्ये जाणून घेऊन त्यांचे योग्य नियोजन करणं, व्यवस्था लावणं, हे अत्यंत आवश्यक आहे . उद्यानांप्रमाणेच महापालिका, नगरपालिका यांनी मोकळ्या जागांचेही नियोजन - व्यवस्थापन करणे जरूरीचे आहे .

शहरांत लोकवस्ती दाट असते . म्हणूनच अधूनमधून उद्याने ठेवून हिरवाई, मोकळेपणा राखला जातो . तद्वतच मोकळ्या जागा ठेवणंही आवश्यक आहे . त्यातील काही भागांचा क्रीडांगण म्हणून उपयोग करता येईल . इतरत्र स्थानिक जातींचे गवत, पावसाळ्या आणि त्यानंतर सुंदर रानफुलं देणा-या छोट्या वनस्पती वाढण्यास वाव देता येईल . उद्यानात आपण झाडे- झुडुपे मुद्याम लावतो . याठिकाणी गवत आणि खुरट्या वनस्पतींना मुद्याम वाव देणं योग्य ठरेल, कारण अशा मोकळ्या जागा पर्यावरणदृष्ट्या महत्वाची भूमिका बजावत असतात .

अशा मोकळ्या जागा, स्थानिक हवामान आणि मातीची प्रत यांनुसार हवेतील कार्बन शोषून घेतात . पावसाचं मान जास्त असेल आणि जमिनीत गाळाचं प्रमाण जास्त असेल तर कार्बन जास्त प्रमाणात शोषला जातो . मेथेन, नायट्रस ऑक्साईड सारखे धोकादायक वायूही या जागा शोषून घेतात . आज शहरांतील वातावरण मोठ्या प्रमाणात प्रदूषित झालेले आहे . या वातावरणातील मेथेन आणि इतर आरोग्यास अपायकारक वायूंचे प्रमाण कमी करण्यासाठी अशा मोकळ्या जागां ठेवणं, त्यावर स्थानिक गवतं आणि खुरट्या वनस्पती वाढू देणं फार आवश्यक आहे .

अशी गवतं, खुरट्या वनस्पती वाढू देण्यामुळे आपण पर्यावरणाला इतर प्रकारेही हातभार लावू शकतो . चांगल्या, पौष्टिक म्हणून जनावरांसाठी उत्तम चारा देणा-या गवतांच्या जाती आपल्याकडे दुर्मिळ होत चालल्या आहेत . त्यांची, अशा जागा या एक प्रकारे रोपवाटिकाच होऊ शकतील . कीटक आणि पक्षी यांच्याद्वारे त्यांचे पराग आणि बीज यांच्या इतरत्र प्रसार होत राहिल . खुरट्या वनस्पती, आपल्या सुंदर रानफुलांद्वारे, इतर काही वैशिष्ट्यांमुळे कीटकांना नेहमीच आकृष्ट करित असतात . मधमाशांसारखे कित्येक गुणी कीटक, परागवहन, बीजवहन करून निसर्गात महत्वाची कामगिरी पार पाडत असतात . शेतीमध्ये कीटकनाशकांचा प्रचंड वापर होत असल्याने कित्येक उपयुक्त, गुणी कीटक नष्ट होऊ लागले आहेत . त्यांना जीवदान देण्यासाठी अशा मोकळ्या जागा ठेवणं, त्यांची योग्य निगा राखणं आवश्यक आहे .

गजबजलेल्या शहरांतून अशा मोकळ्या जागा ठेवणं कठीण जाईल . शहरातून वाहणारी नदी असेल तर तिच्या काठी हिरवळी- गवतं राखणं, तसे पट्टे आरक्षित करणं शक्य होईल . रस्ते रुंद करतांना मध्यभागी एक निरुंद पट्टा मोकळा ठेवून त्यावर गवतं, खुरट्या वनस्पती लावता येतील . ज्या शाळा, महाविद्यालये यांच्याकडे मोठी क्रीडांगणे आहेत, त्यांना काही भाग यासाठी ठेवता येईल . गावांतही ओढ्याकाठी सरकारी इमारतीभोवती, शाळाभोवती मोकळ्या जागांची जपणूक करता येईल . मोकळ्या जागांचे महत्त्व सर्वांनीच लक्षात ठेवणं जरूरीचं आहे .

शहरांतील, गावांतील रस्ते आणि गल्ल्या- बोळ, शहरांतून गावांतून बाहेर पडणारे - आत येणारे रस्ते, निरनिराळ्या रुंदीचे महामार्ग आणि राजमार्ग या सर्व मनुष्यनिर्मित गोष्टी, एक महत्वाची परिसंस्था आहे हे ब-याच जणांच्या लक्षात येत नसेल किंवा त्यादृष्टीने त्यांच्याकडे पाहिलेही जात नसेल . पण या गोष्टी एकदा तयार झाल्याची एक प्रकारची नैसर्गिक परिसंस्था, त्यांच्या अनुषंगाने उभी रहात असते . तिची वैशिष्ट्ये ओळखणं, त्यातील योग्य

गोष्टींची निगा राखणं, यामुळे रस्त्याभोवतींच पर्यावरण तर सुधारेलच पण रस्त्यांचा वापर करणा-यांनाही एक आल्हाददायक वातावरण अनुभविता येईल .

रस्ते, महामार्ग यांच्या बांधकामांमुळे नैसर्गिक परिसंस्थांच्या चलनवलनात अडथळे निर्माण होतात हे निःसंशय . मुख्यम्हणजे जमिनीच्या पातलेनुसार वाहणा-या पाण्याच्या प्रवाहांना अडथळा येतो पावसाचं पाणी जमिनीत मुरणाच्या कियेला डांबरी किंवा कॉक्रीटचे रस्ते विरोध करतात . त्यावरून पाणी इतस्ततः वाहून डबकी तयार होतात पाण्याचे लोंढे आसपासच्या जमिनीची वेडीवाकडी धूप करतात आणि रहदारीमुळे रस्त्यांच्या परिसरातील वातावरण धूळमय होते . उन्हात असे रस्ते मोठया प्रमाणावर उष्णता शोषून घेतात आणि सावलीत ती परावर्तितही करून परिसराचे तापमान सतत वाढते ठेवतात . रस्त्यांच्या कडेला झाडं लावून, छाया निर्माण करून त्यांचं तापमान कमी करणं हा नेहमीचा उपाय अंमलात आणला जाताना आपण पाहतोच . पण कित्येकदा डोक्यावरून जाणा-या विजेच्या, टेलिफोनच्या तारांना अडथळा म्हणून ही झाडं वेडीवाकडी छाटलीही जातात . यांवर एक उपाय म्हणजे मोठया, रुंद मार्गांच्या मध्यभागी एक मोठा पट्टा ठेवून त्यावर झाडं लावणं . यामुळे दोन्ही बाजूंनी छाया निर्माण होऊन मोठया मार्गा च्या मध्यभागाचं तापमान कमी होईल . या पट्ट्यांमध्ये पाण्याची निरुंद लांबट तळी ठेवल्यास रस्त्यांचं सौंदर्य वाढेल त्यामध्ये दुर्मिळ पाण्याचा दर्जा योग्य राखणा या वनस्पतींचे वाढही करता येईल .

खरं तर शहरातील रस्त्यांना पदपथ (फूटपाथ) असणं अत्यंत आवश्यक आहे . पण पुष्कळसे रस्ते अशा रीतीनं केले जातात की पादचारी ही संस्थाच अस्तित्वात नाही शहरांमध्ये रहदारी फक्त वाहनांचीच असते! रहदारी मुळे होणारी धूळ रस्त्यांच्या बाजूला साचत राहते . ती योग्य ठिकाणी शोषली जाणं, ती वा-याबरोबर वातावरणात पुन्हा उठणार नाही म्हणून व्यवस्था करणं यासाठी पदपथ उपयुक्त ठरू शकतील . पदपथ आणि त्याकडेच्या इमारती यांमध्ये एक पट्टा राखणे आवश्यक आहे . त्यामध्ये शक्य असेल तिथे झाडे, नाहीतर झुडुपे किंवा गवताळ भाग, खुरटया वनस्पती राखणं आवश्यक आहे . वातावरणातील धूळ या सर्व प्रकारच्या वनस्पती पकडून ठेवतील, परिसराचं तापमान कमी करतील आणि त्यांची फुलं पानं सर्वांना दृष्टीसुख देतील .

पावसाळयात रस्त्याच्या कडेनं निरनिराळया वनस्पती नैसर्गिकरीत्या वाढताना दिसतात . यांमध्ये कित्येक दुर्मिळ रानवनस्पतीही असतात . धूळ आणि तापमान कमी करून त्या रस्त्यांच्या परिसराचं आरोग्य राखीत असतात . हे लक्षात न घेता त्या तत्परतेनं काढून टाकल्या जातात . यामुळे रस्त्यांच्या परिसंस्थेचं नुकसान होतं हे लक्षात घेतलं पोहजे .

महामार्ग, राजमार्ग यांमध्येही योग्य ठिकाणी निरनिराळया उंचीची झाडं त्यांच्या बाजूंना राखणे, मध्यभागी मोकळा पट्टा ठेवून त्यामध्ये निरनिराळया प्रकारची स्थानिक वनस्पती- झाडं, झुडुपं, गवते, खुरटया वनस्पती लावणं - शक्य तर पाण्याची तळी ठेवणं, वन्यप्राण्यांना रस्ते ओलांडता यावेत म्हणून त्याखाली बोगदे करून देणं , हे प्रकार अवलंबिता येतील . रस्त्यांच्या परिसंस्थेची निगा राखण्याचं एक नवीनच शास्त्र जगभर विकसित होत आहे, त्याचा अभ्यास होणं जरूर आहे .

प्रकाश गोळे

परिसर संस्थांचे नियोजन - ६

परिसरातील निवर्ग-संस्था मूळचे को आरक्षणाने
देऊन, डाटा-ग्राफीकाला जोडून जागा किंवा भाग -
-रान, जोडे-वधा, एवढेच नव्हे तर रस्ते आणि बांधा या
शुद्धा डोळ्यासमोर येतात. पुढीलही देऊन रस्ते बांधून -
-मात्रा प्रथम सध्या कराने साजत आहे. बांधकाम करानेची
करणे घेता, हांची बांधणी, हांना निवर्ग करणे असता,
हा जोवती जोवती जागा किती असानी, तिथे किती आणि
कोवती आंड लावानी, अशा स-याच प्रकाशांनी लक्षात घेऊ
जातो. हापुढे देऊन या परिसर संस्थांचे नियोजन करणे
कराने यांना विनार प्राधान्याने करायला ह्या.

देऊन हे कोवतीही मूल्येनं वेळी घेऊन असतं.
तिन्ना डेन्नीपुढे एक वेगळं वातावरण, एक वेगळं तपमान,
एक वेगळं प-गीन्यमान अनुभवायला मिळतं. हापुढेच तिथं
वेगळी मूल्ये घेऊन, वेगळं वनस्पती आणि प्राणी जीवनही
दिसून येतं. काजूनाशुन्ना खरवळ जागेनेपेक्षा रूपाच निराळं.
काही देऊनाने माथे निपुढे अकंठ असता तर काहीने
खण्ड, कंठ असतात. तिन्ना डेन्नीपुढे देऊनवर ह्या थंड
राहते आणि अशी थंड ह्या खरवळ भागातील वसोबा आच्छाद
-दायक होते. देऊनवर पडणारा कमी जास्त पाऊस माथ्यानी,
उतरांनी धूप करतो आणि उतारावरून वाहणारे प्रवाह
सध्या, किंदा पात्र निर्माण करतात. देऊनवर वनस्पतींचे
दाट आच्छादन असेल तर वनस्पती खरवळद्वारे रूपा
आदिता हेच सोडतात, ती उतार जाऊन थंड झाली की तिल
ह्या वनस्पती, वातावरणाची तीव्रता कमी करतात.

देऊनजोवतीनी ह्या, परिसरातील तपमानाची तीव्रता
कमी करणाने, हेच न-ळवळव देणाने आणि लोकावस्ती-
-माथून निर्माण होणारे हेच, वातावरणाचे प्रदूषण कमी
करणाने, ते तिरळ करणाने महत्त्वाची भूमिका बजावते.
महत्त्वाचे परिसरातील ह्या शुद्ध, निर्मळ देणाने देऊन
मदत करणे शक्यता, असे म्हणता येतं. हापुढीने हांचे

निर्माण कार्य पूर्ण करायला हवे.

देऊड्यांवर मोठ्या मोठ्या बांधकामं शाही गर मधी-
तल विथळ्या हवेतं तपमान, लवणवळण बदलवारल. शिमेट-
या इमारती मिळता भरपूर उष्णता शोषून घेतात आणि
रात्री ती बाहेर सोडतात. त्यामुळे उष्णता, विशेषतः उंच
इमारतींमोवती हवेतं लवणवळण वाढतं. इमारतींमुळे
वनस्पतींनं आ-आयन कमी होत असल्यानं जमिनीची
भूज मोक्या प्रमाणात घेते आणि वातावरणातील धुळीनं
प्रमाण वाढतं. परिसराला ह्या आल्यादुदायक परिणामांमो
त्रायदायक होतं. पावसाळ्यात जमिनीची शूण पाण्यामुळे
जास्त होत आणि कोट-नालमातून भरपूर गाळ वाहून
जातो, त्याच्या पायात खालतो आणि रारवळ ठागातील
वस्तीला धोका संभवतो, विशेषतः वादळी पावसात,
त्यामुळे तयार होणारे पाण्याने कोटं मुळे मुळे आडकामाला
संभव असल्यात. म्हणूनच देऊड्यांवर इमारती असल्यापेक्षा
आड-आडोरा असणं जायदेशीर.

आजूनच्या देऊड्या सध्या जरी बोडक्या असल्या
तरी पूर्वी त्यावर आडोरा उगात असल्याच्या खुणा आढळून
घेतात. आजही कित्येक देऊड्यांवर दुर्गिद आणि औषधी
वनस्पती मिळतात. देऊड्यांना संरक्षण दिवं तर वनस्पतींनं
पुनरुज्जीवन शक्य होतं, असरी दिसतं. या दृष्टीनं पुणे-सातारा
रहत्यावरच्या रनंवाटकी पायातली वाळ पाहण्यासारखी आहे. वेताळ
देऊडीवर आडी व-आपेकी रारवळी गेल्यामुळे मोरासारखे
मोठे पक्षीही तिथे वस्ती करून घेतात. आ देऊडीवर फुड-
पारवे आणि इतर कीटक यांनीही विविधता आढळते. नैस-
-र्गिक विविधता टिकवून घेण्यात देऊड्यांना नारा मोठा आहे,
यात शंका नाही. एवढा परिसराला सौंदर्य, वातावरणाची
नीरवता आणि आर्द्रता, पाण्यानं वैपुल्य, निरक्षरताची विविधता
देऊड्या रारवून ठेवतात, हे उष्णत क्षेत्रात लोका निर्माण ठेवणं,
त्यांच्यावर भरपूर आड-आडोरा ठेवणं हे महत्त्वाचं आहे!

परिसर संस्थान नियोजन - २

टेकड्यांवरून वाहणारे प्रवाह, छोटे-वाळे ही एक वेगळीच नैसर्गिक परिसंस्था आहे, असे लक्षात येते. टेकडीला माया निरसून असेल, तिथे जडणाऱ्या पावसाचे मान जास्त असेल, तर अशा डोंगरावरून आसंरुम प्रवाह वाहतात, त्यांचे एक पायकोट क्षेत्र तयार होतं आणि अशी अनेक पायकोट क्षेत्रं मिळून खरीलं खोरां तयार होतं. टेकडीवरून वाहणारा प्रत्येक झोटा, तिथल्या जमिनीला उतार, खडकांनी जात, मातीला पोत आणि वनस्पतींनी प्रत आणि विविधता, हे सर्व घेऊन स्वतःला व्यक्तिमत्त्व बनवितो आणि मगल वरीलक दिवतो. प्रत्येक झोप्याला असे स्वतंत्र व्यक्तिमत्त्व जोरवणं, त्याला आस्वाद देणं, हा एक अलंकार मगोरंजक आणि बुद्धीला नाचवा देणारा विषय आहे.

टेकड्यांवर मरपूर जंगल असेल, विविध उंचीला, विस्तारान्या, प्रकारान्या वनस्पती असतील तर त्या पावसा - चं पाणी पाणांवर पकडतात, त्याच काळा रवाळी सोडतात, पाणी जमिनीत मुरवणारय मदत करतात, त्यांनी पुढे मातीतला जोळोला टिकवून धरतात आणि डोंगरातले ऊरे जिंमंत ठेवून झोप्यांना नष्टीकर पाणी पुरवतात. पुष्पाओतीच्या टेकड्यांमध्ये कात्रज, गव्हे-जोबेगान, कुडजे-कोथकड येथून येणारे छोटे धुवी प्रसिद्ध होते. त्यांच्या शुद्ध पाण्याला पुरवठा पुष्पातीळ पेशानेलाळीन वस्तीला होत असे. या झोप्यांमून वाहणारं पाणी जमिनीवरनाळून बांधलेल्या दवाडी वाल्यामून, रनापराच्या नळामून पुष्पातल्या नाड्यांत, वस्तीत बांधलेल्या बांधांत पोटीत असे. पुष्पाळा पाणी पुनविजात या झोप्यांना वाय मोठा होता, असे दिसून येतं. संभाव्य पाणीटंलाई लक्षात घेऊन, शहराळा एक पर्यायी पाणी-पुर-वठा या हल्लीनं या झोप्यांकडे परायळा हवं आणि त्यांचे अनावसित नियोजन, पुनरुज्जीवन आणि विगा ररवायळा हवी.

पुष्पाच्या पुर्तिस, आग्नेयेस पजन्यअयेन्ना, कमी पावसांना म्हणून दुपकाळी ओळखणारा जाणारा जो प्रदेश

आहे, तिथल्या डोंगरातून वाहणाऱ्या ज्योत्सोनी कोरडी
 पात्रं पाहणं हे सुद्धा स्वरूप मनोरंजन, उदबोधक आहे.
 या प्रदेशात पाऊस वादळी स्वकालात पडते. ज्योत्सोनी पावसात
 डोंगर-डोंगरांमधून पाह्याने लोंढे वाहतात आणि डोंगरांनी
 स्वरूप रूप करतात, खोळ, विरंड वाहता पाडतात. मात्र काही
 प्रवाहांनी पात्रं नांगळी कंद दिसून येतात. या उताऱ्यांवर जशी
 खडकातून थडाथड फुफ्फुलांना या पात्रात तयार केलेली
 भूकेंद्रीष्टये दिसतात, तशी नांगळी सातून, संथपणे
 वाहणाऱ्या पात्रात तयार केलेले आसरेही प्रवाहांना पात्रात
 जाळतात. आजच्या या शुष्क प्रदेशातील डोंगरांत एके-
 काळी वनांपैकी जंगल जसावे, जोडे वारमाही वारगे असोवेत,
 अशीही तिथल्या वनस्पतींच्या, भूकेंद्रीष्टयांच्या अवशिष्ट
 भागांमुळे पाहून जाणवते. आज या भागात पात्रांनी ती
 टंकाई आहे, लोळ गावं सोडून जात आहेत; अशा परिस्थि-
 तीत इथल्या ज्योत्सोनी पुनरुज्जीवन करणं अत्यावश्यक आहे.
 या दृष्टीनं डोंगरांना संरक्षण देऊन, तिथं वनस्पती
 उगाविल्यास, वाळपारस मदत करणं हे सगळं महत्त्वातं. डोंगर
 जंगलांनं आच्छादित असतील तर स्थानिक पाऊसमागात वाढ
 होतं, हे डॉ. मेहर होमजी या शास्त्रज्ञांनी दारबनून दिड आहे.
 पावसात पाणी ज्योत्सोनी पात्रातून वगळून रनाळी घसरत
 असेल, तर पात्रात रुगड राहून, काही उंचीनं वांघ वाळून गो
 वेगळी करणं, खालवरील पात्रातून रुडेला वशिष्टपूर्ण
 वनस्पती कजावणं, वाढू देणं, हेही महत्त्वातं. यापुढे ज्योत्सो-
 नी ज्योत्सोनी दोन्हीकडे पसरण्यास मदत देईल. पात्रात छिन्नं
 संरक्षण जाळेल, तिथं इतकी, छेदत तळी आणि पात्रातील
 वनस्पती वाळपारस मदत करणं ही आवश्यक आहे. यापुढे ज्योत्सोनी
 कीटन, मासे वगैरे प्राणीजीवनांनी निविधता वाढेल. जोडे आणि
 डोंगरातून यांच्या पुनरुज्जीवनापुढे शेतीला पाणीपुरवठा वाढतो,
 तिथिरीना भरपूर पाणी येतं, हे नगर तिथल्यातील कांडेगंधाण
 या गावातून दारबनून दिड आहे. यांना प्रयोग निश्चित
 अणुकरणीय आहे!

परिसर संस्थाने नियोजन : ३

उभेडे नोडेक डोंगर यान्त्रप्रमाणे वेराण, मेराभेगीत माळरान हे सुद्धा आपल्या ग्रामीण भागाने वैशिष्ट्य आहे. शहर नाडू कागळ की शहराजवळच्या मोकळ्या जागा मेरा-भर नक्षिा होताने आपले हावर इमारती उभ्या राहतात. त्या कांभताना काळजीपूर्वक नियोजनाना अभाव अनेक ठिकाणी जाणवतो. ग्रामीण भागात या मोकळ्या जागा पुष्कळदा गावा-च्या समाक्षिक माळकीच्या जागा म्हणजे वायरात असतात. शुरांच्या नराईमुळे खुलांनी दाबून कठीण शोळेकी जमीन, सततच्या नराईमुळे लागल्या प्रातीनी गनत नामकोष्य घेऊन कुसळी रावतांनी, तपांनी व्यापलेले माळरान, झासं या मोकळ्या जागांनं स्वरुप असतं.

शहरांनं, गावांनं झारेव्य नीट ठेवायनं म्हळें तर त्या भोवती धराविक प्रमाणात मोकळ्या जागा हेवणं, त्यांच्या परिसंस्थेनी वैशिष्ट्ये जाणून घेऊन त्यांनं योग्य नियोजन करणं, व्यवस्था बावणं हे अत्यंत आवश्किक आहे. उधानां-प्रमाणेन महपाळिका, नगरपालिका यांनी मोकळ्या जागांनं-ही नियोजन-व्यवस्थापन करणे जरूरीने आहे.

शहरांत लोकवस्ती दाट असते. म्हणूनच अमुकतयून उधाने ठेवून हिरवाई, मोकळेपणा राखला जातो. गडूतच मोकळ्या जागा हेवणारी जातस्थिक आहे. त्यातील काही भागांच्या क्रीडांगण म्हणून उपयोग करता येईल. इतरत्र स्थानिक जातींनं गवत, पावसाळ्यात आपले हातानंर सुंदर रानफुले देणा-या घाण्या मनस्पती बाळग्यास बाव देता येईल. उधानात आपण शाडे-झुडुणे पुझाम बावतो. या ठिकाणी गवत आणि सुंदरया मनस्पतींना पुझाम बाव देणं योग्य ठरेल, कारण अशा मोकळ्या जागा पर्यावरणदृष्ट्या मह-सांनी भूमिक वजावित असतात.

अशा मोकळ्या जागा, स्थानिक हवामान आणि माती-नी प्रत सांगुसार हेवतील कावत कोणून घेतान. पावसाचं मान जाऊन असेल आणि जमिनीत गाळान प्रमाण जास्त

असेच तर कायम जास्त प्रमाणात बांधला जातो. मेथेन, नायट्रस ऑक्साईड सारखेने बांधायला वायूही या जागा बांधून घेतात. आज शहरांतील वातावरण मोठ्या प्रमाणात प्रदूषित झालेले आहे. या वातावरणातील कायम आयोक्साईड, मेथेन आणि इतर आरोग्यास अपायकारक वायूंचे प्रमाण कमी करण्यासाठी अशा मोठ्या जागा ठेवणे, त्यावर स्थानिक गवता आणि खुरच्या वनस्पती वाढू देणे फार आवश्यक आहे.

अशी गवता, खुरच्या वनस्पती वाढू देण्यामुळे आपण पर्यावरणाचा इतर प्रकारही ह्याभार लक्षात घ्यायला लागतो. पौष्टिक म्हणून जनावरांसाठी उत्तम चारा देण्यासाठी गवतांच्या जाती आपल्याकडे दुर्लक्ष होत चालल्या आहेत. त्यांनी, अशा जागा या एक प्रकारे रोपवारी-माल होऊ शकतील. कीटक आणि पक्षी यांच्याद्वारे त्यांना पराग आणि बीज यांना इतरत्र प्रसार होत राहिल. खुरच्या वनस्पती, आपल्या सुंदर रानफुलांद्वारे, इतर काही पक्षींच्या मुळे कीटकांना नेहमीच आकृष्ट करित असतात. मध-माशांसारखे किशोर गुपी कीटक, परागवहन, बीजनहन करून निसर्गात महत्त्वाची कामगिरी पार पाडीत असतात. शेतीमध्ये कीटकांशाकांना प्रलंब वापर होत असल्याने किशोर उपयुक्त, गुपी कीटक नष्ट होऊ लागले आहेत. त्यांना जीवनदान देण्यासाठी अशा मोठ्या जागा ठेवणे, त्यांनी योग्य निवास ठरवणे आवश्यक आहे.

शहरांमध्ये शहरांमधून अशा मोठ्या जागा ठेवणे कठीण जाईल. शहरांमधून वाहणारी नदी असेच तर तिच्या काठी हिरणकी-गवतां सारख्या, तसे पक्षी आरक्षित करणे शक्य होईल. असे कंद करणाऱ्या मध-मागी एक किंकट पक्ष मोठ्या ठेवून त्यावर गवता, खुरच्या वनस्पती लावणे येतील. ज्या शाळा, महाविद्यालयांमध्ये यांच्याकडे मोठी जमीन आहे, त्यांना काही (मागे पक्ष)

भाग आस्थाही घेवता येईल. गावांतही घोळामाळी,
सरकारी इमारतींमोवणी, शाळांमोवणी मोठ्या जागांची
अपणूक करता येईल.

मोकळ्या जागांचा महत्त्व समाजात लक्षात घेवता
जकराची आहे.

परिसर संस्थांचे नियोजन : ४

शाहसंगीत, गावांगीत रस्ते आणि गळ्या-नाळ, शाहसंग गावांग गावेर पडणारे - आत येणारे रस्ते, निरनिराळ्या रुंदीने महामार्ग आणि राजमार्ग या सव पदुष्यनिर्मित गोष्टी, एक महत्त्वाची परिसर संस्था आहे, हे व-यात जणांना लक्षात येत नसेल किंवा लक्ष्मीने त्यांना कडे पाहिलेही जात नसेल. पण या गोष्टी एकदा तयार झाल्या की एक प्रकारची नैसर्गिक परिसंस्था, त्यांना अनुभूतानं उभी राहत असते. तिची वैशिष्ट्यं ओळखतां, त्यांगीत योग्य गोष्टींची विगा राखतां, धातुके रस्त्याकडोवतीनं पर्यावरण तर सुधारेलच पण रस्त्यांचा वापर करणा-यांना ही एक आर्यापरायक वातावरण अनुभविता येईल.

रस्ते, महामार्ग यांना बांधकामांतुके नैसर्गिक परिसंस्थांना लडववळनात अडथळे निर्माण होनात हे निःसंशय. मुख्य म्हणजे जमिनीच्या पातळीनुसार वाहणाच्या पाण्याच्या प्रवाहांना अडथळा येतो. पावसाचं पाणी जमिनीत पुरवणाच्या क्रियेला उंचरी किंवा काळी-रले रस्ते निरोध करतात. त्याचकड पाणी इतकतात बाहून उमकी तयार होनात, पाण्याने कोडे आरुपायच्या जमिनीची वेडीनाकडी झूप करतात आणि रस्त्यांमुळे रस्त्यांच्या परिसरांगीत वातावरण धूळतय होते. उन्हात असे रस्ते मोठ्या प्रमाणावर उष्णता सोपून घेनात आणि सावळीत ती परावर्तितही करून परिसराने तापमान खतत वाढते ठेवतात. रस्त्यांच्या कोडे झाडे लावून, झाया निर्माण करून, त्यांचं तापमान कमी करूं हा नेहमीचा उपाय अंमळता आणला जाताना आपण पाहोच. पण किल्लेकड डोक्याकड जाणा-या विजेच्या, टेलिफोन-च्या तारांना अडथळा येतो म्हणून ही झाडे वेडीनाकडी घाटलीही जातात. सांवर एक उपाय म्हणजे मोठ्या, कड मार्गांच्या मध्यभागी एक मोठ्या पहा ठेवून सांवर

झांड आवणं. यामुळे दोन्ही बाजूंनी खासा निर्माण होऊन मोठ्या भागीच्या मध्यभागात तपमान कमी होईल. या पट्ट्यांमध्ये पाण्याची निकास, लांबट तळी ठेवल्यास रस्त्यांनं सांधे वाटेल, त्यामध्ये दुर्गंध, पाण्याचा दबाव योय्य राखणाऱ्या वनस्पतींनी वाढही करता येईल.

खरं तर शहरातील रस्त्यांना पदपथ - फुटपाथ - अशाच अलग आवश्यक आहे. पण पुष्कळसे रस्ते अशा रीतीनं केले जातात की पायलारी ही संस्थान आखिल्यात नाही, शहरांमध्ये रस्त्यारी पायलारी वाढनालीन असते! रस्त्यारी फुळे निर्माण होणारी धूळ रस्त्यांना वाजून राहता राहते. ती योय्य ठिकाणी झोपली जाणं, ती वा-वाकरो-वर वातावरणात पुन्हा उठणार नाही म्हणून अवस्था कर-पां सायाची पदपथ उपयोगी ठरू शकतील. पदपथ आणि ला कडेच्या इमारती यांमध्ये एक पट्टा राखणं आवश्यक आहे. त्यामध्ये झाल्ये असलेले तिथे झाडे, नाही तर झुडुपे किंवा गमताळ भाग, रुरच्या वनस्पती वाख-पां आवश्यक आहे. वातावरणातील धूळ या सर्व प्रमा-रच्या वनस्पती पकडून ठेवतील, परिसरात तपमान कमी करतील आणि ह्यांनी फुळ-पाणं सदांना दृष्टीसुख देतील.

पानशाब्दात रस्त्यांना कडेनं निरनिराळ्या वनस्पती नसणिल्लीला वाढतावा दिसतात. यांमध्ये फिलेनडुमिड सनवनस्पतीही असतात. धूळ आणि तपमान कमी करून ह्या रस्त्यांना परिसरात आरोग्य राखता दिसतात. हे लक्षात न घेता ह्या तपसतेनं वाढून टाकल्या जातात. यामुळे रस्त्यां-च्या परिसंस्थेनं नुकसान होणं, हे लक्षात घेतलं पाहिजे.

महामार्ग, राजमार्ग यांमध्येही योय्य ठिकाणी निरनिराळ्या उंचीनी झांडं, ह्यांना वाजून राखणे, पथभागी मोकळा पट्टा ठेवून त्यामध्ये निरनिराळ्या प्रमा-रच्या स्थानिक वनस्पती - झांडं, झुडुपं, गळते, रुरच्या वनस्पती आवणं - झाल्ये तर पाण्यानी तळी ठेवणं, वन्य (मागे पथ)

प्राप्ताना रस्ते ओळंडता यक्षेन म्हणून सारवाळून बोगदे
करून देण, हे प्रकार अवलंबिता येतील. वस्तूना परि-
संस्थेची विगा सारवाळानं एक नवीनच शास्त्र जगभर
विकसित होत आहे, त्याचा अभ्यास होणं जरूर आहे.

सोपाना पीप्लू १९७२/७३ १९७२/७३