अप्रकाशित

# जैवविविधता आणि कोकणचा विकास

निसर्गसौंदर्याने नटलेल्या आणि जैवविविधतेने समृद्ध असलेल्या कोकणच्या किनारपट्टीचा विकास कशा तऱ्हेने करता येईल, हा प्रश्न अनेकांना सतावीत असणार. जैवविविधतेचे महत्त्व अलिकडे अधिकाधिक स्पष्ट होऊ लागले आहे. तिचे संरक्षण आणि संवर्धन या आवश्यक बाबी आहेत, असे सरकारी धोरणही सांगते. मात्र त्यानंतर विकास आणि जैवविविधतेचे संरक्षण-संवर्धन यांची सांगड कशी घालायची हे स्पष्टपणे सांगितलेले कुठे आढळून येत नाही. १९९४ ते १९९८ या चार वर्षांत मला कोकणच्या जैवविविधतेचा अभ्यास करण्याची संधी लाभली. जैवविविधतेच्या कसोटीच्या अशा मोजपट्टीतून विकासाला सामान्य ढाचा राखायचा तर कोकणात जैवविविधतेच्या दृष्टीने अतिमहत्त्वाची क्षेत्रे कोणती, हे कळायला हवे.

माझ्या अभ्यासाचा मुख्य भाग अशी अतिमहत्त्वाची क्षेत्रे ठरवायची कशी, त्यासाठी कोणते निकष वापरावे हे ठरविण्यात खर्ची पडला. अशा अतिमहत्त्वाच्या क्षेत्रांना अलीकडे बायोडायव्हर्सिटी हॉटस्पॉट्स अशी संज्ञा देण्यात येते. मात्र संरक्षण आणि संवर्धनाच्या दृष्टीने अशा हॉटस्पॉट्सची निवड कशी करायची, याचे सर्वमान्य निकष मला आढळून आले नाहीत. कोकणची भौगोलिक परिस्थिती, तिथले पर्यावरण आणि प्रत्यक्ष आढळलेली जैवविविधता यांचा साकल्याने विचार केल्यावर जैवविविधतेचे संरक्षण एवढेच नव्हे तर संपत्ती सोयीच्या दृष्टीने कोणते निकष उपयोगी पडतील, याचे आकलन मला हळूहळू होत गेले. भारताला पाच हजार किलोमीटरपेक्षाही जास्त लांबीची किनारपट्टी लाभलेली आहे. इथली समृद्ध जैवविविधता वाचविण्यासाठी हे निकष उपयोगी पडतील, असे वाटते.

प्रथम विकासाचा सध्याचा आराखडा कसा असतो, ते आपण पाहू या. महाराष्ट्र शासनाने रायगड जिल्ह्यासाठी १९९१ मध्ये तयार केलेली ही विकास योजना पहा. जे क्षेत्र शेतीसाठी राखून ठेवण्यात आले आहे, अशा भागातही १००० हेक्टरचा औद्योगिक पट्टा या योजनेत सुचविण्यात आला आहे. नव्याने सुचविलेल्या ४ औद्योगिक केंद्रांपैकी एक खाडीच्या किनाऱ्यावर आणि एक समुद्रकिनाऱ्यावर सुचविण्यात आले आहे. औद्योगिक विकासात रसायने आणि अभियांत्रिकी यांच्या अवजड कारखान्यांची वाढ अभिप्रेत आहे. पर्यटकांसाठी थंड हवेच्या ठिकाणांसह ४५ नवी केंद्रे विकसित करायची आहेत. त्यांची विमाने उतरण्यासाठी २ धावपट्ट्या, आणि जहाजांसाठी ३ बंदरे विकसित करण्यात येणार आहेत. याशिवाय खाजण जमिनीपैकी पन्नास हजार हेक्टर जमिनीवर झिंग्यांच्या उत्पादनास जागा देण्यात येणार आहे.

अशा प्रकारच्या तीव्रतर विकासाचे निसर्ग, पर्यावरण आणि स्थानिक जनतेची जीवनपद्धती यांवर काय परिणाम होतील याची अणुमात्र दखलही या योजनेत घेण्यात आलेली नाही।

या योजनेत निसर्गसंवर्धन, जैवविविधता यांना उद्देशही अद्याप नाही. महाराष्ट्राकडे आलेल्या प्रस्तावाचे उद्दिष्ट होते, निसर्ग आणि जैवविविधता यांचे संरक्षण व संवर्धन साधून विकास कोणत्या प्रकारे करता येईल हे पाहण्याचे! कोकणातील निसर्गाची गाभ्यातून ओळख करून घेतल्याशिवाय हे उद्दिष्ट गाठणे शक्य नव्हते.

कोणताही विकास घडवायचा तरी कोकणातील निसर्गाची ठळक वैशिष्ट्ये दोन: सह्याद्रीचा पश्चिम कडा आणि त्यापासून समुद्रापर्यंत धाव घेणारे डोंगरांचे उभे-आडवे दांडे आणि ५०० कि.मी. हून अधिक लांबीचा समुद्रकिनारा. या दोहोंतील अतूट नाते नेहमी लक्षात घ्यावे, तरच कोकणाच्या निसर्गाची खरी ओळख पटायला लागते. पावसाळ्यात कोकणात पडणारी अनेक मिलिमीटर पावसाच्या रूपांना अडवीत आणि सावरीत उतारावरून वाहत येतो. पाण्याचे अनिर्बंध प्रवाह पश्चिमेकडे वाहू लागतात, पुढे एकत्रित होऊन त्यांच्या नद्या बनतात आणि खाड्यांतून समुद्राला मिळतात. पठारावर आणि टोकापासून निघालेल्या दांड्यांवर अजूनही अनेक ठिकाणी जंगल टिकून आहे. त्यामुळे या प्रवाहातून जैविक पदार्थ, अन्नांश, अशा अनेक पौष्टिक गोष्टी समुद्राकडे वाहत नेल्या जातात. समुद्राच्या पाण्यातील क्षारांशी, खनिजांशी आणि जैविक पदार्थांशी त्यांचा संयोग होऊन जैवविविधतेस पोषक अशा गोष्टींना खाजणात रूप येत मांडणी जात असते. यावर विस्तीर्ण भागी जशी खारफुटीची जंगले वाढतात, तसेच असंख्य सागरी जीवांच्या पोषणास, प्रजननास आणि वाढ होण्यास अत्यंत अनुकूल परिस्थिती निर्माण होते. कोकणातील जैवविविधता त्यामुळे, पश्चिम कड्यापासून निघालेल्या डोंगररांगांतील जंगल, वेगवेगळ्या प्रवाहांची पाणलोट क्षेत्रे आणि खाड्यांची मुखे व खडकाळ आणि वाळूचे समुद्रकिनारे इथे एकवटलेली दिसते.

महाराष्ट्राच्या पश्चिम भागातील, सह्याद्रीच्या डोंगररांगांतील सदाहरित जंगले आणि पूर्व महाराष्ट्रातील सदाहरित जंगले यांच्या जैवविविधतेत कितीतरी साम्ये आहेत. पक्षी, प्राणी, उभयचर वनस्पतींच्या काही जाती मात्र अशा आहेत की ज्यांचा वावर मर्यादित क्षेत्रांवरच फक्त आढळतो. उदाहरणार्थ, पक्ष्यांच्या १५ जाती फक्त पश्चिम घाटातच आढळतात. जगात अन्यत्र कुठेही नाही. संरक्षण, संवर्धनामध्ये अशा जातींना अग्रक्रम दिला जातो. कारण स्थानिक एक जात नामशेष झाली तर जागतिक स्तरावरची हानी होते. तेव्हा या जाती जिथे आढळतात त्या क्षेत्रांना संरक्षण देणे खास अग्रक्रम मिळतो.

जंगल हे जैवविविधतेचे संपन्न आगार असते असा गृहीत धरले जाते. पण कोकणातील शुष्क पठारी भाग, जे सडे म्हणून ओळखले जातात, तिथेही जैवविविधता वैशिष्ट्यपूर्ण आहे, असे म्हटले तर आश्चर्य वाटेल. उदाहरणार्थ, या शुष्क पठारांवर काही ठिकाणी नीडगायी

आढळून येतात, कारण इथले पर्यावरण गुजरात-राजस्थानच्या पर्जन्यमानाशी साम्य दाखविणारे आहे. तिथे त्या वनस्पती आढळतात, त्यांची काही झुडपेही आढळतात. किनारपट्टीवर बाजूने डोंगर, ओढ्यांची कमतरता आणि गोड्या पाण्याचे दुर्भिक्ष्य जाणवते. तिथे वाळवंटात जगणाऱ्या वनस्पती आढळून येतात. मध्य आशियाच्या वाळवंटी भागात आढळणारे पक्षी हिवाळ्याच्या मोसमात कोकण किनाऱ्यावरील पुळणींवर आढळतात. त्यासाठी त्यांना हजारो किलोमीटर स्थलांतर करावे लागते!

समुद्रकिनाऱ्यावरील जैवविविधता ही कोकणाची खासियत. तिचा अभ्यास करण्यासाठी रत्नागिरी आणि सिंधुदुर्गात असे सुमारे १०० "बीचेस" आम्ही तपासले आणि तेथे जे आढळले त्याची नोंद केली. दोन्ही प्रकारच्या किनाऱ्यांवर वनस्पती आणि प्राणीजीवनाची भरपूर विविधता आढळून आली. याशिवाय खारफुटीची (मॅन्ग्रोव्ह) जंगलेही आम्ही अभ्यासली. वाळूच्या किनाऱ्यावर वाढू शकणाऱ्या वनस्पती (आयपोमिया बायलोबा), काटेरी वनस्पती, पार्श्वभूमीला असलेली केवड्याची दाट बने, भेंड, उंडी, वड, पिंपळ, आणि खास लावलेली सुरूची बने, निरनिराळी झुडुपे आणि गवते अशी विविधता आजही पहायला मिळते. प्राणीजगतात निरनिराळे खेकडे, शंख व शिंपले यांच्या जाती, ऑक्टोपस, पारदर्शक स्टेनोफोर आणि स्थानिक व स्थलांतरीत पक्ष्यांचे (विशेषतः बगळे, टर्न व लांब पायांचे वेडर पक्षी) थवे, किनाऱ्यावरील खडकांच्या झाडांवर पहारे धरणारा समुद्रगरुड, टसल कंदीर, ससे, कोल्हे, सायाळ यांचा वावरही सागर-किनाऱ्यावर आढळतो. काही खडकाळ किनाऱ्यांवर पसरलेले अल्गीचे परतमाचे गालिचे पाहून मन थक्क होते. खडकात जागोजागी साठलेल्या डबक्यातही निरनिराळे मासे, सी कुकंबर, सी ॲनिमोनचे गालिचे, निरनिराळे शंख-शिंपले, खडकांना घट्ट चिकटून राहणारे बार्नकल्स, ऑयस्टर आणि लिंपेट, खडकांमधील वाळूच्या पट्ट्यांवर सुरेख नक्षी पाडून राहिलेल्या समुद्रकाकड्या, वाळूवर जागोजागी आढळून येणारे स्टारफिश (किंवा समुद्रतारका), खडकांच्या खाचांमधून, भेगांतून आढळणारे सी अर्चिन, सी हेअर, खडकांना चिकटून तयार झालेली शिंपल्यांची शेते, अशी विविधता पाहून मन हरखते.

आम्हाला आढळलेल्या जैवविविधतेवरून निरनिराळ्या किनाऱ्यांची प्रतवारी ठरविली, जैवविविधतेच्या अंगाने सर्वात समृद्ध किनारे कोणते, हे पाहणे, हे सोपे झाले. उदाहरणार्थ, वेळास, गावखडी, [illegible], तारकर्ली, [illegible], भोगवे यांवर वाळूवरील वनस्पतीजीवनाची सर्वोत्कृष्ट विविधता दिसली, मुरुड-जंजिरा, श्रीवर्धन, [illegible], [illegible] यांवर अल्गींची विविधता व त्याही सर्वोत्कृष्ट आढळली.

सागरी प्राणीजीवनाची सर्वोत्कृष्ट विविधता आढळली, मुरुड-जंजिरा, कुडे, गुहागर, मुरुड, सांकशीळ, जयगड, गणपतीपुळे, पूर्णगड, आंबोळगड, विजयदुर्ग, देवगड, मीठबाव, कुणकेश्वर, आचरा, मालवण, वेंगुर्ले इत्यादी किनाऱ्यांवर. यांपैकी काही किनाऱ्यांवर समुद्रकासवे ठरावीक मोसमात येऊन अंडी घालणारी आढळली. समुद्रगवताची भरती असणारे किनारे आमच्या दृष्टीने वैशिष्ट्यपूर्ण होते, कारण हा पदार्थ अन्नसाखळीचा मेरुमणी आहे.

इथे सागरी जैवविविधतेतील एक वैशिष्ट्य मात्र प्रकर्षाने जाणवले ते म्हणजे तिची नाजूकता. सागराची व्याप्ती एवढी मोठी आहे आणि त्याची वहनक्षमता इतकी प्रचंड आहे की एखादा किनाऱ्यावर आज आढळणारे जीवन उद्या कोठे निघून जाईल आणि त्यावर नवीन जीवन कोठून आणून सोडले जाईल, याचे भाकित वर्तविणे अत्यंत कठीण गोष्ट आहे. त्यामुळे आमच्या दोन वर्षांच्या निरीक्षणात ज्या किनाऱ्यांवर आम्हाला उत्कृष्ट जैवविविधता आढळली, ती तिथे नेहमी तितक्याच प्रमाणात आढळेल, असे गृहीत धरणे धाडसाचे ठरले असते. म्हणून विशिष्ट किनाऱ्यांवर उत्कृष्ट जैवविविधता का आढळली, याची कारणमीमांसा आम्ही करू लागलो.

आम्हास आढळले की काही किनाऱ्यांवर जैवविविधता उत्कृष्ट असण्याचे कारण म्हणजे तिला पोषक ठरणारे काही घटक आणि तेथील अनुकूल अशी भौगोलिक आणि जैविक परिस्थिती. जैवविविधता म्हणजे निसर्गातील काही मूलभूत प्रक्रियांचे बाह्य रूप. या मूलभूत प्रक्रिया जिथे अबाधित असतात, तिथे जैवविविधतेस आवश्यक अनुकूल परिस्थिती तयार होते आणि तो भाग विविधतेने संपन्न राहतो. उदाहरणार्थ, गोडे पाणी, गाळ व अन्नद्रव्ये पुरविणारी नदी किंवा खाडी जवळ असेल तर विविधतेस पोषक ठरते. खारफुटीच्या जंगलांचे अस्तित्व, डोंगरउतारावरच्या जंगलाची किनारपट्टीस पार्श्वभूमी असणे हे सर्व काही मूलभूत प्रक्रियांना साहाय्यभूत ठरतात. ज्या किनाऱ्यांना दोन्ही बाजूंना भूशिरांचे संरक्षण मिळाले आहे, लाटांचा मारा व सामुद्रिक वादळे यांपासून जे संरक्षित आहेत अशा ठिकाणची परिस्थितीही विविधतेस पोषक ठरते. किनाऱ्यावर माणसांची वर्दळ आणि हस्तक्षेप मर्यादित असेल तरीही जैवविविधतेस अनुकूल परिस्थिती निर्माण होते!

प्रत्यक्ष आढळलेली जैविक विविधता, तिला अनुकूल व पोषक परिस्थिती निर्माण करणारे निकष आणि तिचे संरक्षण व संवर्धनास पूरक ठरतील असे निकष यांचा एकत्रित विचार केला तर बायोडायव्हर्सिटी हॉटस्पॉट्स ज्यांना म्हणता येईल, अशा जागा कोकण किनाऱ्यावर निश्चित आहेत! अशी जेव्हा तपासणी आम्ही करू

आढळतो. तसेच रायगड जिल्ह्यात मुरुड-जंजिरा-राजपुरी आणि श्री-वर्धन-हरिहरेश्वर खाडीचा परिसर या भागांचे जैविक महत्त्व अनन्य-साधारण आढळते. रत्नागिरी जिल्ह्यात मुरुड ते सांदरलोक ही किनार-पट्टी, तसेच दाभोळ खाडीचा परिसर आणि रत्नागिरी ते पूर्णगड हा भाग अतिमहत्त्वाचा आढळला. सिंधुदुर्ग जिल्ह्यात विजयदुर्ग ते मिठमुंब-री ही किनारपट्टी, विजयदुर्ग व देवगड खाड्यांचा परिसर आणि आचरा ते मालवण ही किनारपट्टी अत्यंत महत्त्वाचे प्रदेश ठरतात. कुंडलिका, वाशिष्ठी, आंजर्ले, आंबोळगड, वायंगणी-केळुस, मोचेमाड-आरवली ही स्थाने तुरळकपणे उभी दिसली तरी त्यांचे जवळच्या अतिमहत्त्वाच्या परिसराशी धागे गुंफलेले आहेत, हे लक्षात येते.

नैसर्गिक विविधतेचे संरक्षण-संवर्धन हे निकडीचे आहे, या विषयाचे अनेक पैलू आहेत, हे आता स्पष्ट होते. त्यांची पूर्तता होण्यास अनेकांनी हातभार लावायला हवा. शासनाच्या निरनिराळ्या विभागांमध्ये समन्वय साधायला हवा आणि मुख्य म्हणजे स्थानिक जनतेकडून आपुलकीपूर्वक सहकार्य व सहभाग मिळायला हवा.

जैवविविधतेच्या संरक्षण-संवर्धनासाठी मानवी उपक्रम (उदा. मासेमारी), दळणवळण, रहदारी यांवर पूर्णतः बंदी घालणे आम्हाला आवश्यक वाटत नाही. उलट मर्यादित स्वरूपात चाललेले मानवी उपक्रम जैवविविधतेस पोषक ठरतात, असेही दिसले. या दृष्टीने कोकणा-साठी आम्हाला अभयारण्ये, राष्ट्रीय उद्याने (नॅशनल पार्क) यांपेक्षा बायो-स्फिअर रिझर्व्ह ही संकल्पना योग्य वाटली. अशा संरक्षित प्रदेशाचे निरनिराळे विभाग पाडून प्रत्येकात मानवी उपक्रम कोणते आणि कशा पद्धतीने चालविले जावेत, याचे दिग्दर्शन असते. त्यामुळे ही संकल्पना कोकणाच्या विकासाला योग्य वळण व दिशा देऊ शकेल, असे आम्हाला वाटते. कोकणासाठी आम्ही पाच बायोस्फिअर रिझर्व्ह सुचविले. ते असे:

१) मुरुड-जंजिरा, श्रीवर्धन-हरिहरेश्वर संरक्षित विभाग।
२) सुवर्णदुर्ग-जयगड संरक्षित विभाग
३) रत्नागिरी-पूर्णगड संरक्षित विभाग
४) विजयदुर्ग-देवगड संरक्षित विभाग
५) आचरा-मालवण संरक्षित विभाग.

वरील संरक्षित विभागांच्या बाहेरही नैसर्गिक विविधतेने समृद्ध अशी स्थळे आहेत. निसर्गविज्ञान, इतिहास, संस्कृती यांसाठी त्यांची जपणूक आवश्यक आहे. ही स्थळे अशी:

१) मुंबईत राजभवनच्या लागून असलेला किनारा व टी.आय.एफ.आर.चा किनारा.
२) शिवडी येथील मुंबई पोर्ट ट्रस्टचा किनारा.
३) मानोरी, मालाड, विक्रोळी आणि ठाणे येथील खारफुटीची जंगले

४) खाराफुटी बेट
५) पनवेल खाडीतील खाजणे व खारफुटीची जंगले.
६) कुंडलिका खाडीतील खारफुटी
७) काशीद-मुरुड येथील खाजणे व किनारा
८) वेळास, पाडले व आंजर्ले हे किनारे
९) गुहागरजवळचे खारफुटीचे जंगल, पुळण आणि खडकाळ किनारे
१०) आंबोळगड, मुसाकाझी आणि नाटे हे किनारे
११) वेंगुर्ला ते रेडी ही किनारपट्टी
१२) मोचेमाडे ते टाक-आरवली ही किनारपट्टी

वरील सात संरक्षित विभागांमध्ये राष्ट्रीय उद्यानाप्रमाणे प्रस्तावित योजना राबविण्यास सुरुवात केली तर परंपरागत मासेमारीवर बंदी येणार नाही. ट्रॉलर्स वापरीत असलेल्या पर्ससीन जाळ्यांना व अतिशय बारीक व्यासाची भोके असलेल्या जाळ्यांच्या वापरावर मात्र बंदी राहील. या संरक्षित विभागांमुळे माशांची व इतर सागरी प्राण्यांची प्रजननस्थळे संरक्षित होत असल्याने मासेमार समाजाला फायदाच होईल.

संरक्षित विभागांच्या हद्दी स्थानिक जनतेच्या सहभागाने काळजीपूर्वक आखाव्या लागतील. नद्यांचे, खाड्यांचे किनारे, अंतर्भागातील जलमय भूमी, खारफुटीची जंगले व लगतच्या डोंगरउतारावरील जंगल यांचा वापर कसा करावा, याची नियमावली तयार करावी लागेल. प्रत्येक विभागाचा व्यवस्थापन आराखडा तयार करावा लागेल; तो तयार करताना त्याच्या उद्दिष्टांविषयी स्थानिक जनतेला विश्वासात घ्यावे लागेल. निरनिराळ्या घटकांची सतत बातचीत करणे, लोकजागृती मोहीम राबविणे, व्याख्याने, परिसंवाद, अल्पमुदतीचे शिक्षणवर्ग याद्वारे जनतेला माहिती पुरवून निर्णय प्रक्रियेत सामील करून घ्यावे लागेल.

अशा तऱ्हेने लोकांच्या सहभागाने विकासाची योजना तयार केली, तर तिचे स्वरूप शासकीय योजनेपेक्षा खूपच निराळे असेल. ही प्रक्रिया लवकरात सुरू करणे अत्यंत निकडीचे आहे.

प्रकाश गोळे