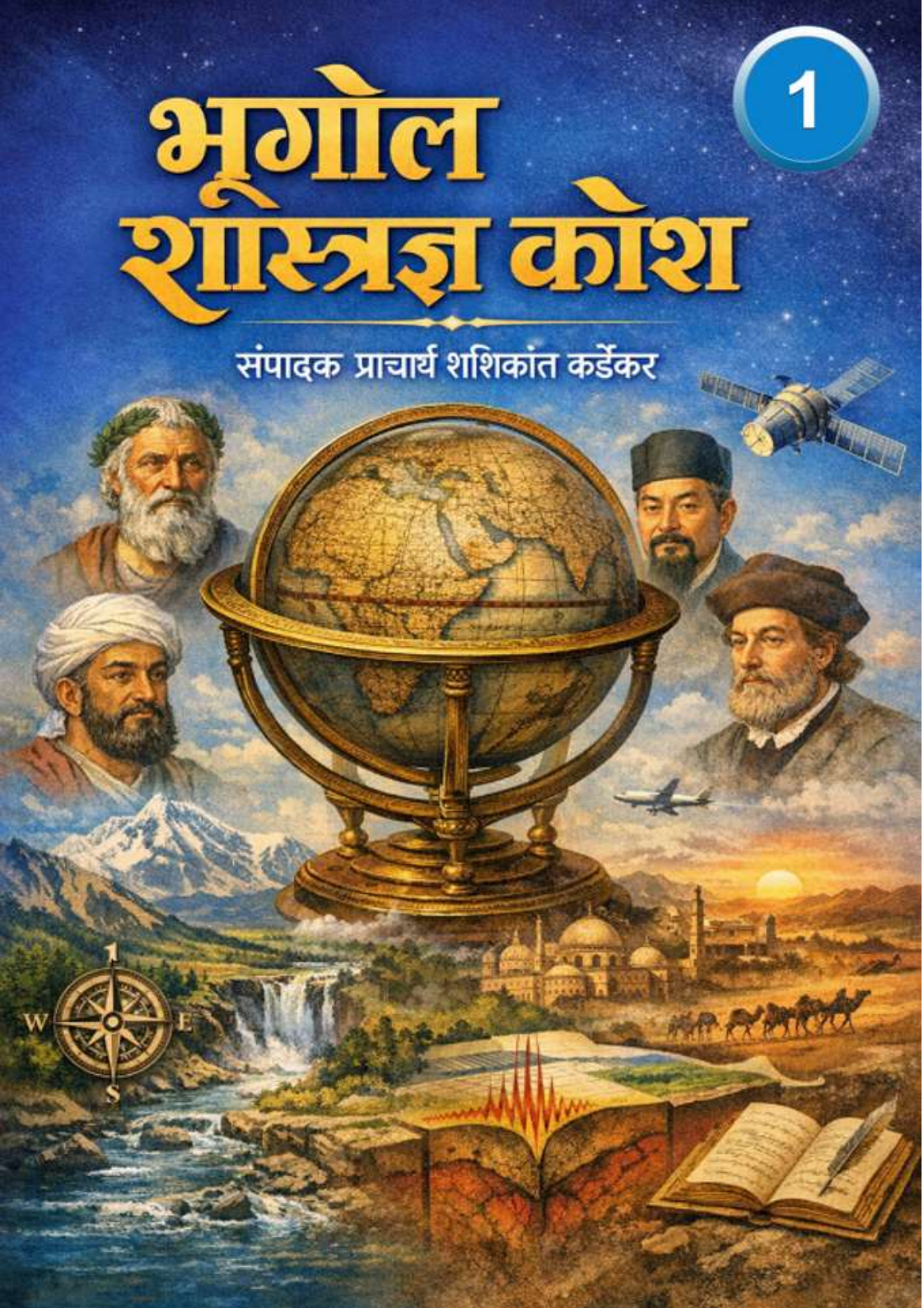
भूगोल शास्त्रज्ञ कोश

1

संपादक प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर



ई साहित्य प्रतिष्ठान

सादर करत आहे

भूगोल शास्त्रज्ञ कोश

1- A to C

प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

भूगोल शास्त्रज्ञ कोश- 1

लेखक: प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

‘श्रेयस’, नांदिवली रोड, डोंबिवली पूर्व,
भ्रमण दरध्वनी ९८३३३९९७९४
इ मेल shashikardekar@gmail.com

मुखपृष्ठ- प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

या पुस्तकातील लेखनाचे सर्व हक्क लेखकाकडे सुरक्षित असून पुस्तकाचे किंवा त्यातील अंशाचे पुनर्मुद्रण वा नाट्य, चित्रपट किंवा इतर रुपांतर करण्यासाठी लेखकाची लेखी परवानगी घेणे आवश्यक आहे. तसे न केल्यास कायदेशीर कारवाई (दंड व तुरुंगवास) होऊ शकते.

This declaration is as per the Copyright Act 1957 read with Sections 43 and 66 of the IT Act 2000. Copyright protection in India is available for any literary, dramatic, musical, sound recording and artistic work. The Copyright Act 1957 provides for registration of such works. Although an author’s copyright in a work is recognised even without registration. Infringement of copyright entitles the owner to remedies of injunction, damages and accounts.

प्रकाशक :- ई साहित्य प्रतिष्ठान

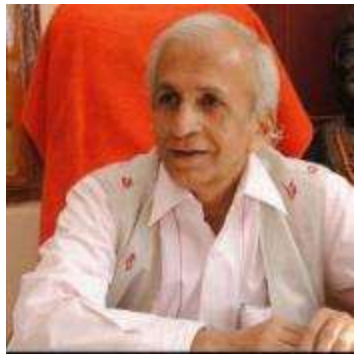
www. esahity.com
esahity@gmail.com
Whatsapp- 9987737237
(विनामूल्य ईपुस्तकांसाठी फ़क्त नाव गाव कळवा)
प्रकाशन : २६ ऑगस्ट २०२६

छापिल प्रत खासगी वितरणासाठी उपलब्ध
देणगी मूल्य- रु. १२००/- फक्त (6 parts)
(१००% रक्कम लेखकाकडे छपाईचा खर्च म्हणून जाईल.)
(संपर्क- प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर- ९८३३३९९७९४

©esahity Pratishthan®2026

- विनामूल्य वितरणासाठी उपलब्ध.
- आपले वाचून झाल्यावर आपण हे फ़ॉरवर्ड करू शकता.
- हे ई पुस्तक वेबसाईटवर ठेवण्यापुर्वी किंवा वाचनाव्यतिरिक्त कोणताही वापर करण्यापुर्वी ई-साहित्य प्रतिष्ठानची लेखी परवानगी घेणे आवश्यक आहे.

लेखक परिचय



प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर

एम. ए. बी. एड.

• ३५ वर्षे अध्यापन. त्यातील २५ वर्षे गणेश विद्यालय व कनिष्ठ महाविद्यालय टिटवाळा येथे प्राचार्य म्हणून कार्यरत.

• अध्यापकांच्या वरिष्ठ श्रेणी व निवड श्रेणीच्या सेवांतर्गत प्रशिक्षणात तज्ज्ञ मार्गदर्शक म्हणून जिल्हा व राज्य पातळीवर कार्यरत.

• डोंबिवली येथील राष्ट्रीय शिक्षण संस्थेचे माजी अध्यक्ष.

• विविध नियतकालिकांतून कथा व समीक्षापर लेखन, विविध दिवाळी अंकांसाठी मान्यवरांच्या मुलाखती.

• सामाजिक, शैक्षणिक व विज्ञानविषयक अनेक विषयांवर व्याख्याने.

• **'जागतिक वैज्ञानिक कोशा'चे** निर्माते. सध्या ई साहित्य प्रतिष्ठान कडून **'या दिवशी विज्ञानात'** ही ई बुक मालिका व **भौगोलिक संज्ञाकोश, जागतिक पर्वतरांगा इत्यादी २३ पुस्तके** प्रकाशित आणि इतर पुस्तके प्रकाशनाच्या मार्गावर.

अर्पण पत्रिका

प्रपंचाची संपूर्ण जबाबदारी समर्थपणे सांभाळत,
कुटुंबाच्या सुख-दुःखात खंबीरपणे साथ देत,
त्याग, प्रेम, संयम आणि समर्पण यांची साक्ष देणाऱ्या
व
मला लेखनाला व वाचनाला मोकळा वेळ देणाऱ्या
माझ्या जीवनसाथी सौ.संजीवनीस सस्नेह अर्पण

प्रस्तावना

प्राचीन काळापासून मानवाला आपल्या सभोवतालच्या परिसराचे, निसर्गाचे आणि अथांग पसरलेल्या भूभागाचे कुतूहल राहिले आहे. हे कुतूहल शमवण्यासाठी आणि पृथ्वीचे स्वरूप शास्त्रशुद्ध पद्धतीने मांडण्यासाठी अनेक विचारवंतांनी आपले आयुष्य वेचले. 'भूगोल शास्त्रज्ञ कोश' हा ग्रंथ अशाच महान संशोधकांच्या, प्रवाशांच्या आणि विचारवंतांच्या कार्याचा एक ऐतिहासिक दस्तऐवज आहे.

भूगोल हे केवळ पृथ्वीवरील भौतिक घटकांचे वर्णन करणारे शास्त्र नसून, मानव-निसर्ग परस्परसंबंधांचे समग्र आकलन करून देणारे एक व्यापक ज्ञानक्षेत्र आहे. पृथ्वीची रचना, भूपृष्ठावरील प्रक्रिया, हवामान, जलस्रोत, जैवविविधता, लोकसंख्या, संस्कृती, अर्थव्यवस्था व राजकीय अवकाश—या सर्वांचा अभ्यास भूगोलात अंतर्भूत आहे. या व्यापक शास्त्राच्या विकासामागे विविध काळात, विविध प्रदेशांत कार्य केलेल्या असंख्य भूगोलशास्त्रज्ञांचे मोलाचे योगदान आहे. त्या योगदानाची ओळख करून देण्याच्या उद्देशाने ‘भूगोल शास्त्रज्ञ कोश’ हा ग्रंथ तयार करण्यात येत आहे.

प्राचीन काळातील ग्रीक, रोमन, भारतीय, चिनी व इस्लामी विद्वानांपासून ते आधुनिक काळातील युरोपीय, अमेरिकन, आशियाई

व आफ्रिकन भूगोलतज्ज्ञांपर्यंत भूगोलशास्त्राचा प्रवास दीर्घ व बहुआयामी आहे. एरॅटोस्थेनीज, स्ट्रॅबो, प्टोलेमी, अल-बिरुनी, याकूबी, झू झियाके यांसारख्या विद्वानांनी भूगोलाला तात्त्विक व वर्णनात्मक पाया दिला; तर हंबोल्ट, रिटर, रॅट्झेल, डेव्हिस, कोपेन, मॅकिंडर यांसारख्या अभ्यासकांनी त्याला वैज्ञानिक व विश्लेषणात्मक दिशा दिली. विसाव्या शतकात मानवी, सांस्कृतिक, आर्थिक, राजकीय, जैव-भूगोल तसेच भूभौतिकशास्त्र व भूकंपशास्त्र यांसारख्या शाखांचा विस्तार झाला. या सर्व प्रवाहांचे प्रतिनिधित्व करणारे शास्त्रज्ञ या कोशात समाविष्ट करण्यात आले आहेत.

हा कोश तयार करताना कालानुक्रम, भौगोलिक प्रदेश आणि भूगोलाच्या विविध शाखा यांचा समतोल राखण्याचा प्रयत्न करण्यात आला आहे. प्रत्येक नोंदीत संबंधित शास्त्रज्ञाचा संक्षिप्त जीवनपरिचय, कार्यकाळ, प्रमुख ग्रंथ, सिद्धांत व भूगोलातील योगदान स्पष्ट व मुद्देसूद भाषेत मांडण्यात आले आहे. अभ्यासक, शिक्षक, विद्यार्थी तसेच भूगोल विषयात रुची असलेल्या सर्व वाचकांना हा कोश संदर्भग्रंथ म्हणून उपयुक्त ठरेल, हा विश्वास आहे.

मराठी भाषेत भूगोलाच्या इतिहासावर व भूगोलशास्त्रज्ञांवर आधारित संदर्भग्रंथांची कमतरता आजही जाणवते. ही उणीव काही अंशी भरून काढणे, तसेच जागतिक भूगोल परंपरेची ओळख मराठी वाचकांना करून देणे, हा या कोशामागील प्रमुख हेतू आहे. भविष्यातील अभ्यासकांना संशोधनासाठी दिशा देणारा आणि

भूगोलशास्त्राच्या समृद्ध परंपरेची जाणीव करून देणारा हा कोश ठरेल, अशी अपेक्षा आहे.

या कोशात मुठभर भारतीय भूगोल शासत्रज्ञांचा विचार करणार स्वतंत्र विभाग जोडण्यात आला आहे.भारतात प्राचीनकाळी भूगोल हा विषय खगोलशास्त्राचा एक भाग समजण्यात येत असल्याने काही खगोलशास्त्रज्ञ व गणिती यांचा समावेश करण्यात आला आहे. प्राचीन भारतीय ग्रंथांमधील खगोल-भूगोल विषयक विचार आणि आधुनिक भारतीय भूगोलशास्त्रातील संशोधकांचा परिचय.

गेली पस्तीस वर्षे अध्यापन क्षेत्रात काम करत असताना एक गोष्ट लक्षात आली की शालेय अभ्यासक्रमात भूगोल हा विषय अनिवार्य असून त्याचा चाळीस गुणांसाठी समाजशास्त्रात समावेश करण्यात आला आहे. हा विषय अनिवार्य असला तरी भूगोल पदवीधर शिक्षक हा विषय शिकवायला मिळत नसल्याने कार्यभार पूर्ण करण्यासाठी या विषयाच्या दोनतीन तासिका कोणाच्याही गळ्यात टाकण्यात येतात.अशा भूगोल शिक्षकांना भूगोल विषयाची सहज गोडी लागावी म्हणून या कोशाची निर्मीती करण्यात आली आहे.

हा कोश केवळ भूगोल विषयाच्या विद्यार्थ्यांसाठीच नव्हे, तर संशोधक, शिक्षक आणि सामान्य वाचक यांच्यासाठीही मार्गदर्शक ठरेल. विज्ञानाच्या प्रगतीमुळे आज आपण 'रिमोट सेन्सिंग' (Remote Sensing) आणि 'जीआयएस' (GIS) पर्यंत पोहोचलो आहोत, परंतु

या प्रगतीचा पाया ज्या शास्त्रज्ञांनी रचला, त्यांची ओळख करून घेणे हे आपले कर्तव्य आहे.

'भूगोल शास्त्रज्ञ कोश' हा ज्ञानरूपी प्रवासाचा एक नकाशा आहे. यातील प्रत्येक पान आपल्याला पृथ्वीच्या रहस्यांची उकल करणाऱ्या एका नव्या व्यक्तिमत्त्वाशी जोडून देते. हा ग्रंथ वाचकांना भूगोलाकडे पाहण्याची एक नवी दृष्टी देईल, असा आम्हाला विश्वास आहे.

या कोशात शास्त्रज्ञांची मांडणी आंग्ल वर्णाक्षरानूसार मांडणी करण्यात आली आहे ती सूची मागे जोडली आहे. भारतीय शास्त्रज्ञांची मांडणी करताना हा नियम पाळण्यात आला नाही.क्षमस्व

— शशिकांत कर्डेकर

A

हार्डो आस्मे(Hardo Aasmäe) (एस्टोनिया, १९५१–२०१४)

हार्डो आस्मे (Hardo Aasmäe) हे एस्टोनियामधील एक अत्यंत

प्रभावशाली व्यक्तिमत्त्व होते. त्यांचा जन्म ११ फेब्रुवारी १९५१ रोजी झाला आणि मृत्यू १८ जानेवारी २०१४ रोजी झाला. ते एक प्रसिद्ध भूगोलशास्त्रज्ञ, राजकारणी, कोशकार (Encyclopedist) आणि सार्वजनिक व्यक्तिमत्त्व होते.

राजकीय कारकीर्द

टालिनचे महापौर: त्यांनी १९९० ते १९९२ या काळात एस्टोनियाची राजधानी टालिनचे महापौर म्हणून काम पाहिले. सोव्हिएत युनियनच्या पतनानंतर आणि एस्टोनियाच्या स्वातंत्र्याच्या पुनर्स्थापनेच्या काळात त्यांची भूमिका महत्त्वाची होती.स्वातंत्र्य चळवळ: ते 'एस्टोनियन पॉप्युलर फ्रंट' (Popular Front of Estonia) चे सक्रिय सदस्य होते, ज्याने सोव्हिएत राजवटीपासून स्वातंत्र मिळवण्यासाठी मोठी भूमिका बजावली.

शैक्षणिक आणि व्यावसायिक योगदान

कोशकार (Encyclopedist): ते 'एस्टोनियन एन्सायक्लोपीडिया' (Eesti Entsüklopeediakirjastus) चे दीर्घकाळ संपादक आणि संचालक होते. त्यांनी एस्टोनियाच्या ज्ञानकोशात मोलाची भर घातली.भूगोलशास्त्रज्ञ: व्यवसायाने ते एक भूगोलशास्त्रज्ञ होते आणि त्यांनी प्रादेशिक विकास आणि पर्यावरणाशी संबंधित विषयांवर लेखन केले.

सार्वजनिक व्यक्तिमत्त्व

हार्डो आस्मे हे त्यांच्या अफाट ज्ञानासाठी आणि रेडिओवरील भाषणांसाठी ओळखले जात. ते विविध रेडिओ कार्यक्रमांमध्ये जगातील राजकीय घडामोडी, इतिहास आणि भूगोलाचे विश्लेषण अतिशय सोप्या भाषेत करत असत.त्यांना एस्टोनियातील "सर्वात बुद्धिमान व्यक्तींपैकी एक" मानले जाते.

हार्डो आस्मे हे प्रामुख्याने त्यांच्या वैचारिक आणि ज्ञानकोशाशी संबंधित लेखनासाठी ओळखले जातात. त्यांचे लेखन प्रामुख्याने एस्टोनियाचा इतिहास, भूगोल, जागतिक राजकारण आणि सामाजिक विषयांवर आधारित होते. त्यांच्या लेखनाची महत्त्वाची क्षेत्रे खालीलप्रमाणे आहेत:

एस्टोनियन एन्सायक्लोपीडिया (Eesti Entsüklopeedia):

आस्मे हे 'एस्टोनियन एन्सायक्लोपीडिया पब्लिशर्स'चे मुख्य संपादक आणि संचालक होते. त्यांनी एस्टोनियाच्या राष्ट्रीय ज्ञानकोशाच्या

विविध खंडांचे संपादन आणि प्रकाशन करण्यात मोलाची भूमिका बजावली. हे त्यांचे सर्वात मोठे लिखित योगदान मानले जाते.

भौगोलिक आणि प्रादेशिक अभ्यास:

एक व्यावसायिक भूगोलशास्त्रज्ञ म्हणून त्यांनी एस्टोनियाच्या प्रादेशिक नियोजनावर आणि नैसर्गिक संसाधनांवर अनेक शोधनिबंध आणि लेख लिहिले. त्यांनी शहरांचा विकास आणि पर्यावरणाचे रक्षण या विषयांवर भर दिला.

राजकीय आणि सामाजिक भाष्य:

ते विविध वृत्तपत्रे आणि मासिकांमध्ये नियमितपणे स्तंभ (Columns) लिहीत असत. त्यांचे लेखन अनेकदा उपरोधिक (Satirical) पण अतिशय माहितीपूर्ण असायचे. ते जागतिक घडामोडींचे विश्लेषण करताना त्यातील ऐतिहासिक आणि भौगोलिक संदर्भ अतिशय बारकाईने मांडत.

रेडिओ कार्यक्रम आणि संवाद:

जरी हे लेखन नसले, तरी त्यांचे रेडिओवरील व्याख्याने आणि संवाद नंतर लिखित स्वरूपात प्रसिद्ध झाले. त्यांनी गुंतागुंतीच्या जागतिक समस्या साध्या भाषेत समजावून सांगणारे अनेक लेख लिहिले.

धोरणात्मक लेखन:

महापौर असताना आणि राजकारणात सक्रिय असताना त्यांनी टालिन शहराच्या विकासासाठी आणि एस्टोनियाच्या स्वातंत्र्यानंतरच्या

प्रशासकीय सुधारणांसाठी अनेक धोरणात्मक दस्तऐवज आणि अहवाल तयार केले.थोडक्यात सांगायचे तर, हार्डो आस्मे यांचे लेखन हे केवळ माहिती देणारे नसून वाचकांना विचार करायला लावणारे होते. त्यांनी एस्टोनियन भाषेतील ज्ञानकोशाचा वारसा समृद्ध करण्यात मोठे योगदान दिले.

अझीझ अब'साबेर (Aziz Ab'Sáber) (ब्राझील)

जन्म: २४ ऑक्टोबर १९२४ (साओ पाउलो, ब्राझील).

मृत्यू: १६ मार्च २०१२.

अझीझ अब'साबेर (Aziz Ab'Sáber) हे ब्राझीलचे एक जगप्रसिद्ध भूगोलशास्त्रज्ञ, भूगर्भशास्त्रज्ञ (Geomorphologist) आणि पर्यावरणवादी होते. ब्राझीलच्या नैसर्गिक पर्यावरणाचा अभ्यास आणि संवर्धन करण्यात त्यांचे योगदान अतुलनीय मानले जाते.

शैक्षणिक आणि व्यावसायिक पार्श्वभूमी

ते साओ पाउलो विद्यापीठात (USP) प्राध्यापक होते आणि ब्राझीलमधील सर्वात आदरणीय वैज्ञानिकांपैकी एक होते. त्यांनी भूगोलाच्या क्षेत्रात अनेक पदव्या आणि सन्मान मिळवले होते.

प्रमुख योगदान: 'रिफ्युजिया' सिद्धांत (Refugia Theory)

अझीझ अब'साबेर यांचे सर्वात महत्त्वाचे वैज्ञानिक योगदान म्हणजे 'रिफ्युजिया' सिद्धांत.त्यांनी असा अभ्यास मांडला की, हजारो वर्षांपूर्वी हवामानातील बदलांमुळे (विशेषतः हिमयुगाच्या काळात) ॲमेझॉनचे जंगल विखुरले गेले होते आणि काही विशिष्ट ठिकाणीच टिकून राहिले होते.या सिद्धांतामुळे दक्षिण अमेरिकेतील जैवविविधतेच्या उत्क्रांतीबद्दल नवीन दृष्टीकोन मिळाला.

पर्यावरणाचे रक्षण

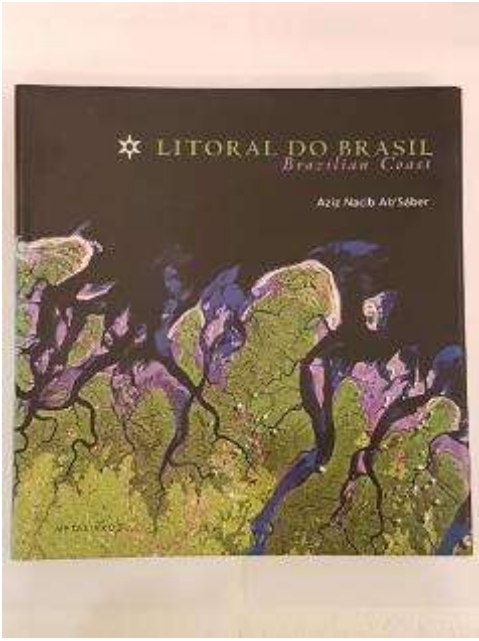
त्यांनी ॲमेझॉन पावसाळी जंगलांच्या संरक्षणासाठी आयुष्यभर लढा दिला.ब्राझीलमधील नैसर्गिक क्षेत्रांचे वर्गीकरण करून "डोमेन ऑफ मॉर्फोक्लिमॅटिक झोन्स" (Domains of Morphoclimatic Zones) ही संकल्पना मांडली. याद्वारे त्यांनी ब्राझीलच्या विविध नैसर्गिक प्रदेशांचे वैशिष्ट्ये जगासमोर आणली.विकासाच्या नावाखाली निसर्गाचा नाश करण्याच्या ते पूर्णपणे विरोधात होते.

सन्मान आणि पुरस्कार

त्यांना ब्राझीलचा सर्वोच्च नागरी सन्मान 'ग्रँड क्रॉस ऑफ द नॅशनल ऑर्डर ऑफ सायंटिफिक मेरिट' मिळाला होता.१९९७ मध्ये त्यांना आंतरराष्ट्रीय स्तरावर महत्त्वाचा मानला जाणारा युनेस्को (UNESCO) पुरस्कार देखील मिळाला.

त्यांचे लेखन

अझीझ अब'साबेर यांनी ३०० पेक्षा जास्त वैज्ञानिक लेख आणि अनेक पुस्तके लिहिली आहेत. त्यांची काही महत्त्वाची पुस्तके:



Os Domínios de Natureza no Brasil (ब्राझीलमधील निसर्गाची क्षेत्रे): हे त्यांचे सर्वात प्रसिद्ध पुस्तक असून यात त्यांनी ब्राझीलच्या भौगोलिक रचनेचे सविस्तर वर्णन केले आहे.

Amazonia: do discurso à práxis: ॲमेझॉनच्या समस्या आणि उपायांवर आधारित लेखन.

अझीझ अब'साबेर यांच्या कार्याचे दोन सर्वात महत्त्वाचे पैलू म्हणजे त्यांचा 'रिफ्युजिया' सिद्धांत आणि त्यांनी केलेले ब्राझीलचे नैसर्गिक वर्गीकरण. याबद्दलची सविस्तर माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

रिफ्युजिया सिद्धांत (Refugia Theory)

हा सिद्धांत अझीझ अब'साबेर यांनी १९७० च्या दशकात मांडला. हा केवळ भूगोलाचा विषय नसून तो जीवशास्त्र आणि हवामानशास्त्राशी देखील जोडलेला आहे.

मुख्य संकल्पना: पृथ्वीवर जेव्हा 'हिमयुग' (Ice Age) होते, तेव्हा दक्षिण अमेरिकेतील हवामान खूप कोरडे झाले होते. यामुळे ॲमेझॉनचे विशाल जंगल आकुंचन पावले आणि त्याचे रूपांतर छोट्या छोट्या हिरव्या "बेटांमध्ये" (Islands of forest) झाले. या सुरक्षित बेटांना त्यांनी 'रिफ्युजिया' म्हटले.परिणाम: या वेगवेगळ्या बेटांमध्ये अडकलेले प्राणी आणि वनस्पती एकमेकांपासून वेगळे झाले. हजारो वर्षांच्या या विलगीकरणामुळे तिथे नवीन प्रजाती तयार झाल्या. जेव्हा हवामान पुन्हा सुधारले, तेव्हा ही जंगले पुन्हा विस्तारली आणि एकमेकांना मिळाली.महत्त्व: आज ॲमेझॉनमध्ये जी प्रचंड जैवविविधता (Biodiversity) दिसते, त्याचे वैज्ञानिक कारण अब'साबेर यांच्या या सिद्धांताने स्पष्ट केले.

डोमेन ऑफ मॉर्फोक्लिमॅटिक झोन्स (Morphoclimatic Domains)

अब'साबेर यांनी ब्राझीलला केवळ राजकीय सीमांमध्ये न पाहता, निसर्गाच्या आधारावर सहा मुख्य विभागांत विभागले. त्यांनी भूशास्त्र (Geology), हवामान (Climate), जलशास्त्र (Hydrology) आणि वनस्पती (Vegetation) या सर्वांचा एकत्रित विचार केला.

पर्यावरणीय लढा आणि वारसा

अझीझ अब'साबेर हे केवळ अभ्यासू संशोधक नव्हते, तर ते एक सक्रिय कार्यकर्ते होते.

शाश्वत विकास: त्यांनी नेहमीच असा युक्तिवाद केला की, ब्राझीलने आपल्या नैसर्गिक संसाधनांचा वापर "विकासाच्या" नावाखाली ओरबाडून करू नये.

नदीजोड आणि धरणे: त्यांनी ॲमेझॉन नदीवर मोठी धरणे बांधण्यास कडाडून विरोध केला, कारण त्यामुळे तिथल्या स्थानिक आदिवासी समुदायांचे आणि पर्यावरणाचे कधीही न भरून येणारे नुकसान होणार होते.

शिक्षण: त्यांनी हजारो विद्यार्थ्यांना शिकवले आणि ब्राझीलमध्ये भूगोलाला एक विज्ञानाचा दर्जा मिळवून दिला.

अझीझ अब'साबेर यांचे कार्य आजही ब्राझीलच्या पर्यावरण धोरणांसाठी मार्गदर्शक ठरते. त्यांनी दाखवून दिले की, इतिहास हा केवळ माणसांचा नसतो, तर तो जमिनीचा, हवामानाचा आणि जंगलांचाही असतो.

डायोगो अब्रेउ (पोर्तुगाल)

जन्म २४ जुलै १९४७

डायोगो अब्रेउ (Diogo Abreu) हे पोर्तुगालमधील एक प्रसिद्ध भूगोलशास्त्रज्ञ आणि शिक्षणतज्ज्ञ आहेत. पोर्तुगालच्या आधुनिक भौगोलिक अभ्यासात आणि संशोधनात त्यांचे मोलाचे योगदान आहे.

शैक्षणिक पार्श्वभूमी आणि कारकीर्द

ते लिसबन विद्यापीठात (University of Lisbon) भूगोलशास्त्राचे प्राध्यापक म्हणून प्रदीर्घ काळ कार्यरत होते.त्यांनी पोर्तुगालमधील 'सेंटर फॉर जिओग्राफिकल स्टडीज' (Centre for Geographical Studies - CEG) मध्ये महत्त्वाच्या पदांवर काम केले आहे.

मुख्य संशोधनाचे विषय

डायोगो अब्रेउ यांचे संशोधन प्रामुख्याने खालील क्षेत्रांत केंद्रित आहे:लोकसंख्या भूगोल (Population Geography): पोर्तुगालची लोकसंख्या, त्यांचे स्थलांतर आणि लोकसंख्याशास्त्रीय बदल यांचा त्यांनी सखोल अभ्यास केला आहे.प्रादेशिक नियोजन (Regional Planning): शहरे आणि ग्रामीण भागांचा विकास कसा असावा, यावर त्यांनी अनेक महत्त्वपूर्ण धोरणे मांडली.आरोग्य भूगोल (Geography of Health): हा त्यांचा एक वैशिष्ट्यपूर्ण अभ्यासाचा विषय आहे, ज्यामध्ये त्यांनी रोगांचा प्रसार आणि भौगोलिक परिस्थिती यांचा संबंध स्पष्ट केला आहे.

महत्त्वाचे कार्य आणि लेखन

त्यांनी पोर्तुगालच्या राष्ट्रीय ॲटलस (National Atlas of Portugal) निर्मितीत महत्त्वाची भूमिका बजावली आहे.त्यांचे अनेक शोधनिबंध आंतरराष्ट्रीय जर्नल्समध्ये प्रसिद्ध झाले आहेत, जे प्रामुख्याने दक्षिण

युरोपच्या सामाजिक आणि आर्थिक भूगोलावर प्रकाश टाकतात.त्यांनी केवळ पोर्तुगालच नव्हे, तर युरोपियन युनियनच्या स्तरावर देखील विविध भौगोलिक संशोधन प्रकल्पांचे नेतृत्व केले आहे.

सन्मान

पोर्तुगालच्या शैक्षणिक आणि सामाजिक विकासातील त्यांच्या योगदानाबद्दल त्यांना विविध पुरस्कारांनी सन्मानित करण्यात आले आहे. त्यांना पोर्तुगालमधील भूगोलशास्त्रज्ञांच्या नव्या पिढीचे मार्गदर्शक (Mentor) मानले जाते.

डायोगो अब्रेउ यांच्या 'आरोग्य भूगोल' (Geography of Health) आणि त्यांच्या लोकसंख्याशास्त्रीय अभ्यासावर खालीलप्रमाणे सविस्तर माहिती दिली आहे:

आरोग्य भूगोल (Geography of Health) मधील योगदान

डायोगो अब्रेउ हे पोर्तुगालमधील या विषयाचे आद्य प्रवर्तक मानले जातात. त्यांनी आरोग्य आणि भूगोल यांचा संबंध दोन प्रमुख स्तरांवर अभ्यासला:रोगांचे वितरण आणि पर्यावरण: विशिष्ट प्रदेशांमधील हवामान, पाण्याची उपलब्धता आणि प्रदूषण यांचा तिथल्या लोकांच्या आरोग्यावर कसा परिणाम होतो, याचे त्यांनी नकाशे तयार केले. उदा. पोर्तुगालच्या उत्तरेकडील आणि दक्षिणेकडील भागांत आढळणाऱ्या आजारांमधील तफावत.आरोग्य सेवांची उपलब्धता: रुग्णालये, प्राथमिक आरोग्य केंद्रे आणि औषधालये यांचे भौगोलिक स्थान

सामान्य माणसाला किती सोयीचे आहे? एखाद्या दुर्गम भागात राहणाऱ्या व्यक्तीला आरोग्य सेवा मिळवण्यासाठी किती प्रवास करावा लागतो? यावर त्यांनी महत्त्वपूर्ण संशोधन केले, ज्यामुळे सरकारला नवीन रुग्णालयांच्या जागा निश्चित करण्यात मदत झाली.

लोकसंख्या आणि स्थलांतर (Population & Migration)

पोर्तुगाल हा देश अनेक दशकांपासून लोकसंख्येच्या बदलांचा सामना करत आहे. अब्रेउ यांनी यावर सखोल भाष्य केले:ग्रामीण ते शहरी स्थलांतर: पोर्तुगालच्या ग्रामीण भागातील तरुण लोक शहरांकडे का वळतात आणि त्यामुळे खेडी कशी ओसाड पडत आहेत (Depopulation), याचे त्यांनी सामाजिक-भौगोलिक विश्लेषण केले.वृद्धांची समस्या (Aging Population): पोर्तुगालमधील वाढत्या वृद्ध लोकसंख्येचे नागरी नियोजनावर होणारे परिणाम त्यांनी मांडले. वयोवृद्ध लोकांसाठी शहरांची रचना कशी असावी, याबद्दल त्यांनी तांत्रिक सल्ले दिले.

पोर्तुगालचा राष्ट्रीय ॲटलस (The National Atlas)

अब्रेउ यांच्या कारकीर्दीतील एक सर्वात महत्त्वाचा प्रकल्प म्हणजे पोर्तुगालच्या 'नॅशनल ॲटलस' चे संपादन.हा केवळ नकाशांचा संग्रह नाही, तर त्यात पोर्तुगालची अर्थव्यवस्था, समाज, शिक्षण आणि आरोग्याची आकडेवारी भौगोलिक स्वरूपात मांडली आहे.या कार्यामुळे धोरणकर्त्यांना देशाच्या विकासासाठी एक शास्त्रीय आधार मिळाला.

शैक्षणिक वारसा

मार्गदर्शक (Mentor): लिसबन विद्यापीठात त्यांनी अनेक दशके शिकवल्यामुळे, आज पोर्तुगालमधील सक्रिय असलेल्या अनेक भूगोलशास्त्रज्ञांचे ते गुरु आहेत.नकाशाशास्त्र (Cartography): त्यांनी आधुनिक 'जीआयएस' (GIS - Geographic Information Systems) तंत्रज्ञानाचा वापर करून नकाशे अधिक अचूक बनवण्यावर भर दिला.

प्रमुख प्रकाशने (नमुन्यादाखल):

जरी त्यांची बहुतांश पुस्तके पोर्तुगीज भाषेत असली, तरी त्यांचे काही महत्त्वाचे संशोधन विषय असे होते:

Health and Healthcare in Portugal (पोर्तुगालमधील आरोग्य व्यवस्था).

Spatial Analysis of Social Services (सामाजिक सेवांचे अवकाशीय विश्लेषण).

डायोगो अब्रेउ यांच्या 'लोकसंख्या बदल' (Depopulation) आणि 'प्रादेशिक विषमता' या विषयांवरील संशोधनाबद्दल अधिक सविस्तर माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

पोर्तुगालचे 'वाळवंटीकरण' (Social Desertification)

अब्रेउ यांनी पोर्तुगालच्या अंतर्गत भागातील (Inland areas) लोकसंख्या कमी होण्याच्या प्रक्रियेचा सखोल अभ्यास केला. त्यांच्या

मते:असमतोल विकास: पोर्तुगालच्या किनारपट्टीवर (उदा. लिसबन आणि पोर्तो) विकास केंद्रित झाल्यामुळे देशाचा मधला भाग रिकामा होत आहे. याला त्यांनी केवळ भौगोलिक नव्हे तर 'सामाजिक वाळवंटीकरण' म्हटले.दुष्टचक्र: तरुण लोक बाहेर गेल्यामुळे स्थानिक अर्थव्यवस्था कोलमडते, ज्यामुळे उरलेल्या लोकांसाठी सोयीसुविधा कमी होतात आणि परिणामी आणखी लोक गाव सोडतात.

आरोग्य सेवेतील भौगोलिक न्याय (Geographical Justice)

आरोग्य भूगोलात त्यांनी 'डिस्टन्स डीके' (Distance Decay) ही संकल्पना वापरली.त्यांच्या अभ्यासात असे दिसून आले की, रुग्णालयापासून अंतर वाढले की लोक उपचारांसाठी जाणे टाळतात, ज्यामुळे मृत्यूदर वाढतो.त्यांनी सुचवले की केवळ रुग्णालये बांधणे पुरेसे नाही, तर ते अशा ठिकाणी असावीत जिथून ते जास्तीत जास्त लोकांना कमीत कमी वेळेत गाठता येतील.

नगर नियोजन आणि शाश्वत शहरे

अब्रेउ यांनी शहरे कशी वाढतात (Urban Sprawl) यावरही काम केले. त्यांनी मांडलेले काही महत्त्वाचे मुद्दे:शहरी सीमांचा विस्तार: शहरे अनियंत्रितपणे वाढत गेल्यामुळे शेतीयोग्य जमीन कमी होत आहे.वाहतूक आणि ऊर्जा: शहरांची रचना अशी असावी की ज्यामुळे प्रवासाचा वेळ कमी होईल आणि ऊर्जेची बचत होईल.

युरोपियन युनियनमधील भूमिका

त्यांनी केवळ पोर्तुगालच नव्हे, तर युरोपच्या संदर्भातही महत्त्वाचे काम केले आहे:ESPON (European Spatial Planning Observation Network): या संस्थेच्या माध्यमातून त्यांनी संपूर्ण युरोपमधील प्रादेशिक विकासाचे नकाशे तयार करण्यात आणि धोरणे ठरवण्यात मदत केली.सीमावर्ती प्रदेश: पोर्तुगाल आणि स्पेन यांच्यातील सीमावर्ती भागांच्या विकासासाठी त्यांनी 'ट्रान्स-बॉर्डर को-ऑपरेशन' (Trans-border cooperation) वर भर दिला.

डायोगो अब्रेउ हे असे विचारवंत आहेत ज्यांनी भूगोल या विषयाला केवळ "नकाशे काढणे" या व्याख्येबाहेर काढून त्याला लोककल्याणाचे साधन बनवले.

त्यांची काही महत्त्वाच्या पुस्तके आणि सह-लेखन केलेली

लोकसंख्या आणि भूगोल विषयक पुस्तके

Os Censos em Portugal (1864-2001): या पुस्तकात त्यांनी पोर्तुगालमधील शिरगणतीचा (Census) आणि लोकसंख्येच्या बदलांचा ऐतिहासिक आढावा घेतला आहे.

A Demografia Portuguesa (पोर्तुगीज लोकसंख्याशास्त्र): लोकसंख्येची रचना आणि तिचे सामाजिक परिणाम यावर हे पुस्तक प्रकाश टाकते.

प्रादेशिक विकास आणि शहरी भूगोल

Portugal em Mudança (बदलते पोर्तुगाल): या पुस्तकात त्यांनी पोर्तुगालमधील प्रादेशिक विकास आणि गेल्या काही दशकांत झालेले भौगोलिक बदल यांचे विश्लेषण केले आहे.

Novas Dinâmicas Territoriais (नवीन प्रादेशिक गतिशीलता): शहरीकरण आणि ग्रामीण भागाचे बदलणारे स्वरूप यावर हे पुस्तक भाष्य करते.

जॉन ॲडम्स, (इंग्लंड)

जन्म: ३० ऑक्टोबर १७३५, ब्रेनट्री, मॅसॅच्युसेट्स, युनायटेड स्टेट्स

मृत्यू: ४ जुलै १८२६ (वय ९० वर्षे), क्विन्सी, मॅसॅच्युसेट्स, युनायटेड स्टेट्स

जॉन ॲडम्स (John Adams) हे १७ व्या आणि १८ व्या शतकातील इंग्लंडमधील एक अत्यंत कुशल नकाशाकार (Cartographer) आणि प्रकाशक होते. त्यांनी इंग्लंडचा भूगोल आणि रस्ते नकाशांच्या स्वरूपात मांडण्यात मोठे योगदान दिले.

ऐतिहासिक संदर्भ

जन्म: १६७० च्या सुमारास.मृत्यू: १७३८.ते प्रामुख्याने लंडनमध्ये कार्यरत होते. ज्या काळात जमिनीचे मोजमाप आणि अचूक नकाशे तयार करणे हे एक मोठे आव्हान होते, त्या काळात त्यांनी नवनवीन तंत्रांचा वापर केला.

प्रमुख कार्य: 'अँग्लिया रिडिव्हिवा' (Anglia Rediviva)

जॉन ॲडम्स यांचे सर्वात प्रसिद्ध कार्य म्हणजे 'Anglia Rediviva' नावाचा इंग्लंड आणि वेल्सचा नकाशा, जो १६७७ मध्ये प्रसिद्ध झाला.वैशिष्ट्य: या नकाशात त्यांनी पहिल्यांदा इंग्लंडमधील प्रमुख शहरे आणि गावांमधील अंतर मोजण्यासाठी एक शास्त्रीय पद्धत वापरली होती.रस्ते नकाशा (Road Maps): त्यांनी केवळ शहरेच दाखवली नाहीत, तर त्या काळातील महत्त्वाचे व्यापारी मार्ग आणि रस्ते देखील अचूकपणे टिपले होते.

भौगोलिक योगदान आणि शोध

त्रिकोणमितीचा वापर (Triangulation): ॲडम्स यांनी अंतर मोजण्यासाठी त्रिकोणमितीच्या प्राथमिक तत्त्वांचा वापर केला होता, ज्यामुळे त्यांचे नकाशे त्या काळातील इतर नकाशांपेक्षा अधिक अचूक मानले जात.शहरांमधील अंतर: त्यांनी इंग्लंडमधील सुमारे ७,००० शहरे आणि खेड्यांमधील अंतराची एक मोठी यादी (Index) तयार केली होती, जी प्रवाशांसाठी आणि व्यापाऱ्यांसाठी अतिशय उपयुक्त ठरली.

आर्थिक आणि व्यावसायिक संघर्ष

जरी त्यांचे नकाशे उत्कृष्ट होते, तरीही त्यांना आर्थिक अडचणींचा सामना करावा लागला.त्या काळी नकाशे तयार करण्यासाठी खूप खर्च येत असे. त्यांनी आपले नकाशे पूर्ण करण्यासाठी 'लॉटरी' देखील काढली होती, जेणेकरून संशोधनासाठी पैसा उभा करता येईल.त्यांच्या कामाचा प्रभाव नंतरच्या अनेक नकाशाकारांवर पडला.

त्यांच्या कार्याचा प्रभाव

जॉन ॲडम्स यांनी तयार केलेले नकाशे आजही ऐतिहासिक अभ्यासासाठी महत्त्वाचे मानले जातात. त्या काळच्या इंग्लंडची सामाजिक आणि भौगोलिक स्थिती समजून घेण्यासाठी त्यांचे नकाशे हे प्राथमिक स्त्रोत (Primary Source) आहेत.

जॉन ॲडम्स यांच्याबद्दल आणि विशेषतः त्यांच्या नकाशाशास्त्रातील 'अँगलिया रिडिव्हिवा' (Anglia Rediviva) या क्रांतीकारी कामाबद्दल सविस्तर माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

'अँगलिया रिडिव्हिवा'चे सविस्तर महत्त्व

१६७७ मध्ये प्रकाशित झालेला हा नकाशा त्या काळातील एक तांत्रिक चमत्कार मानला जातो. या नकाशाची काही खास वैशिष्ट्ये अशी होती:विशाल आकार: हा नकाशा एका मोठ्या भिंतीवर लावता येईल इतका विशाल होता (सुमारे ६ फूट बाय ६ फूट). यात इंग्लंड आणि वेल्समधील प्रत्येक महत्त्वाचे गाव, नदी आणि टेकडी दर्शवण्यात आली होती.अचूक अंतर मोजणी: ॲडम्स यांनी लंडनपासून प्रत्येक शहराचे अंतर मोजण्यासाठी 'कॅरोलिन माईल्स' (त्या काळातील

मोजमाप) चा वापर केला होता.प्रवासासाठी उपयुक्तता: हा केवळ जमिनीचा नकाशा नव्हता, तर तो एक 'रोड मॅप' होता. कोणत्या शहरातून दुसऱ्या शहरात जाण्यासाठी कोणते रस्ते वापरावेत, हे यात स्पष्टपणे दिसत असे.

त्रिकोणमिती आणि अंतराचे गणित (Triangulation)

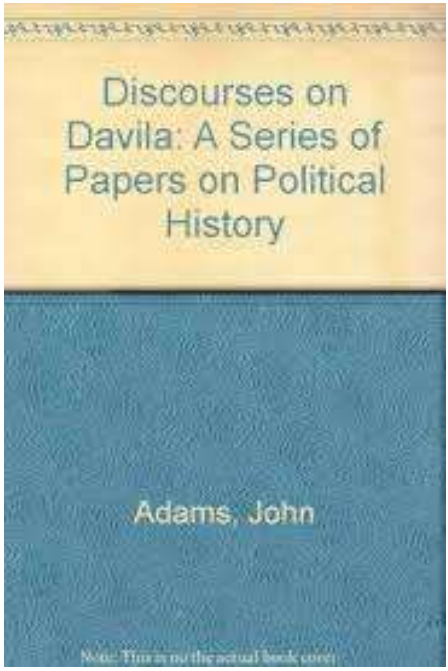
जॉन ॲडम्स यांनी नकाशा तयार करण्यासाठी केवळ जुन्या नकाशांची नक्कल केली नाही, तर त्यांनी स्वतः भूमितीचा वापर केला:त्यांनी इंग्लंडमधील उंच ठिकाणे (उदा. चर्चचे मनोरे किंवा टेकड्या) 'बेंचमार्क' म्हणून वापरली.एका बिंदूवरून दुसऱ्या बिंदूचा कोन मोजून त्यांनी अंतराचे गणित मांडले. यामुळे दोन शहरांमधील अंतर पूर्वीपेक्षा अधिक अचूकपणे मोजता आले.

'Index Villaris' (गावांची सूची)

१६८० मध्ये त्यांनी 'Index Villaris' नावाचे एक पुस्तक प्रकाशित केले, जे त्यांच्या नकाशाचे एक प्रकारे 'मार्गदर्शक' होते.यात इंग्लंडमधील २४,००० पेक्षा जास्त ठिकाणांची नावे अकारविल्हे (Alphabetical order) दिली होती.प्रत्येक ठिकाणाचे लंडनपासूनचे अंतर, तिथे राहणारे उच्चभ्रू लोक आणि तिथल्या बाजारपेठांची माहिती यात होती.हे पुस्तक त्या काळातील "येलो पेजेस" किंवा "गूगल मॅप्स" च्या डेटाबेससारखे काम करत असे.

आर्थिक संघर्ष आणि लॉटरी (The Map Lottery)

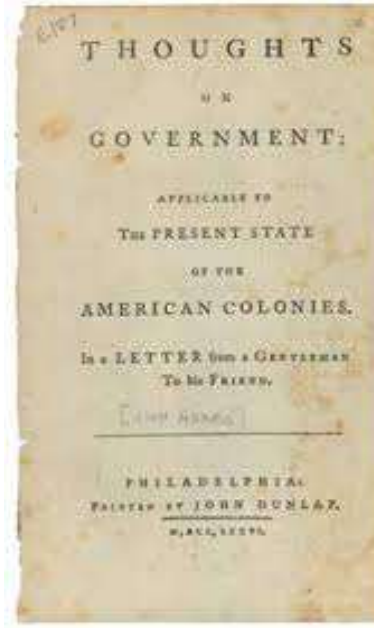
जॉन ॲडम्स यांचे काम खूप खर्चिक होते. सरकारकडून मदत न मिळाल्याने त्यांनी एक अनोखी शक्कल लढवली:त्यांनी नकाशाच्या प्रकाशनासाठी लॉटरी काढली. लोकांनी तिकीट विकत घ्यायचे आणि त्यातून मिळणाऱ्या पैशातून नकाशाचे छपाईचे काम व्हायचे.लॉटरी जिंकणाऱ्यांना नकाशाची एक प्रत आणि इतर बक्षिसे दिली जात. नकाशाशास्त्राच्या इतिहासात हा एक दुर्मिळ प्रकार होता.



ऐतिहासिक वारसा

जॉन ॲडम्स यांनी नकाशांमध्ये केवळ भूगोलच नाही, तर तत्कालीन राजकीय आणि सामाजिक संरचना देखील टिपली होती. त्यांच्या नकाशांवरून १७ व्या शतकातील इंग्लंडची शहरे कशी वसली होती आणि व्यापाराचे मार्ग कसे होते, याचा आजही इतिहासकार अभ्यास करतात.त्यांच्या कामाचा प्रभाव इतका मोठा होता की, नंतरच्या काळातील प्रसिद्ध नकाशाकार जॉन ओगिल्बी (John Ogilby) यांनी देखील ॲडम्स यांच्या डेटाचा वापर केला होता.

प्रमुख पुस्तके व लेखन


THOUGHTS
ON
GOVERNMENT:
APPLICABLE TO
THE PRESENT STATE
OF THE
AMERICAN COLONIES.
In a LETTER from a GENTLEMAN
To his FRIEND.
PHILADELPHIA:
PRINTED BY JOHN DUNLAP.

A Dissertation on the Canon and Feudal Law (1765)

Thoughts on Government (1776)

A Defence of the Constitutions of Government of the United States of America (३ खंड, 1787–1788)

Discourses on Davila (1790–1791)

Letters of John Adams (पत्रसंग्रह; विविध संपादित आवृत्त्या)

The Works of John Adams (१० खंड; Charles Francis Adams यांनी संपादित)

पीटर ॲडम्स (कॅनडा)–

पीटर ॲडम्स (Peter Adams) हे कॅनडातील एक प्रसिद्ध भूगोलशास्त्रज्ञ, राजकारणी आणि

शिक्षणतज्ज्ञ आहेत. त्यांनी विशेषतः आर्क्टिक प्रदेशातील हिमनद्या (Glaciers) आणि पर्यावरणावर केलेल्या संशोधनासाठी जगभरात ओळखले जाते.

शैक्षणिक आणि व्यावसायिक कारकीर्द

जन्म: १९३६, इंग्लंड (नंतर ते कॅनडाला स्थायिक झाले).ते ट्रेंट विद्यापीठात (Trent University) भूगोलशास्त्राचे प्राध्यापक होते. तिथे त्यांनी भूगोल विभाग आणि आर्क्टिक अभ्यासाचा पाया रचला.त्यांनी आर्क्टिक प्रदेशातील एक्सल हेइबर्ग बेटावर (Axel Heiberg Island) अनेक वर्षे हिमनद्यांचा (Glaciers) अभ्यास केला आहे.

वैज्ञानिक योगदान: हिमनदीशास्त्र (Glaciology)

पीटर ॲडम्स यांचे वैज्ञानिक कार्य प्रामुख्याने ध्रुवीय प्रदेशांवर केंद्रित आहे:हिमनद्यांचे वितळणे: जागतिक तापमानवाढीचा हिमनद्यांवर काय परिणाम होतो, याचा त्यांनी दीर्घकालीन अभ्यास केला.बर्फाचे मोजमाप: त्यांनी बर्फाची खोली आणि घनता मोजण्यासाठी आधुनिक पद्धतींचा वापर केला, ज्यामुळे भविष्यातील हवामान बदलांचा अंदाज येणे सोपे झाले.

राजकीय कारकीर्द

पीटर ॲडम्स हे केवळ प्रयोगशाळेत बसून काम करणारे शास्त्रज्ञ नव्हते, तर त्यांनी सक्रिय राजकारणातही सहभाग घेतला:संसद सदस्य

(MP): त्यांनी कॅनडाच्या 'हाऊस ऑफ कॉमन्स'मध्ये पीटरबरो (Peterborough) मतदारसंघाचे प्रतिनिधित्व केले (१९९३ ते २००६).विज्ञान प्रसार: संसदेत असताना त्यांनी विज्ञान, तंत्रज्ञान आणि उच्च शिक्षणासाठी भरीव निधी मिळवून देण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावली.

लेखक आणि विचारवंत

त्यांनी भूगोलावर आणि ध्रुवीय संशोधनावर अनेक पुस्तके लिहिली आहेत. त्यांची पुस्तके केवळ तज्ज्ञांसाठीच नव्हे, तर सामान्य लोकांसाठीही अतिशय सोपी आणि माहितीपूर्ण असतात. त्यांच्या लेखनामुळे कॅनडामधील तरुण पिढीला भूगोल विषयाची गोडी लागली.

सन्मान

त्यांच्या विज्ञान आणि समाजातील योगदानाबद्दल त्यांना 'ऑर्डर ऑफ कॅनडा' (Order of Canada) हा कॅनडाचा सर्वोच्च नागरी सन्मान प्रदान करण्यात आला आहे.

पीटर ॲडम्स यांच्याबद्दलची अधिक सविस्तर माहिती प्रामुख्याने त्यांच्या आर्क्टिक मोहिमा, हिमनदीशास्त्रातील (Glaciology) त्यांचे कार्य आणि त्यांनी वैज्ञानिक धोरणांवर टाकलेला प्रभाव यावर आधारित आहे:

आर्क्टिकमधील संशोधन आणि मोहिमा

पीटर ॲडम्स यांनी कॅनडाच्या अति-उत्तर भागात (High Arctic) अनेक दशके घालवली. त्यांचे सर्वात महत्त्वाचे काम एक्सल हेइबर्ग बेटावर (Axel Heiberg Island) झाले.हिमनदीचे वस्तुमान (Glacier Mass Balance): त्यांनी हिमनद्यांचे वजन आणि आकार दरवर्षी कसा बदलतो याचे मोजमाप केले. "पांढरी हिमनदी" (White Glacier) या नावाने ओळखल्या जाणाऱ्या हिमनदीचा त्यांनी केलेला अभ्यास हा जगातील हिमनद्यांच्या सर्वात प्रदीर्घ अभ्यासांपैकी एक मानला जातो.हवामान बदलाचा पुरावा: १९६० च्या दशकापासून ते आजपर्यंत हिमनद्या किती मागे सरकल्या आहेत (Glacial Retreat), याचे त्यांनी दिलेले पुरावे जागतिक तापमानवाढीच्या अभ्यासात कळीचे ठरले.

शिक्षण आणि ट्रेंट विद्यापीठ (Trent University)

ट्रेंट विद्यापीठाच्या सुरुवातीच्या काळात त्यांनी तिथल्या भूगोल विभागाची धुरा सांभाळली.त्यांनी विद्यार्थ्यांना केवळ वर्गात न शिकवता 'फील्ड स्टडी' (Field Study) वर भर दिला. त्यांच्या मार्गदर्शनाखाली शेकडो विद्यार्थी आर्क्टिकमध्ये जाऊन प्रत्यक्ष संशोधन करायला शिकले.त्यांनी विद्यापीठात 'आर्क्टिक स्टडीज' हा स्वतंत्र विभाग विकसित करण्यात पुढाकार घेतला, ज्यामुळे कॅनडाला उत्तर ध्रुवीय संशोधनात जागतिक ओळख मिळाली.

राजकीय प्रभाव आणि वैज्ञानिक मुत्सद्दीपणा

संसदेत (MP) असताना त्यांनी विज्ञानाला राजकारणाशी जोडले:सायन्स पॉलिसी: कॅनडाच्या संसदेत विज्ञानाबद्दल चर्चा घडवून आणण्यासाठी त्यांनी विशेष प्रयत्न केले. शास्त्रज्ञांना त्यांच्या संशोधनासाठी सरकारकडून पुरेसा निधी मिळावा, यासाठी त्यांनी सतत पाठपुरावा केला.उच्च शिक्षण: पीटरबरो मतदारसंघाचे प्रतिनिधी म्हणून त्यांनी तिथल्या स्थानिक महाविद्यालयांना आणि विद्यापीठांना अधिक सक्षम बनवले.

प्रमुख पुस्तके (लेखन)

त्यांनी अनेक पुस्तके लिहिली आहेत जी संशोधक आणि सामान्य वाचक दोघांसाठीही उपयुक्त आहेत:'Trent, McGill and the North': यात त्यांनी कॅनडातील विद्यापीठांच्या उत्तर ध्रुवीय संशोधनातील योगदानाचा आढावा घेतला आहे.'Polar Geopolitics': ध्रुवीय प्रदेशांचे भौगोलिक आणि राजकीय महत्त्व या पुस्तकातून स्पष्ट होते.त्यांनी हिमनद्या आणि बर्फावर अनेक तांत्रिक पुस्तके (Textbooks) लिहिली आहेत, जी आजही भूगोल विषयाचे विद्यार्थी वापरतात.

'ऑर्डर ऑफ कॅनडा' आणि वारसा

२०१२ मध्ये जेव्हा त्यांना 'Order of Canada' देऊन गौरवण्यात आले, तेव्हा त्यांच्याबद्दल असे म्हटले गेले की:"पीटर ॲडम्स यांनी कॅनडाच्या आर्क्टिक भूगोलाची समज वाढवण्यात आणि विज्ञानाला

सार्वजनिक जीवनात स्थान मिळवून देण्यात अतुलनीय काम केले आहे."

ते एक असे दुर्मिळ व्यक्तिमत्त्व होते जे नकाशा आणि होकायंत्र घेऊन बर्फाळ प्रदेशात फिरले आणि त्याच वेळी संसदेत बसून देशाची धोरणेही ठरवली.

पीटर ॲडम्स यांनी 'पांढरी हिमनदी' (White Glacier) वर केलेले संशोधन हे हिमनदीशास्त्रातील (Glaciology) मैलाचा दगड मानले जाते. ही हिमनदी कॅनडाच्या 'नुनावुट' प्रदेशातील एक्सल हेइबर्ग बेटावर स्थित आहे.

त्यांच्या संशोधनातील काही महत्त्वाचे पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

सर्वात प्रदीर्घ निरंतर अभ्यास (Mass Balance Studies)

पीटर ॲडम्स आणि त्यांच्या टीमने १९६० च्या दशकापासून या हिमनदीचा अभ्यास सुरू केला. 'मास बॅलन्स' म्हणजे हिमनदीवर किती नवीन बर्फ जमा होतो आणि किती बर्फ वितळून वाहून जातो याचा हिशोब.त्यांनी सिद्ध केले की, पांढरी हिमनदी ही हवामान बदलासाठी अत्यंत संवेदनशील आहे.त्यांच्या या प्रदीर्घ नोंदींमुळे शास्त्रज्ञांना हे समजले की, आर्क्टिकमधील हिमनद्या केवळ उन्हाळ्यामुळे नाही, तर हिवाळ्यातील पावसाच्या बदलत्या स्वरूपामुळेही कमी होत आहेत.

बर्फाची खोली आणि हालचाल

ॲडम्स यांनी आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून पांढऱ्या हिमनदीची जाडी आणि तिच्या सरकण्याचा वेग मोजला.रेडिओ इको साउंडिंग: त्यांनी या तंत्राचा वापर करून बर्फाखालील जमिनीचा नकाशा तयार केला.सरकण्याचा वेग: ही हिमनदी वर्षाला किती सेंटीमीटर पुढे सरकते, याचे अचूक मोजमाप त्यांनी केले. यामुळे हिमनद्यांच्या प्रवाहाचे गणित मांडणे सोपे झाले.

'कोल्ड-बेस्ड' आणि 'पॉलीथर्मल' ग्लेशियर्सचा अभ्यास

पांढरी हिमनदी ही एक 'पॉलीथर्मल' हिमनदी आहे. याचा अर्थ असा की तिचा काही भाग गोठलेल्या अवस्थेत जमिनीला चिकटलेला असतो, तर काही भागात अंतर्गत उष्णतेमुळे पाणी असते.ॲडम्स यांनी या वैशिष्ट्याचा अभ्यास करून हे स्पष्ट केले की, अशा हिमनद्यांचे वितळणे हे उष्णकटिबंधीय हिमनद्यांपेक्षा वेगळ्या पद्धतीने होते.

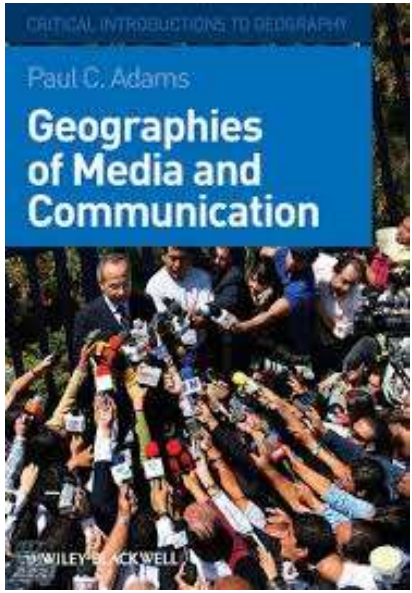
विद्यार्थ्यांसाठी प्रयोगशाळा

पीटर ॲडम्स यांनी 'पांढरी हिमनदी' या क्षेत्राला केवळ संशोधनापुरते मर्यादित न ठेवता, त्याचे एका "खुल्या प्रयोगशाळेत" रूपांतर केले.ट्रेंट विद्यापीठाच्या अनेक पिढ्यांनी तिथे जाऊन प्रत्यक्ष फिल्ड वर्क केले."McGill-Arctic Research Station" (MARS) च्या माध्यमातून त्यांनी या दुर्गम भागात संशोधनाची मोठी पायाभूत सुविधा उभी केली.

संशोधनाचा निष्कर्ष

त्यांच्या ५० वर्षांहून अधिक काळाच्या संशोधनाचा मुख्य निष्कर्ष हा होता की, आर्क्टिकमधील बर्फाचे थर वेगाने पातळ होत आहेत. त्यांनी त्यांच्या शेवटच्या लेखांमध्ये असा इशारा दिला होता की, जर तापमान वाढीचा दर असाच राहिला, तर पांढऱ्या हिमनदीचा मोठा भाग येत्या काही दशकांत अदृश्य होऊ शकतो.

पीटर ॲडम्स यांनी 'पांढरी हिमनदी' या एका भौगोलिक घटकाला जागतिक हवामान बदलाचा "जिवंत पुरावा" म्हणून जगासमोर मांडले.



प्रमुख पुस्तके / ग्रंथ

Geographies of Media and Communication
(Paul C. Adams, James Craine, Katherine Gibson, Stefan Graham यांच्यासह)
मीडिया व संवाद तंत्रज्ञानाचा अवकाशीय परिणाम स्पष्ट करणारा महत्त्वाचा ग्रंथ.

Texts, Places and Spaces: Geographies of Media
मजकूर, माध्यमे व स्थळ यांच्यातील परस्परसंबंधांचे विश्लेषण.

Communication Geography
संवाद प्रक्रिया व भौगोलिक अवकाश यांचे सैद्धांतिक विवेचन.

अगाथारकाइड्स (प्राचीन ग्रीस)

जन्म: सु. इ.स.पू. २००, क्निडस (Cnidus), आशिया मायनर *(आजचे तुर्की)*

मृत्यू: सु. इ.स.पू. १४५, अलेक्झांड्रिया, इजिप्त *(अंदाजे)*

अगाथारकाइड्स (Agatharchides) हे प्राचीन ग्रीसमधील एक अत्यंत महत्त्वाचे इतिहासकार, भूगोलशास्त्रज्ञ आणि व्याकरणकार होते. त्यांचा काळ साधारणपणे इसवी सन पूर्व दुसरे शतक (2nd Century BC) मानला जातो.

पार्श्वभूमी

ते इजिप्तमधील अलेक्झांड्रिया येथे वास्तव्यास होते. तिथे त्यांनी

'टॉलेमी' राजघराण्याच्या काळात राजदरबारात महत्त्वाच्या पदांवर काम केले. ते टॉलेमीच्या एका तरुण राजपुत्राचे शिक्षक आणि सल्लागार देखील होते.

प्रमुख कार्य: 'लाल समुद्रावरील' (On the Erythraean Sea)

अगाथारकाइड्स यांचे सर्वात मोठे योगदान म्हणजे त्यांनी लाल समुद्राच्या (Red Sea) परिसराबद्दल केलेले लेखन. या पुस्तकाचे नाव 'On the Erythraean Sea' (ग्रीक: *Peri tes Erythras Thalasses*) असे

होते.वर्णन: या पुस्तकात त्यांनी लाल समुद्राच्या किनारपट्टीवरील प्रदेश, तिथले लोक, प्राणी आणि नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे सविस्तर वर्णन केले आहे.इथिओपियाचे सोने: इजिप्तच्या पूर्वेकडील वाळवंटातील सोन्याच्या खाणींबद्दल त्यांनी दिलेली माहिती अत्यंत प्रसिद्ध आहे. तिथल्या खाण कामगारांची दयनीय अवस्था आणि सोने काढण्याच्या प्राचीन पद्धतींचे त्यांनी हृदयद्रावक वर्णन केले आहे.

भौगोलिक आणि मानववंशशास्त्रीय अभ्यास

त्यांनी केवळ भूगोलच मांडला नाही, तर तिथल्या टोळ्यांच्या जीवनशैलीचाही अभ्यास केला:Ichthyophagi (मासे खाणारे): समुद्रकिनाऱ्यावर राहून केवळ माशांवर जगणाऱ्या लोकांबद्दल त्यांनी सविस्तर लिहिले.प्राणीजगत: त्यांनी आफ्रिकेतील जिराफ, हत्ती आणि गेंडा यांसारख्या प्राण्यांचे ग्रीक जगाला पहिल्यांदा सविस्तर वर्णन दिले.

आशिया आणि युरोपचा इतिहास

अगाथारकाइड्स यांनी 'आशियाचा इतिहास' (Affairs in Asia) आणि 'युरोपचा इतिहास' (Affairs in Europe) अशी दोन मोठी ग्रंथावली लिहिली होती. दुर्दैवाने, त्यांची ही मूळ पुस्तके आज पूर्ण स्वरूपात उपलब्ध नाहीत. मात्र, नंतरच्या काळातील डायोडोरस सिक्युलस आणि स्ट्रॅबो यांसारख्या महान भूगोलशास्त्रज्ञांनी त्यांच्या लेखनाचे अनेक संदर्भ दिले आहेत.

लेखनाची शैली

त्यांचे लेखन हे केवळ कोरडी माहिती देणारे नसून ते अतिशय वाचनीय आणि मानवी भावभावनांना स्पर्श करणारे होते. त्यांनी निसर्गाचे वर्णन करताना मानवी संस्कृतीचा विकास कसा झाला, हे सांगण्यावर भर दिला.

अगाथारकाइड्स यांनी लाल समुद्र (Erythraean Sea) परिसरातील व्यापाराचे जे वर्णन केले आहे, ते प्राचीन जगाच्या आर्थिक इतिहासातील एक महत्त्वाचा दुवा मानले जाते. त्यांच्या लेखनावरून इसवी सन पूर्व दुसऱ्या शतकातील व्यापाराबद्दल खालील महत्त्वाची माहिती मिळते:

सोन्याचा व्यापार आणि खाणकाम

अगाथारकाइड्स यांनी इजिप्तच्या पूर्व वाळवंटातील (नुबिया) सोन्याच्या खाणींचे अतिशय बारकाईने वर्णन केले आहे.प्रक्रिया: ते लिहितात की, तिथे दगड फोडून त्यातील सोने वेगळे करण्यासाठी आगीचा आणि पाण्याचा वापर केला जाई. हे सोने इजिप्तच्या संपत्तीचा मुख्य स्रोत होते.मानवी पैलू: त्यांनी तिथे काम करणाऱ्या कैदी आणि गुलामांच्या कष्टाचे वर्णन केले आहे, ज्यावरून प्राचीन काळी नैसर्गिक साधनसंपत्ती मिळवण्यासाठी किती मोठ्या प्रमाणावर मनुष्यबळाचा वापर केला जाई, हे समजते.

मसाल्यांचा आणि सुगंधी द्रव्यांचा व्यापार

लाल समुद्राच्या दक्षिण टोकावर (आजचा येमेन आणि सौदी अरेबियाचा भाग) असलेल्या 'साबा' (Sabaeans) जमातीबद्दल

अगाथारकाइड्स यांनी महत्त्वाची माहिती दिली आहे:लोबान आणि गंधरस (Frankincense and Myrrh): हे प्रदेश सुगंधी द्रव्यांच्या व्यापाराचे केंद्र होते. इथून ही द्रव्ये भूमध्य समुद्राकडील देशांत आणि ग्रीसमध्ये पाठवली जात.संपन्नता: या व्यापारामुळे साबाचे लोक इतके श्रीमंत झाले होते की, त्यांच्या घरांचे खांब आणि भिंती देखील सोन्या-चांदीने मढवलेल्या असत, असे वर्णन अगाथारकाइड्स यांनी केले आहे.

हत्तींचा व्यापार (War Elephants)

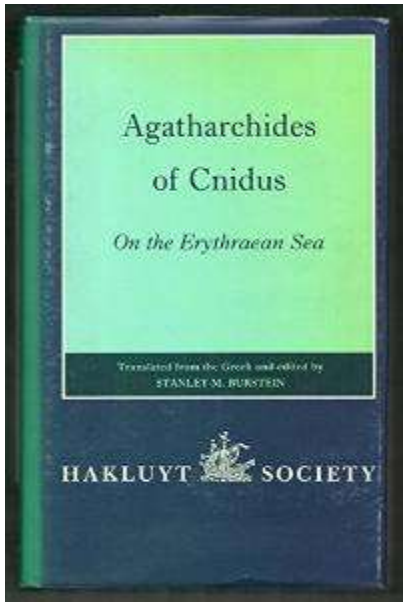
टॉलेमी राजांच्या काळात युद्धासाठी हत्तींना खूप मागणी होती.अगाथारकाइड्स यांनी वर्णन केले आहे की, आफ्रिकेच्या किनारपट्टीवरून (आजचा सुदान आणि इरिट्रिया) हत्ती पकडून ते जहाजांमधून इजिप्तला आणले जात.यासाठी 'टोलेमाइस थेरॉन' (Ptolemais Theron) सारखी विशेष बंदरे विकसित करण्यात आली होती, जी केवळ हत्तींच्या व्यापारासाठी प्रसिद्ध होती.

बंदरे आणि व्यापारी मार्ग

अगाथारकाइड्सनी लाल समुद्रातील धोकादायक प्रवासाचे, तिथल्या खडकांचे (Reefs) आणि वादळांचे वर्णन केले आहे.अरब व्यापारी: त्यांनी स्पष्ट केले आहे की, भारतीय उपखंडातून येणारे मसाल्याचे पदार्थ आणि मौल्यवान खडे हे प्रथम दक्षिण अरेबियात येत आणि तिथून अरब व्यापारी ते पुढे इजिप्त आणि ग्रीसपर्यंत पोहोचवत.

तांत्रिक मर्यादा आणि जहाजे

त्यांच्या लेखनानुसार, त्या काळी जहाजे खूप मोठी नसत. किनारा सोडून खोल समुद्रात जाणे धोक्याचे मानले जाई, त्यामुळे व्यापारी जहाजे किनाऱ्याला लागूनच प्रवास करत असत. अगाथारकाइड्सनी या प्रवासात लागणाऱ्या विविध बेटांच्या भौगोलिक स्थितीचेही वर्णन केले आहे.



थोडक्यात: अगाथारकाइड्स यांच्यामुळेच जगाला पहिल्यांदा आफ्रिका, अरेबिया आणि हिंदी महासागर यांना जोडणाऱ्या 'मसाले मार्गाची' (Spice Route) प्रारंभिक माहिती मिळाली.

प्रमुख ग्रंथ

On the Erythraean Sea (Peri tes Erythras Thalasses) → लाल समुद्र व आसपासच्या प्रदेशांचा भूगोल, व्यापार व समाजजीवन

On Europe (नष्ट; फक्त संदर्भांमधून ज्ञात)

On Asia (नष्ट; तुकड्यांमध्ये उपलब्ध)

अलेक्झांड्रियाचा अगाथेडेमन (प्राचीन ग्रीस)

जन्म: अज्ञात (बहुधा इ.स. २रे शतक)

मृत्यू: अज्ञात

अलेक्झांड्रियाचा अगाथेडेमन (Agathodaemon of Alexandria) हा प्राचीन ग्रीसमधील एक अत्यंत रहस्यमय पण महत्त्वाचा नकाशाकार (Cartographer) आणि अभियंता होता. त्याचा काळ निश्चितपणे सांगणे कठीण असले तरी, तो साधारणपणे इसवी सन पूर्व दुसरे शतक किंवा इसवी सनाच्या दुसऱ्या शतकात (टॉलेमीच्या काळात) होऊन गेल्याचे मानले जाते.

टॉलेमीच्या नकाशांचे रेखाटन

अगाथेडेमनचे सर्वात मोठे नाव क्लॉडियस टॉलेमीच्या 'जिओग्राफी' (Geography) या जगप्रसिद्ध ग्रंथाशी जोडलेले आहे.टॉलेमीने जगाच्या भूगोलावर ग्रंथ लिहिला, परंतु त्यातील माहितीच्या आधारे प्रत्यक्ष नकाशे अगाथेडेमनने तयार केले असावेत, असा अनेक इतिहासकारांचा कडाऊन विश्वास आहे.प्राचीन हस्तलिखितांच्या शेवटी अनेकदा असे लिहिलेले आढळते की, *"मी, अगाथेडेमन, टॉलेमीच्या आठ पुस्तकांमधील वर्णनानुसार संपूर्ण जगाचा नकाशा तयार केला आहे."*

नकाशाशास्त्रातील तंत्र (Cartographic Techniques)

अगाथेडेमनने नकाशा तयार करताना काही विशेष पद्धतींचा वापर केला:गोलाकार पृथ्वी सपाट कागदावर: गोलाकार पृथ्वीचा नकाशा सपाट पृष्ठभागावर (Map Projection) उतरवण्याच्या सुरुवातीच्या प्रयत्नांमध्ये त्याचे योगदान महत्त्वाचे आहे.चूकता: त्याने टॉलेमीने दिलेल्या अक्षांश आणि रेखांशाचा वापर करून युरोप, आशिया आणि आफ्रिकेचे नकाशे तयार केले.

'अलेक्झांड्रिया'चा वारसा

अलेक्झांड्रिया हे त्या काळी ज्ञानाचे जागतिक केंद्र होते. अगाथेडेमनने तिथल्या प्रसिद्ध वाचनालयातील (Library of Alexandria) साधनांचा वापर करून आपले संशोधन केले असावे. त्याने तयार केलेले नकाशे नंतरच्या अनेक शतकांपर्यंत (मध्ययुगापर्यंत) भूगोलशास्त्राचा मुख्य आधार राहिले.

नील नदीचा अभ्यास

काही संदर्भांनुसार, अगाथेडेमनने नील नदीच्या प्रवाहाचा आणि इजिप्तच्या भूगोलाचा सखोल अभ्यास केला होता. त्याने नाईल डेल्टाच्या नकाशांमध्ये अत्यंत सूक्ष्म तपशील भरले होते.

ऐतिहासिक वाद

अगाथेडेमन नक्की कधी झाला, याबद्दल इतिहासकारांमध्ये दोन मतप्रवाह आहेत:पहिले मत: तो टॉलेमीचा समकालीन होता (इ.स. २ रे शतक) आणि त्याने टॉलेमीच्या सूचनेनुसार नकाशे बनवले.दुसरे

मत: तो टॉलेमीच्या आधी होऊन गेला असावा (इ.स.पू. २ रे शतक) आणि त्याच्या नकाशांचा वापर टॉलेमीने आपला ग्रंथ लिहिण्यासाठी केला.

त्याच्या कार्याचा प्रभाव:

जरी आज त्याची मूळ हस्तलिखिते नष्ट झाली असली तरी, १५ व्या शतकात जेव्हा युरोपमध्ये 'पुनर्जागरण' (Renaissance) झाले, तेव्हा टॉलेमीच्या ग्रंथासोबत अगाथेडेमनच्या नकाशांच्या प्रती पुन्हा तयार करण्यात आल्या. यामुळेच कोलंबस आणि वास्को-द-गामा सारख्या खलाशांना नवीन जगाचा शोध घेण्याची प्रेरणा मिळाली.

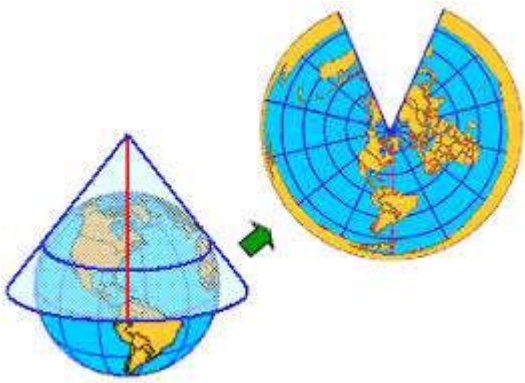
अलेक्झांड्रियाचा अगाथेडेमन याच्या नकाशाशास्त्रातील योगदानाबद्दल अधिक सविस्तर माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

जगाचा नकाशा (The World Map - Mappa Mundi)

अगाथेडेमनने तयार केलेला नकाशा हा त्या काळातील ज्ञात जगाचा (Oecumene) सर्वात मोठा आणि सविस्तर नकाशा होता.विस्तार: या नकाशात पश्चिमेला अटलांटिक महासागरापासून (कॅनरी बेटे) पूर्वेला चीनपर्यंत आणि उत्तरेला ब्रिटनपासून दक्षिणेला सहारा वाळवंटाच्या खालच्या भागापर्यंतचा प्रदेश दाखवण्यात आला होता.हिंदी महासागर: या नकाशात हिंदी महासागर हा चहुबाजूंनी जमिनीने वेढलेला एक 'बंदिस्त समुद्र' म्हणून दाखवला होता, ही त्या काळातील एक मोठी भौगोलिक समजूत होती.

प्रक्षेपण पद्धती (Map Projection)

अगाथेडेमनने गोलाकार पृथ्वी सपाट नकाशावर मांडण्यासाठी 'शंकू आकाराच्या प्रक्षेपणाचा' (Conic Projection) वापर करण्याचा प्रयत्न केला होता.त्याने नकाशावर उभ्या आणि आडव्या रेषा (अक्षांश आणि रेखांश) काढल्या होत्या.यामुळे प्रवाशांना एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी जाताना दिशेचा आणि अंतराचा अंदाज लावणे सोपे झाले. ही पद्धत आधुनिक नकाशाशास्त्राचा पाया मानली जाते.



प्रादेशिक नकाशे (Regional Maps)

अगाथेडेमनने केवळ जगाचाच नाही, तर २६ विशेष प्रादेशिक नकाशे (Tabulae) तयार केल्याचे मानले जाते:युरोप: १० नकाशे आफ्रिका: ४ नकाशे आशिया: १२ नकाशे

या नकाशांमध्ये पर्वतश्रेणी, नद्यांचे उगमस्थान आणि महत्त्वाची व्यापारी शहरे अचूकपणे टिपली होती.

अगाथेडेमनचे गूढ आणि हस्तलिखिते

अगाथेडेमनचे नाव मध्ययुगीन ग्रीक हस्तलिखितांमध्ये (Codices) वारंवार येते. १३ व्या शतकातील 'वॅटिकन कोडेक्स' (Vatican

Codex) मध्ये त्याच्या नकाशांच्या प्रती सापडतात.काही विद्वानांच्या मते, तो एक 'रंगकाम करणारा' (Illuminator) होता, ज्याने टॉलेमीच्या गणिताला रंगांच्या आणि रेषांच्या माध्यमातून जिवंत केले.त्याने नकाशांमध्ये समुद्रासाठी निळा, पर्वतांसाठी तपकिरी आणि जंगलांसाठी हिरव्या रंगाचा वापर करण्याची प्रथा सुरू केली असावी असे मानले जाते.

नाईल नदीचे रेखाटन

इजिप्तचा रहिवासी असल्याने त्याने नील नदीच्या सात उपनद्या आणि 'नाईल डेल्टा'चे अत्यंत सूक्ष्म नकाशाकरण केले होते. त्याने इजिप्तमधील जलवाहिन्या आणि सिंचन व्यवस्थेचे जे नकाशे बनवले, ते अनेक शतके अभियांत्रिकी अभ्यासासाठी वापरले गेले.

जर अगाथेडेमनने टॉलेमीच्या जटिल गणिती आकड्यांना नकाशाचे स्वरूप दिले नसते, तर कदाचित टॉलेमीचे ज्ञान केवळ ग्रंथातच बंदिस्त राहिले असते. अगाथेडेमनने भूगोलाला 'दृश्य स्वरूप' (Visual Form) दिले.

प्राचीन ग्रीक नकाशांमध्ये, विशेषतः अगाथेडेमन आणि टॉलेमी यांनी तयार केलेल्या नकाशांमध्ये, भारताचे चित्रण अत्यंत रंजक आणि काहीसे विसंगत होते. त्या काळातील भारतीयांचे जीवन आणि भूगोलाबद्दल ग्रीकांना मिळालेली माहिती प्रामुख्याने सिकंदराच्या मोहिमा आणि अरबी व्यापाऱ्यांकडून ऐकलेल्या कथांवर आधारित होती.

प्राचीन ग्रीक नकाशांनुसार भारताचे स्वरूप खालीलप्रमाणे होते:

भारताचे दोन भाग

ग्रीक नकाशाकारांनी भारताला दोन प्रमुख भागांत विभागले होते:इंट्रा गंगेम (India Intra Gangem): गंगा नदीच्या या बाजूचा (पश्चिम) भारत. यात प्रामुख्याने सिंधू नदीचे खोरे आणि दख्खनच्या पठाराचा समावेश होता.एक्स्ट्रा गंगेम (India Extra Gangem): गंगा नदीच्या पलीकडील (पूर्व) भारत. यात आजचा बंगाल, म्यानमार आणि आग्नेय आशियाचा काही भाग एकत्रित दाखवला जाई.

सिंधू आणि गंगा नद्यांचे महत्त्व

नकाशामध्ये सिंधू (Indus) आणि गंगा (Ganges) या दोन नद्यांना सर्वात जास्त महत्त्व दिले होते.सिंधू नदीचे पाच उपनद्यांसह वर्णन अतिशय अचूक होते, कारण सिकंदराचे सैन्य तिथपर्यंत पोहोचले होते.गंगा नदीचे वर्णन जगातील सर्वात मोठी नदी म्हणून केले जात असे, परंतु तिचा उगम आणि पूर्वेकडील प्रवाह काहीसा चुकीचा दाखवला जाई.

दक्षिण भारत आणि 'ताप्रोबने' (Taprobane)

ताप्रोबने (श्रीलंका): ग्रीक नकाशांमध्ये श्रीलंकेला 'ताप्रोबने' म्हटले जाई. अगाथेडेमनच्या नकाशामध्ये हे बेट भारताच्या मूळ आकारापेक्षा खूपच मोठे (कधीकधी भारताच्या आकाराच्या निम्म्याहून अधिक) दाखवले जात असे.द्वीपकल्प: दक्षिण भारताचा आकार आजच्या

नकाशांसारखा त्रिकोणी नसून तो काहीसा गोलाकार किंवा चपटा दाखवला जाई.

व्यापारी शहरे आणि बंदरे

अगाथेडेमनने नकाशात भारताच्या किनारपट्टीवरील अनेक प्रसिद्ध व्यापारी केंद्रांची नावे अचूकपणे टिपली होती, जी आजही ओळखता येतात:मुझिरीस (Muziris): केरळमधील प्रसिद्ध बंदर.बॅरिगाझा (Barygaza): आजचे भडोच (गुजरात).पॅलिबोथ्रा (Palibothra): आजचे पाटणा (मौर्य साम्राज्याची राजधानी).

काल्पनिक आणि अतिशयोक्तीपूर्ण वर्णन

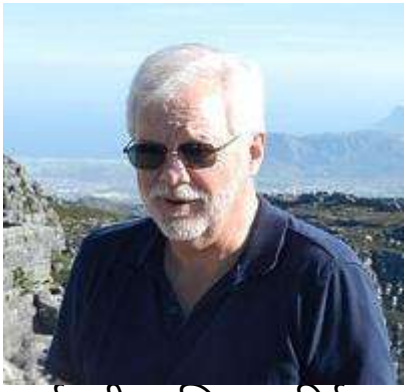
नकाशाच्या बाजूला दिलेल्या माहितीमध्ये भारताला 'अफाट संपत्तीचा देश' म्हटले जाई.तिथे सोन्याचा धूर निघतो, तिथले लोक खूप उंच असतात आणि तिथे विचित्र प्राणी (उदा. एक शिंग असलेला घोडा किंवा प्रचंड मोठे हत्ती) आढळतात, अशा कथा नकाशांच्या कोपऱ्यात लिहिलेल्या असत.हिमालय पर्वताला 'इमॉड्स' (Emodus) किंवा 'इमाओस' (Imaus) असे नाव दिले होते.

भारतीय नकाशाचे महत्त्व

जरी हे नकाशे आजच्या आधुनिक उपग्रह नकाशांइतके अचूक नसले, तरी त्यांनी युरोपला भारताकडे आकर्षित करण्यात मोठी भूमिका बजावली. या नकाशामुळेच युरोपियन खलाशांना हे समजले की भारत हा मसाल्यांचा आणि मौल्यवान रत्नांचा खजिना आहे.

जॉन ए. अग्न्यू (इंग्लंड/अमेरिका)

जन्म: २९ ऑगस्ट १९४९, मिलोम, युनायटेड किंग्डम



जॉन ए. अग्न्यू (John A. Agnew) हे समकालीन जगातील एक अत्यंत प्रतिष्ठित राजकीय भूगोलशास्त्रज्ञ (Political Geographer) आहेत. त्यांचा जन्म इंग्लंडमध्ये झाला, परंतु त्यांच्या कारकीर्दीचा मोठा भाग अमेरिकेत व्यतीत झाला आहे.

पार्श्वभूमी आणि कारकीर्द

.शिक्षण: त्यांनी इंग्लंडमधील एक्सेटर विद्यापीठातून पदवी घेतली आणि अमेरिकेतील ओहायो स्टेट युनिव्हर्सिटीतून पीचएडी (PhD) पूर्ण केली.अध्यापन: ते सध्या कॅलिफोर्निया विद्यापीठ, लॉस एंजेलिस (UCLA) येथे भूगोलाचे प्रतिष्ठित प्राध्यापक आहेत.

प्रमुख संकल्पना: "टेरिटोरियल ट्रॅप" (The Territorial Trap)

अग्न्यू यांनी १९९४ मध्ये मांडलेली 'टेरिटोरियल ट्रॅप' ही संकल्पना जागतिक राजकारणाच्या अभ्यासात क्रांतिकारी ठरली. त्यांच्या मते, आपण जगाकडे पाहताना तीन चुका करतो: आधुनिक राज्यांकडे (States) सार्वभौमत्वाचे स्थिर 'कप्पे' म्हणून पाहणे.अंतर्गत (Domestic) आणि बाह्य (Foreign) राजकारणात स्पष्ट रेषा

ओढणे.राज्याला (State) समाजाचा एकमेव आधार मानणे.त्यांनी असा युक्तिवाद केला की, जागतिकीकरणाच्या युगात सत्तेचे स्वरूप केवळ देशाच्या सीमांपुरते मर्यादित राहिलेले नाही.

'प्लेस' (Place) ची संकल्पना

अग्न्यू यांनी 'जागा' (Space) आणि 'स्थान' (Place) यातील फरक स्पष्ट केला. त्यांच्या मते, कोणत्याही 'स्थाना'चे तीन महत्त्वाचे पैलू असतात:लोकेशन (Location): नकाशावरील त्याचे अक्षांश-रेखांश.लोकॅल (Locale): तिथली सामाजिक संरचना (उदा. कार्यालय, घर, बाजार).सेन्स ऑफ प्लेस (Sense of Place): त्या जागेबद्दल लोकांच्या मनातील भावना किंवा ओढ.

राजकीय भूगोल आणि जागतिकीकरण

त्यांनी 'हेजेमनी' (Hegemony - वर्चस्व) या विषयावर सखोल लेखन केले आहे. विशेषतः अमेरिकेचे जागतिक वर्चस्व आणि त्याचा भूगोलाशी असलेला संबंध त्यांनी स्पष्ट केला. 'जिओपॉलिटिक्स' (Geopolitics) या विषयाकडे पाहण्याचा एक नवीन 'क्रिटिकल' (Critical) दृष्टिकोन त्यांनी जगाला दिला.

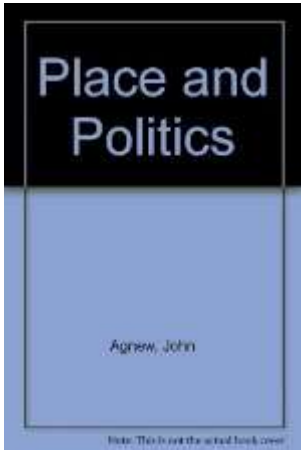
सन्मान आणि पुरस्कार

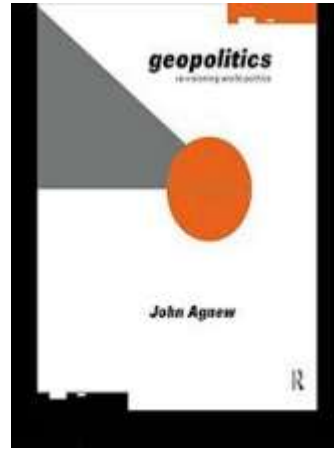
त्यांना २०१७ मध्ये भूगोलातील नोबेल मानला जाणारा 'व्हॉट्रीन लुड पुरस्कार' (Vautrin Lud Prize) प्रदान करण्यात आला.ते 'अमेरिकन

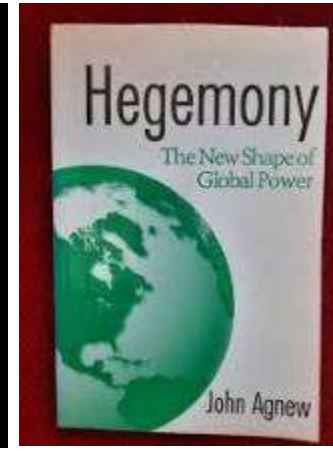
असोसिएशन ऑफ जिओग्राफर्स' (AAG) चे अध्यक्ष देखील राहिले आहेत.

त्यांची प्रमुख पुस्तके (Selected Books)

Place and Politics (१९८७)*Geopolitics: Re-visioning World*







Politics (१९९८)*Making Political Geography* (२००२)*Hegemony: The New Shape of Global Power* (२००५)

जॉन ए. अग्न्यू यांची 'टेरिटोरियल ट्रॅप' (Territorial Trap) ही संकल्पना आधुनिक राजकीय भूगोलातील सर्वात प्रभावशाली सिद्धांतांपैकी एक मानली जाते. त्यांनी १९९४ मध्ये एका शोधनिबंधाद्वारे हा विचार मांडला की, आंतरराष्ट्रीय संबंधांचा अभ्यास करताना आपण "राजकीय सीमांच्या" जाळ्यात अडकलो आहोत.

या संकल्पनेचे तीन मुख्य खांब (Assumptions) खालीलप्रमाणे आहेत:राज्यांकडे स्थिर 'कप्पे' म्हणून पाहणे (States as Fixed Units)आपण असे मानतो की जगाचा नकाशा हा विविध रंगांच्या तुकड्यांनी (देशांनी) बनलेला आहे आणि प्रत्येक देश हा सार्वभौमत्वाचा एक बंदिस्त कप्पा आहे.अग्न्यू यांचा आक्षेप: सत्ता किंवा प्रभाव हा केवळ सीमेच्या आत नसतो. आर्थिक व्यवहार, संस्कृती आणि विचार हे सीमेपलीकडे सहज प्रवास करतात. त्यामुळे देशांच्या सीमांना "पवित्र" आणि "बदल न होणाऱ्या" मानणे चुकीचे आहे.

अंतर्गत विरुद्ध बाह्य (Domestic vs. Foreign)

हा दुसरा 'सापळा' आहे. आपण राजकारण दोन भागात विभागतो: देशाच्या आतील (Domestic) आणि देशाच्या बाहेरील (International).अग्न्यू यांचा आक्षेप: आजच्या जागतिकीकरणाच्या युगात, एखाद्या देशाच्या शेअर बाजारातील पडझड (अंतर्गत घटना) संपूर्ण जगाच्या अर्थव्यवस्थेवर परिणाम करते. त्यामुळे 'अंतर्गत' आणि 'बाह्य' यांच्यातील रेषा धूसर झाली आहे.

राज्य हाच समाजाचा एकमेव आधार (State as a Container of Society)

अनेकदा असे मानले जाते की समाज हा केवळ देशाच्या सीमेच्या आतच अस्तित्वात असतो (उदा. 'भारतीय समाज' किंवा 'अमेरिकन समाज').अग्न्यू यांचा आक्षेप: समाज हा भौगोलिक सीमांपेक्षा मोठा

असतो. धार्मिक गट, इंटरनेटवरील समुदायांचे जाळे आणि बहुराष्ट्रीय कंपन्यांचे कर्मचारी हे एका विशिष्ट देशाच्या 'कप्प्यात' मावत नाहीत.

हा 'सापळा' (Trap) का आहे?

अग्न्यू यांच्या मते, या तीन गृहितकांमुळे आपण जगातील वास्तविक शक्तींना (Power Dynamics) नीट समजू शकत नाही.जर आपण केवळ नकाशावरच्या रेषांकडे बघत राहिलो, तर आपण जागतिकीकरण, बहुराष्ट्रीय कंपन्या, हवामान बदल आणि डिजिटल अर्थव्यवस्था यांसारख्या सीमेपलीकडील गोष्टींच्या प्रभावाकडे दुर्लक्ष करतो.यालाच अग्न्यू 'टेरिटोरियल ट्रॅप' म्हणतात—म्हणजेच भौगोलिक सीमांच्या पलीकडे विचार करण्यास आपली वैचारिक असमर्थता.

संकल्पनेचे महत्त्व

जागतिकीकरणाचा अभ्यास: ही संकल्पना आपल्याला हे समजून घेण्यास मदत करते की, इंटरनेट किंवा जागतिक व्यापारावर कोणत्याही एका देशाचे पूर्ण नियंत्रण का असू शकत नाही.नवा दृष्टिकोन: यामुळे अभ्यासकांनी नकाशावरील "रेषांऐवजी" सत्तेच्या "प्रवाहांकडे" (Flows of power) पाहायला सुरुवात केली.

इरासेमा अल्कांटारा-आयला (मेक्सिको)

जन्म: १९७०, मेक्सिको

इरासेमा अल्कांटारा-आयला (Irasema Alcántara-Ayala) या मेक्सिकोमधील एक प्रख्यात भूगोलशास्त्रज्ञ आणि आपत्ती जोखीम तज्ज्ञ आहेत. नैसर्गिक आपत्ती, विशेषतः दरडी कोसळणे (Landslides) आणि त्यांचे मानवी जीवनावरील परिणाम या विषयावर त्यांनी जागतिक स्तरावर मोठे काम केले आहे.

पार्श्वभूमी आणि शिक्षण

जन्म: १९७०, मेक्सिको सिटी.त्यांनी मेक्सिकोच्या नॅशनल ऑटोनॉमस युनिव्हर्सिटी (UNAM) मधून पदवी घेतली आणि लंडनच्या किंग्स कॉलेजमधून पीचएडी (PhD) पूर्ण केली.त्या सध्या UNAM च्या भूगोल संस्थेत (Institute of Geography) प्राध्यापक आणि संशोधक म्हणून कार्यरत आहेत.

प्रमुख संशोधन क्षेत्र: दरडी कोसळणे (Landslides)

त्यांचे मुख्य कार्य भूरूपशास्त्र (Geomorphology) आणि आपत्ती व्यवस्थापनावर केंद्रित आहे:दरडींचे विश्लेषण: डोंगराळ भागात दरडी

का कोसळतात आणि त्याचा तिथल्या जमिनीच्या रचनेशी (Geology) काय संबंध आहे, याचा त्यांनी वैज्ञानिक अभ्यास केला.मानवी असुरक्षितता (Vulnerability): त्या केवळ दरडींचा शास्त्रीय अभ्यास करत नाहीत, तर गरिबी, निकृष्ट बांधकाम आणि नियोजनाचा अभाव यामुळे लोक आपत्तींना अधिक बळी कसे पडतात, याचे विश्लेषण करतात.

आपत्ती जोखीम कमी करणे (Disaster Risk Reduction)

अल्कांटारा-आयला यांनी आपत्ती व्यवस्थापनाकडे पाहण्याचा जगाचा दृष्टिकोन बदलण्यासाठी प्रयत्न केले:'Forensic' आपत्ती तपासणी: आपत्ती आल्यानंतर केवळ मदतीवर भर न देता, ती का आली आणि भविष्यात ती कशी टाळता येईल, यासाठी त्यांनी 'फॉरेंसिक इन्व्हेस्टिगेशन' ही संकल्पना मांडली.धोरण निर्मिती: त्यांनी मेक्सिकन सरकार आणि आंतरराष्ट्रीय संस्थांना (उदा. UNESCO, ISC) आपत्ती जोखीम कमी करण्याच्या धोरणांवर मार्गदर्शन केले आहे.

आंतरराष्ट्रीय पदे आणि सन्मान

त्यांच्या कामाची दखल घेऊन त्यांना अनेक जागतिक सन्मान मिळाले आहेत:सर्वात तरुण संचालिका: त्या UNAM च्या भूगोल संस्थेच्या पहिल्या महिला आणि सर्वात तरुण संचालिका होत्या.पुरस्कार: २०१६ मध्ये त्यांना युरोपियन जिओसायन्सेस युनियनचा (EGU) प्रतिष्ठित 'सर्गेई सोलोव्हिएव्ह पदक' (Sergey Soloviev Medal)

मिळाले.त्या 'इंटरनॅशनल सायन्स कौन्सिल'च्या (ISC) आपत्ती जोखीम कार्यक्रम (IRDR) च्या उपाध्यक्ष देखील राहिल्या आहेत.

महत्त्वाचे विचार आणि वारसा

त्यांचा असा ठाम विश्वास आहे की: *"नैसर्गिक आपत्ती या पूर्णपणे 'नैसर्गिक' नसतात, तर त्या मानवी हस्तक्षेप आणि चुकीच्या नियोजनाचा परिणाम असतात."*त्यांच्या कार्यामुळे विकसनशील देशांमध्ये आपत्तींकडे पाहण्याचा सामाजिक आणि शास्त्रीय दृष्टिकोन बदलला आहे.

इरासेमा अल्कांटारा-आयला यांनी मेक्सिकोच्या भौगोलिक रचनेचा वापर करून दरडी कोसळणे (Landslides) आणि असुरक्षितता (Vulnerability) यांवर जे फील्ड वर्क केले आहे, ते जगभरातील संशोधकांसाठी एक आदर्श मानले जाते.

त्यांच्या विशिष्ट फील्ड वर्कचे काही महत्त्वाचे पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:१. सिएरा माद्रे ओरिएंटल (Sierra Madre Oriental) मधील अभ्यासमेक्सिकोच्या या डोंगराळ भागात त्यांनी अनेक वर्षे प्रत्यक्ष काम केले आहे. या प्रदेशात पावसाळ्यात दरडी कोसळण्याचे प्रमाण खूप जास्त आहे.नकाशा तयार करणे (Mapping): त्यांनी या भागातील जमिनीचा उतार, मातीचा प्रकार आणि पावसाचे प्रमाण यांचा अभ्यास करून 'धोकादायक क्षेत्रांचे' (Hazard Maps) नकाशे तयार केले.ऐतिहासिक डेटा: त्यांनी स्थानिक लोकांशी संवाद साधून गेल्या ५०-६० वर्षांत कुठे आणि कधी दरडी कोसळल्या होत्या, याची

माहिती जमा केली, ज्यामुळे भविष्यातील धोक्यांचा अंदाज येणे सोपे झाले.

मानवी असुरक्षितता आणि 'पॉवर्टी ट्रॅप'

त्यांच्या फील्ड वर्कचे सर्वात मोठे वैशिष्ट्य म्हणजे त्यांनी केवळ माती आणि दगडांचा अभ्यास केला नाही, तर तिथे राहणाऱ्या लोकांचा अभ्यास केला.त्यांनी असे निरीक्षण नोंदवले की, गरीब लोक जागा स्वस्त मिळते म्हणून डोंगर उतारावर किंवा धोकादायक ठिकाणी घरे बांधतात.सांस्कृतिक पैलू: मेक्सिकोमधील काही आदिवासी जमाती आपत्तींकडे देवाचा प्रकोप म्हणून पाहतात. अल्कांटारा-आयला यांनी या लोकांशी संवाद साधून त्यांना वैज्ञानिक कारणे आणि सुरक्षिततेचे उपाय साध्या भाषेत समजावून सांगितले.

मेक्सिको सिटी आणि भूकंपाचा धोका

जरी त्यांचे मुख्य काम दरडींवर असले, तरी मेक्सिको सिटीच्या नागरी नियोजनात त्यांनी मोठे योगदान दिले आहे.मृदा रचना (Soil Composition): मेक्सिको सिटी एका जुन्या तलावाच्या बेडवर वसलेली आहे, ज्यामुळे भूकंप आल्यावर तिथली माती "द्रवासारखी" (Soil Liquefaction) वागते. त्यांनी यावर आधारित जोखीम आराखडे तयार करण्यात मदत केली.

'पब्लिक पॉलिसी' साठी फील्ड वर्क

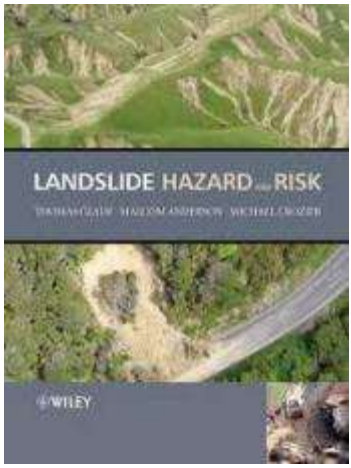
त्यांनी आपल्या फील्ड वर्कच्या आधारे मेक्सिकोच्या 'नॅशनल सेंटर फॉर डिझास्टर प्रिव्हेंशन' (CENAPRED) ला तांत्रिक सल्ला दिला.त्यांनी सुचवले की केवळ भिंती बांधून (Retaining walls) दरडी रोखता येणार नाहीत, तर लोकांना तिथून स्थलांतरित करणे किंवा त्यांना सुरक्षित बांधकामाचे प्रशिक्षण देणे आवश्यक आहे.

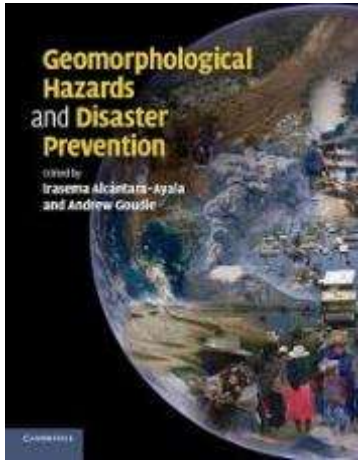
शैक्षणिक मोहिमा

त्यांनी मेक्सिकोमधील विद्यार्थ्यांसाठी 'मोबाईल लॅब' सारखे उपक्रम राबवले, ज्यामध्ये विद्यार्थी प्रत्यक्ष डोंगराळ भागात जाऊन मातीची चाचणी करणे आणि उताराचा कोन मोजणे शिकतात.

त्यांच्या फील्ड वर्कचा निष्कर्ष

इरासेमा अल्कांटारा-आयला यांनी हे सिद्ध केले की, आपत्ती ही केवळ एक 'नैसर्गिक घटना' नसून ती चुकीचे नियोजन आणि सामाजिक विषमता यांचा परिणाम असते. त्यांच्या या "सामाजिक-भौगोलिक" (Socio-





geographical) दृष्टिकोनामुळे मेक्सिकोमध्ये अनेक जीव वाचवण्यात यश आले आहे.

प्रमुख ग्रंथ / लेख

Geomorphology, Natural Hazards and Disaster Prevention

Landslide Hazard and Risk (संपादित खंड/अध्याय)

नैसर्गिक आपत्ती, जोखीम व शाश्वत विकासावर अनेक प्रभावी शोधनिबंध

टी. अल्फोर्ड-स्मिथ (अमेरिका/इंग्लंड)

जन्म: १८६४.

मृत्यू: ६ मार्च१९३६.लंडन

टी. अल्फोर्ड-स्मिथ (T. Alford-Smith) हे २० व्या शतकाच्या सुरुवातीच्या काळातील एक महत्त्वाचे भूगोलशास्त्रज्ञ आणि शिक्षणतज्ज्ञ होते. त्यांचे पूर्ण नाव थॉमस अल्फोर्ड-स्मिथ असे होते. त्यांनी भूगोल हा विषय शालेय आणि महाविद्यालयीन स्तरावर अधिक शास्त्रीय आणि पद्धतशीरपणे शिकवण्यासाठी मोठे कार्य केले.

पार्श्वभूमी

.त्यांचा संबंध अमेरिका आणि इंग्लंड या दोन्ही देशांशी होता, परंतु त्यांचे मुख्य शैक्षणिक कार्य इंग्लंडमध्ये पार पडले. ते लंडनमधील 'सेंट

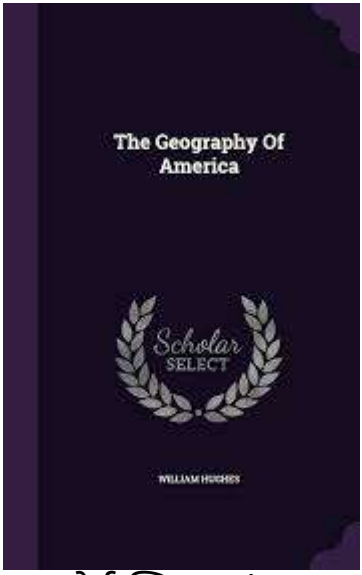
मार्क्स कॉलेज' (St. Mark's College) येथे भूगोलाचे व्याख्याता होते.

प्रमुख योगदान: भौगोलिक शिक्षण (Geographical Education)

अल्फोर्ड-स्मिथ यांनी अशा काळात काम केले जेव्हा भूगोल हा केवळ देशांची आणि नद्यांची नावे पाठ करण्याचा विषय मानला जात असे. त्यांनी यात बदल घडवून आणण्यासाठी खालील प्रयत्न केले:नकाशांचा वापर: त्यांनी विद्यार्थ्यांना नकाशे वाचण्याचे आणि ते स्वतः तयार करण्याचे महत्त्व पटवून दिले.प्रादेशिक भूगोल (Regional Geography): एखादा विशिष्ट प्रदेश तिथल्या हवामान, जमीन आणि मानवी जीवन यांच्या संदर्भात कसा अभ्यासावा, याची मांडणी त्यांनी केली.

महत्त्वाची पुस्तके आणि लेखन

त्यांनी विद्यार्थ्यांसाठी लिहिलेली पुस्तके त्याकाळी अतिशय लोकप्रिय होती. त्यांची काही प्रमुख पुस्तके:A Geography of America (१९१२): या पुस्तकात त्यांनी उत्तर आणि दक्षिण अमेरिकेच्या भूगोलाचे अतिशय सविस्तर आणि शास्त्रीय वर्णन केले आहे.A First



Book of Commercial Geography: व्यापारावर भूगोलाचा कसा परिणाम होतो, हे त्यांनी या पुस्तकातून साध्या भाषेत मांडले.Secondary School Geography: माध्यमिक शाळेतील मुलांसाठी भूगोलाचा अभ्यासक्रम कसा असावा, यासाठी त्यांनी हे मार्गदर्शक पुस्तक लिहिले.

शैक्षणिक पद्धती

अल्फोर्ड-स्मिथ यांचा असा विश्वास होता की भूगोलाचे शिक्षण हे 'कार्यात्मक' (Functional) असावे. म्हणजे केवळ माहिती न देता, निसर्ग आणि मनुष्य यांच्यातील संबंधांचा अभ्यास करणे म्हणजे भूगोल, अशी त्यांची धारणा होती. त्यांनी आपल्या पुस्तकांमध्ये भरपूर नकाशे, चित्रे आणि सांख्यिकीय माहितीचा समावेश केला होता, जे त्या काळात एक नवीन पाऊल होते.

थॉमस अल्फोर्ड-स्मिथ यांच्या कार्याबद्दल अधिक सविस्तर माहिती प्रामुख्याने त्यांच्या 'प्रादेशिक भूगोल' मांडण्याच्या पद्धतीवर आणि व्यावसायिक भूगोलातील त्यांच्या योगदानावर आधारित आहे.

त्यांच्या कामाचे महत्त्वाचे पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:१. अमेरिकेचा भौगोलिक अभ्यास (A Geography of America)अल्फोर्ड-स्मिथ यांनी १९१२ मध्ये लिहिलेले हे पुस्तक त्या काळातील एक महत्त्वाचा

दस्तऐवज मानले जाते. त्यांनी अमेरिकेचा अभ्यास करताना केवळ राजकीय सीमा पाहिल्या नाहीत, तर:नैसर्गिक विभाग: त्यांनी उत्तर अमेरिकेला प्रेअरी (गवताळ प्रदेश), अपालॅचियन पर्वत आणि किनारी मैदाने अशा नैसर्गिक विभागांत विभागून तिथल्या हवामानाचा मानवी जीवनावर होणारा परिणाम स्पष्ट केला.संसाधनांचे महत्त्व: अमेरिकेतील कापूस, कोळसा आणि लोखंडाच्या खाणींमुळे तिथल्या शहरांचा (उदा. शिकागो, न्यूयॉर्क) विकास कसा झाला, याचे त्यांनी सखोल विश्लेषण केले.

व्यावसायिक भूगोल (Commercial Geography)

त्यांच्या मते, भूगोल हा केवळ निसर्गाचा अभ्यास नसून तो 'व्यापाराचा आधार' आहे. त्यांनी 'A First Book of Commercial Geography' मध्ये काही महत्त्वाचे सिद्धांत मांडले:व्यापारी मार्ग: बंदरांची भौगोलिक स्थिती आणि तिथून होणारी वाहतूक ही एखाद्या देशाच्या श्रीमंतीचे कारण कशी ठरते, हे त्यांनी नकाश्याद्वारे पटवून दिले.उत्पादन आणि हवामान: विशिष्ट पिके (उदा. चहा, कॉफी, गहू) विशिष्ट हवामानातच का येतात आणि त्यांचा जागतिक बाजारपेठेवर कसा परिणाम होतो, याचा त्यांनी अभ्यास केला.

'लंडन स्कूल ऑफ जिओग्राफी' मधील प्रभाव

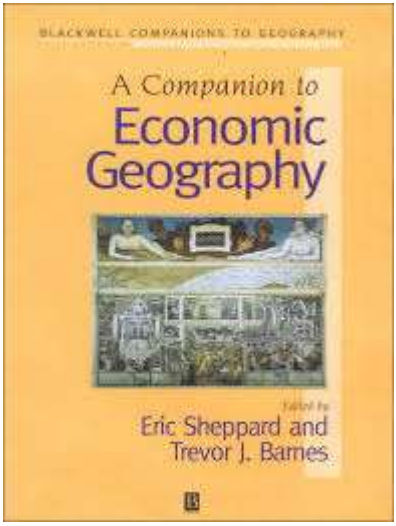
सेंट मार्क्स कॉलेज, लंडन येथे कार्यरत असताना त्यांनी शिक्षकांच्या एका पिढीला प्रशिक्षित केले. त्यांची शिकवण्याची पद्धत 'Visual Learning' वर आधारित होती:स्लाईड्सचा वापर: त्या काळी उपलब्ध

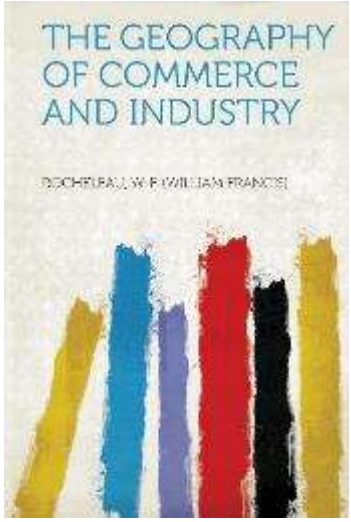
असलेल्या 'लँटर्न स्लाईड्स'चा वापर करून ते विद्यार्थ्यांना जगातील विविध भागांची चित्रे दाखवत असत.शालेय नकाशा पुस्तिका: त्यांनी नकाशा वाचनाचे कौशल्य विकसित करण्यासाठी विशेष 'वर्कबुक्स' तयार केली होती, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना अक्षांश-रेखांश समजणे सोपे झाले.

शैक्षणिक विचार (Educational Philosophy)

अल्फोर्ड-स्मिथ यांनी असा युक्तिवाद केला की:"भूगोलाचा उद्देश केवळ माहिती गोळा करणे नसून, मानवाचा त्याच्या सभोवतालच्या पर्यावरणाशी असलेला संबंध समजून घेणे हा आहे."

त्यांच्या या विचारामुळे ब्रिटनमधील शालेय अभ्यासक्रमात भूगोलाला एक 'शास्त्रीय विषय' म्हणून अधिक महत्त्व मिळाले. पूर्वी हा विषय केवळ इतिहासाचा एक भाग म्हणून शिकवला जात असे.





प्रसिद्ध पुस्तके आणि संदर्भ

त्यांनी लिहिलेली काही पुस्तके आजही

जुन्या लायब्ररींमध्ये भूगोलाच्या इतिहासाचा संदर्भ म्हणून जपून ठेवली आहेत:Macmillan's Practical Modern Geographies: या मालिकेअंतर्गत त्यांनी अनेक पुस्तकांचे संपादन केले.The Geography of Europe: युरोपमधील विविध संस्कृती आणि तिथल्या जमिनीची रचना यांचा संबंध त्यांनी यात मांडला.

थॉमस अल्फोर्ड-स्मिथ यांनी भूगोलाला वर्गातून बाहेर काढून प्रत्यक्ष जगातील व्यापार, शेती आणि उद्योगांशी जोडले.

रिचर्ड अँड्री (जर्मनी),

जन्म : २६ एप्रिल १८३५ ब्राउनश्वाइग (Braunschweig) मृत्यू : २२ एप्रिल १९१२ म्युनिक

रिचर्ड अँड्री (Richard Andree) हे १९ व्या शतकातील एक अत्यंत प्रभावशाली जर्मन भूगोलशास्त्रज्ञ, नकाशाकार (Cartographer) आणि मानवंशशास्त्रज्ञ (Ethnographer) होते. त्यांचा जन्म २६ फेब्रुवारी १८३५ रोजी ब्राउनश्वाइग (Braunschweig) येथे झाला आणि मृत्यू २२ फेब्रुवारी १९१२ रोजी म्युनिक येथे झाला.

प्रमुख कार्य: 'अँड्रीज अल्गेमेइनर हँडअॅटलस'

रिचर्ड अँड्री यांचे सर्वात महत्त्वाचे कार्य म्हणजे त्यांनी तयार केलेला 'अल्गेमेइनर हँडअॅटलस' (Allgemeiner Handatlas).हा त्या काळातील जगातील सर्वात व्यापक आणि अचूक नकाशा संग्रहांपैकी (Atlases) एक मानला जातो.याची पहिली आवृत्ती १८८१ मध्ये प्रकाशित झाली.लंडनच्या प्रसिद्ध 'द टाइम्स अॅटलस ऑफ द वर्ल्ड' (The Times Atlas of the World) च्या सुरुवातीच्या आवृत्त्या अँड्री यांच्या याच अॅटलसवर आधारित होत्या.

मानवंशशास्त्र (Ethnography) मधील योगदान

अँड्री यांनी केवळ भूगोलच नाही, तर मानवी वंश आणि संस्कृतींचाही सखोल अभ्यास केला होता.त्यांनी मानवाच्या शारीरिक रचनेपेक्षा त्यांच्या संस्कृती आणि चालीरीतींच्या तुलनात्मक अभ्यासावर अधिक भर दिला.Ethnographische Parallelen und Vergleiche' (१८७८) हा त्यांचा एक प्रसिद्ध ग्रंथ आहे, ज्यामध्ये त्यांनी जगातील विविध संस्कृतींमधील समान गोष्टींची तुलना केली आहे.त्यांनी ज्यू लोक आणि त्यांच्या संस्कृतीवरही महत्त्वपूर्ण लेखन केले आहे.

व्यावसायिक कारकीर्द

ते प्रसिद्ध जर्मन भूगोलशास्त्रज्ञ कार्ल अँड्री यांचे सुपुत्र होते.त्यांनी लीपझिग (Leipzig) विद्यापीठातून शिक्षण पूर्ण केले.त्यांनी 'वेलहेगन अँड क्लासिंग' (Velhagen & Klasing) या प्रसिद्ध प्रकाशनामध्ये भूगोल विभागाचे संचालक म्हणून काम पाहिले.१८९१ ते १९०३ या

काळात त्यांनी 'ग्लोबस' (Globus) या प्रसिद्ध भौगोलिक मासिकाचे संपादन केले.

रिचर्ड अँड्री यांच्या कार्याबद्दल आणखी सखोल माहिती खालील तीन प्रमुख क्षेत्रांत विभागता येईल:

नकाशाशास्त्रातील क्रांती (Cartographic Innovation)

अँड्री यांनी नकाशा तयार करण्याच्या पद्धतीत मोठे बदल घडवून आणले. त्यांच्या ॲटलसचे वैशिष्ट्य म्हणजे:क्रोमोलिथोग्राफी (Chromolithography): त्यांनी नकाशे छापण्यासाठी रंगीत छपाईच्या प्रगत तंत्राचा वापर केला, ज्यामुळे नकाशे अधिक स्पष्ट आणि वाचनीय झाले.सांख्यिकीय नकाशे: त्यांनी केवळ भौगोलिक सीमाच नाही, तर लोकसंख्या, भाषा आणि धर्माचे वितरण दर्शवणारे नकाशेही मोठ्या प्रमाणावर तयार केले.जागतिक प्रभाव: त्यांच्या ॲटलसच्या अचूकतेमुळे तो फ्रेंच, इटालियन आणि इंग्रजी भाषांमध्ये अनुवादित झाला.

मानवंशशास्त्रातील "पॅरललिझम" (Ethnographic Parallelism)

अँड्री यांनी 'एथनोग्राफिश पॅरालेलन' या संकल्पनेवर काम केले. त्यांचे असे मत होते की:जगाच्या पाठीवर एकमेकांपासून दूर असलेल्या संस्कृतींमध्येही अनेक साम्य असतात (उदा. चिन्हे, लोककथा, अवजारे).हे साम्य एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी लोक गेल्यामुळेच आले असे नाही, तर मानवी मेंदूची विचार करण्याची पद्धत सर्वत्र समान असल्यामुळे (Psychic Unity of Mankind)

अशा सारख्या गोष्टी जन्म घेतात.त्यांनी लोखंडाचा शोध आणि त्याचा वापर वेगवेगळ्या संस्कृतींमध्ये कसा झाला, यावरही सखोल संशोधन केले होते.

भाषा आणि लोकसाहित्य (Linguistics and Folklore)

अँड्री यांना भाषांचाही व्यासंग होता. त्यांनी विशेषत::वेंडिश (Wendish) भाषा: जर्मनीतील एका अल्पसंख्याक गटाच्या (Sorbs) भाषेवर आणि त्यांच्या संस्कृतीवर सखोल लेखन केले.

त्यांनी स्थानिक लोककला, समजुती आणि पौराणिक कथांचे दस्तऐवजीकरण केले, जे आजही संशोधकांसाठी महत्त्वाचे मानले जाते.

रिचर्ड अँड्री यांची काही प्रसिद्ध पुस्तके:

Das Amur-Gebiet (१८६७): आशियातील अमूर नदीच्या प्रदेशाचा भौगोलिक अभ्यास.Zur Volkskunde der Juden (१८८१): ज्यू लोकांच्या लोकसंस्कृतीचा अभ्यास.Die

Metalle bei den Naturvölkern (१८८४): आदिम जमातींमधील धातूंच्या वापराचा इतिहास.

एक विशेष बाब: रिचर्ड अँड्री यांनी 'ग्लोबस' (Globus) या नियतकालिकाचे संपादक म्हणून काम करताना भूगोल हा विषय सामान्य लोकांपर्यंत पोहोचवण्याचे मोठे काम केले.

रिचर्ड अँड्री यांचा 'अल्गेमेइनर हँडअॅटलस' (Allgemeiner Handatlas) हा केवळ नकाशे असलेला ग्रंथ नव्हता, तर ते त्या काळातील भौगोलिक ज्ञानाचे शिखर होते. या अॅटलसमधील नकाशांची काही खास वैशिष्ट्ये आणि महत्त्वाचे नकाशे खालीलप्रमाणे आहेत:

नकाशांची तांत्रिक अचूकता आणि कलात्मकता

अँड्री यांनी या अॅटलससाठी क्रोमोलिथोग्राफी (Chromolithography) तंत्राचा वापर केला. यामुळे नकाशे अत्यंत सुबक आणि रंगीत झाले. त्यापूर्वीचे नकाशे प्रामुख्याने काळे-पांढरे किंवा हाताने रंगवलेले असत.

प्रमुख आणि वैशिष्ट्यपूर्ण नकाशे

भाषावार नकाशे (Linguistic Maps): अँड्री यांनी युरोप आणि आशियातील भाषांच्या वितरणाचे अतिशय सूक्ष्म नकाशे तयार केले. विशेषतः ऑस्ट्रिया-हंगेरी साम्राज्यातील विविध भाषा बोलणाऱ्या लोकांच्या सीमा त्यांनी अचूकपणे दाखवल्या होत्या.धार्मिक वितरण

(Religious Distribution): जगातील विविध धर्मांचे लोक कुठे आणि किती प्रमाणात राहतात, हे दर्शवणारे नकाशे या ॲटलसचे मुख्य आकर्षण होते.समुद्र आणि महासागर: समुद्राची खोली (Bathymetry) आणि सागरी प्रवाहांचे (Ocean Currents) नकाशे त्यांनी वैज्ञानिक दृष्टिकोनातून मांडले होते.वसाहतींचे नकाशे (Colonial Maps): १९ व्या शतकाच्या उत्तरार्धात युरोपीय राष्ट्रांनी आफ्रिका आणि आशियात केलेल्या विस्ताराचे (Colonization) तत्कालीन नकाशे यात पाहायला मिळतात.

'द टाइम्स ॲटलस'शी असलेले नाते

तुम्हाला हे जाणून आश्चर्य वाटेल की, जगातील सर्वात प्रतिष्ठित समजला जाणारा 'द टाइम्स ॲटलस ऑफ द वर्ल्ड' (१८९५) हा मुळात रिचर्ड अँड्री यांच्या याच ॲटलसची इंग्रजी आवृत्ती होती. त्यातील नकाशे अँड्री यांच्या मार्गदर्शनाखाली तयार झाले होते, फक्त त्यातील नावे इंग्रजीमध्ये बदलण्यात आली होती.

सांख्यिकीय नकाशांचे महत्त्व (Thematic Maps)

अँड्री यांनी 'थीमॅटिक' (Thematic) नकाशांवर भर दिला. म्हणजेच:फक्त देश आणि शहरे न दाखवता, तिथले हवामान कसं आहे?तिथे कोणती खनिजे सापडतात?तिथली लोकसंख्या घनता किती आहे?हे सर्व त्यांनी वेगवेगळ्या रंगांच्या छटा वापरून (Choropleth maps) स्पष्ट केले होते.

महत्त्वाची टीप: आजही जुन्या नकाशांच्या संग्राहकांमध्ये (Map Collectors) रिचर्ड अँड्री यांनी तयार केलेल्या मूळ नकाशांना मोठी किंमत मिळते, कारण त्यांची कागदाची गुणवत्ता आणि रंगांची मांडणी आजही टिकून आहे.

ए.डब्ल्यू. अँड्र्यूज (इंग्लंड,)

जन्म २२ मार्च १८६८ लंडन

मृत्यू १९ नोव्हंबर १९५३ जानोर दक्षिण इग्लंड

ए.डब्ल्यू. अँड्र्यूज (A.W. Andrews, (हे एक प्रसिद्ध ब्रिटीश भूगोलतज्ज्ञ, शिक्षक आणि गिर्यारोहक होते. त्यांचे पूर्ण नाव आर्थर वेस्टगेट अँड्र्यूज (Arthur Westgate Andrews) असे होते.रिचर्ड अँड्री यांच्याप्रमाणेच त्यांनी भूगोल विषयात मोठे काम केले, परंतु त्यांची कार्यपद्धती आणि क्षेत्र वेगळे होते. त्यांच्याबद्दलची महत्त्वाची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

भूगोल शिक्षण आणि प्रसार

अँड्र्यूज यांनी भूगोल हा विषय केवळ माहिती म्हणून न शिकवता तो एक शास्त्रीय दृष्टिकोन म्हणून विकसित करण्यावर भर दिला.त्यांनी 'Textbook of Geography' (१९१३) हे प्रसिद्ध पुस्तक लिहिले, जे त्या काळातील भूगोल शिकणाऱ्या विद्यार्थ्यांसाठी अत्यंत महत्त्वाचे

मानले जात असे.त्यांनी नकाशा वाचन (Map Reading) आणि नकाशांचा शैक्षणिक वापर यावर विशेष लक्ष केंद्रित केले होते.

गिर्यारोहण आणि खडक आरोहण (Climbing)

भूगोलतज्ज्ञ असण्यासोबतच ते एक निष्णात गिर्यारोहक होते.त्यांना 'फादर ऑफ कॉर्निश क्लाइंबिंग' (Father of Cornish Climbing) असे म्हटले जाते.इंग्लंडमधील 'कॉर्नवॉल' (Cornwall) येथील खडकांवर चढाई करण्याचे अनेक मार्ग त्यांनी शोधले आणि त्यांचे दस्तऐवजीकरण केले.त्यांनी लिहिलेले गिर्यारोहणावरील मार्गदर्शक ग्रंथ आजही गिर्यारोहकांसाठी मार्गदर्शक ठरतात.

'ज्यॉग्राफिकल असोसिएशन' मधील योगदान

अँड्र्यूज हे ब्रिटनमधील 'ज्यॉग्राफिकल असोसिएशन' (Geographical Association) चे सक्रिय सदस्य होते. भूगोल शिक्षणात नकाशे आणि चित्रांचा वापर कसा करावा, यासाठी त्यांनी शिक्षकांना प्रशिक्षित केले.

त्यांच्या नकाशाशास्त्रातील दृष्टिकोन:

अँड्र्यूज यांचा असा विश्वास होता की, "भूगोल हा केवळ वर्गात बसून शिकण्याचा विषय नसून, तो प्रत्यक्ष जमिनीवर जाऊन आणि नकाशे समजून घेऊन अनुभवण्याचा विषय आहे." त्यांनी नकाशांमधील भूरूपे (Landforms) समजून घेण्यावर अधिक भर दिला होता.

त्यांचे कार्य प्रामुख्याने भूगोल शिक्षण, नकाशाशास्त्र आणि गिर्यारोहण या तीन क्षेत्रांत विभागलेले आहे.

भूगोल शिक्षणातील योगदान (Geographical Education)

अँड्र्यूज यांनी भूगोल विषयाला केवळ पाठांतराकडून वैज्ञानिक विश्लेषणाकडे नेले.नकाशांचा वापर: त्यांनी असा आग्रह धरला की विद्यार्थ्यांनी केवळ नकाशे पाहू नयेत, तर त्यांचे 'वाचन' (Interpretation) करावे. भूप्रदेशाची उंची, उतार आणि रचना नकाशावरून कशी ओळखायची, याचे तंत्र त्यांनी विकसित केले.दृकश्राव्य साधनांचा वापर: त्या काळी (२० व्या शतकाच्या सुरुवातीला) वर्गात भूगोल शिकवताना 'लँटर्न स्लाइड्स' (Lantern Slides) किंवा प्रोजेक्टरचा वापर करण्यात त्यांनी पुढाकार घेतला होता.Textbook of Geography (१९१३): हे त्यांचे सर्वात महत्त्वाचे पुस्तक. यामध्ये त्यांनी जगाच्या प्रादेशिक भूगोलाची मांडणी अतिशय तर्कशुद्ध पद्धतीने केली होती.

'फादर ऑफ कॉर्निश क्लाइंबिंग' (गिर्यारोहण)

भूगोलतज्ज्ञ असल्यामुळे त्यांना खडकांच्या रचनेची (Geology) उत्तम जाण होती. याचा उपयोग त्यांनी गिर्यारोहणात केला.कॉर्नवॉलचा शोध: इंग्लंडच्या दक्षिण-पश्चिम किनारपट्टीवर असलेल्या 'कॉर्नवॉल' येथील समुद्रालगतच्या उभ्या कड्यांवर (Sea Cliffs) चढाई करण्याचे धाडस त्यांनी केले.मार्गदर्शक पुस्तिका: त्यांनी १९०४ मध्ये 'कॉर्नवॉल' मधील गिर्यारोहण मार्गांची पहिली सविस्तर माहिती प्रसिद्ध केली.

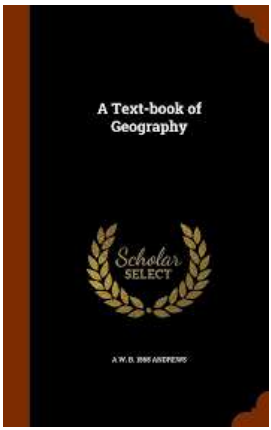
आजही तिथल्या अनेक चढाईच्या मार्गांना (Routes) त्यांनी दिलेली नावे प्रचलित आहेत.

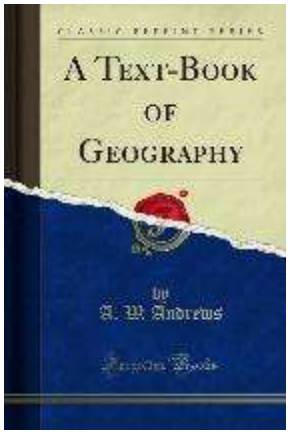
नकाशा वाचनाचे महत्त्व (The Art of Map Reading)

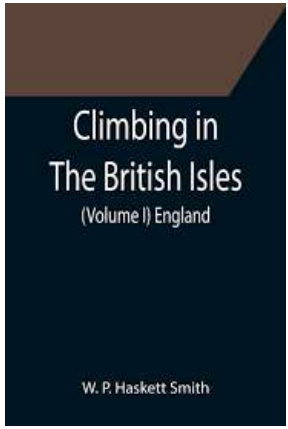
अँड्र्यूज यांच्या मते, भूगोल शिकणाऱ्या व्यक्तीला नकाशाच्या सहाय्याने जमिनीची प्रत्यक्ष कल्पना आली पाहिजे. त्यांनी खालील मुद्द्यांवर भर दिला:समतोल रेषा (Contours): डोंगराची उंची आणि उतार नकाशावर दाखवण्यासाठी कॉंटूर लाईन्सचा (Contour Lines) अचूक वापर कसा करावा, याचे त्यांनी सखोल मार्गदर्शन केले.सांकेतिक चिन्हे: नकाशावरील चिन्हांच्या आधारे त्या प्रदेशातील मानवी जीवन, वसाहती आणि वाहतूक यांचे अनुमान लावण्याची कला त्यांनी विकसित केली.

महत्त्वाची प्रकाशने

अँड्र्यूज यांनी लिहिलेली काही पुस्तके आणि शोधनिबंध आजही संदर्भासाठी वापरले जातात:







A Textbook of Geography: (ज्यामध्ये नकाशांच्या आधारे भूगोलाचे विश्लेषण आहे).

nbThe Teaching of Geography: (शिक्षकांसाठी भूगोल कसा शिकवावा यावर मार्गदर्शन).

Climbing in the British Isles: (गिर्यारोहणावरील सह-लेखन केलेले पुस्तक).

ए.डब्ल्यू. अँड्र्यूज हे एक "मैदानी भूगोलतज्ज्ञ" (Field Geographer) होते. त्यांनी भूगोल हा विषय चार भिंतींच्या बाहेर काढून प्रत्यक्ष निसर्गात, डोंगरांवर आणि नकाशांच्या जगात नेला. रिचर्ड अँड्री यांनी जसे अवाढव्य 'ॲटलस' तयार करण्यावर भर दिला, तसाच अँड्र्यूज यांनी ते ॲटलस 'वाचायचे आणि समजून घ्यायचे कसे' यावर भर दिला.

ए.डब्ल्यू. अँड्र्यूज (A.W. Andrews) यांनी नकाशा वाचनाला एक "कला" आणि "शास्त्र" म्हणून विकसित केले होते. त्यांच्या मते, नकाशा म्हणजे केवळ कागदावरील रेषा नसून तो जमिनीचा त्रिमीतीय (3D) चेहरा आहे.त्यांनी विकसित केलेली आणि मांडलेली नकाशा वाचनाची प्रमुख तंत्रे खालीलप्रमाणे आहेत:

समोच्च रेषांचे (Contour Lines) विश्लेषण

अँड्र्यूज यांनी नकाशावर जमिनीची उंची आणि उतार समजून घेण्यासाठी समोच्च रेषांच्या अभ्यासावर सर्वाधिक भर दिला.उताराचे

स्वरूप: जर समोच्च रेषा एकमेकांच्या खूप जवळ असतील, तर तो भाग 'तीव्र उताराचा' (Steep Slope) आहे आणि जर त्या लांब असतील तर तो भाग 'मंद उताराचा' (Gentle Slope) आहे, हे त्यांनी स्पष्ट केले.भूरूपे ओळखणे: रेषांच्या विशिष्ट आकारावरून डोंगररांगा (Ridges), दऱ्या (Valleys), पठार (Plateaus) आणि शिखरे कशी ओळखावीत, याचे पद्धतशीर प्रशिक्षण त्यांनी दिले.

नकाशाचे 'ओरिएंटेशन' (Orientation)

नकाशा वाचनाचे पहिले पाऊल म्हणजे नकाशा प्रत्यक्ष जमिनीच्या दिशेशी जुळवणे.होकायंत्राचा वापर: अँड्र्यूज यांनी नकाशावरील 'उत्तर' दिशा आणि होकायंत्राची (Compass) मदत घेऊन नकाशा कसा धरला पाहिजे, याचे तंत्र विकसित केले.परस्पर संबंध: नकाशातील दोन बिंदूंमधील दिशा आणि जमिनीवरील प्रत्यक्ष दिशा यांचे अचूक गणित मांडणे हे त्यांच्या तंत्राचे वैशिष्ट्य होते.

सांकेतिक चिन्हे आणि खुणा (Conventional Signs)

नकाशावरील छोट्या खुणांमधून त्या प्रदेशाचा इतिहास आणि संस्कृती कशी ओळखावी, हे त्यांनी शिकवले:मानवी वसाहती: घरांचे प्रकार, रस्ते आणि रेल्वे मार्ग यांच्या मांडणीवरून तो प्रदेश प्रगत आहे की दुर्गम, हे ओळखता येते.नैसर्गिक साधनसंपत्ती: जंगले, पाण्याचे स्रोत आणि शेतीचे क्षेत्र दर्शवणाऱ्या रंगांचा आणि चिन्हांचा अर्थ लावण्याचे तंत्र त्यांनी प्रभावीपणे मांडले.

काटछेद पद्धत (Section Drawing / Profiling)

अँड्र्यूज यांच्या तंत्रातील हा एक महत्त्वाचा भाग होता. नकाशावरील एका विशिष्ट रेषेवर (उदा. A ते B) जमिनीचा उभा काप घेतल्यास जमीन कशी दिसेल, याचे चित्र (Profile) काढण्याचे तंत्र त्यांनी शिकवले. यामुळे गिर्यारोहकांना चढाईचा मार्ग ठरवणे सोपे जाते.

अंतराचे मोजमाप आणि प्रमाण (Scale)

नकाशावरील १ सेंटीमीटर म्हणजे जमिनीवर प्रत्यक्ष किती किलोमीटर, हे मोजण्याचे कौशल्य त्यांनी विकसित केले. यामुळे प्रवासासाठी किंवा गिर्यारोहणासाठी लागणारा वेळ आणि कष्ट यांचा अंदाज लावणे शक्य झाले. अँड्र्यूज यांच्या मते, "चांगला नकाशा वाचक तोच आहे, जो नकाशा पाहिल्यावर आपल्या डोळ्यांसमोर प्रत्यक्ष जमिनीचे चित्र उभे करू शकतो."

ॲश अमीन (इंग्लंड,)

जन्म३१ ऑक्टोबर १९५५ कॅम्पला, युगांडा

ॲश अमीन (Ash Amin) हे आधुनिक काळातील एक अत्यंत नामवंत ब्रिटीश भूगोलतज्ज्ञ (British Geographer) आहेत. त्यांचे पूर्ण नाव ॲशराफ अमीन असून ते सध्याच्या काळातील "मानवी भूगोल" (Human Geography) या विषयातील एक आघाडीचे विचारवंत मानले जातात.

पार्श्वभूमी आणि करिअर

जन्म: ३१ ऑक्टोबर १९५५ (कॅम्पला, युगांडा). नंतर ते इंग्लंडमध्ये स्थायिक झाले.शिक्षण: त्यांनी रीडिंग विद्यापीठातून अर्थशास्त्र आणि भूगोलात पदवी आणि पी.एचडी. प्राप्त केली.प्रोफेसर: ते केंब्रिज विद्यापीठात '१९३१ चे भूगोलचे अध्यासक' (1931 Chair of Geography) म्हणून कार्यरत होते. सध्या ते तिथे मानद प्राध्यापक आहेत.

प्रमुख योगदान आणि विचार (Core Contributions)

ॲश अमीन यांनी भूगोलाला केवळ 'नकाशा' किंवा 'जमीन' यापुरते मर्यादित न ठेवता, त्यात सामाजिक आणि आर्थिक पैलू जोडले.शहरी भूगोल (Urban Geography): शहरे कशी बनतात आणि तिथे लोक एकमेकांशी कसे वागतात, याचा त्यांनी सखोल अभ्यास केला. त्यांनी 'Urban Theory' मध्ये मोलाची भर घातली.आर्थिक भूगोल (Economic Geography): एखादा प्रदेश आर्थिकदृष्ट्या का प्रगत होतो आणि दुसरा का मागे राहतो, याचे विश्लेषण त्यांनी केले. त्यांनी "Institutional Economics" च्या दृष्टीकोनातून भूगोलाकडे पाहिले.सामाजिक एकता (Social Cohesion): बहुसांस्कृतिक

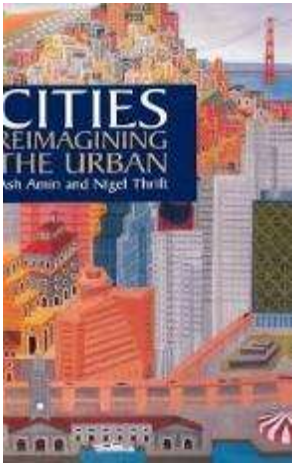
समाजात लोक गुण्यागोविंदाने कसे राहू शकतात, यावर त्यांचे कार्य प्रसिद्ध आहे.

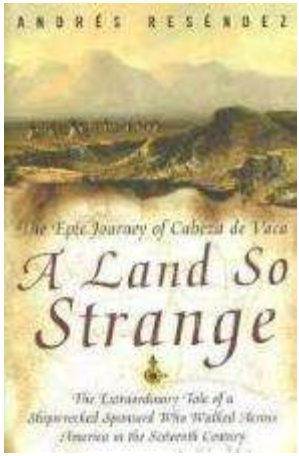
महत्त्वाची संकल्पना: "The City as an Assemblage"

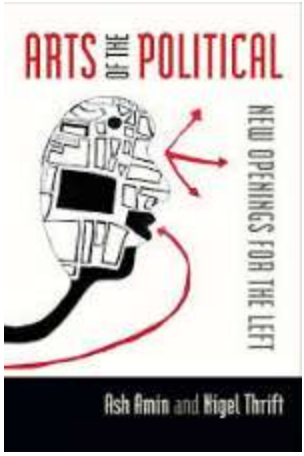
अमीन यांच्या मते, शहर म्हणजे केवळ इमारतींचा समूह नसून, ते लोक, तंत्रज्ञान, राजकारण आणि भावना यांचे एक 'एकत्रीकरण' (Assemblage) आहे. शहरे ही सतत बदलणारी असतात आणि ती जगाशी जोडलेली असतात.

प्रसिद्ध पुस्तके

त्यांनी अनेक महत्त्वाची पुस्तके लिहिली आहेत, जी जगभरातील विद्यापीठांमध्ये अभ्यासली जातात:







Cities: Reimagining the Urban (२००२): (नायजेल थ्रिफ्ट यांच्यासह) - शहरांकडे पाहण्याचा नवा दृष्टिकोन.

Land of Strangers (२०१२): अनोळखी लोकांमधील सामाजिक संबंध आणि सहिष्णुता यावर भाष्य.

Arts of the Political (२०१३): राजकारण आणि भूगोलाचा संबंध.

सन्मान

ते 'ब्रिटीश अकॅडमी' चे फेलो (FBA) आहेत.२०१४ मध्ये त्यांना त्यांच्या भौगोलिक योगदानासाठी CBE (Commander of the Order of the British Empire) हा बहुमान मिळाला.

ॲश अमीन (Ash Amin) यांच्या कार्याबद्दल अधिक सखोल माहिती घेण्यासाठी आपल्याला त्यांच्या 'शहरी भूगोल' आणि 'आर्थिक भूगोल' यातील तीन प्रमुख सिद्धांतांचा विचार करावा लागेल:

"प्लेसलेसनेस" विरुद्ध "सेन्स ऑफ प्लेस" (Sense of Place)

अमीन यांनी असा विचार मांडला की, जागतिकीकरणामुळे (Globalization) शहरे एकमेकांसारखी दिसू लागली आहेत (उदा. सगळीकडे सारखेच मॉल्स किंवा कॅफे). मात्र, तरीही प्रत्येक शहराची एक 'विशिष्ट ओळख' असते.त्यांच्या मते, शहराची ओळख तिथल्या इमारतींवरून नाही, तर तिथल्या लोकांच्या दैनंदिन हालचाली आणि त्यांच्यातील संवादातून (Social Interaction) ठरते.त्यांनी शहरांना

"Global Hubs" म्हटले आहे, जिथे स्थानिक आणि जागतिक संस्कृतींचा संगम होतो.

आर्थिक भूगोलातील 'संस्थात्मक दृष्टीकोन' (Institutional Approach)

अमीन यांनी अर्थव्यवस्थेकडे केवळ आकडेवारी म्हणून पाहिले नाही. त्यांनी मांडले की:सामाजिक भांडवल (Social Capital): एखाद्या प्रदेशाचा विकास हा तिथल्या लोकांच्या एकमेकांवरील विश्वासावर आणि सामाजिक संस्थांवर अवलंबून असतो.नेटवर्किंग: उद्योग केवळ जमिनीमुळे यशस्वी होत नाहीत, तर ते एकमेकांशी आणि जगाशी कसे जोडलेले आहेत (Networking), यावर त्यांचा विकास अवलंबून असतो.

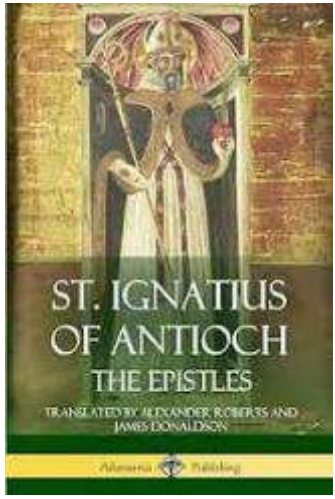
'लँड ऑफ स्ट्रेंजर्स' (Land of Strangers) - सामाजिक सहिष्णुता

अमीन यांचे २०१२ मधील 'Land of Strangers' हे पुस्तक खूप गाजले. त्यात त्यांनी आधुनिक शहरांमधील एक मुख्य समस्या मांडली: "अनोळखी लोकांशी कसे वागायचे?"शहरे ही अशा लोकांनी भरलेली असतात जे एकमेकांना ओळखत नाहीत.अमीन यांच्या मते, शहरांनी अशी "सार्वजनिक ठिकाणे" (उदा. उद्याने, ग्रंथालये, चौक) विकसित केली पाहिजेत जिथे विविध जाती-धर्माचे लोक एकत्र येतील आणि त्यांच्यातील पूर्वग्रह कमी होतील. याला त्यांनी 'Micro-publics' असे नाव दिले.

निष्कर्ष आणि प्रभाव:

ॲश अमीन यांचे विचार आजच्या 'स्मार्ट सिटी' (Smart Cities) आणि 'नियोजित शहरांच्या' निर्मितीमध्ये खूप महत्त्वाचे ठरत आहेत. केवळ तंत्रज्ञान वापरून शहर प्रगत होत नाही, तर तिथल्या माणसांना केंद्रस्थानी ठेवणे गरजेचे आहे, हा त्यांचा मुख्य संदेश आहे.

ॲलिपियस ऑफ अँटिओक (रोमन साम्राज्य, फ्लो. c. 450)



जन्म अंदाजे ५ वे शतक सिरियामधील अँटिओक (Antioch)

मृत्यू: त्यांच्या मृत्यूची नेमकी तारीख किंवा ठिकाण ऐतिहासिक नोंदींमध्ये स्पष्ट नाही

ॲलिपियस ऑफ अँटिओक (Alypius of Antioch) हे ५ व्या शतकातील रोमन साम्राज्यातील एक महत्त्वाचे भूगोलशास्त्रज्ञ आणि व्याकरणतज्ज्ञ होते. त्यांच्याबद्दलची ऐतिहासिक माहिती प्रामुख्याने त्यांच्या 'जागतिक भूगोला'वरील कार्यामुळे प्रसिद्ध आहे.

त्यांच्याबद्दलची मुख्य माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

ऐतिहासिक संदर्भ आणि काळ

काळ: ते साधारणपणे इ.स. ४५० (Floruit c. 450) च्या सुमारास सक्रिय होते.स्थान: ते तत्कालीन रोमन साम्राज्यातील अँटिओक (आजचे तुर्कस्तानमधील अंताक्या) येथील रहिवासी होते. हा प्रदेश त्या काळी ज्ञानाचे आणि संस्कृतीचे मोठे केंद्र होता.

ॲलिपियस यांनी भूगोलावर एक विस्तृत ग्रंथ लिहिला होता, ज्याचे वैशिष्ट्य म्हणजे त्यांनी तो पद्य स्वरूपात (Verse) लिहिला होता. ग्रंथात त्यांनी तत्कालीन ज्ञात जगाचे (युरोप, आशिया आणि आफ्रिकेचा काही भाग) वर्णन केले होते.त्यांनी केवळ ठिकाणांची नावे दिली नाहीत, तर तिथल्या नद्या, पर्वत आणि हवामानाचेही वर्णन केले होते.दुर्दैवाने, त्यांचा मूळ ग्रंथ पूर्णतः उपलब्ध नाही, परंतु नंतरच्या अनेक लेखकांनी (उदा. प्रिसियन - Priscian) त्यांच्या संदर्भांचा वापर केला आहे.

नकाशाशास्त्रातील योगदान

त्यांच्या लेखनावरून असे समजते की त्यांनी नकाशा तयार करण्याच्या ग्रीक-रोमन पद्धतींचा आधार घेतला होता.त्यांनी क्लोडिअस टॉलेमी (Ptolemy) यांच्या नकाशाशास्त्राचा अभ्यास करून त्यात सुधारणा करण्याचा प्रयत्न केला असावा.त्यांच्या वर्णनामुळे त्या काळातील रोमन साम्राज्यातील व्यापारी मार्गांची माहिती मिळण्यास मदत होते.

व्याकरणतज्ज्ञ (Grammarian): भूगोलतज्ज्ञ असण्यासोबतच ते भाषेचे अभ्यासकही होते. ग्रीक आणि लॅटिन भाषेतील त्यांच्या

ज्ञानामुळे त्यांनी भूगोलासारखा तांत्रिक विषय काव्यबद्ध भाषेत मांडला.प्रभाव: मध्ययुगीन काळात युरोपीय विद्वानांना जगाचा नकाशा आणि भौगोलिक सीमा समजून घेण्यासाठी ॲलिपियस यांचे लेखन हा एक महत्त्वाचा आधार होता.

५ व्या शतकात ॲलिपियस ऑफ अँटिओक यांच्या काळात रोमन साम्राज्याचा जगाकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन आजच्या आधुनिक नकाशांपेक्षा खूप वेगळा होता. त्या काळातील भौगोलिक समज खालील मुद्द्यांवरून स्पष्ट होते:

'ओर्बिस टेरारम' (Orbis Terrarum) संकल्पना

ॲलिपियस आणि त्यांच्या काळातील रोमन लोक जगाला 'ओर्बिस टेरारम' म्हणजे 'वर्तुळाकार जग' मानत असत.या नकाशांमध्ये जगाच्या मध्यभागी भूमध्य समुद्र (Mediterranean Sea) असायचा.जगाच्या तीन बाजूला युरोप, आशिया आणि आफ्रिका (लिबिया) हे तीन खंड दर्शवले जात.या तिन्ही खंडांच्या भोवती एक अथांग महासागर (Oceanus) असल्याचे मानले जाई.

अँटिओकचे महत्त्व

ॲलिपियस हे अँटिओकचे होते, जे त्या काळी 'सिल्क रोड' (रेशीम मार्ग) आणि रोमन व्यापारी मार्गांचे मुख्य केंद्र होते.त्यांच्या वर्णनात पूर्व आणि पश्चिम जगाला जोडणाऱ्या मार्गांना विशेष महत्त्व होते.रोमन लोक नकाशांचा वापर प्रामुख्याने युद्धासाठी आणि व्यापारासाठी

करत, त्यामुळे नकाशांमध्ये अंतरापेक्षा 'रस्ते' आणि 'थांबे' (Itineraries) अधिक स्पष्टपणे दाखवले जात.

टॉलेमीच्या नकाशांचा प्रभाव

ॲलिपियस यांनी क्लोडिअस टॉलेमीच्या (Ptolemy) कार्याचा आधार घेतला होता.रेखांश आणि अक्षांश: टॉलेमीने सुरू केलेली ग्रिड प्रणाली ॲलिपियसला माहित होती, परंतु त्यांनी ती अधिक वर्णनात्मक स्वरूपात मांडली.हिंदी महासागर: त्या काळात हिंदी महासागर हा चहूबाजूंनी जमिनीने वेढलेला एक 'तलाव' आहे असा एक चुकीचा समज होता, जो ॲलिपियसच्या लेखनातही डोकावतो.

ॲलिपियस यांच्या 'काव्यबद्ध' भूगोलाचे वैशिष्ट्य

ॲलिपियस यांनी भूगोलाची माहिती पद्यात (Verses) का मांडली असावी, याची काही कारणे संशोधक सांगतात:स्मरणशक्ती: त्या काळी नकाशे जवळ बाळगण्यापेक्षा माहिती लक्षात ठेवणे सोपे जावे म्हणून ती कवितेच्या रूपात रचली जाई.शिक्षण: व्याकरण आणि भूगोल हे दोन्ही विषय एकत्र शिकवण्यासाठी या पद्धतीचा वापर केला जात असे.

एक महत्त्वाची ऐतिहासिक त्रुटी

रोमन काळात जगाचा नकाशा तयार करताना उत्तर आणि दक्षिण ध्रुव तसेच अमेरिका खंड याबद्दल कोणालाही कल्पना नव्हती. त्यामुळे

त्यांच्यासाठी 'जग' म्हणजे केवळ रोमन साम्राज्याच्या प्रभावाखालील किंवा व्यापारासाठी उपलब्ध असलेला प्रदेश होता.

मजेशीर बाब: ॲलिपियस यांनी ॲंटिओकचे वर्णन करताना तिथल्या 'ऑरॉन्टेस' (Orontes) नदी आणि तिथल्या सुपीक जमिनीबद्दल अतिशय सुंदर काव्य रचले होते, ज्यामुळे त्या काळातील पर्यटनाची माहिती मिळते.

जॅक ॲन्सेल (फ्रान्स,)

जन्म: २२ जुलै १८७९ (फ्रान्स).

मृत्यू: १ डिसेंबर १९४३

जॅक ॲन्सेल (Jacques Ancel) हे एक अत्यंत महत्त्वाचे फ्रेंच भूगोलतज्ज्ञ आणि भू-राजकारण तज्ज्ञ (Geopolitician) होते. २० व्या शतकाच्या पूर्वार्धात त्यांनी राजकीय भूगोलाच्या (Political Geography) क्षेत्रात मोलाचे योगदान दिले.

.ते पॅरिस विद्यापीठात (Sorbonne) प्राध्यापक होते. दुसऱ्या महायुद्धाच्या काळात, ज्यू वंशाचे असल्यामुळे त्यांना नाझी जर्मनीच्या छायेत असलेल्या विची (Vichy) सरकारने तुरुंगात टाकले होते, तिथेच त्यांचे निधन झाले.

प्रमुख योगदान: भू-राजकारण (Geopolitics)

ॲन्सेल यांनी जर्मनीच्या विस्तारवादी 'जियोपॉलिटिक' (Geopolitik) या संकल्पनेला विरोध केला आणि भूगोलाचा मानवी आणि लोकशाहीवादी दृष्टिकोन मांडला.सीमांचा अभ्यास (Study of Borders): ॲन्सेल यांनी 'सीमा' (Borders) या संकल्पनेवर सखोल संशोधन केले. त्यांच्या मते, सीमा या केवळ जमिनीवर ओढलेल्या रेषा नसून त्या "राजकीय समतोलाचे दर्शन" असतात.Geopolitique (१९३६): हे त्यांचे सर्वात प्रसिद्ध पुस्तक आहे. यामध्ये त्यांनी मांडले की भू-राजकारण हे केवळ भूमी बळकावण्यासाठी नसून ते शांतता प्रस्थापित करण्यासाठी वापरले पाहिजे.

'युरोप' आणि 'बाल्कन' प्रदेशाचा अभ्यास

ॲन्सेल यांना बाल्कन प्रदेशातील (Balkans) गुंतागुंतीच्या भूगोलाचे तज्ज्ञ मानले जाई.त्यांनी बाल्कनमधील वांशिक संघर्ष आणि तिथल्या भौगोलिक सीमा यांचा संबंध स्पष्ट केला.त्यांनी युरोपच्या एकात्मतेचा पुरस्कार केला होता, जो त्या काळातील युद्धजन्य परिस्थितीत खूप पुढचा विचार होता.

प्रमुख ग्रंथसंपदा

१. Géopolitique (१९३६): भू-राजकारणावरील मूलभूत ग्रंथ.

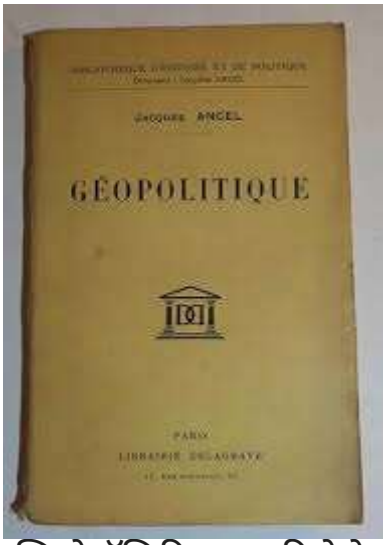
२. Géographie des frontières (१९३८): सीमांचा भूगोल.

३. Manuel géographique de politique européenne (१९४५ - मरणोत्तर): युरोपीय राजकारणाचे भौगोलिक मॅन्युअल.

ॲन्सेल यांचा दृष्टिकोन: 'सीमा या जिवंत असतात'

ॲन्सेल यांनी एक प्रसिद्ध विधान केले होते की, "सीमा हा भौगोलिक घटक नसून तो एक समाजशास्त्रीय घटक आहे." म्हणजेच, जोपर्यंत दोन शेजारील राष्ट्रांमध्ये सामंजस्य आहे, तोपर्यंत सीमा सुरक्षित असतात; केवळ भिंती बांधून त्या सुरक्षित होत नाहीत.

जॅक ॲन्सेल (Jacques Ancel) यांच्याबद्दल अधिक सखोल माहिती



घेताना, त्यांनी मांडलेली 'सीमा' (Frontiers) ही संकल्पना आणि त्यांनी जर्मन 'जियोपॉलिटिक'ला दिलेले प्रत्युत्तर या दोन गोष्टी महत्त्वाच्या ठरतात.

'सीमा' (Borders) बद्दलचा अनोखा दृष्टिकोन

त्या काळातील इतर भूगोलतज्ज्ञ 'सीमा' म्हणजे नैसर्गिक अडथळे (नद्या, पर्वत) असे मानत. पण ॲन्सेल यांनी 'Géographie des

frontières' (१९३८) मध्ये एक क्रांतिकारी विचार मांडला:सीमा हा 'जिवंत' घटक आहे: ॲन्सेल यांच्या मते, सीमा ही केवळ नकाशावर काढलेली स्थिर रेषा नसते. ती तिथे राहणाऱ्या लोकांच्या संस्कृती, भाषा आणि गरजेनुसार बदलत जाणारी एक 'जिवंत प्रक्रिया' असते.निसर्ग सीमा ठरवत नाही: त्यांनी स्पष्ट केले की डोंगर किंवा नद्या आपोआप सीमा बनत नाहीत. मानवी समाज जिथे थांबतो किंवा जिथे दोन संस्कृतींचे संतुलन बिघडते, तिथे सीमा तयार होते.'Frontières-limes' (लष्करी सीमा) विरुद्ध 'Frontières-échanges' (व्यापारी सीमा): त्यांनी असा युक्तिवाद केला की, ज्या सीमा व्यापारासाठी आणि संवादासाठी खुल्या असतात, तिथे शांतता टिकते. ज्या सीमा लष्करी तटबंदीने बंद असतात, तिथे युद्धाचा धोका जास्त असतो.

नाझी जर्मनीच्या 'लेबन्सराउम' (Lebensraum) सिद्धांताला विरोध

१९३० च्या दशकात जर्मनीमध्ये 'कार्ल हॉशोफर' (Karl Haushofer) हे विस्तारवादी भू-राजकारण मांडत होते. त्यांचा असा दावा होता की "बलाढ्य राष्ट्राला वाढण्यासाठी अधिक जमिनीची (Living Space) गरज असते."

जॅक ॲन्सेल यांनी याला कडाडून विरोध केला:मानवतावादी भू-राजकारण: ॲन्सेल यांनी मांडले की भूगोल हा 'आक्रमणाचे हत्यार' नसून 'सहकार्याचे साधन' बनला पाहिजे.विरोध आणि परिणाम: त्यांच्या या स्पष्ट आणि लोकशाहीवादी भूमिकेमुळे ते नाझींच्या

डोळ्यात खुपले. जेव्हा जर्मनीने फ्रान्सवर ताबा मिळवला, तेव्हा त्यांच्यावर छळ करण्यात आला. त्यांनी भूगोलाचा वापर शांतता टिकवण्यासाठी करण्याचे स्वप्न पाहिले होते.

बाल्कन प्रदेशाचे तज्ज्ञ

ॲन्सेल यांनी बाल्कन प्रदेशाचा (उदा. युगोस्लाव्हिया, बल्गेरिया, ग्रीस) इतका सखोल अभ्यास केला होता की त्यांना 'बाल्कनचा भूगोलतज्ज्ञ' म्हटले जाई.त्यांनी तिथल्या विविध वांशिक गटांचा नकाशा तयार केला.नॅशनॅलिझम (राष्ट्रवाद): त्यांनी दाखवून दिले की वांशिक राष्ट्रवाद कसा भौगोलिक सीमांना अस्थिर करतो.

ऐतिहासिक वारसा

आजच्या आधुनिक युरोपमध्ये जेव्हा आपण 'युरोपियन युनियन' आणि तिथल्या खुल्या सीमा पाहतो, तेव्हा जॅक ॲन्सेल यांचे विचार खरे ठरलेले दिसतात. त्यांनी ७०-८० वर्षांपूर्वीच भाकीत केले होते की, प्रगत समाज तोच असेल जो सीमांना अडथळे न मानत संवादाचे माध्यम मानेल.एक दुःखद शेवट: १९४१ मध्ये त्यांना अटक करण्यात आली. त्यांना 'कॉम्पिएग्ने' (Compiègne) येथील छावणीत ठेवण्यात आले होते. तिथे अत्यंत वाईट परिस्थितीतही त्यांनी आपले संशोधन सुरू ठेवले होते, परंतु वाढत्या छळामुळे आणि आजारपणामुळे १९४३ मध्ये त्यांचा अंत झाला.तुम्हाला जर्मन 'जियोपॉलिटिक' आणि फ्रेंच भूगोलातील त्या काळातील

कार्ल आंद्रे (जर्मनी)

जन्म: २० ऑक्टोबर १८०८, ब्राउनश्वाइग (Brunswick), जर्मनी

मृत्यू: २१ सप्टेंबर १८७५, लाइपझिग, जर्मनी

कार्ल आंद्रे (Karl Andree) हे १९ व्या शतकातील एक अत्यंत प्रसिद्ध जर्मन भूगोलशास्त्रज्ञ, पत्रकार आणि संपादक होते. ते आपण आधी चर्चा केलेल्या रिचर्ड अँड्री यांचे वडील होते.

त्यांनी भूगोलाचा वापर केवळ शैक्षणिक कारणांसाठी न करता, तो सामान्य जनता आणि विशेषतः स्थलांतर करणाऱ्या लोकांसाठी सुलभ केला. त्यांच्याबद्दलची महत्त्वाची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

पार्श्वभूमी आणि करिअर

जन्म: २० ऑक्टोबर १८०८, ब्राउनश्वाइग (Braunschweig).शिक्षण: त्यांनी जेना, गोटिंगेन आणि बर्लिन विद्यापीठांतून इतिहास आणि राज्यशास्त्राचे शिक्षण घेतले.त्यांनी अनेक महत्त्वाच्या वृत्तपत्रांचे संपादन केले, ज्यामध्ये त्यांनी भौगोलिक ज्ञानाचा प्रसार केला.

प्रमुख योगदान: 'व्यापारी भूगोल' (Commercial Geography)

कार्ल आंद्रे यांनी भूगोलाला व्यापाराशी जोडण्याचे मोठे काम केले.त्यांनी असा विचार मांडला की, जागतिक व्यापाराचा विकास होण्यासाठी भौगोलिक परिस्थितीचे ज्ञान असणे आवश्यक

आहे.त्यांनी उत्तर अमेरिका आणि लॅटिन अमेरिकेतील नैसर्गिक साधनसंपत्ती आणि तिथल्या व्यापाराच्या संधींवर सखोल लेखन केले.

'ग्लोबस' (Globus) मासिकाची स्थापना

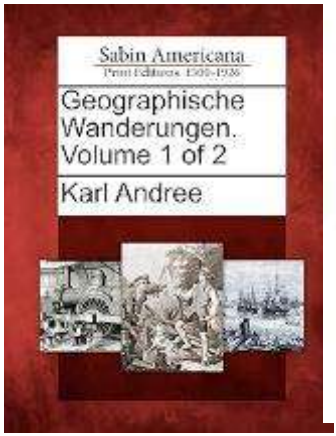
१८६२ मध्ये त्यांनी 'ग्लोबस' (Globus) नावाच्या एका अत्यंत प्रतिष्ठित भौगोलिक आणि मानवंशशास्त्रीय नियतकालिकाची (Magazine) सुरुवात केली.हे मासिक त्या काळी भौगोलिक शोधांची आणि नवीन माहितीची देवाणघेवाण करण्याचे प्रमुख माध्यम बनले.त्यांच्या निधनानंतर त्यांचे पुत्र रिचर्ड अँड्री यांनी याचे संपादन पुढे सुरू ठेवले.

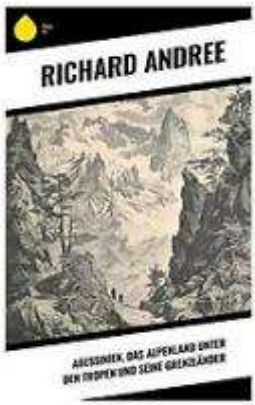
स्थलांतरितांसाठी मार्गदर्शन (Guidance for Emigrants)

१९ व्या शतकात अनेक जर्मन लोक अमेरिकेत स्थलांतर करत होते. कार्ल आंद्रे यांनी त्यांच्यासाठी भौगोलिक मार्गदर्शक पुस्तके लिहिली.त्यांनी अमेरिकेतील हवामान, तिथली जमीन आणि शेतीची परिस्थिती यांची माहिती दिली, जेणेकरून स्थलांतर करणाऱ्यांना तिथे स्थायिक होणे सोपे जाईल.'Nord-Amerika in geographischen und geschichtlichen Umrissen' (१८५१) हे त्यांचे या विषयावरील महत्त्वाचे पुस्तक आहे.

प्रमुख ग्रंथसंपदा

Geographische Wanderungen (१८५९): भौगोलिक भ्रमंती





आणि निरीक्षणे.Zur Geographie des Welthandels (१८६७-१८७२): जागतिक व्यापाराचा भूगोल (याचे तीन खंड आहेत).Abyssinien (१८७१): इथिओपिया (ॲबिसिनिया) बद्दलची भौगोलिक माहिती.

कार्ल आंद्रे (Karl Andree) यांच्या कार्याबद्दल अधिक सखोल माहिती घेताना, त्यांनी भूगोलाचा पत्रकारितेसाठी केलेला वापर आणि जागतिक व्यापाराचे विश्लेषण या दोन गोष्टी प्रामुख्याने समोर येतात.

'ग्लोबस' (Globus) मासिकाचे ऐतिहासिक महत्त्व

१८६२ मध्ये सुरू झालेले हे मासिक त्या काळातील 'नॅशनल जिओग्राफिक' (National Geographic) सारखे होते.उद्देश: जगभरातील नवीन शोध, संस्कृती आणि भौगोलिक बदल सामान्य लोकांपर्यंत पोहोचवणे.विशेषता: यात केवळ मजकूर नसायचा, तर

लाकडी ठशांच्या सहाय्याने (Woodcut illustrations) तयार केलेली चित्रे आणि नकाशे असायचे. यामुळे हे मासिक अत्यंत लोकप्रिय झाले.या मासिकाने जर्मनीमध्ये 'मानवंशशास्त्र' (Ethnography) या विषयाचा पाया रचला.

जागतिक व्यापाराचा भूगोल (Geography of World Trade)

कार्ल आंद्रे हे 'व्यापारी भूगोल' या संकल्पनेचे जनक मानले जातात. त्यांनी मांडले की:एखाद्या देशाची आर्थिक प्रगती ही केवळ तिथल्या उद्योगांवर नाही, तर तिथल्या नैसर्गिक धनसंपत्तीच्या भौगोलिक स्थानावर अवलंबून असते.त्यांनी बंदरे, रेल्वे मार्ग आणि सागरी मार्ग यांचा व्यापारावर होणारा परिणाम विज्ञानाच्या दृष्टीने अभ्यासला.त्यांच्या 'Zur Geographie des Welthandels' या ग्रंथाने युरोपीय व्यापाऱ्यांना आशिया आणि अमेरिकेतील बाजारपेठांची भौगोलिक माहिती दिली.

अमेरिकेबद्दलचे सखोल संशोधन

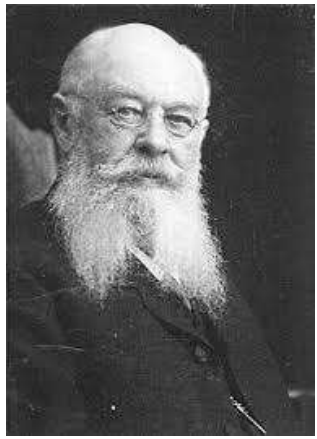
१९ व्या शतकाच्या मध्यावर अमेरिकेत सोन्याचा शोध (Gold Rush) लागला होता आणि अनेक जर्मन लोक तिथे जात होते. कार्ल आंद्रे यांनी यावर विशेष लक्ष दिले:त्यांनी उत्तर आणि दक्षिण अमेरिकेचे विस्तृत नकाशे आणि तिथल्या हवामानाची माहिती प्रकाशित केली.राजकीय विश्लेषण: त्यांनी केवळ भूगोलच नाही, तर अमेरिकेतील गुलामगिरी आणि तिथले गृहयुद्ध (Civil War) यांचा भौगोलिक आणि आर्थिक संबंध कसा आहे, याचेही विश्लेषण केले.

वारसा आणि प्रभाव

कार्ल आंद्रे यांनी केवळ माहिती गोळा केली नाही, तर ती माहिती "नकाशे आणि आलेख" यांच्या माध्यमातून मांडण्याची पद्धत रूढ केली. त्यांच्या याच वारशामुळे त्यांचे पुत्र रिचर्ड आंद्रे हे जगातील सर्वात अचूक 'ॲटलस' तयार करू शकले.त्यांच्या कार्यामुळे भूगोल हा विषय केवळ कवी आणि प्रवाशांचा न राहता, तो राजकारणी, व्यापारी आणि शास्त्रज्ञांचा विषय बनला.

एक विशेष माहिती: कार्ल आंद्रे यांनी 'लिबरल' (उदारमतवादी) विचारांचे समर्थन केल्यामुळे त्यांना त्यांच्या सुरुवातीच्या कारकिर्दीत काही काळ राजकीय दबावाचाही सामना करावा लागला होता, ज्यामुळे त्यांनी पत्रकारितेतून भूगोलाकडे आपले लक्ष वळवले.

रिचर्ड आंद्री (जर्मनी,)



जन्म : २६ एप्रिल १८३५, ब्राउनश्वाइग (Brunswick), जर्मनी
मृत्यू : २२ एप्रिल १९१२ लाइपझिग, जर्मनी

रिचर्ड आंद्री (Richard Andree) हे १९ व्या शतकातील जर्मनीचे एक नामवंत भूगोलशास्त्रज्ञ, नकाशाकार (Cartographer) आणि मानवंशशास्त्रज्ञ

(Ethnographer) होते. ते प्रसिद्ध भूगोलतज्ज्ञ कार्ल आंद्रे यांचे सुपुत्र होते.

नकाशाशास्त्रातील महान कार्य: 'अँड्रीज हँडअॅटलस'

रिचर्ड आंद्री यांचे नाव आजही नकाशाशास्त्रात आदराने घेतले जाते, याचे मुख्य कारण त्यांनी तयार केलेला 'अल्गेमेइनर हँडअॅटलस' (Allgemeiner Handatlas) हा आहे.अचूकता: हा अॅटलस त्याच्या काळातील सर्वात अचूक आणि तपशीलवार नकाशासंग्रह मानला जातो.छपाईचे तंत्र: त्यांनी क्रोमोलिथोग्राफी (Chromolithography) या प्रगत रंगीत छपाई तंत्राचा वापर केला, ज्यामुळे नकाशे अत्यंत सुबक आणि स्पष्ट झाले.जागतिक प्रभाव: लंडनच्या प्रसिद्ध 'द टाइम्स अॅटलस ऑफ द वर्ल्ड' च्या सुरुवातीच्या आवृत्त्या आंद्री यांच्या या अॅटलसवरच आधारित होत्या.

मानवंशशास्त्र (Ethnography) आणि 'पॅरललिझम'

आंद्री यांनी केवळ जमिनीचा नकाशा काढला नाही, तर मानवी संस्कृतींचाही सखोल अभ्यास केला.सांस्कृतिक तुलना: त्यांनी जगातील विविध दुर्गम भागांतील लोकांच्या चालीरीती, हत्यारे आणि चिन्हे यांची तुलना केली.मानसिक एकता: त्यांचा असा सिद्धांत होता की, जगातील विविध संस्कृतींमध्ये जे साम्य आढळते (उदा. ठराविक प्रकारची मातीची भांडी किंवा लोककथा), ते मानवी मेंदूच्या विचार करण्याच्या समान पद्धतीमुळे (Psychic Unity of Mankind)

निर्माण होते.चे 'Ethnographische Parallelen und Vergleiche' (१८७८) हे पुस्तक आजही मानवंशशास्त्रात महत्त्वाचे मानले जाते.

'ग्लोबस' मासिकाचे संपादन

त्यांच्या वडिलांनी सुरू केलेले 'ग्लोबस' (Globus) हे प्रसिद्ध भौगोलिक मासिक त्यांनी १८९१ ते १९०३ या काळात यशस्वीपणे चालवले. या मासिकाद्वारे त्यांनी जगातील नवीन भौगोलिक शोध आणि वांशिक माहिती लोकांपर्यंत पोहोचवली.

प्रमुख पुस्तके आणि कार्ये

Zur Volkskunde der Juden (१८८१): ज्यू लोकांच्या लोकसंस्कृतीचा अभ्यास.Die Metalle bei den Naturvölkern (१८८४): आदिम जमातींमधील धातूंच्या वापराचा इतिहास.त्यांनी जर्मनीतील 'सॉर्ब्स' (Sorbs) किंवा वेंडिश भाषिक लोकांच्या संस्कृतीचेही सखोल दस्तऐवजीकरण केले.रिचर्ड आंद्री यांनी भूगोलाला केवळ अंतराचा विषय न ठेवता तो माणूस आणि त्याची संस्कृती यांच्याशी जोडला.

रिचर्ड अँड्री (Richard Andree) यांनी नकाशाशास्त्रात (Cartography) जी विशिष्ट तंत्रे वापरली, ज्यामुळे त्यांचे नकाशे त्या काळी जगात सर्वश्रेष्ठ ठरले, त्याबद्दलची तांत्रिक माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

क्रोमो-लिथोग्राफीचा (Chromolithography) कल्पक वापर

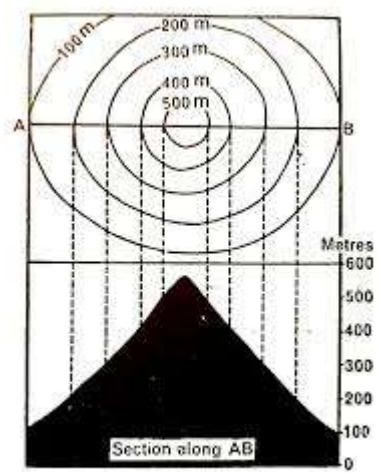
अँड्री यांच्या आधीचे नकाशे बहुतेकदा तांब्याच्या प्लेटवर कोरले जात (Copperplate engraving) आणि नंतर त्यांना हाताने रंग दिले जात. मात्र, अँड्री यांनी क्रोमो-लिथोग्राफी हे प्रगत तंत्र वापरले.अनेक स्तर: एकाच नकाशासाठी ते १० ते १२ वेगवेगळ्या रंगांचे खडे (Lithographic stones) वापरत असत. यामुळे नकाशातील रंगांच्या छटा अत्यंत सूक्ष्म आणि अचूक येत.स्पष्टता: या तंत्रामुळे नकाशावरील बारीक नावे आणि रेषा एकमेकांत न मिसळता स्पष्ट दिसत असत.

समोच्च छटा तंत्र (Hachures and Shading)

डोंगर आणि पर्वत दर्शवण्यासाठी अँड्री यांनी 'हॅच्युअर्स' (बारीक रेषा) आणि 'शेडिंग' (छटा) यांचे मिश्रण वापरले.त्यांनी पर्वतांची उंची केवळ रेषांनी न दाखवता, प्रकाश एका बाजूने पडत आहे (Hill shading) असे भासवून नकाशाला त्रिमीतीय (3D) रूप दिले.यामुळे नकाशा पाहणाऱ्याला त्या प्रदेशातील चढाव आणि उतार यांचा नेमका अंदाज येत असे.

सांख्यिकीय किंवा 'थीमॅटिक' मॅपिंग (Thematic Mapping)

अँड्री हे केवळ जमिनीचा आकार दाखवून थांबले नाहीत. त्यांनी नकाशाशास्त्रात माहितीचे थर (Information Layers) जोडण्याचे तंत्र विकसित केले:लोकसंख्या घनता: रंगांच्या विविध छटा वापरून (Choropleth method) लोकसंख्या कुठे कमी-जास्त आहे हे त्यांनी प्रभावीपणे दाखवले.भाषिक नकाशे: एकाच नकाशात विविध भाषा बोलणाऱ्यांचे प्रदेश रंगांच्या आधारे विभागून दाखवण्याचे त्यांचे कसब वादातीत होते.



चित्र ६.१ – शंक्वाकार पहाडी ।

'ऑफसेट' छपाईसाठी पायाभरणी

त्यांच्या 'हँडॲटलस'च्या कामासाठी त्यांनी 'झिंकनोग्राफी' (Zincography) सारख्या प्रगत पद्धतींचा प्रयोग केला. तांब्याऐवजी जस्ताच्या (Zinc) पत्र्यांचा वापर केल्यामुळे नकाशांच्या हजारो प्रती एकाच दर्जाच्या काढणे शक्य झाले. यामुळेच त्यांचा ॲटलस मध्यमवर्गीय घरांपर्यंत पोहोचू शकला.अचूक मोजमाप आणि प्रक्षेप (Map Projections)

अँड्री यांनी नकाशे तयार करताना विविध प्रक्षेप (Projections) पद्धतींचा वापर केला, जेणेकरून गोलाकार पृथ्वी सपाट कागदावर दाखवताना आकार किंवा अंतराची चूक कमीत कमी होईल. त्यांनी

विशेषतः युरोपच्या नकाशांसाठी 'कोनिकल प्रोजेक्शन'चा अत्यंत अचूक वापर केला होता.रिचर्ड अँड्री यांच्या या तंत्रांमुळेच 'द टाइम्स ॲटलस' सारख्या जागतिक दर्जाच्या प्रकाशनांनी त्यांचे नकाशे पाया म्हणून वापरले.

रिचर्ड अँड्री यांनी नकाशाशास्त्रात वापरलेल्या पर्वत दर्शवण्याच्या (Relief Representation) आणि सांकेतिक रंगांच्या तंत्राबद्दलची सविस्तर माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

पर्वतीय प्रदेश दर्शवण्याचे 'शेडिंग' तंत्र (Hill Shading Technique)

नकाशा हा द्विमितीय (2D) कागद असतो, पण त्यावर पर्वत त्रिमीतीय (3D) दिसण्यासाठी अँड्री यांनी 'प्लास्टिक शेडिंग' नावाचे प्रगत तंत्र वापरले.प्रकाश स्रोताची दिशा: त्यांनी नकाशात असा भास निर्माण केला की प्रकाश उत्तर-पश्चिम (North-West) दिशेकडून पडत आहे. यामुळे पर्वताचा जो भाग प्रकाशात आहे तो फिकट आणि जो सावलीत आहे तो गडद रंगाने दाखवला जाई. याला 'Shadow Method' म्हणतात.हॅच्युअर्स (Hachures): हे अत्यंत बारीक रेषांचे तंत्र होते. उतार जेवढा तीव्र, तेवढ्या या रेषा जवळ आणि जाड काढल्या जात. यामुळे नकाशा पाहणाऱ्याला डोंगर किती उभा आहे, हे केवळ पाहून समजत असे.उंचीचे स्तर (Layer Tinting): त्यांनी उंचीनुसार रंगांच्या छटा बदलल्या. उदाहरणार्थ, समुद्रसपाटीजवळ गडद हिरवा, मध्य डोंगराळ भागात पिवळसर-तपकिरी आणि उंच

शिखरांवर पांढरा किंवा गडद तपकिरी रंग वापरून जमिनीचा सखलपणा आणि उंची स्पष्ट केली.

सांकेतिक रंगांचे शास्त्र (Color Coding System)

अँड्री यांनी नकाशात माहितीचा गोंधळ होऊ नये म्हणून रंगांचे एक 'प्रमाण' निश्चित केले होते, जे आजही आधुनिक नकाशाशास्त्राचा आधार मानले जाते:जलालेख (Hydrography): नद्या आणि समुद्र नेहमी निळ्या रंगात दाखवले, पण त्यातही फरक केला—उथळ पाण्यासाठी फिकट निळा आणि खोल समुद्रासाठी गडद निळा.वसाहती आणि रस्ते: शहरे लाल किंवा काळ्या ठिपक्यांनी दर्शवली जात. महत्त्वाचे मार्ग ठळक लाल रेषांनी, तर दुय्यम मार्ग बारीक रेषांनी दाखवले जात.राजकीय सीमा: दोन देशांमधील सीमा स्पष्ट करण्यासाठी त्यांनी 'आउटलाइन कलरिंग' चा वापर केला, जेणेकरून नकाशावर रंगांचा जास्तीचा भडिमार न होता सीमा स्पष्ट दिसतील.

अक्षरांकन आणि सूक्ष्मता (Typography and Detailing)

अँड्री यांच्या नकाशांचे आणखी एक गुपित म्हणजे त्यावरील अक्षरांकन (Lettering):त्यांनी पर्वतांची नावे, शहरांची नावे आणि नद्यांची नावे यासाठी वेगवेगळे फॉन्ट्स (Styles) वापरले.नदीचे नाव नेहमी नदीच्या प्रवाहाच्या वळणानुसार (Curved Typography) लिहिले जाई, जेणेकरून वाचताना ती नैसर्गिक वाटेल.

निष्कर्ष

रिचर्ड अँड्री यांनी नकाशाशास्त्र केवळ 'माहिती देणारे साधन' म्हणून न ठेवता त्याला एक 'दृश्य अनुभव' (Visual Experience) बनवले. त्यांच्या तंत्रामुळेच सामान्य माणसालाही नकाशा पाहून त्या प्रदेशाच्या भूगोलाचा अंदाज लावणे शक्य झाले.

बेनोइट अँथ्युम (फ्रान्स, जन्म १९४६)

जन्म १६ जुलै १९४६

बेनोइट अँथ्युम (Benoît Antheaume) हे एक प्रख्यात फ्रेंच भूगोलशास्त्रज्ञ आणि संशोधन संचालक आहेत. त्यांनी प्रामुख्याने

आफ्रिका आणि दक्षिण गोलार्धातील देशांच्या भूगोलावर महत्त्वपूर्ण संशोधन केले आहे.

त्यांच्या कार्याची प्रमुख वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत:

फ्रेंच संशोधन संस्थेशी (IRD) संबंध

अँथ्युम यांनी त्यांच्या कारकिर्दीचा मोठा काळ IRD (Institut de recherche pour le développement) या फ्रेंच संशोधन संस्थेत व्यतीत केला. या संस्थेचा मुख्य उद्देश विकसनशील देशांच्या

समस्यांवर भौगोलिक आणि वैज्ञानिक दृष्टिकोनातून संशोधन करणे हा आहे.

प्रमुख संशोधन क्षेत्रे

त्यांनी प्रामुख्याने खालील विषयांवर काम केले आहे:

प्रादेशिक भूगोल (Regional Geography): विशेषतः दक्षिण आफ्रिका, टोगो आणि पॅसिफिक महासागरातील बेटे.जागतिकीकरण आणि प्रादेशिकता: जागतिकीकरणामुळे स्थानिक प्रदेशांच्या अस्मितेवर आणि अर्थव्यवस्थेवर काय परिणाम होतो, याचे त्यांनी सखोल विश्लेषण केले.पर्यटन भूगोल: पर्यटनामुळे स्थानिक भूगोलात होणारे बदल आणि त्याचा पर्यावरणावर होणारा परिणाम हा त्यांच्या आवडीचा विषय आहे.

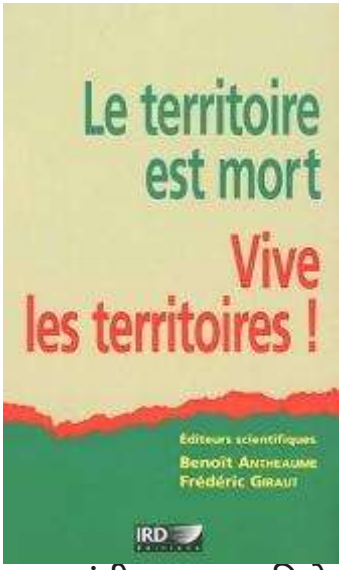
नकाशाशास्त्र आणि ॲटलस निर्मिती (Atlas Work)

अँथ्युम यांनी नकाशाशास्त्राच्या आधुनिक तंत्रांचा वापर करून काही महत्त्वाचे ॲटलस संपादित केले आहेत.त्यांनी 'ॲटलस ऑफ साऊथ आफ्रिका' (Atlas de l'Afrique du Sud) तयार करण्यात मोठी भूमिका बजावली.हा ॲटलस केवळ जमिनीची माहिती देत नाही, तर तिथली सामाजिक विषमता, वर्णभेदोत्तर परिस्थिती आणि आर्थिक बदल नकाशांच्या माध्यमातून स्पष्ट करतो.

"Identity and Space" (ओळख आणि जागा)

अँथ्युम यांनी एक महत्त्वाची संकल्पना मांडली की, "जागा (Space) ही केवळ भौतिक नसते, तर ती तिथल्या राहणाऱ्या लोकांच्या संस्कृतीमुळे आणि इतिहासामुळे एक 'ओळख' प्राप्त करते." त्यांच्या मते, भूगोल हा केवळ नद्या-पर्वतांचा अभ्यास नसून तो मानवी भावना आणि राजकारणाचाही अभ्यास आहे.

प्रमुख प्रकाशने



L'Afrique du Sud (१९९५): दक्षिण आफ्रिकेच्या भौगोलिक आणि राजकीय परिवर्तनावर भाष्य.Le territoire, lien ou frontière? (१९९५): प्रदेश हा लोकांना जोडणारा दुवा आहे की वेगळी करणारी सीमा? यावर चर्चा.Atlas des îles et États du Pacifique Sud: दक्षिण पॅसिफिकमधील बेटांच्या भूगोलावर आधारित कार्य.

अँथ्युम यांनी भूगोलाला 'विकास' (Development) या संकल्पनेशी जोडले. त्यांनी दाखवून दिले की, एखाद्या देशाचा विकास आराखडा तयार करताना तिथल्या भौगोलिक परिस्थितीचा आणि स्थानिक लोकांच्या सांस्कृतिक ओळखीचा विचार करणे किती आवश्यक आहे.

बेनोइट अँथ्युम यांनी दक्षिण आफ्रिकेतील वर्णभेदोत्तर (Post-Apartheid) भूगोलावर केलेले काम अत्यंत महत्त्वाचे मानले जाते. १९९४ मध्ये वर्णभेद (Apartheid) अधिकृतपणे संपल्यानंतर, त्या देशाच्या नकाशात आणि जमिनीच्या वापरात जे बदल झाले, त्याचे त्यांनी सखोल दस्तऐवजीकरण केले.

त्यांच्या या क्षेत्रातील संशोधनाचे मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

अवकाशातील सामाजिक विषमता (Spatial Inequality)- वर्णभेदाच्या काळात दक्षिण आफ्रिकेचे नियोजन 'वंश' (Race) आधारावर केले होते. गोरे लोक शहरांच्या मध्यभागी आणि सुपीक जमिनीवर राहत, तर कृष्णवर्णीय लोकांना शहराच्या बाहेर 'टाउनशिप्स'मध्ये राहावे लागत असे.अँथ्युम यांचे निरीक्षण: वर्णभेद संपल्यानंतरही ही भौगोलिक विभागणी कशी टिकून राहिली, याचा त्यांनी अभ्यास केला. केवळ कायदे बदलून चालत नाही, तर शहरांची रचना (Urban Structure) बदलणे किती कठीण आहे, हे त्यांनी दाखवून दिले.

जमिनीची पुनर्रचना (Land Reform)

अँथ्युम यांनी 'जमीन सुधारणा' या विषयावर मोठे काम केले.दक्षिण आफ्रिकेतील बहुतांश सुपीक जमीन गोऱ्या शेतकऱ्यांच्या ताब्यात होती.ही जमीन परत मिळवून ती कृष्णवर्णीय समुदायांना देणे आणि त्याच वेळी देशाची शेतीची उत्पादकता टिकवून ठेवणे, यातील भौगोलिक आणि आर्थिक आव्हानांचे विश्लेषण अँथ्युम यांनी केले.

'ॲटलस ऑफ साऊथ आफ्रिका' (Atlas de l'Afrique du Sud)

अँथ्युम यांनी या ॲटलसद्वारे दक्षिण आफ्रिकेचा चेहरा जगासमोर मांडला. या ॲटलसची काही खास वैशिष्ट्ये:स्थलांतर: कामाच्या शोधात ग्रामीण भागातून शहरांकडे होणाऱ्या मोठ्या स्थलांतराचे नकाशे.विभाजन: वर्णभेदाच्या काळात निर्माण झालेल्या 'बँटुस्थान' (Bantustans - कृष्णवर्णीयांसाठी राखीव छोटी राज्ये) या सीमा कशा पुसल्या गेल्या आणि नवीन प्रांतीय सीमा कशा निर्माण झाल्या, याचे रेखाटन.आर्थिक भूगोलातील बदल: खाणकाम आणि उद्योगधंद्यांचे केंद्र बदलून ते सर्वसमावेशक कसे होत गेले, याचे सांख्यिकीय नकाशे.

"नवीन दक्षिण आफ्रिका" आणि प्रादेशिक एकता

अँथ्युम यांनी दक्षिण आफ्रिकेचा केवळ देशांतर्गत अभ्यास केला नाही, तर तो देश संपूर्ण दक्षिण आफ्रिकी उपखंडासाठी (SADC region) कसा महत्त्वाचा आहे, हे स्पष्ट केले. दक्षिण आफ्रिकेचा भूगोल हा आता केवळ अंतर्गत संघर्षाचा उरला नसून तो आफ्रिकेच्या आर्थिक प्रगतीचे 'इंजिन' बनला आहे, असा विचार त्यांनी मांडला.

निष्कर्ष: बेनोइट अँथ्युम यांनी दाखवून दिले की, दक्षिण आफ्रिकेचा भूगोल हा इतिहासाचा कैदी आहे. इतिहास बदलला तरी जमिनीवरच्या खुणा (उदा. भिंती, रस्ते, वस्त्यांचे अंतर) सहजासहजी पुसल्या जात नाहीत.

पिलर बेनेजम अर्गुईम्बाऊ (स्पेन)

जन्म: 5 डिसेंबर 1937 (वय 88 वर्षे), Ciutadella de Menorca, स्पेन

पिलर बेनेजम अर्गुईम्बाऊ (Pilar Benejam Arguimbau) या एक प्रख्यात स्पॅनिश भूगोलतज्ज्ञ आणि शिक्षणतज्ज्ञ आहेत. त्यांचा जन्म १९३७ मध्ये स्पेनमधील मिनोर्का (Menorca) येथे झाला.त्यांचे कार्य प्रामुख्याने 'भूगोलाचे अध्यापनशास्त्र' (Pedagogy of Geography) आणि शिक्षकांच्या प्रशिक्षणावर केंद्रित आहे. त्यांच्याबद्दलची महत्त्वाची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

शैक्षणिक पार्श्वभूमी आणि कारकीर्द

त्यांनी बार्सेलोना विद्यापीठातून शिक्षण पूर्ण केले.त्या बार्सेलोना स्वायत्त विद्यापीठात (UAB) सामाजिक विज्ञान शिक्षण विभागाच्या प्रोफेसर होत्या.त्यांनी केवळ भूगोलच नाही, तर 'सामाजिक शास्त्रे' (Social Sciences) शालेय स्तरावर कशी शिकवावीत, यावर क्रांतीकारी बदल घडवून आणले.

प्रमुख योगदान: भूगोलाचे मानवीकरण

पिलर बेनेजम यांनी भूगोलाला पाठांतराच्या विषयातून बाहेर काढून त्याला 'टीकात्मक विचार' (Critical Thinking) देणारा विषय बनवले. त्यांचे मुख्य विचार खालीलप्रमाणे आहेत:सामाजिक भूगोल: भूगोलाचा उद्देश केवळ नद्या-पर्वतांची नावे पाठ करणे नसून, मानवी समाज आणि निसर्ग यांच्यातील संबंधांचे विश्लेषण करणे आहे.मूल्यशिक्षण: भूगोल शिकताना विद्यार्थ्यांनी लोकशाही, सामाजिक न्याय आणि पर्यावरण रक्षण या मूल्यांचा विचार केला पाहिजे, असा त्यांचा आग्रह होता.शिक्षक प्रशिक्षण: त्यांनी स्पेनमधील हजारो शिक्षकांना भूगोलाच्या आधुनिक अध्यापन पद्धतींचे प्रशिक्षण दिले.

'क्रिटिकल थिंकिंग' आणि भूगोल (Critical Geography)

त्यांच्या मते, भूगोलाचा अभ्यास करताना विद्यार्थ्यांनी स्वतःला प्रश्न विचारले पाहिजेत:

एखादी गोष्ट तिथेच का आहे?त्यामुळे कोणाचा फायदा होतोय?पर्यावरणावर काय परिणाम होतोय?यालाच 'क्रिटिकल सोशल सायन्स' दृष्टीकोन म्हणतात.

सन्मान आणि पुरस्कार

त्यांच्या शिक्षण क्षेत्रातील प्रदीर्घ योगदानासाठी त्यांना अनेक प्रतिष्ठित पुरस्कार मिळाले आहेत:Creu de Sant Jordi (२००४): हा कॅटलोनिया (स्पेन) सरकारचा सर्वोच्च पुरस्कारांपैकी एक

आहे.Marta Mata Prize: शैक्षणिक उत्कृष्टतेसाठी दिला जाणारा सन्मान.

प्रमुख ग्रंथसंपदा

त्यांनी अनेक पुस्तके आणि शोधनिबंध लिहिले आहेत, जे स्पेन आणि लॅटिन अमेरिकेत मोठ्या प्रमाणावर वापरले जातात:Social Science Education in Secondary Schools: माध्यमिक शाळेत सामाजिक शास्त्रे कशी शिकवावीत यावर मार्गदर्शन.Teaching Geography: भूगोलाच्या शिक्षकांसाठी उपयुक्त हस्तपुस्तिका.

पिलर बेनेजम यांनी हे सुनिश्चित केले की भूगोलाचे ज्ञान केवळ शास्त्रज्ञांपर्यंत मर्यादित न राहता ते शाळांमधून पुढच्या पिढीपर्यंत प्रभावीपणे पोहोचले पाहिजे.

पिलर बेनेजम अर्गुईम्बाऊ यांनी शालेय भूगोलाच्या पारंपरिक पद्धतीत जे बदल केले, ते प्रामुख्याने "विद्यार्थी-केंद्रित" आणि "समाज-अभिमुख" होते. त्यांनी भूगोलाला केवळ एक माहितीचा विषय न ठेवता, तो विचार करायला लावणारा विषय बनवला.

त्यांनी केलेल्या प्रमुख बदलांची सविस्तर माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

माहितीकडून (Information) विश्लेषणाकडे (Analysis)

पारंपरिक भूगोलात नद्या, देश, राजधानी आणि पर्वत यांची नावे पाठ करण्यावर भर दिला जात असे. बेनेजम यांनी हा दृष्टिकोन बदलला:"कुठे?" ऐवजी "का?": एखादे शहर तिथेच का वसले

आहे? किंवा तिथेच उद्योग का आहेत? असे प्रश्न विचारण्याची सवय त्यांनी विद्यार्थ्यांना लावली.कारण-मीमांसा: भौगोलिक घटनांमागील (उदा. दुष्काळ किंवा पूर) मानवी आणि नैसर्गिक कारणांचा शोध घेण्याचे तंत्र त्यांनी विकसित केले.

भूगोलाचे 'मानवीकरण' (Humanizing Geography)

त्यांनी असा बदल घडवून आणला की, भूगोल म्हणजे केवळ खडक आणि हवामान नसून तो लोकांच्या जगण्याशी संबंधित आहे.सामाजिक समस्या: गरिबी, स्थलांतर, शहरीकरण आणि पर्यावरणाचा ऱ्हास यांसारख्या ज्वलंत समस्यांना त्यांनी शालेय भूगोलाच्या अभ्यासक्रमात स्थान दिले.नकाशांचा वापर: नकाशा केवळ अंतर मोजण्यासाठी नसून, तो सामाजिक विषमता समजून घेण्यासाठी (उदा. कोणत्या भागात सोयीसुविधा कमी आहेत) कसा वापरावा, हे त्यांनी शिकवले.'क्रिटिकल पेडागॉजी' (Critical Pedagogy)

बेनेजम यांनी भूगोलाच्या शिक्षणात टीकात्मक विचार (Critical Thinking) आणला.अनेक दृष्टिकोन: विद्यार्थ्यांना एकाच भौगोलिक घटनेकडे वेगवेगळ्या दृष्टीकोनातून (उदा. उद्योगपतीचा दृष्टिकोन विरुद्ध पर्यावरणवाद्याचा दृष्टिकोन) पाहण्यास प्रवृत्त केले.लोकशाही मूल्ये: भूगोल शिकताना संसाधनांचे वाटप न्याय्य पद्धतीने कसे व्हावे, यावर वर्गात चर्चा घडवून आणण्यास त्यांनी सुरुवात केली.

शिक्षक-विद्यार्थी संबंधांत बदल

त्यांनी भूगोलाच्या शिक्षकांसाठी नवीन अध्यापन पद्धती (Teaching Methods) विकसित केल्या:फिल्डवर्क (Fieldwork): भूगोल पुस्तकात न शिकता प्रत्यक्ष बाहेर जाऊन, निरीक्षण करून आणि लोकांशी बोलून शिकावा, असा त्यांनी आग्रह धरला.सक्रीय सहभाग: वर्गात शिक्षकांनी फक्त व्याख्यान न देता, विद्यार्थ्यांनी प्रकल्पांच्या (Projects) माध्यमातून स्वतः माहिती गोळा करावी, अशा पद्धती त्यांनी रूढ केल्या.

पिलर बेनेजम यांच्या प्रयत्नांमुळे स्पेन आणि अनेक युरोपीय देशांमधील शाळांमध्ये भूगोल हा सर्वात रंजक आणि सामाजिक बांधिलकी असलेला विषय बनला. त्यांनी भूगोल शिक्षणाला एक राजकीय आणि नैतिक जबाबदारी मानले, ज्याद्वारे भविष्यातील जागरूक नागरिक घडवता येतील.

प्रमुख ग्रंथ / लेख

- भूगोल शिक्षण व अध्यापन पद्धतींवरील ग्रंथ व संशोधनात्मक लेख
- शालेय भूगोलासाठी अभ्यासक्रम मार्गदर्शक व शिक्षक प्रशिक्षण साहित्य
  (अनेक लेख स्पॅनिश/कॅटालान भाषेत प्रसिद्ध)

आरोन ॲरोस्मिथ (इंग्लंड,१७६०-१८२३)

जन्म: १४ जुलै १७५०, विंस्टन, डरहॅम, इंग्लंड

मृत्यू: २३ एप्रिल १८२३, लंडन, इंग्लंड

आरोन ॲरोस्मिथ (Aaron Arrowsmith) हे १८ व्या शतकाच्या उत्तरार्धात आणि १९ व्या शतकाच्या सुरुवातीतील जगातील सर्वात प्रभावशाली ब्रिटीश नकाशाकार (Cartographer) आणि प्रकाशक होते. त्यांना त्यांच्या काळातील 'नकाशाशास्त्राचा सम्राट' मानले जात असे.

पार्श्वभूमी आणि उदय

शिक्षण: त्यांनी गणिताचा सखोल अभ्यास केला होता, ज्याचा उपयोग त्यांना नकाशांमधील अचूक अंतर मोजण्यासाठी झाला.१७७० च्या सुमारास ते लंडनला आले आणि त्यांनी स्वतःची नकाशा प्रकाशन संस्था सुरू केली. लवकरच त्यांची गणना लंडनमधील सर्वोत्तम नकाशाकारांमध्ये होऊ लागली.

प्रमुख योगदान: जगाचा नकाशा

ॲरोस्मिथ यांनी तयार केलेले नकाशे त्यांच्या अचूकतेसाठी आणि विशाल आकारासाठी प्रसिद्ध होते.Map of the World (१७९०): त्यांनी मर्केटर प्रोजेक्शनचा वापर करून जगाचा एक अत्यंत

तपशीलवार नकाशा तयार केला. हा नकाशा त्या काळातील नौदल आणि व्यापाऱ्यांसाठी सर्वात मोठा आधार होता.Chart of the Pacific Ocean (१७९८): पॅसिफिक महासागराचा त्यांनी तयार केलेला नकाशा त्या काळातील भौगोलिक शोधांच्या माहितीने परिपूर्ण होता. यामध्ये त्यांनी कॅप्टन कुक यांच्या प्रवासातील सर्व नवीन शोध समाविष्ट केले होते.

महत्त्वाचे ग्रंथ / नकाशा संग्रह :

A New Map of the World (1808)

A New General Atlas (1801, अनेक आवृत्त्या)

Chart of the Pacific Ocean

भारताचा नकाशा आणि हिंदी महासागर

ॲरोस्मिथ यांचे भारताच्या संदर्भात मोठे योगदान आहे.

त्यांनी १८०४ आणि १८१६ मध्ये हिंदुस्थानचा (India) एक मोठा आणि अतिशय अचूक नकाशा प्रकाशित केला.हा नकाशा तयार करण्यासाठी त्यांनी 'ईस्ट इंडिया कंपनी'च्या सर्वेक्षणातून मिळालेली माहिती वापरली होती. त्या काळी ब्रिटीश साम्राज्याचा विस्तार समजून घेण्यासाठी हा नकाशा महत्त्वाचा ठरला.

नकाशाशास्त्रातील वैशिष्ट्ये - अचूकता (Accuracy): ॲरोस्मिथ केवळ जुन्या नकाशांची नक्कल करत नसत. ते नवीन शोध लावणाऱ्या प्रवाशांच्या संपर्कात राहत आणि नवीन माहिती मिळताच आपले

नकाशे त्वरित अपडेट करत असत.स्वच्छता आणि सुबकता: त्यांचे नकाशे दिसायला अतिशय स्वच्छ आणि वाचायला सोपे असायचे. त्यांनी नकाशावर अनावश्यक माहिती (उदा. काल्पनिक चित्रे किंवा राक्षस) देणे बंद करून केवळ वैज्ञानिक माहितीवर भर दिला.राजघराण्याचे समर्थन: त्यांच्या कार्यामुळे त्यांना 'Hydrographer to the King' (राजाचे जलशास्त्रज्ञ) आणि नंतर प्रिन्स ऑफ वेल्सचे अधिकृत नकाशाकार म्हणून नियुक्त करण्यात आले.

वारसा - ॲरोस्मिथ यांच्या निधनानंतर (१८२३) त्यांचे दोन्ही मुलगे—आरोन आणि सॅम्युअल—तसेच त्यांचा पुतण्या जॉन ॲरोस्मिथ यांनी ही परंपरा पुढे सुरू ठेवली. 'ॲरोस्मिथ' हे नाव नकाशांच्या जगात एक 'ब्रँड' बनले होते.मजेशीर बाब: ॲरोस्मिथ यांनी अमेरिकेचे जे नकाशे तयार केले होते, त्यांचा वापर अमेरिकेचे राष्ट्राध्यक्ष थॉमस जेफरसन यांनी पश्चिम अमेरिकेच्या मोहिमेसाठी (Lewis and Clark Expedition) केला होता.

आरोन ॲरोस्मिथ यांनी तयार केलेला भारताचा नकाशा आणि त्यांनी वापरलेले मर्केटर प्रोजेक्शन (Mercator Projection) हे दोन्ही विषय नकाशाशास्त्राच्या इतिहासात मैलाचे दगड मानले जातात.

ॲरोस्मिथ आणि भारताचा नकाशा (१८०४ - १८१६)

१९ व्या शतकाच्या सुरुवातीला भारताचा भूगोल जगासाठी अजूनही बराचसा अनभिज्ञ होता. ॲरोस्मिथ यांनी हे चित्र बदलले.माहितीचा

स्रोत: त्यांनी ईस्ट इंडिया कंपनीच्या अधिकाऱ्यांनी (उदा. कर्नल रेनेल) केलेल्या सर्वेक्षणांचा आणि लष्करी मोहिमांचा आधार घेतला.राजकीय महत्त्व: १८१६ च्या त्यांच्या नकाशात भारतातील मराठा साम्राज्य, म्हैसूरचे राज्य आणि वाढते ब्रिटीश वर्चस्व यांच्या सीमा अत्यंत बारकाईने दाखवल्या होत्या.नदी प्रणाली: गंगा, सिंधू आणि विशेषतः दक्षिण भारतातील नद्यांची मांडणी त्यांनी पूर्वीच्या कोणत्याही नकाशापेक्षा अधिक अचूक केली होती.लष्करी उपयोग: हे नकाशे इतके अचूक होते की, ब्रिटीश लष्कराने अनेक वर्षे त्यांचा वापर युद्धाच्या धोरणांसाठी केला.

मर्केटर प्रोजेक्शनचे (Mercator Projection) तंत्र

ॲरोस्मिथ यांनी १७९० च्या त्यांच्या जगाच्या नकाशात मर्केटर प्रोजेक्शनचा वापर केला. हे तंत्र समुद्र पर्यटनासाठी (Navigation) क्रांतीकारी ठरले.

काय आहे हे तंत्र? पृथ्वी गोलाकार आहे, पण नकाशा सपाट कागदावर असतो. मर्केटर प्रोजेक्शनमध्ये पृथ्वीला एका दंडगोलाकार (Cylindrical) कागदावर बसवले जाते असे कल्पिले जाते.अचूक दिशा (Constant Bearing): या नकाशावर काढलेली कोणतीही सरळ रेषा ही समुद्र प्रवासातील अचूक दिशा (Rhumb Line) दर्शवते. त्यामुळे खलाशांना होकायंत्राच्या मदतीने प्रवास करणे सोपे झाले.दोषांसह अचूकता: या तंत्रात ध्रुवांकडील प्रदेश (उदा. ग्रीनलँड) प्रत्यक्षापेक्षा मोठे दिसतात, पण ॲरोस्मिथ यांनी हे मान्य करूनही

नौकानयनासाठी यालाच प्राधान्य दिले कारण समुद्रावर दिशा महत्त्वाची असते, आकार नाही.

ॲरोस्मिथ यांच्या नकाशांची 'कलात्मक' बाजू

ॲरोस्मिथ यांनी नकाशाशास्त्रात एका नवीन 'स्टाईल'चा जन्म दिला:कॅटॅलोगिंग (Cataloging): त्यांनी नकाशाच्या कोपऱ्यात त्या प्रदेशाचा शोध कोणी लावला, याची तारीख आणि त्या व्यक्तीचे नाव देण्याची पद्धत सुरू केली.कोरेपणाचे महत्त्व: ज्या भागाची माहिती उपलब्ध नव्हती, तो भाग त्यांनी कल्पनेने भरण्याऐवजी कोरा सोडला. हे त्यांच्या वैज्ञानिक इमानदारीचे (Scientific Honesty) लक्षण मानले जाते.

ऐतिहासिक महत्त्व: लुईस आणि क्लार्क मोहीम

एक रंजक माहिती म्हणजे, जेव्हा अमेरिकेत लुईस आणि क्लार्क हे शोधक पश्चिम अमेरिकेच्या प्रवासाला निघाले, तेव्हा त्यांच्याकडे ॲरोस्मिथ यांनी तयार केलेला उत्तर अमेरिकेचा नकाशा होता. यावरून त्यांच्या नकाशांची विश्वासार्हता संपूर्ण जगात किती होती, हे सिद्ध होते.

ॲरोस्मिथ यांच्यानंतर त्यांचे पुतणे जॉन ॲरोस्मिथ यांनी 'लंडन ॲटलस' प्रसिद्ध केला होता, जो १९ व्या शतकातील सर्वात गाजलेला ॲटलस ठरला.

व्हेनो ऑउर Väinö Auer (फिनलंड)

जन्म: ३० एप्रिल १८९५, हेलसिंकी, फिनलंड

मृत्यू: २९ एप्रिल १९८१, हेलसिंकी, फिनलंड

व्हेनो ऑउर (Väinö Auer) हे २० व्या शतकातील फिनलंडचे अत्यंत प्रभावशाली भूगोलतज्ज्ञ आणि भूवैज्ञानिक होते. त्यांना विशेषतः दक्षिण अमेरिकेतील पॅटागोनिया (Patagonia) आणि टिएरा डेल फ्यूगो (Tierra del Fuego) या प्रदेशांच्या संशोधनासाठी जागतिक स्तरावर ओळखले जाते.

पार्श्वभूमी आणि शैक्षणिक कारकीर्द

.शिक्षण: त्यांनी हेलसिंकी विद्यापीठातून शिक्षण पूर्ण केले आणि तिथेच भूगोलाचे प्राध्यापक म्हणून काम केले.त्यांना फिनलंडचे 'पॅटागोनियाचा शोधक' म्हटले जाते.

प्रमुख योगदान: 'टेफ्रोक्रोनोलॉजी' (Tephrochronology)

ऑउर यांनी भूगोलात एक नवीन आणि वैज्ञानिक पद्धत विकसित केली, जिला 'टेफ्रोक्रोनोलॉजी' म्हणतात.ज्वालामुखीची राख: त्यांनी

पॅटागोनियामधील ज्वालामुखीच्या राखेच्या थरांचा अभ्यास केला.नैसर्गिक कालमापन: या राखेच्या थरांचा वापर करून त्यांनी पृथ्वीच्या हवामानातील बदल आणि प्राचीन पर्यावरणाचा इतिहास (Palaeogeography) मांडला. यामुळे हजारो वर्षांपूर्वी पाऊस, वारे आणि वनस्पतींचे स्वरूप कसे होते, हे शोधणे सोपे झाले.

'क्वाटरनरी' कालखंडाचा अभ्यास

त्यांनी पृथ्वीच्या सर्वात अलीकडील 'क्वाटरनरी' (Quaternary) कालखंडातील हिमयुग आणि हिमनद्यांच्या हालचालींवर सखोल संशोधन केले.हिमनदी भूगोल: फिनलंड आणि दक्षिण अमेरिका या दोन्ही ठिकाणच्या हिमनद्यांच्या परिणामांचा त्यांनी तुलनात्मक अभ्यास केला.समुद्रसपाटीतील बदल: हजारो वर्षांत समुद्राची पातळी कशी बदलली, याचे अचूक नकाशे आणि आकडेवारी त्यांनी मांडली.

अर्जेंटिना आणि फिनलंडमधील संबंध

१९२० ते १९५० च्या दरम्यान त्यांनी अर्जेंटिनामध्ये अनेक मोठ्या भौगोलिक मोहिमा (Expeditions) राबवल्या.त्यांनी दक्षिण अमेरिकेतील पीट बॉग्स (Peat Bogs - दलदलीचा प्रदेश) अभ्यासले आणि तिथून प्राचीन हवामानाचे पुरावे गोळा केले.त्यांच्या कार्यामुळे अर्जेंटिना सरकारने त्यांना मानद नागरिकत्व देऊन त्यांचा गौरव केला होता.

प्रमुख ग्रंथ आणि निष्कर्ष

त्यांनी शेकडो शोधनिबंध आणि अनेक पुस्तके लिहिली. त्यांच्या संशोधनाचा मुख्य निष्कर्ष हा होता की:

"पृथ्वीचे हवामान हे एका ठराविक चक्रात बदलत असते आणि जमिनीवरील मातीचे थर हे त्या इतिहासाचे जिवंत नकाशे आहेत."

व्हेनो ऑउर यांचे कार्य आजच्या हवामान बदल (Climate Change) आणि ग्लोबल वॉर्मिंगच्या अभ्यासात अतिशय महत्त्वाचे मानले जाते, कारण त्यांनी भूतकाळातील हवामान बदलांचे नैसर्गिक नमुने जगासमोर मांडले.तुम्हाला त्यांनी शोधलेल्या 'ज्वालामुखीच्या राखेवरून वय मोजण्याच्या' (Tephrochronology) तंत्राबद्दल अधिक माहिती हवी आहे, की त्यांनी पॅटागोनियामध्ये केलेल्या साहसी मोहिमांबद्दल जाणून घ्यायला आवडेल?व्हेनो ऑउर (Väinö Auer) यांनी विकसित केलेले 'टेफ्रोक्रोनोलॉजी' (Tephrochronology) हे तंत्र भूगोलात आणि पुरातत्वशास्त्रात एका 'वेळ यंत्रासारखे' (Time Machine) काम करते. या तंत्राची सविस्तर माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

'टेफ्रा' (Tephra) म्हणजे काय?

जेव्हा ज्वालामुखीचा उद्रेक होतो, तेव्हा त्यातून राख, काच आणि खडकांचे बारीक तुकडे हवेत उडतात. या सर्व मिश्रणाला वैज्ञानिक भाषेत 'टेफ्रा' म्हणतात. ही राख वाऱ्यासोबत शेकडो किलोमीटर प्रवास करते आणि जमिनीवर एका विशिष्ट थराच्या स्वरूपात साचते.

हे तंत्र कसे काम करते? (कार्यपद्धती)

टेफ्रोक्रोनोलॉजीमध्ये जमिनीचा उभा छेद (Cross-section) घेऊन त्यातील मातीच्या थरांचा अभ्यास केला जातो.विशिष्ट 'फिंगरप्रिंट': प्रत्येक ज्वालामुखीच्या उद्रेकातील राखेची रासायनिक रचना (Chemical Composition) वेगळी असते. जसे माणसाचे ठसे (Fingerprints) वेगळे असतात, तशीच ही राख कोणत्या ज्वालामुखीची आणि कोणत्या वर्षीच्या उद्रेकाची आहे, हे प्रयोगशाळेत ओळखता येते.वेळेचा संदर्भ: समजा, एखाद्या मातीच्या थरात 'अ' नावाच्या ज्वालामुखीची राख सापडली, ज्याचा उद्रेक ५००० वर्षांपूर्वी झाला होता असे माहित आहे. तर त्या राखेच्या वरचे मातीचे थर ५००० वर्षांपेक्षा कमी वयाचे आणि खालचे थर त्यापेक्षा जास्त वयाचे आहेत, हे निश्चित होते.

व्हेनो ऑउर यांचे योगदान

ऑउर यांनी दक्षिण अमेरिकेतील पॅटागोनियामध्ये या तंत्राचा वापर करून जगाला थक्क केले:अचूक कालमापन: त्यांनी ज्वालामुखीच्या राखेचा वापर करून तिथल्या 'पीट बॉग्स' (Peat Bogs) मधील वनस्पतींच्या अवशेषांचे वय मोजले.हवामान बदलाचा इतिहास: त्यांना राखेच्या थरांमध्ये विशिष्ट परागकण (Pollen) सापडले. त्यावरून ५००० किंवा १०,००० वर्षांपूर्वी त्या प्रदेशात कोणते वृक्ष होते आणि हवामान किती दमट किंवा कोरडे होते, याचा नकाशा त्यांनी तयार केला.

या तंत्राचे फायदे

हे तंत्र कार्बन डेटिंगला (Carbon Dating) एक उत्तम पर्याय किंवा पूरक साधन ठरते:त्वरित निकाल: कार्बन डेटिंगला वेळ लागतो, पण राखेचा थर ओळखल्यास त्या थराचे वय लगेच समजते.मोठा विस्तार: ज्वालामुखीची राख खूप मोठ्या क्षेत्रावर पसरते, त्यामुळे एकाच वेळी अनेक ठिकाणच्या मातीचे वय एकमेकांशी जुळवता येते (Correlation).पुरातत्वशास्त्रात उपयोग: उत्खननात सापडलेल्या वस्तू जर दोन राखेच्या थरांच्या मध्ये असतील, तर त्या वस्तूंचा काळ अचूकपणे सांगता येतो.

टेफ्रोक्रोनोलॉजीची मर्यादा

या तंत्राची मर्यादा हीच आहे की, ज्या प्रदेशात ज्वालामुखी नाहीत किंवा जिथे वाऱ्याने राख पोहोचू शकत नाही, तिथे या तंत्राचा वापर करता येत नाही. म्हणूनच ऑउर यांनी पॅटागोनिया आणि फिनलंडसारख्या प्रदेशांची निवड केली होती जिथे याचे पुरावे मुबलक होते.व्हेनो ऑउर यांच्या या शोधामुळेच आज आपल्याला 'हिमयुगाचा' शेवट नेमका कधी झाला आणि त्यानंतर पृथ्वीवर वनस्पतींचे पुनरुज्जीवन कसे झाले, याची माहिती मिळते.

व्हेनो ऑउर (Väinö Auer) यांनी पॅटागोनियामध्ये केलेल्या प्राचीन वनस्पतींच्या अभ्यासातून (Palaeobotany) अत्यंत महत्त्वाचे निष्कर्ष काढले. त्यांनी हे दाखवून दिले की, हवामान बदलामुळे पृथ्वीवरच्या वनस्पतींचे साम्राज्य कसे बदलत गेले.

त्यांच्या या अभ्यासातील मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

'परागकण विश्लेषण' (Pollen Analysis)

ऑउर यांनी 'पीट बॉग्स' (Peat Bogs - दलदलीत साचलेला सेंद्रिय कचरा) मधून प्राचीन परागकण गोळा केले.परागकण हे नष्ट न होणारे घटक आहेत. हजारो वर्षांनंतरही मातीच्या थरात ते सुरक्षित राहतात.या परागकणांचा सूक्ष्मदर्शकाखाली अभ्यास करून त्यांनी हे ओळखले की, कोणत्या काळात तिथे दाट जंगले होती आणि कोणत्या काळात फक्त गवत होते.

जंगलांचे स्थलांतर (The Shifting Forest Line)

ऑउर यांनी शोधून काढले की, हिमयुगानंतर पॅटागोनियामधील जंगले स्थिर नव्हती.दमट हवामान: जेव्हा हवामान दमट होते, तेव्हा जंगलांचा विस्तार पूर्वेकडे झाला.कोरडे हवामान: जेव्हा हवामान कोरडे झाले, तेव्हा जंगले आकुंचन पावली आणि त्यांची जागा गवताळ प्रदेशाने (Steppes) घेतली.त्यांनी ज्वालामुखीच्या राखेचा (Tephra) आधार घेऊन या बदलांच्या नेमक्या तारखा निश्चित केल्या.

अग्नि आणि मानव (The Role of Fire)

ऑउर यांनी असा एक रंजक निष्कर्ष काढला की, पॅटागोनियामधील वनस्पतींच्या रचनेत बदल होण्यामागे केवळ निसर्गच नाही तर मानव देखील कारणीभूत होता.त्यांना मातीच्या थरात मोठ्या प्रमाणावर कोळसा (Charcoal) सापडला.यावरून त्यांनी असा युक्तिवाद केला

की, प्राचीन मानवांनी शिकार करण्यासाठी किंवा जागा तयार करण्यासाठी जंगलांना आगी लावल्या होत्या, ज्यामुळे वनस्पतींच्या नैसर्गिक चक्रात बदल झाला.

'पॅटागोनियन डायरी' आणि जागतिक वारसा

ऑउर यांनी त्यांच्या मोहिमांमध्ये काढलेली चित्रे आणि गोळा केलेले नमुने आजही फिनलंड आणि अर्जेंटिनामध्ये जतन केलेले आहेत. त्यांनी सिद्ध केले की, दक्षिण ध्रुवाजवळील हवामान बदल हे संपूर्ण जगाच्या हवामानावर परिणाम करतात.

निष्कर्ष: आज आपण ज्याला 'इकोलॉजिकल चेंज' म्हणतो, त्याचा पाया व्हेनो ऑउर यांनी एका शतकापूर्वीच रचला होता. त्यांनी दाखवून दिले की निसर्ग हा स्थिर नाही, तर तो हवामानाचा आरसा आहे.

प्रमुख ग्रंथ / लेख

The Peat Bogs of Finland

Patagonian Geomorphology (दक्षिण अमेरिकेवरील अभ्यास)

दलदली, हिमयुगीन भूआकृती व वाळवंटी प्रदेशांवरील संशोधनात्मक लेख

फेलिक्स डी अझारा (स्पेन)

जन्म: १८ मे १७४२, बार्बुनालेस, स्पेन

.मृत्यू: २० ऑक्टोबर १८२१.अझारा

फेलिक्स डी अझारा (Félix de Azara) हे १८ व्या शतकातील एक महान स्पॅनिश लष्करी अभियंता, निसर्गवादी (Naturalist) आणि भूगोलतज्ज्ञ होते. त्यांनी दक्षिण अमेरिकेचा, विशेषतः पराग्वे आणि अर्जेंटिनाचा जो अभ्यास केला, तो आजही विज्ञानासाठी पायाभूत मानला जातो.

त्यांच्याबद्दलची महत्त्वाची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

ऐतिहासिक पार्श्वभूमी

यांना मूळतः स्पेन आणि पोर्तुगाल यांच्यातील दक्षिण अमेरिकेतील

सीमा निश्चित करण्यासाठी (Border Commission) पाठवण्यात आले होते. परंतु, तिथे गेल्यावर त्यांनी सीमांकनासोबतच तिथल्या निसर्गाचा अफाट अभ्यास केला.

प्रमुख योगदान: निसर्गविज्ञान आणि भूगोल

अझारा यांनी दक्षिण अमेरिकेतील प्राणी, पक्षी आणि भूगोलाचे इतके अचूक वर्णन केले की, खुद्द चार्ल्स डार्विन यांनी त्यांच्या 'ओरिजिन ऑफ स्पीशीज' या पुस्तकात अझारा यांच्या कार्याचा अनेकदा उल्लेख

केला आहे.नकाशाशास्त्र (Cartography): त्यांनी पराग्वे आणि ला प्लाटा (La Plata) प्रदेशाचे पहिले शास्त्रीय नकाशे तयार केले. त्यांनी या नद्यांच्या खोऱ्यांची भौगोलिक रचना जगासमोर मांडली.प्राणीशास्त्र: त्यांनी शेकडो नवीन प्रजातींचे वर्णन केले. त्यांनी मांडले की प्राणी त्यांच्या पर्यावरणाशी जुळवून घेण्यासाठी स्वतःमध्ये बदल घडवून आणतात—हा विचार डार्विनच्या उत्क्रांतीवादाच्या खूप जवळ जाणारा होता.

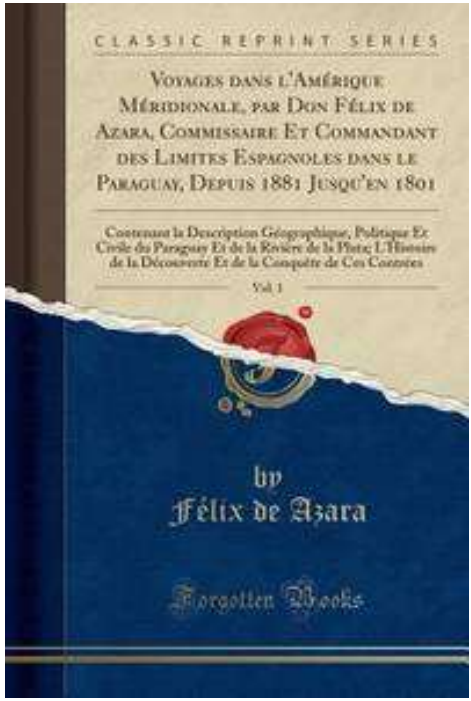
'पॅराग्वेचा इतिहास' आणि सामाजिक भूगोल

अझारा यांनी केवळ निसर्गच नाही, तर तिथल्या मानवी समाजाचाही अभ्यास केला.त्यांनी तिथल्या स्थानिक गुआरानी (Guaraní) लोकांच्या चालीरीती, भाषा आणि वसाहतवादी स्पॅनिश राजवटीचा त्यांच्यावर होणारा परिणाम यावर लेखन केले.त्यांचे 'Voyages dans l'Amérique méridionale' (१८०९) हे पुस्तक दक्षिण अमेरिकेच्या भूगोलाचा सर्वात विश्वसनीय स्रोत मानले जाते.

वारसा आणि सन्मान

त्यांच्या सन्मानार्थ चंद्रावरील एका विवराला (Crater) 'अझारा' हे नाव देण्यात आले आहे.दक्षिण अमेरिकेतील अनेक प्राण्यांच्या प्रजातींना त्यांचे नाव जोडलेले आहे.

एक रंजक बाब: अझारा यांना स्पेन सरकारने फक्त काही महिने दक्षिण अमेरिकेत थांबायला सांगितले होते, पण ते तिथे तब्बल २० वर्षे राहिले आणि त्यांनी तो वेळ तिथल्या भूगोलाच्या संशोधनासाठी वापरला.



प्रमुख ग्रंथ / लेख

The Peat Bogs of Finland

Patagonian Geomorphology (दक्षिण अमेरिकेवरील अभ्यास)

दलदली, हिमयुगीन भूआकृती व वाळवंटी प्रदेशांवरील संशोधनात्मक लेख

B

झोनिया बाबर (अमेरिका)

जन्म: २ ऑक्टोबर १८६२, इलिनॉय, अमेरिका

मृत्यू: १० फेब्रुवारी १९५६, अमेरिका

झोनिया बाबर (Zonia Baber) या एक प्रसिद्ध अमेरिकन भूगर्भशास्त्रज्ञ आणि भूगोलतज्ज्ञ होत्या. त्यांनी भूगोल शिकवण्याच्या पद्धतीत क्रांतिकारी बदल घडवून आणले आणि शिक्षण क्षेत्रात मोलाचे योगदान दिले.

शिक्षण: त्यांनी शिकागो विद्यापीठातून विज्ञानाची पदवी (B.S.) पूर्ण केली. त्या काळी विज्ञानाच्या क्षेत्रात महिलांचे प्रमाण अत्यंत कमी होते, अशा परिस्थितीत त्यांनी आपले स्थान निर्माण केले.

अध्यापन कारकीर्द

झोनिया बाबर यांनी शिकागो विद्यापीठात भूगोल आणि भूगर्भशास्त्राच्या सहयोगी प्राध्यापक म्हणून काम केले.त्यांनी 'युनिव्हर्सिटी ऑफ शिकागो लॅबोरेटरी स्कूल्स'मध्ये भूगोल विभागाचे नेतृत्व केले.

भूगोलातील नाविन्यपूर्ण बदल

त्यांच्या आधी भूगोल हा विषय प्रामुख्याने नकाशे आणि तथ्ये पाठ करण्याचा विषय मानला जात असे. मात्र, झोनिया बाबर यांनी खालील गोष्टींवर भर दिला:क्षेत्रभेट (Field Work): विद्यार्थ्यांना वर्गाबाहेर नेऊन निसर्गाचे आणि जमिनीच्या रचनेचे प्रत्यक्ष निरीक्षण करण्यास त्यांनी प्रोत्साहन दिले.प्रायोगिक शिक्षण: केवळ पुस्तकी ज्ञान न देता प्रत्यक्ष अनुभवातून शिकण्यावर त्यांचा भर होता.साधने: त्यांनी भूगोलाच्या शिक्षणासाठी विविध शैक्षणिक साधनांचा वापर सुरू केला.

सामाजिक कार्य आणि शांतता चळवळ

झोनिया बाबर या केवळ शास्त्रज्ञ नव्हत्या, तर त्या एक सक्रिय सामाजिक कार्यकर्त्याही होत्या:महिला अधिकार: त्यांनी महिलांच्या मतदानाच्या हक्कासाठी (Women's Suffrage) लढा दिला.वांशिक समानता: कृष्णवर्णीय आणि अल्पसंख्याकांच्या हक्कांसाठी त्यांनी आवाज उठवला.आंतरराष्ट्रीय शांतता: 'विमेन्स इंटरनॅशनल लीग फॉर पीस अँड फ्रीडम' (WILPF) च्या त्या संस्थापक सदस्यांपैकी एक होत्या.मृत्यू: १० जानेवारी १९५६.

झोनिया बाबर यांनी जगाला हे शिकवले की भूगोल हा केवळ नकाशांचा विषय नसून तो आपण ज्या जमिनीत राहतो, त्या पर्यावरणाशी जोडलेला जिवंत अनुभव आहे.

झोनिया बाबर यांच्या कार्याबद्दल अधिक सखोल माहिती खालील मुद्द्यांच्या आधारे समजून घेता येईल:

'नॅशनल जिओग्राफिक सोसायटी'मधील योगदान

झोनिया बाबर यांनी शिकागो जिओग्राफिक सोसायटी (Geographic Society of Chicago) स्थापन करण्यात मोलाची भूमिका बजावली. १९०० च्या दशकाच्या सुरुवातीला त्यांनी या संस्थेच्या अध्यक्ष म्हणूनही काम पाहिले. त्यांनी भूगोलाचा प्रसार केवळ तज्ञांपर्यंत मर्यादित न ठेवता तो सामान्य माणसापर्यंत नेण्याचे प्रयत्न केले.

शैक्षणिक तत्त्वज्ञान (Educational Philosophy)

त्यांच्या शिकवण्याच्या पद्धतीला "Learning by Doing" (कृतीतून शिक्षण) असे म्हटले जाते.मॉडेल मेकिंग: त्यांनी विद्यार्थ्यांना माती आणि वाळूचा वापर करून डोंगर, नद्या आणि खोऱ्यांच्या प्रतिकृती बनवायला शिकवले.नकाशा वाचन: त्या काळात नकाशे खूप क्लिष्ट असत. झोनिया यांनी नकाशांना त्रिमितीय स्वरूपात (3D) समजून घेण्याच्या पद्धती विकसित केल्या.आंतरशाखीय दृष्टीकोन: भूगोल हा विषय इतिहास, अर्थशास्त्र आणि समाजशास्त्राशी कसा जोडलेला आहे, हे त्यांनी मांडले.

साहित्यातील योगदान

त्यांनी भूगोलावर अनेक महत्त्वपूर्ण लेख आणि पुस्तके लिहिली. त्यांचे 'Syllabus of Course in Geography' (१९०५)' हे पुस्तक त्या काळी शिक्षकांसाठी मार्गदर्शक मानले जात असे. त्यांनी 'द जर्नल

ऑफ जिओग्राफी' (The Journal of Geography) या मासिकासाठी दीर्घकाळ संपादन आणि लेखन केले.

प्रवास आणि जागतिक दृष्टीकोन

झोनिया बाबर यांनी आशिया, आफ्रिका आणि दक्षिण अमेरिका या खंडांचा प्रवास केला होता. त्यांच्या प्रवासाचा उद्देश केवळ पर्यटन नव्हता, तर जगातील वेगवेगळ्या संस्कृती आणि भूगोल समजून घेणे हा होता. त्यांनी असा विचार मांडला की, "जर आपण दुसऱ्या देशांचा भूगोल आणि संस्कृती नीट समजून घेतली, तर जगातील युद्धे थांबवता येतील."

सन्मान आणि वारसा

त्यांना त्यांच्या कार्यासाठी अनेक पुरस्कारांनी गौरवण्यात आले.शिकागो विद्यापीठात आजही त्यांच्या नावाचा सन्मान केला जातो.विज्ञानाच्या क्षेत्रात करिअर करू पाहणाऱ्या महिलांसाठी त्या आजही एक आदर्श आहेत.

त्यांनी स्त्रियांना 'हायकिंग' (Hiking) आणि 'कॅम्पिंग' (Camping) सारख्या उपक्रमांत सहभागी होण्यासाठी प्रोत्साहित केले, जे त्याकाळी महिलांसाठी असामान्य मानले जाई.

त्या 'पॅन-पॅसिफिक विमेन्स असोसिएशन' च्या सक्रिय सदस्या होत्या, ज्याद्वारे त्यांनी जागतिक शांततेचा संदेश दिला.

कार्ल अर्न्स्ट वॉन बेअर (रशिया,)

जन्म: २८ फेब्रुवारी १७९२, पर्नाऊ (सध्याचे टालिन, एस्टोनिया)
मृत्यू: २८ नोव्हेंबर १८७६, टालिन, एस्टोनिया

कार्ल अर्न्स्ट वॉन बेअर (Karl Ernst von Baer) हे एक जगप्रसिद्ध रशियन-जर्मन निसर्गशास्त्रज्ञ, जीवशास्त्रज्ञ आणि भूगर्भशास्त्रज्ञ होते. त्यांना आधुनिक 'भ्रूणशास्त्र' (Embryology) चे जनक मानले जाते.

भ्रूणशास्त्रातील क्रांतिकारी संशोधन

वॉन बेअर यांनी प्राण्यांच्या वाढीबद्दल आणि विकासाबद्दल जे शोध लावले, त्याने जीवशास्त्राची दिशा बदलली:सस्तन प्राण्यांच्या अंड्याचा शोध (Mammalian Ovum): १८२७ मध्ये त्यांनी सस्तन प्राण्यांच्या अंडपेशीचा (Ovum) शोध लावला. यापूर्वी असा शोध कोणीही लावला नव्हता.जर्म लेयर थिअरी (Germ Layer Theory): त्यांनी स्पष्ट केले की भ्रूणाची (Embryo) वाढ होताना सुरुवातीला काही ठराविक स्तरांतून (Layers) शरीराचे विविध अवयव तयार होतात.बेअरचे नियम (Baer's Laws): त्यांनी मांडले की, कोणत्याही प्राण्याच्या भ्रूणामध्ये सुरुवातीला त्या गटाची सामान्य वैशिष्ट्ये दिसतात आणि नंतर हळूहळू विशिष्ट वैशिष्ट्ये (उदा. चोच, पंख इ.) विकसित होतात.

'बेअरचा नियम' (भूगोल आणि भूगर्भशास्त्र)

वॉन बेअर यांनी केवळ जीवशास्त्रातच नाही, तर भूगोलातही महत्त्वाचे योगदान दिले:नद्यांची झीज: त्यांनी निरीक्षण केले की उत्तर गोलार्धात नद्या प्रामुख्याने त्यांच्या उजव्या काठाची जास्त झीज करतात, तर दक्षिण गोलार्धात डाव्या काठाची. याला 'बेअरचा नियम' (Baer's Law of River Erosion) असे म्हणतात. हे पृथ्वीच्या परिवलनामुळे (Rotation) घडते.

शिक्षण आणि कारकीर्द

जन्म: १७९२ मध्ये एस्टोनिया (त्यावेळचे रशियन साम्राज्य) येथे एका खानदानी कुटुंबात झाला

शिक्षण: त्यांनी रशिया आणि जर्मनीमध्ये वैद्यकीय शिक्षण घेतले.कारकीर्द: त्यांनी कोनिग्जबर्ग विद्यापीठात प्राध्यापक म्हणून काम केले आणि नंतर ते रशियन 'सेंट पीटर्सबर्ग अकॅडमी ऑफ सायन्सेस'चे सदस्य झाले.

शोधमोहिमा आणि मानववंशशास्त्र

त्यांनी आर्क्टिक प्रदेशातील नोवाया झेमल्या (Novaya Zemlya) बेटांवर शोधमोहीम काढली होती. तिथे त्यांनी हवामान, वनस्पती आणि प्राण्यांचा सखोल अभ्यास केला.आयुष्याच्या शेवटच्या काळात

त्यांनी मानवी कवटीच्या अभ्यासावर (Craniology) लक्ष केंद्रित केले आणि मानववंशशास्त्रात (Anthropology) योगदान दिले.

वॉन बेअर यांनी डार्विनच्या उत्क्रांतीवादाला पूर्णपणे मान्यता दिली नव्हती, पण त्यांच्या भ्रूणशास्त्रातील संशोधनाने डार्विनच्या सिद्धांताला बळकट करण्यासाठी मोठा आधार दिला होता.

रॉबर्ट बेली (अमेरिका)

जन्म १९३९

रॉबर्ट बेली (Robert G. Bailey) हे एक प्रसिद्ध अमेरिकन भूगोलतज्ज्ञ आणि पर्यावरणशास्त्रज्ञ आहेत. त्यांना प्रामुख्याने 'इकोसिस्टम जॉग्राफी' (Ecosystem Geography) किंवा परिसंस्था भूगोल या विषयातील त्यांच्या पायाभूत कामासाठी ओळखले जाते.

पर्यावरणीय क्षेत्राचे मॅपिंग (Ecoregions)

रॉबर्ट बेली यांचे सर्वात मोठे योगदान म्हणजे त्यांनी तयार केलेले 'इकोरिजनल मॅप्स' (Ecoregions of the United States).त्यांनी निसर्गाची विभागणी केवळ राजकीय सीमांवर न करता, तिथले हवामान, वनस्पती आणि जमिनीची रचना यानुसार केली.त्यांनी

विकसित केलेली 'बेलीची वर्गीकरण पद्धत' (Bailey's Classification System) आजही अमेरिकन वन विभाग (US Forest Service) आणि जागतिक स्तरावर वापरली जाते.

श्रेणीबद्ध पदानुक्रम (Hierarchical Framework)

बेली यांनी पर्यावरणाकडे पाहण्याचा एक नवीन दृष्टिकोन दिला. त्यांच्या मते निसर्ग एका पदानुक्रमात काम करतो:डोमेन (Domain): जागतिक स्तरावरील मोठे हवामान विभाग.डिव्हिजन (Division): प्रादेशिक हवामान आणि वनस्पती.प्रोव्हिन्स (Province): जमिनीच्या रचनेनुसार केलेले विभाग.सेक्शन (Section): स्थानिक स्तरावरील छोटे पर्यावरणीय भाग.

कारकीर्द आणि संस्थात्मक कार्य

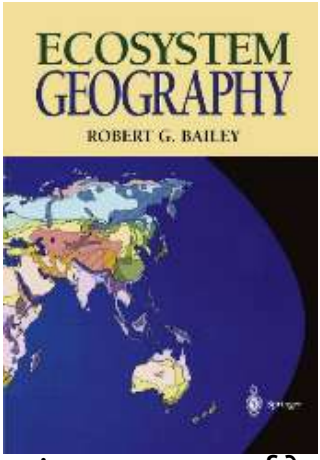
रॉबर्ट बेली यांनी अमेरिकन वन विभागामध्ये (USDA Forest Service) दीर्घकाळ भूगोलतज्ज्ञ म्हणून काम केले.त्यांनी 'इकोसिस्टम मॅनेजमेंट' या विषयावर अनेक शोधनिबंध आणि पुस्तके लिहिली आहेत.

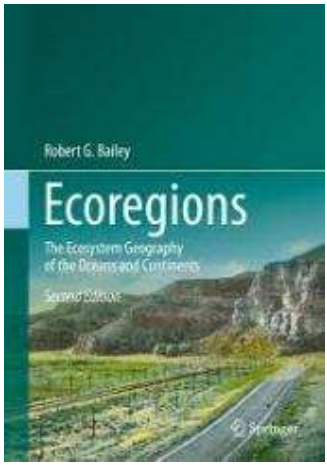
प्रमुख पुस्तके

त्यांनी लिहिलेली पुस्तके पर्यावरणीय अभ्यासासाठी प्रमाण मानली जातात:

'Ecosystem Geography': या पुस्तकात त्यांनी भूगोल आणि परिस्थितीकी (Ecology) यांचा संगम कसा होतो, हे स्पष्ट केले आहे.

'Ecoregions: The Ecosystem Geography of the Oceans and Continents': यात त्यांनी जगभरातील महासागर आणि खंडांच्या पर्यावरणीय विभागांचे विश्लेषण केले आहे.





त्यांच्या कार्याचे महत्त्व:

रॉबर्ट बेली यांच्या कार्यामुळे शास्त्रज्ञांना हे समजणे सोपे झाले की, निसर्गाचे संवर्धन करण्यासाठी केवळ एका झाडाचा किंवा प्राण्याचा विचार करून चालणार नाही, तर संपूर्ण 'इकोसिस्टम' (परिसंस्था) एका युनिटप्रमाणे हाताळली पाहिजे. त्यांच्या नकाशांमुळे वन व्यवस्थापन आणि हवामान बदलाचा अभ्यास करणे सुलभ झाले आहे.

रॉबर्ट बेली (Robert G. Bailey) यांच्या कार्याबद्दलची अधिक सखोल आणि तांत्रिक माहिती खालील मुद्द्यांच्या आधारे समजून घेता येईल:

पर्यावरणीय प्रादेशिकीकरण (Ecoregionalization) संकल्पना

रॉबर्ट बेली यांनी जगाला हे पटवून दिले की, पर्यावरणाचे व्यवस्थापन करण्यासाठी आपल्याला निसर्गाच्या नैसर्गिक सीमा ओळखाव्या

लागतील. त्यांनी मांडलेली मुख्य सूत्रे खालीलप्रमाणे आहेत:मॅक्रो-इकोसिस्टम (Macro-ecosystems): जागतिक स्तरावर हवामानाचे मोठे पट्टे (उदा. विषुववृत्तीय, वाळवंटी).मेसो-इकोसिस्टम (Meso-ecosystems): प्रादेशिक स्तरावरील जमिनीची रचना (उदा. पर्वतीय रांगा किंवा मैदाने).मायक्रो-इकोसिस्टम (Micro-ecosystems): स्थानिक स्तरावरील विशिष्ट वनस्पती आणि मातीचे प्रकार.

हवामानाला दिलेले महत्त्व

बेली यांच्या मते, कोणत्याही परिसंस्थेचा (Ecosystem) आकार आणि प्रकार ठरवणारा सर्वात मोठा घटक म्हणजे 'हवामान' (Climate) होय. त्यांनी कोपेनच्या हवामान वर्गीकरण पद्धतीचा आधार घेऊन त्यात भूगर्भीय रचनेची भर घातली. यामुळे कोणत्या प्रदेशात कोणती झाडे जगतील किंवा कोणत्या प्राण्यांचे संवर्धन करणे सोपे जाईल, याचा अचूक अंदाज बांधता येऊ लागला.

शाश्वत वन व्यवस्थापन (Sustainable Forest Management)

अमेरिकन वन विभागात (US Forest Service) काम करत असताना त्यांनी 'इकोसिस्टम मॅनेजमेंट' ही संकल्पना रुजवली. त्यांच्या नकाशांमुळे वन अधिकाऱ्यांना खालील गोष्टी करणे सोपे झाले:वणव्यांचा (Forest Fires) धोका कोणत्या भागात जास्त आहे हे ओळखणे.वृक्षारोपणासाठी योग्य जागा निवडणे.जलसंधारणाचे (Water Conservation) नियोजन करणे.

बेली यांच्या नकाशांचे वैशिष्ट्य

त्यांनी तयार केलेले नकाशे केवळ कागदावरचे चित्र नव्हते, तर तो एक 'डेटाबेस' होता.बहुस्तरीय नकाशे: त्यांनी एकाच नकाशात हवामान, वनस्पती, माती आणि भूरूपे (Landforms) यांचा संगम घडवून आणला.जागतिक वापर: केवळ अमेरिकाच नव्हे, तर 'युनेस्को' (UNESCO) आणि 'जागतिक वन्यजीव निधी' (WWF) सारख्या संस्थांनीही त्यांच्या पद्धतीचा वापर करून जागतिक परिसंस्थांचे नकाशे तयार केले आहेत.

प्रमुख वैचारिक योगदान

त्यांनी 'Ecosystem Geography' (२००९) या त्यांच्या प्रसिद्ध पुस्तकात असे म्हटले आहे की:

"जर आपण निसर्गाला तुकड्यांमध्ये (जसे की फक्त झाडे किंवा फक्त पाणी) समजून घेण्याचा प्रयत्न केला तर आपण अपयशी ठरू. आपल्याला निसर्गाला एका अखंड रचनेच्या स्वरूपात पहावे लागेल."

ऑलिव्हर एडविन बेकर (अमेरिका)

जन्म: १० सप्टेंबर १८८३, टिफिन, ओहायो, युनायटेड स्टेट्स

मृत्यू: २ डिसेंबर १९४९ (वय ६६ वर्षे), कॉलेज पार्क, मेरीलँड, युनायटेड

ऑलिव्हर एडविन बेकर (Oliver Edwin Baker) हे एक नामवंत अमेरिकन आर्थिक भूगोलतज्ज्ञ आणि कृषी तज्ज्ञ होते. त्यांनी अमेरिकेतील शेतीचा अभ्यास करण्यासाठी भूगोलाचा वापर केला आणि 'कृषी भूगोल' (Agricultural Geography) या विषयाला एक नवी ओळख मिळवून दिली.

सुरुवातीचे जीवन आणि शिक्षण

जन्म: १८८३, टिफिन, ओहायो, अमेरिका.शिक्षण: त्यांनी तत्वज्ञान आणि विज्ञानात पदवी घेतली आणि पुढे विस्कॉन्सिन विद्यापीठातून भूगोलात डॉक्टरेट मिळवली.

कृषी विभागातील (USDA) कार्य

ओ. ई. बेकर यांनी अमेरिकेच्या कृषी विभागात (United States Department of Agriculture) जवळपास ३० वर्षे काम केले. तिथे त्यांनी भूगोलाच्या आधारे शेतीचे नियोजन करण्याचे महत्त्वाचे काम केले:ॲटलस ऑफ अमेरिकन ॲग्रिकल्चर: त्यांनी अमेरिकेतील शेतीची परिस्थिती, मातीचे प्रकार आणि हवामान यांचा नकाशा तयार केला. हा नकाशा आजही कृषी नियोजनाचा एक ऐतिहासिक दस्तऐवज मानला जातो.शेतीचे प्रादेशिक वर्गीकरण: त्यांनी अमेरिकेला विविध 'फार्मिंग बेल्ट्स' (Farming Belts) मध्ये

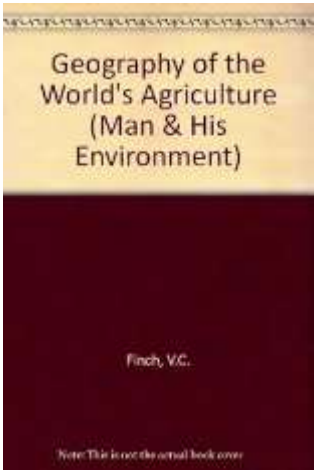
विभागले. उदा. गव्हाचा पट्टा (Wheat Belt), मक्याचा पट्टा (Corn Belt) आणि कापसाचा पट्टा (Cotton Belt).

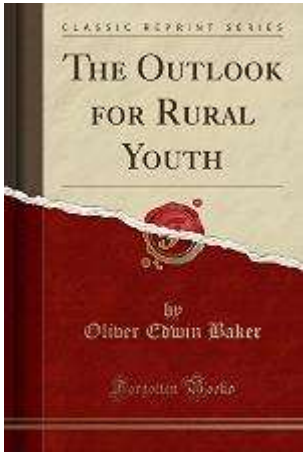
लोकसंख्याशास्त्र (Demography) आणि भूगोलाचा संबंध

बेकर यांनी केवळ पिकांचाच नाही, तर शेतीवर अवलंबून असलेल्या लोकसंख्येचाही सखोल अभ्यास केला:त्यांनी ग्रामीण भागातून शहरांकडे होणाऱ्या स्थलांतराचा अभ्यास केला.अन्नाची वाढती मागणी आणि मर्यादित जमीन यांमधील समतोल कसा राखता येईल, यावर त्यांनी महत्त्वाचे विचार मांडले.त्यांचे 'The Population Prospect in Relation to the World's Agricultural Resources' हे काम जागतिक स्तरावर गाजले.

प्रमुख लेखन आणि पुस्तके

त्यांच्या संशोधनामुळे कृषी आणि भूगोलाच्या अभ्यासकांना नवी दिशा मिळाली:





'Geography of the World's Agriculture': यात त्यांनी जगातील विविध देशांमधील शेतीची पद्धत आणि

भौगोलिक परिस्थितीचा तुलनात्मक अभ्यास मांडला.

'Migration and Consumption': स्थलांतर आणि लोकांच्या उपभोग घेण्याच्या पद्धतीवर त्यांनी प्रकाश टाकला.

महत्त्वाचे योगदान आणि वारसा

मॅपिंग तंत्र: त्यांनी शेतीचे नकाशे तयार करण्यासाठी 'ग्राफिक' पद्धतींचा वापर केला, ज्यामुळे गुंतागुंतीची माहिती सहज समजणे सोपे झाले.जागतिक दृष्टीकोन: बेकर यांनी असा इशारा दिला होता की, जर लोकसंख्या बेसुमार वाढली, तर भविष्यात जमिनीचा कस कमी होऊन अन्नाचा तुटवडा निर्माण होईल.

ओ. ई. बेकर यांच्या कार्यामुळेच आज आपण 'अन्न सुरक्षा' (Food Security) आणि 'शाश्वत शेती' या विषयांवर शास्त्रीय पद्धतीने चर्चा करू शकतो.

ऑलिव्हर एडविन बेकर (O. E. Baker) यांच्या कार्याबद्दल अधिक सखोल माहिती खालील विशेष मुद्द्यांच्या आधारे समजून घेता येईल:

'ऍटलस ऑफ अमेरिकन ॲग्रिकल्चर' (Atlas of American Agriculture)

हे बेकर यांचे सर्वात मोठे स्मारक कार्य मानले जाते. त्यांनी केवळ जमिनीचा नकाशा तयार केला नाही, तर त्यात खालील घटकांचा समावेश केला:भूरूपे (Landforms): जमिनीचा उतार आणि उंची पिकांच्या निवडीवर कसा परिणाम करते.हवामान घटक: पावसाचे

प्रमाण, दव पडण्याचे दिवस आणि तापमानातील चढ-उतार यांचा शेतीशी असलेला संबंध त्यांनी नकाशांच्या माध्यमातून मांडला.परिणाम: या ग्रंथामुळे अमेरिकन सरकारला कोणत्या प्रदेशात कोणते पीक घेणे फायदेशीर ठरेल, याचे धोरण ठरवणे सोपे झाले.

ग्रामीण जीवन आणि 'बॅक टू द लँड' चळवळ

बेकर यांनी केवळ तांत्रिक भूगोलच मांडला नाही, तर त्यांचा एक मानवतावादी दृष्टीकोन देखील होता.शहरीकरणावर टीका: १९३० च्या सुमारास अमेरिकेत लोक वेगाने शहरांकडे जात होते. बेकर यांना भीती होती की यामुळे कौटुंबिक मूल्ये आणि सामाजिक स्थैर्य नष्ट होईल.ग्रामीण पुनरुत्थान: त्यांनी 'ग्रामीण संस्कृती' टिकवून ठेवण्यासाठी प्रयत्न केले. त्यांच्या मते, शेती हा केवळ व्यवसाय नसून ती एक जीवनपद्धती आहे. त्यांनी ग्रामीण भागातील तरुणांना शेतीतच राहण्यासाठी प्रोत्साहित केले.

लोकसंख्या आणि भूमी क्षमता (Population & Land Capacity)

बेकर यांनी लोकसंख्या वाढ आणि अन्नाची उपलब्धता यावर भाष्य करताना काही महत्त्वाचे सिद्धांत मांडले:इष्टतम लोकसंख्या (Optimum Population): कोणत्याही प्रदेशाची जमीन किती लोकांचे पोट भरू शकते, याची एक मर्यादा असते. त्यांनी या मर्यादेला 'लँड कॅपॅसिटी' म्हटले.जन्मदराचा अभ्यास: त्यांनी निरीक्षण नोंदवले की, ग्रामीण भागात जन्मदर जास्त असतो आणि शहरी भागात तो

कमी होतो. याचा भविष्यात शेतीवर काय परिणाम होईल, याचे विश्लेषण त्यांनी केले.

व्यावसायिक कारकीर्द आणि सन्मान

असोसिएशन ऑफ अमेरिकन जिओग्राफर्स (AAG): ते १९३३ मध्ये या प्रतिष्ठित संस्थेचे अध्यक्ष होते.मेरीलँड विद्यापीठ: निवृत्तीनंतर त्यांनी मेरीलँड विद्यापीठात भूगोल विभाग स्थापन करण्यात आणि तो विकसित करण्यात मोठी भूमिका बजावली.

बेकर यांचे कृषी भूगोल क्षेत्रातील ३ महत्त्वाचे नियम

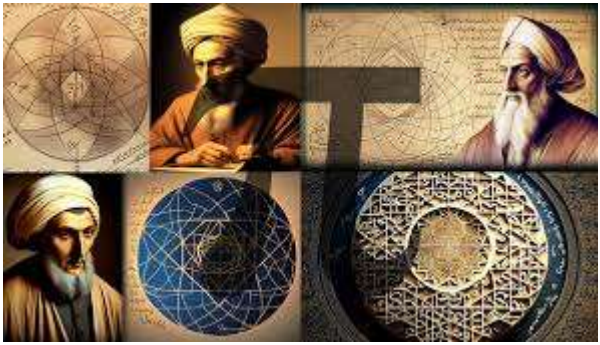
त्यांच्या कामातून तीन महत्त्वाच्या संकल्पना स्पष्ट होतात:हवामान हे नियंत्रक आहे: पिकांचे उत्पादन हे जमिनीपेक्षा हवामानावर जास्त अवलंबून असते.तंत्रज्ञान आणि भूगोल: नवीन तंत्रज्ञानामुळे (उदा. ट्रॅक्टर, खते) भूगोलाच्या मर्यादा काही प्रमाणात ओलांडता येतात.बाजारपेठेचे सानिध्य: पिकांची निवड करताना बाजारपेठ किती लांब आहे, हे महत्त्वाचे असते (हे व्हॉन थुनेनच्या सिद्धांताशी साधर्म्य दर्शवते).

ओ. ई. बेकर हे केवळ नकाशाकार नव्हते, तर ते 'नियोजनाचे जनक' होते. आज आपण ज्याला 'लँड युज प्लॅनिंग' (Land Use Planning) म्हणतो, त्याची मुळे बेकर यांच्या संशोधनात आढळतात.

अबू अब्दुल्लाह अल-बकरी (अल-अंडालस,)

जन्म: इ.स. १०१४, अल-अंदालुस (आजचे स्पेन)

मृत्यू: इ.स. १०९४



अबू अब्दुल्लाह अल-बकरी (Abu Abdullah al-Bakri) हे ११ व्या शतकातील अल-अंडालस (सध्याचा स्पेन) मधील सर्वात महान मुस्लिम भूगोलतज्ज्ञ आणि इतिहासकार होते. त्यांनी कधीही स्पेनच्या बाहेर प्रवास केला नाही, तरीही त्यांनी जगाचे जे वर्णन केले ते त्यांच्या काळातील सर्वात अचूक मानले जाते.

सुरुवातीचे जीवन

पूर्ण नाव: अबू अब्दुल्लाह मुहम्मद इब्न अब्दुल अझीझ इब्न मुहम्मद अल-बकरी.जन्म: १०१४, उएलवा (Huelva), अल-अंडालस.ते एका श्रीमंत आणि राजघराण्याशी संबंधित कुटुंबातून होते. त्यांचे वडील एका छोट्या राज्याचे शासक होते. त्यांनी आपले बहुतेक आयुष्य कॉर्डोबा (Cordoba) येथे घालवले, जे त्याकाळी ज्ञानाचे मोठे केंद्र होते.

प्रमुख कार्य: 'किताब अल-मसालिक वल-ममालिक'

त्यांचे सर्वात प्रसिद्ध पुस्तक म्हणजे 'किताब अल-मसालिक वल-ममालिक' (Book of Roads and Kingdoms).हे पुस्तक १०६८ मध्ये लिहिले गेले.हे पुस्तक व्यापारी, प्रवासी आणि दूतांकडून मिळालेल्या माहितीवर आधारित होते.यात युरोप, उत्तर आफ्रिका आणि अरबी द्वीपकल्पाचा भौगोलिक इतिहास दिला आहे.

आफ्रिकेच्या इतिहासातील योगदान

अल-बकरी यांना पश्चिम आफ्रिकेच्या इतिहासाचा एक महत्त्वाचा स्रोत मानले जाते:त्यांनी घाना साम्राज्याबद्दल (Ghana Empire) दिलेली माहिती अत्यंत मोलाची आहे. सुवर्ण व्यापार, तिथल्या राजांचे दरबार आणि इस्लामचा प्रसार यावर त्यांनी सविस्तर लिहिले आहे.त्यांनी सहारा वाळवंटातील व्यापारी मार्गांचे अचूक वर्णन केले आहे.

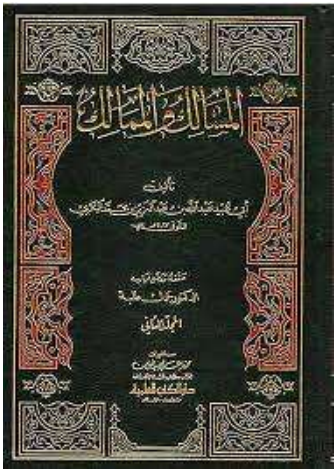
लेखन शैली आणि अचूकता

जरी त्यांनी स्वतः प्रवास केला नव्हता, तरीही ते माहितीची पडताळणी करण्यात अत्यंत कडक होते.त्यांनी केवळ ठिकाणांची नावे दिली नाहीत, तर तिथली लोकसंख्येची वैशिष्ट्ये, रीतीरिवाज, हवामान आणि आर्थिक स्थितीचेही वर्णन केले.त्यांच्या लेखनात वस्तुनिष्ठता (Objectivity) होती, ज्यामुळे त्यांचे संदर्भ आजही ऐतिहासिक अभ्यासात वापरले जातात.

सन्मान आणि वारसा

चंद्रावरील एका विवराला (Crater) त्यांच्या सन्मानार्थ 'Al-Bakri Crater' असे नाव देण्यात आले आहे.त्यांनी वनस्पतीशास्त्र (Botany) आणि औषधी वनस्पतींवरही पुस्तके लिहिली आहेत.

प्रमुख पुस्तके:



किताब अल-मसालिक वल-ममालिक: (प्रवास आणि भूगोलावर आधारित).

मुजाम मा इस्तुजाम: (ठिकाणांच्या नावांचा शब्दकोश).

किताब अल-अयान: (वनस्पतीशास्त्रावर आधारित).

अबू अब्दुल्लाह अल-बकरी यांच्याबद्दलची अधिक सखोल माहिती त्यांच्या संशोधन पद्धती आणि त्यांनी वर्णन केलेल्या जगाच्या विविध भागांवरून समजून घेता येते:

'किताब अल-मसालिक वल-ममालिक'चे ऐतिहासिक महत्त्व

हे पुस्तक केवळ भूगोलाचे पुस्तक नव्हते, तर तो त्या काळातील एक विश्वकोश (Encyclopedia) होता. अल-बकरी यांनी यात खालील गोष्टींची नोंद केली:व्यापारी मार्ग: सहारा वाळवंटातून होणारा मीठ आणि सोन्याचा व्यापार कसा चालायचा, याचे त्यांनी दिलेले वर्णन आजही इतिहासकार वापरतात.नगरांची रचना: त्यांनी मोरोक्को आणि अल्जेरियामधील शहरांच्या तटबंदीचे आणि तिथल्या

बाजारपेठांचे बारकावे टिपले होते.संस्कृती: लोक काय खातात, कोणते सण साजरे करतात आणि त्यांच्या न्यायदान पद्धती कशा आहेत, याची त्यांनी सविस्तर माहिती दिली.

पश्चिम आफ्रिकेबद्दलचे विशेष निरीक्षण

अल-बकरी यांनी घाना साम्राज्याचा (Ancient Ghana) जो इतिहास लिहिला, तो त्या काळातील सर्वात विश्वसनीय मानला जातो.त्यांनी सांगितले की, घानाचे राजे मुस्लिम नव्हते, पण त्यांनी त्यांच्या दरबारात मुस्लिमांना मंत्री म्हणून ठेवले होते.'अल-घाबा' (The Grove): राजांचे पवित्र धार्मिक स्थळ जिथे कोणालाही प्रवेश नव्हता, याचे वर्णन त्यांनी केले.त्यांनी सोन्याच्या खाणींबद्दल आणि सोन्यावर आकारल्या जाणाऱ्या करांबद्दल (Taxation) माहिती दिली होती.

'मुजाम मा इस्तुजाम' (ठिकाणांच्या नावांचा कोश)

हे त्यांचे दुसरे महत्त्वाचे पुस्तक आहे. हे पुस्तक प्रामुख्याने अरबी साहित्यातील भौगोलिक संदर्भांवर आधारित आहे.त्यांनी कुराण, हदीस आणि जुन्या अरबी कवितांमध्ये उल्लेख आलेल्या सर्व गावांची, डोंगरांची आणि विहिरींची नावे गोळा केली.त्यांची अचूक भौगोलिक स्थाने आणि त्या नावांचा उगम (Etymology) त्यांनी स्पष्ट केला.

माहिती गोळा करण्याची पद्धत (Methodology)

त्यांच्या कामाचे सर्वात मोठे आश्चर्य म्हणजे ते स्वत: कधीही स्पेनबाहेर गेले नव्हते. त्यांनी माहिती कशी मिळवली?राजदूत आणि व्यापारी:

कॉर्डोबाच्या राजदरबारात येणाऱ्या प्रवाशांच्या त्यांनी मुलाखती घेतल्या.शाही ग्रंथालय: कॉर्डोबा येथील जगातील सर्वात मोठ्या ग्रंथालयातील जुन्या हस्तलिखितांचा त्यांनी अभ्यास केला.पडताळणी: ते एकाच ठिकाणाची माहिती दोन-तीन वेगवेगळ्या लोकांकडून विचारून घ्यायचे, जेणेकरून माहितीची सत्यता टिकून राहील.

वनस्पतीशास्त्र आणि औषधे

भूगोलासोबतच त्यांना वनस्पतींच्या गुणधर्मांची मोठी जाण होती. त्यांनी विविध प्रदेशांमधील औषधी वनस्पतींची यादी तयार केली होती. स्पेनमधील शेती आणि सिंचन पद्धतींमध्ये सुधारणा करण्यासाठी त्यांच्या या ज्ञानाचा उपयोग झाला.

युरोपीय इतिहास: मध्ययुगीन युरोपातील 'स्लाव्हिक' (Slavic) लोकांच्या जीवनाबद्दल माहिती देणारे ते पहिले लेखक मानले जातात.

नकाशाशास्त्र: जरी त्यांनी स्वतः नकाशे काढले नाहीत, तरी त्यांच्या लेखनामुळे नंतरच्या काळात इद्रिसी (Al-Idrisi) सारख्या नकाशाकारांना मोठे सहाय्य झाले.

अल-बकरी हे मध्ययुगीन काळातील 'माहिती तंत्रज्ञा'सारखे होते, ज्यांनी एका जागी बसून जगाचा अचूक डेटाबेस तयार केला.

अल-बकरी यांनी युरोप आणि रशियातील प्राचीन जमातींबद्दल जे लिहिले आहे, ते ऐतिहासिकदृष्ट्या अत्यंत महत्त्वाचे मानले जाते.

विशेषतः जेव्हा उत्तर आणि पूर्व युरोपबद्दल फारशी लिखित माहिती उपलब्ध नव्हती, तेव्हा त्यांनी या भागांचे सविस्तर वर्णन केले.

त्यांच्या लेखनातील काही महत्त्वाचे पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

'स्लाव्हिक' (Slavic) लोकांचे वर्णन

अल-बकरी यांनी पूर्व युरोपातील स्लाव्हिक जमातींच्या जीवनशैलीवर प्रकाश टाकला. त्यांच्या लेखनानुसार:शेती आणि आहार: हे लोक प्रामुख्याने मध आणि 'मीड' (मधापासून बनवलेले पेय) यांचे शौकीन होते. त्यांच्याकडे शेतीची प्रगत साधने होती.व्यापार: हे लोक जर्मन आणि अरब व्यापाऱ्यांशी केसाळ कातडी (Furs) आणि गुलाम यांचा व्यापार करत असत.राजकीय रचना: त्यांनी 'प्राग' (Prague) शहराचा उल्लेख त्या काळातील एक मोठे व्यापारी केंद्र म्हणून केला आहे.

'रुस' (Rus) किंवा रशियन लोकांबद्दलची माहिती

प्राचीन रशियन लोकांबद्दल (ज्यांना त्यावेळी 'रुस' म्हटले जाई) त्यांनी दिलेली माहिती रशियाच्या इतिहासाचा मुख्य आधार आहे:त्यांनी रशियन लोकांच्या शौर्याचे आणि त्यांच्या जहाजांच्या बांधणीच्या कौशल्याचे वर्णन केले.त्यांच्या लेखनानुसार, हे लोक नद्यांच्या माध्यमातून काळा समुद्र (Black Sea) आणि कॅस्पियन समुद्रापर्यंत व्यापार करण्यासाठी प्रवास करत असत.

वायकिंग्ज आणि उत्तर युरोप

अल-बकरी यांनी स्कॅन्डिनेव्हियामधील वायकिंग्ज (ज्यांना अरबी भाषेत 'मजुस' म्हटले जाई) यांच्याबद्दलही लिहिले आहे:त्यांनी वायकिंग्जच्या आक्रमणांबद्दल आणि त्यांच्या समुद्री प्रवासाच्या क्षमतेबद्दल माहिती दिली.आयर्लंड आणि ब्रिटनच्या काही भागांतील हवामान आणि तिथल्या लोकांच्या विचित्र वाटणाऱ्या प्रथांचीही त्यांनी नोंद केली.

मध्य युरोप आणि हंगेरी

त्यांनी हंगेरी (Hungary) आणि तिथल्या 'मॅग्यार' जमातींचे वर्णन केले.या प्रदेशातील नद्या, विशेषतः डॅन्यूब नदी, आणि तिच्या काठावर वसलेली शहरे यांचा उल्लेख त्यांच्या 'किताब अल-मसालिक'मध्ये आढळतो.

धार्मिक आणि सामाजिक निरीक्षणे

अल-बकरी यांनी युरोपातील ख्रिश्चन धर्माचा प्रसार आणि विविध जमातींमधील मूर्तिपूजा यांमधील संघर्षाचे वर्णन केले.त्यांनी लोकांच्या पेहरावाचे, लग्नाच्या पद्धतींचे आणि अंत्यसंस्कारांच्या विधींचेही बारकाईने वर्णन केले आहे.

अल-बकरी यांनी हे सर्व वर्णन अशा वेळी केले जेव्हा युरोपचा बराचसा भाग अंधकारमय युगात (Dark Ages) होता. त्यांनी दिलेले संदर्भ आजच्या पोलंड, झेक प्रजासत्ताक आणि रशिया या देशांच्या मध्ययुगीन इतिहासाची पुनर्रचना करण्यासाठी इतिहासकारांना खूप मदत करतात.

ॲड्रियानो बाल्बी (इटली, १७८२–१८४८)

जन्म: २५ एप्रिल १७८२ (व्हेनिस, इटली).

मृत्यू: १४ मार्च १८४८ (पाडोवा, इटली).

ॲड्रियानो बाल्बी (Adriano Balbi) हे १९ व्या शतकातील एक अत्यंत प्रभावशाली इटालियन भूगोलतज्ज्ञ आणि सांख्यिकीशास्त्रज्ञ (Statistician) होते. त्यांनी भूगोलाला केवळ वर्णनात्मक न ठेवता त्याला 'सांख्यिकी' (Data) आणि 'तुलनात्मक अभ्यासाची' जोड दिली.

सुरुवातीचे जीवन आणि पोर्तुगालमधील वास्तव्य

जन्म: २५ एप्रिल १७८२, वेनिस, इटली.बाल्बी यांनी आपल्या कारकिर्दीचा मोठा काळ पोर्तुगालमध्ये घालवला. तिथे त्यांनी पोर्तुगीज साम्राज्याच्या भूगोल आणि साहित्याचा सखोल अभ्यास केला. त्यांच्या 'Essai statistique sur le royaume de Portugal et d'Algarve' या पुस्तकामुळे त्यांना युरोपमध्ये मोठी प्रसिद्धी मिळाली.

प्रमुख कार्य: 'सांख्यिकी भूगोल' (Statistical Geography)

बाल्बी यांना आधुनिक सांख्यिकी भूगोलाचे प्रवर्तक मानले जाते.त्यांनी विविध देशांच्या लोकसंख्येची तुलना, त्यांचे क्षेत्रफळ, व्यापार आणि

लष्करी शक्ती यांचा डेटा एकत्र केला.Atlas ethnographique du globe: १८२६ मध्ये त्यांनी हा जगाचा 'वंशशास्त्रीय नकाशा' (Ethnographic Atlas) प्रकाशित केला. यामध्ये त्यांनी जगातील विविध भाषा आणि मानवी वंशांचे वर्गीकरण शास्त्रोक्त पद्धतीने केले.

'अब्रिजमेंट ऑफ जिओग्राफी' (Abrégé de Géographie)

हे त्यांचे सर्वात गाजलेले पुस्तक आहे. १८३२ मध्ये फ्रेंच भाषेत प्रकाशित झालेल्या या ग्रंथाचा जगातील अनेक भाषांत अनुवाद झाला.या पुस्तकात त्यांनी भूगोलाला खगोलशास्त्र, भौतिकशास्त्र आणि राजकीय इतिहास यांच्याशी जोडून मांडले.हे पुस्तक त्या काळी भूगोलाच्या अभ्यासासाठी एक 'बायबल' मानले जात असे.

भाषाशास्त्रातील योगदान (Linguistics)

बाल्बी यांनी केवळ भूगोलावरच नाही, तर जगातील भाषांच्या अभ्यासावरही काम केले.त्यांनी ७०० हून अधिक भाषांच्या शब्दावलींची तुलना केली.भाषांचा उगम आणि त्यांच्या भौगोलिक प्रसाराचा त्यांनी लावलेला शोध आजही भाषाशास्त्रज्ञांसाठी महत्त्वाचा आहे.

सन्मान आणि वारसा

ते त्यांच्या काळातील सर्वात विद्वान भूगोलतज्ज्ञ मानले जात. अनेक युरोपीय देशांच्या शास्त्रज्ञांनी त्यांच्याकडून मार्गदर्शन घेतले.त्यांच्या कार्याचा सन्मान म्हणून त्यांना अनेक प्रतिष्ठित वैज्ञानिक संस्थांचे

सदस्यत्व मिळाले१४ मार्च १८४८ रोजी त्यांचा पदुआ (Padua) येथे मृत्यू झाला.

बाल्बी यांनी असे मानले होते की, जगाला समजून घेण्यासाठी केवळ नकाशे पुरेसे नाहीत, तर त्या देशाची लोकसंख्या आणि तिथल्या भाषांची आकडेवारीही तितकीच महत्त्वाची आहे.

ॲड्रियानो बाल्बी यांनी त्यांच्या संशोधनाद्वारे भूगोलाला एका नवीन उंचीवर नेऊन ठेवले. त्यांच्या संशोधनाचे काही विशेष पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

सांख्यिकी आणि भूगोलाचे एकत्रीकरण

बाल्बी यांच्या आधी भूगोल हा प्रामुख्याने वर्णनात्मक (Descriptive) होता. त्यांनी तो परिमाणवाचक (Quantitative) बनवला. त्यांनी प्रत्येक देशाची माहिती खालील घटकांच्या आधारे मांडली:लोकसंख्या घनता: केवळ लोकसंख्या न सांगता, ती प्रति चौरस मैल किती आहे, याचे गणित त्यांनी मांडले.आर्थिक संसाधने: देशाचा महसूल, लष्करी ताकद आणि व्यापाराची आकडेवारी देऊन त्यांनी देशांची तुलना केली.तुलनात्मक तक्ते: त्यांनी पहिल्यांदाच जगातील प्रमुख शहरांची आणि देशांची तुलना करणारे सांख्यिकी तक्ते (Statistical Tables) तयार केले.

'ॲटलास एथनोग्राफिक' (जागतिक वंशशास्त्र आणि भाषा अभ्यास)

१८२६ मध्ये त्यांनी प्रकाशित केलेला हा ॲटलास ऐतिहासिक मानला जातो. यात त्यांनी जगातील भाषांचे वर्गीकरण केले:७०० भाषांचा अभ्यास: त्यांनी विविध खंडांतील ७०० हून अधिक भाषा आणि ४०० पेक्षा जास्त बोलीभाषांची तुलना केली.र्गीकरण: भाषांच्या रचनेवरून त्यांनी मानवी वंशांचे गट पाडले. यामुळे मानववंशशास्त्राच्या (Anthropology) अभ्यासाला मोठी चालना मिळाली.भौगोलिक प्रभाव: एखादी भाषा विशिष्ट प्रदेशातच का बोलली जाते, यावर त्यांनी भौगोलिक भाष्य केले.

पोर्तुगालचे सखोल संशोधन

पोर्तुगालमध्ये असताना त्यांनी तिथल्या साम्राज्याचा इतका अचूक अभ्यास केला की, खुद्द पोर्तुगीज सरकारही थक्क झाले होते.त्यांनी पोर्तुगालच्या शेती, उद्योग आणि सागरी व्यापाराचे संपूर्ण 'प्रोफाईल' तयार केले.या संशोधनामुळे पोर्तुगालला आपली प्रशासकीय रचना सुधारण्यास मदत झाली.

भूगोलाची नवीन व्याख्या

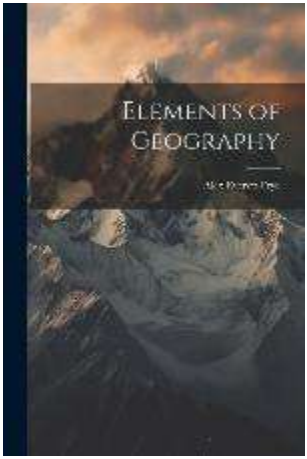
बाल्बी यांनी भूगोलाला केवळ 'नकाशे' मानले नाही. त्यांच्या मते:"भूगोल हे असे विज्ञान आहे जे पृथ्वीचे भौतिक स्वरूप, तिथल्या राजकीय विभागांची स्थिती आणि मानवी समाजाची प्रगती यांचा एकत्रित अभ्यास करते."

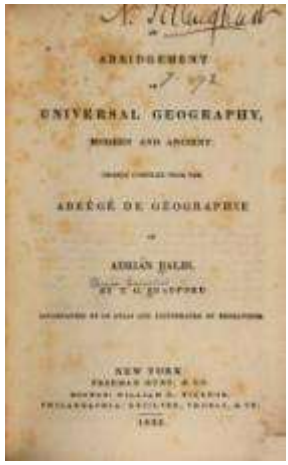
माहितीची सत्यता आणि पडताळणी

बाल्बी हे त्यांच्या माहितीच्या अचूकतेसाठी प्रसिद्ध होते. त्यांनी विविध देशांच्या सरकारी कागदपत्रांचा, प्रवासी वर्णनांचा आणि वैज्ञानिक मोहिमांचा अभ्यास करून आपला डेटा तयार केला होता. त्यांच्या काळात इंटरनेट किंवा संगणक नसताना इतकी मोठी आकडेवारी जमवणे हे एक मोठे आव्हान होते.

प्रमुख संशोधनांची सूची:

VARIÉTÉS
POLITICO-STATISTIQUES
LA MONARCHIE PORTUGAISE
ALEXANDRE DE HUMBOLDT
PARIS




ABRIDGEMENT
UNIVERSAL GEOGRAPHY,
ABRÉGÉ DE GÉOGRAPHIE
ADRIAN BALBI.
NEW YORK

Variétés politiques et statistiques sur la monarchie portugaise (१८२२): पोर्तुगीज राजेशाहीचे सांख्यिकी विश्लेषण.

The Balance of the Two Hemispheres: पूर्व आणि पश्चिम गोलार्धातील देशांच्या शक्तीची तुलना.

Elements of Geography: विद्यार्थ्यांसाठी भूगोलाची मूलतत्वे सोप्या भाषेत मांडली.

त्यांच्या कामामुळे १९ व्या शतकाच्या उत्तरार्धात भूगोलाचा उपयोग सरकारी धोरणे ठरवण्यासाठी होऊ लागला. आजही आपण जो 'तुलनात्मक भूगोल' शिकतो, त्याची मुहूर्तमेढ ॲड्रियानो बाल्बी यांनीच रोवली होती.

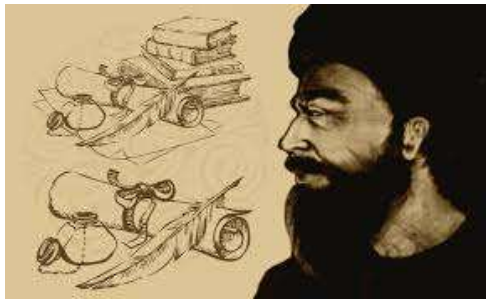
अहमद इब्न साहल अल-बल्खी (पर्शिया)

जन्म: ८५० ई. (शमिस्तियान, बाल्ख, खोरासान – आजचा अफगाणिस्तान)

मृत्यू: ९३४ ई.

अहमद इब्न साहल अल-बल्खी (Ahmed ibn Sahl al-Balkhi) हे १० व्या शतकातील एक अष्टपैलू पर्शियन विद्वान होते. त्यांनी भूगोल, मानसशास्त्र, गणित आणि वैद्यकशास्त्र अशा अनेक क्षेत्रांत मोलाचे योगदान दिले. त्यांना भूगोलातील 'बल्खी स्कूल' (Balkhi School) चे संस्थापक मानले जाते.

भूगोल आणि नकाशाशास्त्रातील योगदान



अल-बल्खी यांनी नकाशाशास्त्रात (Cartography) एक नवीन परंपरा सुरू केली.'सुवर अल-

अकालम' (Figures of the Regions): हे त्यांचे सर्वात प्रसिद्ध भौगोलिक कार्य आहे. यामध्ये त्यांनी जगाचे विविध हवामान पट्ट्यांनुसार नकाशे तयार केले होते.बल्खी स्कूल: त्यांनी नकाशांना केवळ चित्र न ठेवता त्यासोबत सविस्तर भौगोलिक माहिती जोडण्याची पद्धत सुरू केली. त्यांच्या या पद्धतीचा प्रभाव पुढे अल-इस्तखारी आणि इब्न हकल यांसारख्या महान भूगोलतज्ज्ञांवर पडला.त्यांनी प्रामुख्याने इस्लामी जगाचा (Dar al-Islam) अत्यंत अचूक नकाशा तयार करण्यावर भर दिला होता.

मानसशास्त्रातील क्रांती (Psychology)

भूगोलाव्यतिरिक्त, अल-बल्खी हे मानसिक आरोग्यावर (Mental Health) लिहिणारे पहिले विचारवंत मानले जातात.'मसलीह अल-अबदान वल-अनफूस' (Sustenance of the Soul): या त्यांच्या जगप्रसिद्ध पुस्तकात त्यांनी शरीर आणि मन यांच्यातील संबंधावर भाष्य केले.त्यांनी सांगितले की, जर शरीर आजारी पडले तर मनही आजारी पडते आणि मन आजारी असेल तर शरीरावर त्याचे परिणाम होतात (Psychosomatic medicine).त्यांनी नैराश्य (Depression), भीती (Phobias) आणि अस्वस्थता (Anxiety) यांसारख्या मानसिक आजारांचे वर्गीकरण केले आणि त्यावर उपायही सुचवले.

सुरुवातीचे जीवन आणि शिक्षण

जन्म: ८५०, शामिस्तियान (बल्ख जवळ), पर्शिया (सध्याचे अफगाणिस्तान).

त्यांनी तरुणपणी बगदादला प्रवास केला आणि तिथे प्रसिद्ध तत्वज्ञ अल-किंदी यांच्याकडून शिक्षण घेतले.

विचारसरणी

अल-बल्खी हे अत्यंत संयमी आणि विचारी व्यक्ती होते. त्यांनी विज्ञानाला धर्माशी जोडण्यापेक्षा ते तर्काच्या (Logic) आधारे मांडण्यावर भर दिला. त्यांच्या मते, माणसाने केवळ शरीराचीच नाही तर मनाचीही तितकीच काळजी घेतली पाहिजे.

अल-बल्खी यांचे कार्य हे दर्शवते की मध्ययुगीन इस्लामी सुवर्णयुगात विज्ञानाने किती प्रगती केली होती.

अल-बल्खी यांनी नकाशाशास्त्रामध्ये (Cartography) ज्या पद्धती वापरल्या, त्या त्यांच्या काळाच्या मानाने अत्यंत प्रगत आणि वैशिष्ट्यपूर्ण होत्या. त्यांच्या या पद्धतींमुळेच भूगोलात 'बल्खी स्कूल' (Balkhi School of Geographers) ही स्वतंत्र विचारसरणी निर्माण झाली.

त्यांच्या नकाशांच्या काही मुख्य वैशिष्ट्यांबद्दल माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

'अक्लीम' (Iqlim) किंवा प्रादेशिक विभागणी

अल-बल्खी यांनी संपूर्ण जगाला काही विशिष्ट हवामान पट्ट्यांमध्ये किंवा प्रदेशांमध्ये विभागले होते. त्यांना अरबी भाषेत 'अक्लीम' असे म्हणतात.त्यांनी जगाचे २० प्रादेशिक नकाशे तयार केले होते.त्यांच्या नकाशांमध्ये केवळ जमिनीचे स्वरूप नव्हते, तर त्या त्या प्रदेशातील राजकीय सीमा आणि मानवी वस्त्यांचेही स्थान होते.

भौमितिक आणि रेखाचित्र पद्धत (Geometric Representation)

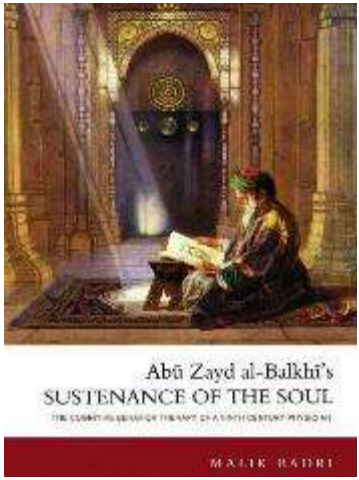
अल-बल्खी यांच्या नकाशांचे सर्वात मोठे वैशिष्ट्य म्हणजे त्यांची सादगी (Simplicity).त्यांनी नकाशांना विज्ञानापेक्षा एका 'चित्रासारखे' अधिक मांडले.नद्या, समुद्र आणि पर्वत दाखवण्यासाठी त्यांनी सरळ रेषा, वर्तुळे आणि भौमितिक आकृत्यांचा वापर केला. यामुळे नकाशा वाचणे आणि समजून घेणे सोपे झाले.

नकाशा आणि मजकूर यांचा संगम (Text-Map Integration)

नकाशासोबत माहिती देण्याची त्यांची पद्धत अभिनव होती:त्यांनी केवळ नकाशा काढला नाही, तर प्रत्येक नकाशासोबत सविस्तर 'कॉमेंटरी' (Commentary) लिहिली.यामध्ये त्या प्रदेशातील रस्ते, शहरांमधील अंतर, तिथली पिके आणि व्यापाराची माहिती दिली जात असे. ही पद्धत आधुनिक 'ऍटलास' (Atlas) पद्धतीशी मिळतीजुळती आहे.

इस्लामचा केंद्रबिंदू (Focus on Islamic World)

त्यांचे नकाशे प्रामुख्याने 'दार अल-इस्लाम' (Dar al-Islam) म्हणजेच तत्कालीन इस्लामी राजवटीवर केंद्रित होते.त्यांनी मक्का शहराला नकाशाच्या मध्यभागी स्थान देण्याचा प्रयत्न केला, ज्यामुळे ते नकाशाशास्त्रातील धार्मिक आणि सांस्कृतिक केंद्र बनले.त्यांनी भारताचा उत्तर भाग (सिंध) आणि मध्य आशियातील नद्यांचे (उदा. आमु दर्या) अतिशय सविस्तर नकाशे तयार केले होते.



दिशांचे ज्ञान

त्यांच्या नकाशांमध्ये 'दक्षिण' (South) दिशा वरच्या बाजूला दाखवली जाई. ही त्या काळातील अरबी नकाशाशास्त्राची एक सामान्य पद्धत होती, जी नंतरच्या काळात उत्तर दिशा वर दाखवण्याच्या पद्धतीत बदलली गेली.

बल्खी स्कूलचा प्रभाव:

अल-बल्खी यांनी सुरू केलेली ही परंपरा पुढे अल-इस्तखारी (Al-Istakhari) आणि इब्न हकल (Ibn Hawqal) यांनी विकसित केली. या पद्धतीला 'इस्लामिक ऍटलास' असेही म्हटले जाते.

अल-बल्खी यांनी नकाशांना केवळ भौगोलिक साधन न ठेवता, ते मानवी संस्कृती आणि व्यापाराचे मार्गदर्शक बनवले.

रॉबर्ट बॅलिंग (अमेरिका,)

१६ डिसेंबर १९५२ (वय ७३)

युनियनटाउन, पेनसिल्व्हेनिया, यू.एस.

रॉबर्ट बॅलिंग (Robert C. Balling Jr.) हे एक प्रसिद्ध अमेरिकन हवामानशास्त्रज्ञ आणि भूगोलतज्ज्ञ आहेत. त्यांना प्रामुख्याने 'ग्लोबल वॉर्मिंग' (Global Warming) किंवा जागतिक तापमानवाढ या विषयावरील त्यांच्या अभ्यासासाठी आणि संशोधनासाठी ओळखले जाते.

शैक्षणिक कारकीर्द

रॉबर्ट बॅलिंग यांनी ॲरिझोना स्टेट युनिव्हर्सिटीमध्ये (ASU) भूगोल विषयाचे प्राध्यापक म्हणून दीर्घकाळ काम केले आहे.त्यांनी याच विद्यापीठात 'क्लायमेटॉलॉजी' (Climatology) प्रयोगशाळेचे संचालक म्हणूनही जबाबदारी सांभाळली.

संशोधनाचा विषय: ग्लोबल वॉर्मिंग

रॉबर्ट बॅलिंग हे हवामान बदलाच्या क्षेत्रात थोडे वेगळे मत मांडणारे शास्त्रज्ञ म्हणून ओळखले जातात:तापमान वाढीचे विश्लेषण: त्यांनी गेल्या १०० वर्षांतील तापमानाची आकडेवारी तपासली आणि असे

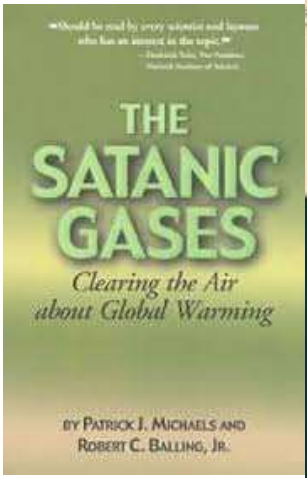
मांडले की, पृथ्वीचे तापमान वाढत असले तरी त्यामागे केवळ मानवनिर्मित घटक (उदा. कार्बन उत्सर्जन) कारणीभूत नाहीत, तर नैसर्गिक कारणेही तितकीच महत्त्वाची आहेत.परिणामांचा अभ्यास: त्यांनी असेही मत मांडले की, तापमान वाढीमुळे होणारे नुकसान कदाचित तितके भयानक नसेल जितके वर्तवले जाते. त्यांच्या या भूमिकेमुळे वैज्ञानिक वर्तुळात अनेकदा वादविवादही झाले.

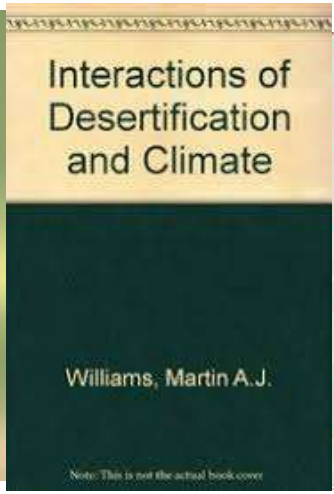
प्रमुख पुस्तके

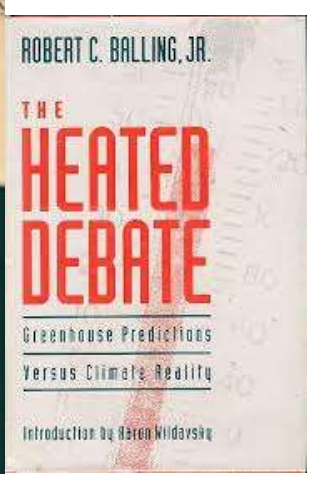
त्यांनी हवामानशास्त्रावर अनेक महत्त्वाची पुस्तके लिहिली आहेत:

'The Heated Debate': या पुस्तकात त्यांनी ग्लोबल वॉर्मिंगच्या विषयातील विविध वादांचे विश्लेषण केले आहे.

'The Satanic Gases': हे पुस्तक त्यांनी पॅट्रिक माईकल्स यांच्यासोबत लिहिले असून, यात हवामान बदलाच्या धोरणांवर टीका केली आहे.







'Interactions of Desertification and Climate': वाळवंटीकरण आणि हवामान यांचा एकमेकांवर काय परिणाम होतो, याचा सखोल अभ्यास यात मांडला आहे.

आंतरराष्ट्रीय योगदान

त्यांनी जगभरातील विविध देशांच्या हवामान बदलाशी संबंधित संस्थांना सल्लागार म्हणून मदत केली आहे.संयुक्त राष्ट्रांच्या (UN) वाळवंटीकरण विरोधी मोहिमेत त्यांनी वैज्ञानिक तज्ञ म्हणून काम केले.

रॉबर्ट बॅलिंग यांचे कार्य हे प्रामुख्याने 'डेटा ॲनॅलिसिस' वर आधारित आहे. त्यांनी उपग्रहांच्या माध्यमातून मिळणाऱ्या तापमानाची आकडेवारी वापरून हवामानाचे अंदाज वर्तवण्याची पद्धत विकसित केली.

रॉबर्ट बॅलिंग यांची हवामान बदलाबाबतची भूमिका वैज्ञानिक वर्तुळात अत्यंत चर्चास्पद आणि विवादास्पद मानली जाते. त्यांना अनेकदा 'क्लायमेट स्केप्टिक' (Climate Skeptic) किंवा हवामान बदलाबाबत साशंकता बाळगणारे शास्त्रज्ञ म्हटले जाते.

त्यांच्या भूमिकेतील मुख्य मुद्दे खालीलप्रमाणे आहेत:

नैसर्गिक विरुद्ध मानवनिर्मित बदल

बहुतेक हवामानशास्त्रज्ञ जागतिक तापमान वाढीसाठी पूर्णपणे मानवी हस्तक्षेप (उदा. हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन) जबाबदार धरतात. मात्र, बॅलिंग यांचा असा युक्तिवाद आहे की:पृथ्वीच्या तापमानात होणारे

बदल हे नैसर्गिक चक्राचाही एक भाग असू शकतात.सौर ऊर्जेतील बदल आणि ज्वालामुखींचा उद्रेक यांसारखे नैसर्गिक घटकही तापमानावर मोठा परिणाम करतात.

तापमानाची आकडेवारी आणि त्रुटी

बॅलिंग यांनी जमिनीवरील हवामान केंद्रांच्या (Weather Stations) आकडेवारीवर प्रश्नचिन्ह उपस्थित केले:अर्बन हीट आयलंड इफेक्ट (Urban Heat Island): त्यांचे म्हणणे होते की, अनेक हवामान केंद्रे शहरांजवळ आहेत. शहरे ही काँक्रीटमुळे आधीच गरम असतात, त्यामुळे तिथले तापमान जास्त नोंदवले जाते. हे संपूर्ण जगाचे तापमान वाढल्याचे लक्षण नसावे.त्यांनी उपग्रहांद्वारे (Satellites) घेतलेल्या तापमानाला जास्त अचूक मानले, कारण त्यात जमिनीवरील स्थानिक उष्णतेचा प्रभाव नसतो.

'कॅटास्ट्रोफिझम'ला विरोध (Anti-Catastrophism)

बॅलिंग हे "भयानक भविष्यवाण्यांना" विरोध करतात.अनेक अहवाल सांगतात की तापमान वाढीमुळे समुद्र पातळी प्रचंड वाढेल किंवा मोठी चक्रीवादळे येतील.बॅलिंग यांच्या मते, ही भीती अतिरंजित आहे. मानवी समाज आणि निसर्ग या बदलांशी जुळवून घेण्यास (Adaptation) सक्षम आहेत, असा त्यांचा सकारात्मक तरीही वादग्रस्त दृष्टिकोन आहे.

कार्बन डायऑक्साइडचे फायदे

त्यांनी एका संशोधनात असेही सुचवले होते की, हवेतील कार्बन डायऑक्साइडचे वाढते प्रमाण वनस्पतींच्या वाढीसाठी फायदेशीर ठरू शकते (CO2 Fertilization Effect), ज्यामुळे शेतीचे उत्पन्न वाढू शकते.

वाद आणि टीका

त्यांच्या भूमिकेमुळे त्यांच्यावर काही गंभीर टीकाही झाल्या:निधीचा वाद: काही टीकाकारांचा असा आरोप होता की, बॅलिंग यांच्या संशोधनाला तेल आणि कोळसा कंपन्यांकडून (Fossil Fuel Industry) निधी मिळाला होता, ज्यामुळे त्यांचे निष्कर्ष त्यांच्या फायद्याचे होते.वैज्ञानिक सहमतीचा अभाव: जगातील ९७% पेक्षा जास्त हवामानशास्त्रज्ञ मानवनिर्मित हवामान बदलावर सहमत असताना, बॅलिंग त्याविरुद्ध उभे राहिल्याने मुख्य प्रवाहातील विज्ञानाने त्यांच्यावर टीका केली.

रॉबर्ट बॅलिंग हे 'तापमान वाढत आहे' हे मान्य करतात, पण 'ते किती वेगाने वाढत आहे' आणि 'त्याचे परिणाम किती गंभीर असतील' यावर त्यांचे विचार इतर शास्त्रज्ञांपेक्षा वेगळे आहेत. त्यांनी मांडलेला 'अर्बन हीट आयलंड'चा मुद्दा आजही हवामान अभ्यासात महत्त्वाचा मानला जातो.

अलेक्झांड्रे बार्बी डू बोकाज (फ्रान्स,)

जन्म: १४ एप्रिल १७९८, फ्रान्स

मृत्यू: ८ डिसेंबर १८३५

अलेक्झांड्रे बार्बी डू बोकाज (Alexandre Barbié du Bocage) हे

१९ व्या शतकातील एक नामवंत फ्रेंच भूगोलतज्ज्ञ आणि नकाशाकार होते. त्यांनी आपल्या अल्प आयुष्यात भूगोल आणि इतिहास या विषयांना जोडण्याचे महत्त्वपूर्ण कार्य केले.

कौटुंबिक वारसा

जन्म: १७९८, पॅरिस, फ्रान्स.त्यांचे वडील जीन-डेनिस बार्बी डू बोकाज हे स्वतः एक महान भूगोलतज्ज्ञ होते. अलेक्झांड्रे यांनी वडिलांचा वारसा अत्यंत समर्थपणे पुढे चालवला आणि त्यांच्या कार्याला आधुनिक स्वरूप दिले.

ऐतिहासिक भूगोल (Historical Geography)

अलेक्झांड्रे यांचा मुख्य रस हा प्राचीन जगाचा इतिहास आणि भूगोल यांचा संबंध शोधण्यात होता.त्यांनी प्राचीन ग्रीस आणि रोमच्या इतिहासातील भौगोलिक स्थाने शोधण्यासाठी अनेक नकाशे तयार केले.

त्यांनी जुन्या हस्तलिखितांमधील वर्णनांच्या आधारे ऐतिहासिक शहरांचे अचूक स्थान निश्चित करण्याचे काम केले.

प्रमुख पदे आणि योगदान

त्यांनी पॅरिसमधील 'सोसायटी ऑफ जिओग्राफी' (Société de Géographie) मध्ये सक्रिय सहभाग घेतला. ही जगातील पहिली भौगोलिक संस्था मानली जाते.त्यांनी फ्रेंच सरकारसाठी विविध सांख्यिकी आणि भौगोलिक अहवाल तयार केले, ज्याचा उपयोग प्रशासकीय कामात झाला.'Dictionary of Geography': त्यांनी भूगोलाचा एक सर्वसमावेशक शब्दकोश तयार करण्यावर काम केले, जो त्याकाळी विद्वानांसाठी महत्त्वाचा संदर्भ ठरला.

नकाशाशास्त्र (Cartography)

त्यांच्या नकाशांचे वैशिष्ट्य म्हणजे त्यातील अचूकता (Accuracy). त्यांनी केवळ जमिनीचे स्वरूप न दाखवता, तिथल्या राजकीय सीमा कशा बदलत गेल्या, हे नकाशांच्या मालिकेतून दाखवले. त्यांनी तयार केलेले नकाशे ऐतिहासिक युद्धांचा आणि साम्राज्यांच्या विस्ताराचा अभ्यास करण्यासाठी वापरले जात.

मृत्यू

दुर्दैवाने, १८३५ मध्ये केवळ ३७ वर्षांच्या वयात त्यांचा मृत्यू झाला. त्यांच्या अकाली निधनामुळे भूगोल क्षेत्रातील एक उदयोन्मुख तारा निखळला, असे त्याकाळी मानले गेले.

अलेक्झांड्रे बार्बी डू बोकाज (Alexandre Barbié du Bocage) यांच्या अल्प पण प्रभावी कारकिर्दीतील संशोधनाचे काही महत्त्वाचे पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

'प्राचीन जगाचा' पुनरुद्धार

अलेक्झांड्रे यांनी ऐतिहासिक भूगोलात (Historical Geography) मोठे काम केले. त्यांनी जुन्या ग्रीक आणि रोमन साहित्याचा अभ्यास करून त्या काळातील विसरली गेलेली शहरे आणि नद्यांची स्थाने निश्चित केली. त्यांनी तयार केलेले नकाशे केवळ कागदावरच्या रेषा नव्हत्या, तर तो एक ऐतिहासिक पुरावा होता.

त्यांनी 'पॅलेस्टाईन' आणि 'प्राचीन ग्रीस' या प्रदेशांचे सविस्तर नकाशे बनवले, जे बायबल आणि प्राचीन महाकाव्यांचा अभ्यास करणाऱ्यांसाठी आजही उपयुक्त मानले जातात.

वडिलांसोबतचे सहकार्य (Jean-Denis Barbié du Bocage)

त्यांचे वडील जीन-डेनिस हे फ्रान्समधील नकाशाशास्त्राचे दिग्गज होते. अलेक्झांड्रे यांनी वडिलांच्या अपूर्ण राहिलेल्या प्रकल्पांना पूर्ण केले.त्यांनी त्यांच्या वडिलांनी सुरू केलेल्या 'Atlas of the Voyage of Anacharsis' (जगाचा एक ऐतिहासिक प्रवास) या प्रसिद्ध ग्रंथाच्या सुधारित आवृत्त्या प्रकाशित केल्या.या कामामुळे त्यांना फ्रान्समधील 'रॉयल जिओग्राफिक सोसायटी'मध्ये मोठे स्थान मिळाले.

सांख्यिकी आणि भौतिक भूगोलाचा समन्वय

केवळ इतिहासच नाही, तर त्यांनी तत्कालीन फ्रान्सच्या सांख्यिकी भूगोलावरही (Statistical Geography) काम केले.त्यांनी लोकसंख्येची घनता, जमिनीचा वापर आणि नैसर्गिक संसाधने यांचा तुलनात्मक अभ्यास मांडला.फ्रेंच वसाहतींच्या (Colonies) भौगोलिक स्थितीबद्दल त्यांनी लिहिलेले अहवाल त्या काळी अत्यंत महत्त्वाचे मानले गेले.

शैक्षणिक योगदान

अलेक्झांड्रे यांनी भूगोलाला एक 'शास्त्रीय विषय' म्हणून प्रस्थापित करण्यासाठी प्रयत्न केले.त्यांनी भूगोलाच्या शब्दकोशाचे (Dictionary of Geography) संपादन केले, ज्यामध्ये भौगोलिक संज्ञांची शास्त्रीय व्याख्या पहिल्यांदाच फ्रेंच भाषेत करण्यात आली होती.त्यांनी भूगोलाच्या शिक्षकांसाठी अनेक मार्गदर्शक पुस्तके लिहिली.

नकाशाशास्त्रातील तांत्रिक अचूकता

त्यांच्या काळात नकाशा बनवणे हे हस्तकलेचे आणि गणिताचे काम होते. अलेक्झांड्रे यांनी भूमितीचा (Geometry) वापर करून नकाशांची अचूकता वाढवली. त्यांनी तयार केलेल्या नकाशांमध्ये उंची (Altitude) आणि भूरूपे (Topography) दाखवण्यासाठी छटांचा (Hachures) वापर करण्याची पद्धत अधिक विकसित केली.

अलेक्झांड्रे बार्बी डू बोकाज यांचे निधन वयाच्या अवघ्या ३७ व्या वर्षी झाले. जर त्यांना दीर्घायुष्य लाभले असते, तर त्यांनी फ्रेंच नकाशाशास्त्राला अधिक प्रगत बनवले असते. तरीही, त्यांनी मांडलेला 'इतिहास आणि भूगोल' यांचा संबंध आजही संशोधकांसाठी पायाभूत मानला जातो.

जॉन बॅरो (इंग्लंड,)

जन्म: १९ जून १७६४, इंग्लंड

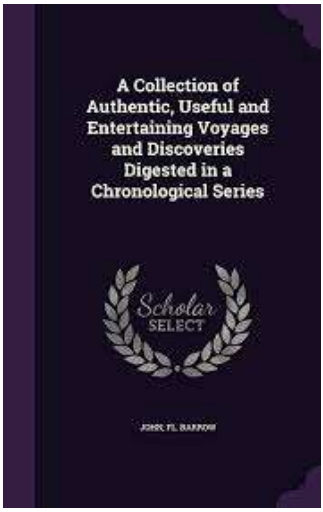
मृत्यू: २३ नोव्हेंबर १८४८

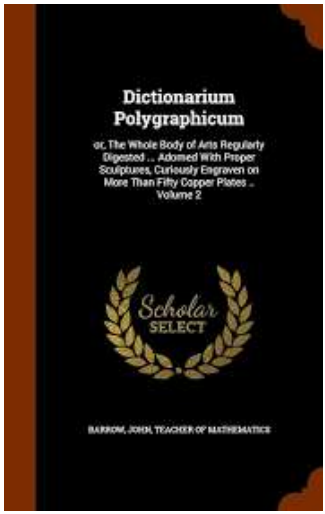
जॉन बॅरो हे १८ व्या शतकातील एक इंग्रजी लेखक आणि प्रकाशक होते. त्यांच्याबद्दलचे मुख्य तपशील खालीलप्रमाणे आहेत:

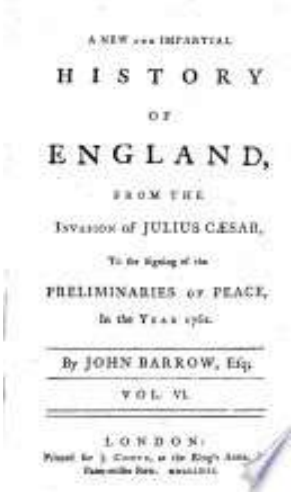
पूर्ण नाव: जॉन बॅरो जीवनकाळ: १७३५ – १७७४ ओळख: ते प्रामुख्याने त्यांच्या ऐतिहासिक आणि भौगोलिक लिखाणासाठी ओळखले जातात.

प्रमुख कार्ये आणि योगदान -जॉन बॅरो यांनी त्यांच्या काळात नौकानयन, भूगोल आणि इतिहास या विषयांवर महत्त्वाची पुस्तके लिहिली होती. त्यांची काही गाजलेली कामे: A New and Impartial History of England (१७६३): इंग्लंडचा इतिहास सांगणारा हा एक महत्त्वाचा ग्रंथ त्यांनी लिहिला होता.

A Collection of Authentic, Useful, and Entertaining Voyages and Discoveries (१७६५): या पुस्तकात त्यांनी जगातील विविध शोधमोहिमा आणि प्रवासांचे वर्णन केले आहे.







Dictionarium Polygraphicum: त्यांनी कला आणि विज्ञानाशी संबंधित कोशांच्या कामातही योगदान दिले होते.

महत्त्वाची नोंद

हे लक्षात घेणे महत्त्वाचे आहे की, हे जॉन बॅरो आणि प्रसिद्ध ब्रिटीश राजकारणी सर जॉन बॅरो (ज्यांच्या नावाने 'बॅरो स्ट्रेट' ओळखले जाते आणि जे १८ व्या शतकाच्या शेवटी प्रसिद्ध झाले) हे दोन्ही वेगवेगळ्या व्यक्ती आहेत. तुम्ही उल्लेख केलेले जॉन बॅरो हे प्रामुख्याने १७७० च्या दशकापर्यंत सक्रिय असलेले लेखक होते.

हार्लन एच. बॅरोज (अमेरिका,)

जन्म: १७ एप्रिल १८७७, अमेरिका

मृत्यू: ६ जुलै १९६०

हार्लन एच. बॅरोज (Harlan H. Barrows) हे २० व्या शतकातील एक

अत्यंत प्रभावशाली अमेरिकन भूगोलतज्ज्ञ होते. भूगोल विषयाला केवळ निसर्गाचा अभ्यास न ठेवता, तो मानवी दृष्टिकोनातून पाहण्याची नवी दिशा त्यांनी दिली.

वैयक्तिक परिचय

पूर्ण नाव: हार्लन हारलँड बॅरोज (Harlan Harland Barrows)

शिक्षण व कारकीर्द: त्यांनी शिकागो विद्यापीठातून शिक्षण पूर्ण केले आणि तिथेच १९१९ ते १९४२ या काळात भूगोल विभागाचे अध्यक्ष म्हणून काम पाहिले.

भूगोलातील प्रमुख योगदान

हार्लन बॅरोज यांनी भूगोल विषयाच्या मांडणीत मोठे बदल घडवून आणले. त्यांचे सर्वात महत्त्वाचे योगदान म्हणजे 'मानवी परिस्थितीकी' (Human Ecology) ही संकल्पना.मानवी परिस्थितीकी (Human Ecology): १९२२ मध्ये 'असोसिएशन ऑफ अमेरिकन

जिओग्राफर्स'च्या अध्यक्षीय भाषणात त्यांनी "Geography as Human Ecology" हा विचार मांडला. त्यांच्या मते, भूगोल म्हणजे केवळ जमिनीचा किंवा हवामानाचा अभ्यास नसून, मानव आणि त्याचे नैसर्गिक पर्यावरण यांच्यातील संबंधांचा अभ्यास आहे.पर्यावरण नियतिवादाला विरोध: त्या काळात "निसर्ग माणसावर नियंत्रण ठेवतो" (Environmental Determinism) हा विचार प्रबळ होता. बॅरोज यांनी याला विरोध केला आणि सांगितले की माणूस आपल्या बुद्धीने आणि निवडीने पर्यावरणाशी जुळवून घेतो (Adaptation). ऐतिहासिक भूगोल: अमेरिकेच्या ऐतिहासिक भूगोलावर त्यांनी केलेले काम आजही महत्त्वाचे मानले जाते.

इतर महत्त्वाची पदे आणि कार्ये- शासकीय सल्लागार: १९३३ ते १९४० दरम्यान त्यांनी अमेरिकेचे राष्ट्राध्यक्ष फ्रँकलिन डी. रूझवेल्ट यांच्या प्रशासनात 'मिसिसिपी व्हॅली कमिटी' आणि 'वॉटर रिसोर्सेस कमिटी'मध्ये सल्लागार म्हणून काम केले.संसाधन संवर्धन: नैसर्गिक संसाधनांचे (पाणी, जमीन) नियोजन आणि संवर्धन करण्यावर त्यांनी भर दिला.

प्रमुख पुस्तके -

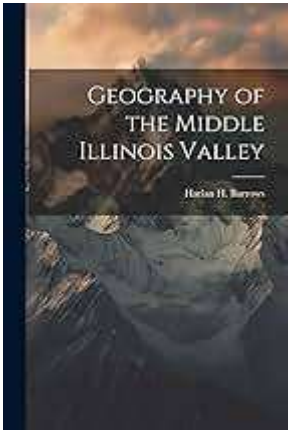
Geography of the Middle Illinois Valley (१९१०)

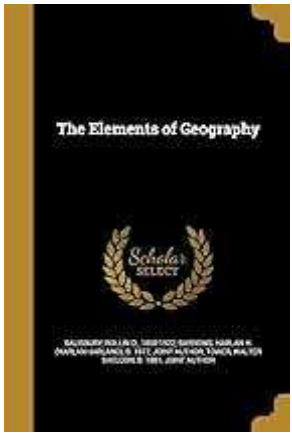
Elements of Geography (सह-लेखक)

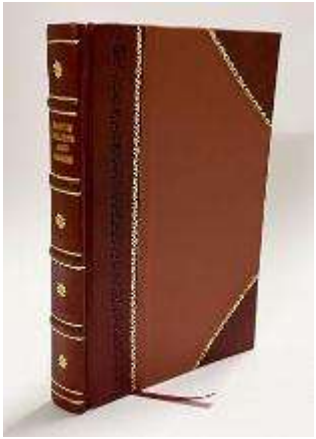
Geography: United States and Canada (पाठ्यपुस्तक मालिका)

हार्लन एच. बॅरोज यांनी भूगोल विषयाला वैज्ञानिक बैठक दिली आणि "निसर्ग आणि मानव" यांच्यातील परस्पर संबंधांना अभ्यासाच्या केंद्रस्थानी आणले.

हार्लन एच. बॅरोज







यांचा 'मानवी परिस्थितीकी' (Human Ecology) हा सिद्धांत भूगोल विषयाच्या इतिहासात एक मैलाचा दगड ठरला. या सिद्धांतातून त्यांनी भूगोल विषयाची एक नवीन व्याख्या जगासमोर मांडली.

या सिद्धांताची सविस्तर माहिती खालील मुद्द्यांच्या आधारे समजून घेता येईल:

'मानवी परिस्थितीकी' म्हणजे काय?

ज्याप्रमाणे जीवशास्त्रामध्ये (Biology) 'परिस्थितीकी' (Ecology) म्हणजे वनस्पती किंवा प्राणी आणि त्यांचे पर्यावरण यांच्यातील संबंधांचा अभ्यास होतो, त्याचप्रमाणे बॅरोज यांनी भूगोलाला 'मानवी

परिस्थितीकी' म्हटले. त्यांच्या मते:"भूगोल म्हणजे मानवाचे त्याच्या नैसर्गिक पर्यावरणाशी होणारे अनुकूलन (Adaptation) अभ्यासणारे शास्त्र होय."

सिद्धांताची प्रमुख वैशिष्ट्ये

बॅरोज यांनी हा सिद्धांत मांडताना मानवाच्या भूमिकेवर अधिक भर दिला:मानव केंद्रस्थानी: पूर्वी भूगोलात पर्वत, नद्या आणि हवामान यांसारख्या भौतिक घटकांना जास्त महत्त्व होते. बॅरोज यांनी मानवाला भूगोलाच्या अभ्यासाचा केंद्रबिंदू बनवले.अनुकूलन (Adaptation): माणूस निसर्गावर विजय मिळवतो किंवा निसर्ग माणसाला गुलाम बनवतो, या दोन्ही टोकाच्या विचारांपेक्षा 'अनुकूलन' महत्त्वाचे आहे. माणूस स्वतःच्या गरजांनुसार निसर्गाशी जुळवून घेतो.

प्रादेशिक अभ्यास: विशिष्ट प्रदेशातील लोक तिथे उपलब्ध असलेल्या साधनसंपत्तीचा वापर करून आपले जीवन कसे घडवतात, याचा अभ्यास यात केला जातो.

पर्यावरणाशी जुळवून घेण्याचे प्रकार

बॅरोज यांनी मानवी अनुकूलनाचे दोन मुख्य प्रकार सुचवले:

शारीरिक अनुकूलन (Physiological Adaptation): जसे की अति थंड प्रदेशात राहणाऱ्या लोकांच्या शरीरात होणारे नैसर्गिक बदल.२. सांस्कृतिक अनुकूलन (Cultural Adaptation): तंत्रज्ञान, घरे बांधण्याची पद्धत, कपडे आणि शेती करण्याच्या पद्धती याद्वारे माणूस

पर्यावरणाशी जुळवून घेतो. उदाहरणार्थ, वाळवंटी भागात पाण्याची टंचाई असताना 'ठिबक सिंचन' वापरणे हे एक सांस्कृतिक अनुकूलन आहे.

सिद्धांताचे महत्त्व आणि परिणाम

भूगोलाची व्याप्ती मर्यादित केली: बॅरोज यांच्या आधी भूगोल खूप मोठा आणि विखुरलेला विषय होता. त्यांनी भूगोलाला 'मानव-पर्यावरण संबंध' या एका चौकटीत आणून त्याला एक नवी ओळख दिली.नियोजनाला मदत: हा विचार मांडल्यामुळेच पुढे शहरांचे नियोजन (Urban Planning) आणि नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे व्यवस्थापन करणे सोपे झाले.व्यवहार्यता: हा सिद्धांत केवळ पुस्तकी नसून प्रत्यक्ष मानवी जीवनाशी संबंधित असल्याने तो अधिक लोकप्रिय झाला.

काही अभ्यासकांनी या सिद्धांतावर टीकाही केली. त्यांच्या मते, बॅरोज यांनी केवळ मानवावर लक्ष केंद्रित केल्यामुळे 'भौतिक भूगोल' (Physical Geography) कडे दुर्लक्ष झाले. केवळ मानवाचा विचार केल्यास पृथ्वीच्या नैसर्गिक प्रक्रियेचा अभ्यास अपूर्ण राहतो, असे टीकाकारांचे मत होते.

आजच्या काळात आपण ज्याला 'शाश्वत विकास' (Sustainable Development) म्हणतो, त्याचे बीज हार्लन बॅरोज यांच्या 'मानवी परिस्थितीकी' सिद्धांतात आढळते.

मार्क बॅसिन (अमेरिका,)

जन्म: १९५३ (शिकागो, अमेरिका).

मार्क बॅसिन (Mark Bassin) हे एक समकालीन आणि अत्यंत प्रभावशाली सांस्कृतिक आणि राजकीय भूगोलतज्ज्ञ आहेत. त्यांचा अभ्यास प्रामुख्याने रशिया, युरेशिया आणि जर्मनीमधील विचारप्रणाली आणि भूगोल यांच्या संबंधावर आधारित आहे.

त्यांच्याबद्दलची महत्त्वाची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

वैयक्तिक आणि शैक्षणिक परिचय

सध्याचे स्थान: ते सध्या स्वीडनमधील सॉडर्टर्न युनिव्हर्सिटी (Södertörn University) येथे 'बाल्टिक आणि पूर्व युरोपीय अभ्यास' केंद्रात बाल्टिक सी प्रोफेसर (Baltic Sea Professor) म्हणून कार्यरत आहेत.त्यांनी यापूर्वी बर्मिंगहॅम विद्यापीठ (यूके) आणि युनिव्हर्सिटी कॉलेज लंडन (UCL) मध्ये अध्यापन केले आहे.

प्रमुख संशोधनाचे विषय

मार्क बॅसिन यांचे कार्य खालील तीन मुख्य क्षेत्रांत विभागलेले आहे:भू-राजकारण (Geopolitics): रशिया आणि जर्मनीमधील भू-राजकीय विचारांचा इतिहास आणि त्यांचा राजकारणावर होणारा परिणाम

यांचा त्यांनी सखोल अभ्यास केला आहे.युरेशियावाद (Eurasianism): रशियाची स्वतःची वेगळी ओळख (न आशियाई, न युरोपीय) कशी निर्माण झाली आणि त्यात भूगोलाचा काय वाटा होता, यावर त्यांचे महत्त्वपूर्ण लेखन आहे.बौद्धिक इतिहास (Intellectual History): १९ व्या आणि २० व्या शतकात मानवाच्या विचारांवर निसर्ग आणि भूगोलाने कसा प्रभाव टाकला, याचा ते शोध घेतात.

प्रसिद्ध पुस्तके

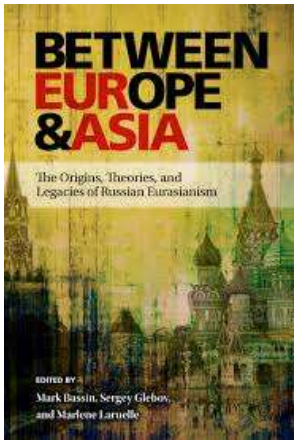
मार्क बॅसिन यांची काही महत्त्वाची पुस्तके:Imperial Visions (१९९९): या पुस्तकात त्यांनी रशियाने १९ व्या शतकात सैबेरिया आणि सुदूर पूर्वेकडील प्रदेशांवर ताबा मिळवताना भूगोलाचा वापर कशा प्रकारे केला, याचे विश्लेषण केले आहे. The Gumilev Mystique (२०१६): हे पुस्तक रशियन विचारवंत लेव्ह गुमिलिव्ह यांच्या 'युरेशियावाद' या संकल्पनेवर आधारित आहे, ज्याचा रशियाच्या सध्याच्या परराष्ट्र धोरणावर मोठा प्रभाव आहे.३. Between Europe and Asia: रशियाची ओळख निर्माण करण्याच्या संघर्षावर त्यांनी या पुस्तकात प्रकाश टाकला आहे.

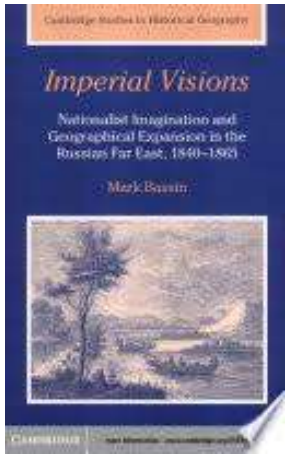
त्यांचे भूगोलातील महत्त्व

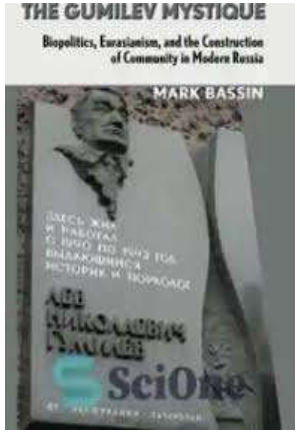
बॅसिन यांनी हे सिद्ध केले की, भूगोल हा केवळ नकाशे किंवा जमिनीचा तुकडा नसून, तो 'राजकीय विचारप्रणाली' (Ideology) घडवण्याचे एक साधन आहे. एखादा देश स्वतःला जगाच्या नकाशावर

कुठे पाहतो, यावरून त्या देशाचे राजकारण ठरते, हा विचार त्यांनी मांडला.

मार्क बॅसिन यांनी रशियाच्या 'युरेशिया' (Eurasia) या संकल्पनेचे अतिशय सखोल विश्लेषण केले आहे. त्यांच्या मते, 'युरेशिया' हा केवळ एक भौगोलिक प्रदेश नसून ती एक राजकीय आणि सांस्कृतिक ओळख आहे.







बॅसिन यांनी मांडलेले मुख्य विचार खालीलप्रमाणे आहेत:१. 'युरेशिया' म्हणजे काय?

बॅसिन स्पष्ट करतात की, रशिया हा देश पूर्णपणे 'युरोप' नाही आणि पूर्णपणे 'आशिया' देखील नाही. रशिया हा या दोघांच्या मध्ये असलेला एक स्वतंत्र 'तिसरा खंड' आहे, ज्याला युरेशिया म्हटले जाते. ही संकल्पना रशियाला पश्चिमेकडील (युरोपीय) देशांच्या प्रभावापासून

वेगळे करण्यासाठी वापरली गेली.२. लेव्ह गुमिलिव्ह आणि 'पॅशनॅरिटी' (Passionarity)

बॅसिन यांनी रशियन विचारवंत लेव्ह गुमिलिव्ह यांच्या कामावर खूप संशोधन केले आहे. गुमिलिव्ह यांच्या सिद्धांतानुसार:रशियन लोकांमध्ये एक विशेष प्रकारची ऊर्जा असते, जिला त्यांनी 'पॅशनॅरिटी' म्हटले.ही ऊर्जा त्यांना त्यांच्या भौगोलिक परिस्थितीमुळे (विस्तीर्ण मैदाने आणि हवामान) मिळते.बॅसिन यांनी दाखवून दिले की, ही संकल्पना रशियाला एक "महाशक्ती" म्हणून प्रस्थापित करण्यासाठी कशी वापरली जाते.

निसर्ग आणि रशियन ओळख

बॅसिन यांच्या मते, रशियन विचारवंतांनी 'निसर्ग' आणि 'जमीन' यांचा वापर करून आपली राजकीय धोरणे ठरवली आहेत.विस्तीर्णता: रशियाची प्रचंड मोठी जमीन हीच तिची शक्ती आहे, असे ते मानतात.सीमांचा अभाव: रशियाच्या सीमा नैसर्गिकरीत्या खुल्या असल्याने (विस्तीर्ण मैदाने), त्यांना नेहमीच आपल्या संरक्षणासाठी 'विस्तार' करण्याची गरज वाटत आली आहे.

रशियाच्या सध्याच्या राजकारणावर प्रभाव

बॅसिन यांचे संशोधन हे समजून घेण्यासाठी महत्त्वाचे आहे की, सध्याचा रशिया स्वतःला पाश्चात्य जगाचा (USA आणि Europe) भाग मानण्यास का नकार देत आहे.युरेशियावाद (Eurasianism): व्लादिमीर पुतिन यांच्या काळात ही विचारप्रणाली पुन्हा सक्रिय झाली

आहे. रशियाने युरोपऐवजी आशिया आणि मध्य आशियातील देशांशी जवळचे संबंध निर्माण करावेत, हा यामागचा मूळ उद्देश आहे.बॅसिन यांनी याला 'Geopolitical Imaginary' (भौगोलिक कल्पनाविश्व) म्हटले आहे. म्हणजेच, नकाशे आणि भूगोलाचा वापर करून लोकांच्या मनात राष्ट्रवादाची भावना निर्माण करणे.

मार्क बॅसिन यांच्या मते, रशियासाठी 'युरेशिया' हे एक शस्त्र आहे, ज्याचा वापर करून ते आपली वेगळी सत्ता आणि संस्कृती टिकवून ठेवण्याचा प्रयत्न करत आहेत.

कीथ बार्बर (इंग्लंड, १९४४–२०१७)

(जन्म ९ नोव्हेंबर १९४४ – मृत्यू १ फेब्रुवारी २०१७)

कीथ बार्बर (Keith Barber) हे एक प्रतिष्ठित इंग्रजी शास्त्रज्ञ आणि पर्यावरणतज्ज्ञ होते. त्यांनी प्रामुख्याने पुरा-परिस्थितीकी (Palaeoecology) आणि हवामान बदलाच्या अभ्यासात मोठे योगदान दिले आहे.

वैयक्तिक आणि शैक्षणिक परिचय

कार्यक्षेत्र: ते साऊदम्प्टन विद्यापीठात (University of Southampton) भौतिक भूगोलाचे प्राध्यापक होते.ओळख:

दलदलीच्या प्रदेशातील (Peatlands) अभ्यासाद्वारे हवामानाचा इतिहास उलगडणारे तज्ज्ञ म्हणून त्यांची जगभर ख्याती होती.

प्रमुख शास्त्रीय योगदान

कीथ बार्बर यांनी पृथ्वीच्या प्राचीन हवामानाचा अभ्यास करण्यासाठी एका नवीन पद्धतीचा वापर केला:पीटबॉग्स (Peatbogs) आणि हवामान: दलदलीच्या भागात साचलेले 'पीट' (कुजलेल्या वनस्पतींचा थर) हे हवामानातील बदलांचे जणू काही नैसर्गिक दप्तर असते. बार्बर यांनी हे सिद्ध केले की, या थरांचा अभ्यास करून आपण गेल्या हजारो वर्षांतील पावसाचे प्रमाण आणि तापमानातील बदल अचूकपणे मोजू शकतो.बॉग-स्ट्रेटिग्राफी (Bog Stratigraphy): त्यांनी दलदलीच्या थरांचे विश्लेषण करून युरोपमधील हवामानाच्या इतिहासाचा एक सविस्तर आराखडा तयार केला.प्रॉक्सी डेटा (Proxy Data): झाडांची वलये (Tree rings) किंवा बर्फाचे नमुने (Ice cores) यांप्रमाणेच 'पीट' हा हवामान बदलाचा एक अत्यंत विश्वासार्ह पुरावा आहे, हे त्यांनी जगाला पटवून दिले.

कीथ बार्बर यांच्या कार्यामुळे आजच्या जागतिक तापमानवाढीच्या (Global Warming) संदर्भात आपल्याला महत्त्वाची माहिती मिळते. गेल्या २००० ते ५००० वर्षांत निसर्गामध्ये कसे बदल झाले, हे

समजल्यामुळे भविष्यातील हवामानाचा अंदाज वर्तवणे शास्त्रज्ञांना सोपे झाले आहे.

सन्मान

त्यांच्या पर्यावरण आणि भूगोलातील योगदानाबद्दल त्यांना अनेक पुरस्कारांनी सन्मानित करण्यात आले होते. ते साऊदम्प्टन विद्यापीठातील 'पॅलेओइकोलॉजी लॅबोरेटरी'चे संस्थापक देखील होते.

जॉन जॉर्ज बार्थोलोम्यू (स्कॉटलंड,)

जन्म: २२ मार्च १८६०, एडिनबरा, स्कॉटलंड

मृत्यू: १३ एप्रिल १९२०

जॉन जॉर्ज बार्थोलोम्यू (John George Bartholomew) हे स्कॉटलंडमधील एक जगप्रसिद्ध नकाशेकार (Cartographer) आणि भूगोलतज्ज्ञ होते. नकाशाशास्त्राच्या आधुनिक विकासामध्ये त्यांचे योगदान अत्यंत मोलाचे मानले जाते.

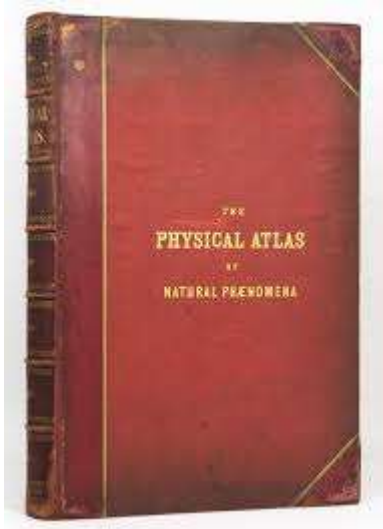
'नकाशाशास्त्राचे राजकुमार'

बार्थोलोम्यू घराणे हे पिढ्यानपिढ्या नकाशे बनवण्याच्या व्यवसायात होते. जॉन जॉर्ज यांनी कौटुंबिक वारसा पुढे चालवत नकाशांना अधिक

अचूक आणि देखणे स्वरूप दिले. त्यांना त्यांच्या उत्कृष्ट कामामुळे अनेकदा 'Cartographer to the King' असे संबोधले जाते.

प्रमुख शोध आणि योगदान

रंगीत उंचवटा पद्धती (Layer Colouring System): नकाशांमध्ये जमिनीची उंची आणि समुद्राची खोली दर्शवण्यासाठी वेगवेगळ्या रंगांच्या छटा (उदा. हिरवा-मैदान, तपकिरी-पर्वत, निळा-समुद्र) वापरण्याची पद्धत त्यांनीच लोकप्रिय केली. आजही जगभरातील नकाशांमध्ये हीच पद्धत वापरली जाते.'द टाइम्स सर्व्हे ॲटलस ऑफ द वर्ल्ड': त्यांनी जगातील सर्वात अचूक आणि सर्वसमावेशक समजला जाणारा ॲटलस तयार केला, ज्याने नकाशाशास्त्राचे मानके (Standards) उंचावले.एडिनबर्ग जिओग्राफिकल इन्स्टिट्यूट: त्यांनी या संस्थेची स्थापना करून नकाशा बनवण्याच्या प्रक्रियेला शास्त्रीय स्वरूप दिले.रॉयल स्कॉटिश जिओग्राफिकल सोसायटी: या संस्थेच्या स्थापनेत त्यांचा मोठा वाटा होता.



'अँटार्क्टिका' नाव देणारे व्यक्ती

एक रंजक आणि महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे, दक्षिण ध्रुवावरील खंडाला 'अँटार्क्टिका' (Antarctica) हे नाव देण्याचे श्रेय प्रामुख्याने जॉन जॉर्ज

बार्थोलोम्यू यांना दिले जाते. १८९० च्या दशकात त्यांनी त्यांच्या नकाशांमध्ये पहिल्यांदा या नावाचा वापर केला होता.

प्रमुख प्रकाशने *Atlas of Scotland* (१८९५) *Physical Atlas* (१८९९)*The Survey Gazetteer of the British Isles*

आज आपण गुगल मॅप्स किंवा शालेय पुस्तकांत जे रंगीत नकाशे पाहतो, त्यामागे जॉन जॉर्ज बार्थोलोम्यू यांची दूरदृष्टी आहे. त्यांनी नकाशे केवळ माहितीचे साधन न ठेवता ते एक 'व्हिज्युअल आर्ट' बनवले.

जॉन जॉर्ज बार्थोलोम्यू यांनी विकसित केलेली रंगीत उंचवटा पद्धती (Layer Colouring / Layer Tinting) ही नकाशाशास्त्रातील (Cartography) एक क्रांती होती. या पद्धतीमुळे द्विमितीय (2D) नकाशावर त्रिमितीय (3D) भूभागाचा भास निर्माण करणे शक्य झाले.

या पद्धतीची तांत्रिक वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत:

संकल्पना (The Concept)

या पद्धतीला तांत्रिक भाषेत 'हायप्सोमेट्रिक टिंटिंग' (Hypsometric Tinting) असे म्हणतात. यात जमिनीची समुद्रसपाटीपासूनची उंची (Elevation) आणि समुद्राची खोली (Bathymetry) दर्शवण्यासाठी विशिष्ट रंगछटांचा वापर केला जातो.रंगांचे शास्त्रीय वर्गीकरण (Colour Coding)

बार्थोलोम्यू यांनी रंगांची एक मानके (Standards) निश्चित केली, जी आजही जागतिक स्तरावर वापरली जातात:गडद हिरवा ते फिकट हिरवा: समुद्रसपाटीपासून कमी उंचीवर असलेली मैदाने आणि सुपीक जमीन (० ते २०० मीटर).पिवळा ते फिकट तपकिरी: मध्यम उंचीची पठारे आणि टेकड्या (२०० ते ५०० मीटर).गडद तपकिरी: उंच पर्वत आणि डोंगररांगा (१००० मीटर पेक्षा जास्त).पांढरा: अतिउंच शिखरे जी बर्फाच्छादित असतात (उदा. हिमालय).निळ्या रंगाच्या छटा: समुद्राच्या खोलीनुसार बदलतात. किनारपट्टीजवळ फिकट निळा आणि खोल समुद्रासाठी गडद निळा रंग वापरला जातो.

तांत्रिक प्रक्रिया (Cartographic Process)

बार्थोलोम्यू यांनी ही पद्धत अचूक करण्यासाठी काही महत्त्वाच्या तंत्रांचा वापर केला:

कॉन्टूर लाईन्स (Contour Lines): नकाशावर समान उंचीचे बिंदू जोडणाऱ्या रेषा (Contours) आधी काढल्या जातात. बार्थोलोम्यू यांनी या दोन रेषांच्या मधील भागात (Inter-contour space) रंग भरण्याचे तंत्र विकसित केले. यामुळे उंचीतील बदल अचानक न वाटता नैसर्गिक दिसू लागले.कलर ग्रेडियंट (Color Gradient): रंगांची छटा बदलताना ती डोळ्यांना सुसह्य वाटावी यासाठी त्यांनी रंगांचे 'स्मूथ ट्रान्झिशन' तंत्र वापरले.लिथोग्राफी (Lithography): त्या काळी छपाईसाठी दगडी शिळांचा (Lithographic stones) वापर

केला जाई. बार्थोलोम्यू यांनी अनेक थरांमध्ये (Layers) छपाई करून नकाशांमधील रंगांची अचूकता साधली.

या पद्धतीचे फायदे

त्वरित आकलन: आकडे वाचण्याऐवजी केवळ रंगांकडे पाहून नकाशा वाचणाऱ्याला त्या प्रदेशातील डोंगर-दऱ्यांचा अंदाज येतो.

अचूकता: या पद्धतीमुळे नकाशात केवळ ठिकाणेच नाही, तर त्या ठिकाणची भौगोलिक परिस्थिती (Terrain) स्पष्टपणे समजते.

सौंदर्य: नकाशा दिसायला अधिक आकर्षक आणि वास्तववादी बनला.

एक विशेष बाब: बार्थोलोम्यू यांनी १८९९ मध्ये प्रसिद्ध केलेल्या त्यांच्या Physical Atlas मध्ये या तंत्राचा सर्वोत्तम वापर केला होता, जो आजही नकाशाकारांसाठी एक आदर्श मानला जातो.

इब्न बतुता (मोरोक्को, १३०४–१३६९)

जन्म: १४०० ई. (तानझीर, मोरोक्को)

मृत्यू: १३६८ किंवा १३६९ (मोरोक्को)

इब्न बतुता (Ibn Battuta) हे मध्ययुगीन काळातील जगातील सर्वात महान प्रवाशांपैकी एक मानले जातात. त्यांनी सुमारे ३० वर्षांत ७५,००० मैलांपेक्षा (१,२०,००० किमी) जास्त प्रवास केला होता, जो

त्या काळातील प्रसिद्ध प्रवासी मार्को पोलो यांच्या प्रवासापेक्षाही जास्त होता.

वैयक्तिक परिचय

पूर्ण नाव: मोहम्मद बिन अब्दुल्ला इब्न बतुता. -

यांचा जन्म: टांजियरमध्ये, १४ रजब, ७०३ हिजरी (२४ फेब्रुवारी १३०४ इ.स.) (मोरोक्को).शिक्षण: त्यांनी इस्लामिक कायद्याचे (शरिया) शिक्षण घेतले होते आणि ते एक 'काझी' (न्यायाधीश) होते.

प्रवासाची सुरुवात आणि विस्तार

वयाच्या २१ व्या वर्षी ते मक्केच्या यात्रेसाठी (हज) घरातून बाहेर पडले. मात्र, त्यानंतर त्यांना जग पाहण्याची ओढ लागली आणि त्यांनी पुढील २८-३० वर्षे प्रवास सुरू ठेवला.प्रवास केलेले प्रदेश: उत्तर आफ्रिका, मध्य पूर्व, भारत, चीन, दक्षिण-पूर्व आशिया, स्पेन आणि पश्चिम आफ्रिका (माली).भारत भेट (१३३३-१३४२): ते दिल्लीचा सुलतान मोहम्मद बिन तुघलक याच्या काळात भारतात आले होते. तुघलकाने त्यांची विद्वत्ता पाहून त्यांची दिल्लीचे 'काझी' म्हणून नियुक्ती केली होती.

'रिहला' (Rihla) - प्रवासाचा दस्तऐवज

इब्न बतुता यांच्या प्रवासाचे वर्णन 'रिहला' (प्रवासवर्णन) नावाच्या पुस्तकात संग्रहित आहे. हे पुस्तक इतिहासकारांसाठी एक अनमोल ठेवा आहे कारण:यात त्या काळातील सामाजिक, राजकीय आणि

आर्थिक स्थितीचे सविस्तर वर्णन आहे.भारतीय संस्कृती, खाण्यापिण्याच्या सवयी (उदा. पान खाण्याची पद्धत, नारळ), आणि टपाल व्यवस्थेबद्दल (Post system) त्यांनी अतिशय रंजक माहिती दिली आहे.त्यांनी मोहम्मद बिन तुघलकाच्या स्वभावातील अंतर्विरोध (त्याचे दातृत्व आणि त्याचा क्रूरपणा) स्पष्टपणे मांडला आहे.

ऐतिहासिक महत्त्व

सांस्कृतिक दूत: त्यांनी इस्लामिक जगताला (Dar al-Islam) जोडण्याचे काम केले.भौगोलिक माहिती: त्यांच्या वर्णनामुळे त्या काळातील जगाचा नकाशा आणि विविध प्रदेशांमधील व्यापार समजण्यास मदत झाली.टपाल व्यवस्था: भारतात त्या काळी 'उलूक' (घोड्यावरून जाणारी टपाल सेवा) आणि 'दावा' (पायी जाणारी टपाल सेवा) कशी काम करायची, याचे उत्तम वर्णन त्यांनी केले आहे.

मृत्यू

प्रवासाहून परतल्यानंतर ते मोरोक्कोमध्ये स्थायिक झाले आणि तिथेच १३६८ किंवा १३६९ च्या सुमारास त्यांचा मृत्यू झाला.

इब्न बतुता यांनी भारतीय संस्कृतीतील ज्या गोष्टींचे वर्णन केले आहे, ते अतिशय रंजक आणि सूक्ष्म निरीक्षणांवर आधारित आहे. विशेषतः त्यांनी नारळ, पान आणि भारताची टपाल व्यवस्था यावर दिलेली माहिती आजही ऐतिहासिकदृष्ट्या महत्त्वाची मानली जाते.

त्यांच्या वर्णनातील काही विशेष पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

नारळ (Coconut) – "माणसाच्या डोक्यासारखे फळ"इब्न बतुता यांनी जेव्हा पहिल्यांदा नारळ पाहिला, तेव्हा त्यांना ते अतिशय आश्चर्यकारक वाटले. त्यांनी त्याचे वर्णन करताना म्हटले आहे की:नारळ हे दिसायला माणसाच्या डोक्यासारखे असते. त्याच्यावरचे केस (तंतू) माणसाच्या केसांसारखे दिसतात.त्यामध्ये डोळ्यांसारखी दोन छिद्रे असतात आणि आतला भाग (खोबरे) मेंदूसारखा पांढरा असतो.त्यांनी नारळाच्या तंतूंपासून दोरखंड (Coir) बनवण्याच्या कलेचेही कौतुक केले, ज्याचा वापर जहाजे बांधण्यासाठी केला जात असे.

विड्याचे पान (Betel Leaf) – "विना फळाची वेल"इब्न बतुता यांना विड्याच्या पानाचे मोठे कुतूहल होते. त्यांनी लिहिले आहे की:पान हे द्राक्षाच्या वेलीसारखे वाढते पण त्याला कोणतेही फळ येत नाही. लोक केवळ त्याच्या पानांसाठी त्याची लागवड करतात.खाण्याची पद्धत: पान खाण्यापूर्वी लोक सुपारीचे (Areca nut) बारीक तुकडे करतात आणि ते तोंडात टाकून पानासोबत चघळतात.त्यांनी नमूद केले की, भारतात पाहुण्यांचे स्वागत करण्यासाठी आणि मैत्रीचे प्रतीक म्हणून पान देण्याची प्रथा आहे.

भारताची अद्वितीय टपाल व्यवस्था (Postal System)

इब्न बतुता यांनी मोहम्मद बिन तुघलकाच्या काळातील टपाल व्यवस्थेचे वर्णन करताना सांगितले की, ही व्यवस्था इतकी वेगवान

होती की सिंधपासून दिल्लीपर्यंतचा प्रवास (जो प्रवाशांसाठी ५० दिवसांचा होता) टपाल केवळ ५ दिवसांत पोहोचत असे.

धावणाऱ्या माणसाच्या हातात एक काठी असायची, ज्याला वरच्या बाजूला तांब्याच्या घंटा बांधलेल्या असत. तांब्याच्या घंटांच्या आवाजामुळे पुढच्या टप्प्यावरचा माणूस सावध व्हायचा आणि पत्राची पिशवी घेण्यासाठी तयार राहायचा. इब्न बतुता यांच्या मते, ही पायदळ व्यवस्था घोड्यांच्या टपालापेक्षाही अधिक वेगवान होती.

मोहम्मद बिन तुघलकाचा दरबार

इब्न बतुता यांनी दिल्लीच्या सुलतानाच्या दरबारातील शिस्तीचे आणि भव्यतेचे वर्णन केले आहे. त्यांनी सांगितले की, सुलतान जेव्हा दरबारात येत असे, तेव्हा हत्तींना सजवले जात असे आणि गायन-वादनाचे कार्यक्रम होत असत. मात्र, त्यांनी सुलतानाच्या क्रूरतेबद्दलही लिहिले आहे—कसा तो एका क्षणी लाखो रुपयांची खिरापत वाटे आणि दुसऱ्याच क्षणी कठोर शिक्षा देई.

प्रमुख ग्रंथ

रिहला (Rihla) – *"तुफत अल-नुज्जार फि घराइब अल-अमसार वा अजाइब अल-असफार"*

प्रवासवर्णन, शहरे, राजसत्ता, व्यापार, संस्कृती, धार्मिक प्रथा यांचे सविस्तर चित्रण.

ऑस्कर बौमन (ऑस्ट्रिया,)

जन्म: २१ सप्टेंबर १८६४, व्हिएना (ऑस्ट्रिया)

मृत्यू: ४ ऑक्टोबर १८९९

ऑस्कर बौमन (Oscar Baumann) हे १९ व्या शतकातील एक

प्रसिद्ध ऑस्ट्रियन शोधक, नकाशाकार आणि मानववंशशास्त्रज्ञ होते. आफ्रिका खंडातील विशेषत: 'ग्रेट रिफ्ट व्हॅली' (Great Rift Valley) च्या संशोधनात त्यांचे योगदान अत्यंत महत्त्वाचे मानले जाते.

वैयक्तिक परिचय

जन्म: १८६४, व्हिएन्ना (ऑस्ट्रिया).शिक्षण: त्यांनी व्हिएन्ना विद्यापीठातून भूगोल आणि नैसर्गिक विज्ञानाचा अभ्यास केला. वयाच्या अवघ्या २१ व्या वर्षी त्यांनी त्यांच्या पहिल्या शोधमोहिमेत भाग घेतला होता.

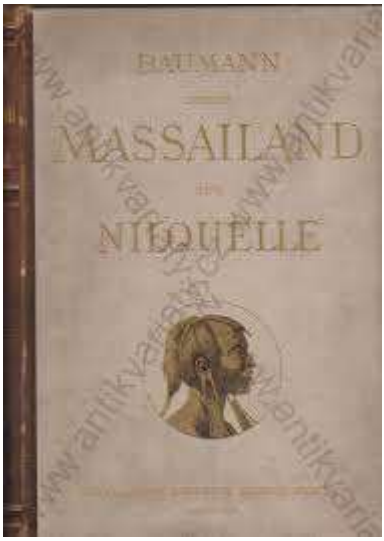
प्रमुख भौगोलिक शोध (Discoveries)

ऑस्कर बौमन यांनी आफ्रिकेच्या नकाशावर अनेक पांढरे डाग (अज्ञात प्रदेश) भरून काढण्याचे काम केले:नाईल नदीचे मूळ (Source of the Nile): बौमन हे पहिले युरोपीय होते ज्यांनी १८९२ मध्ये टांगानिका सरोवराच्या पूर्वेला असलेल्या 'रुरुन्झु' (Ruvironza) या

नाईलच्या सर्वात दूरच्या उगमस्थानाचा शोध लावला.सरोवरांचा शोध: त्यांनी टांझानियामधील मान्यारा सरोवर (Lake Manyara) आणि इयासी सरोवर (Lake Eyasi) यांसारख्या मोठ्या सरोवरांचा शोध लावला आणि त्यांचे नकाशे तयार केले.न्गोरोंगोरो विवर (Ngorongoro Crater): जगातील सर्वात मोठे अखंड ज्वालामुखी विवर असलेल्या 'न्गोरोंगोरो'मध्ये प्रवेश करणारे ते पहिले युरोपीय प्रवासी होते.

नकाशाशास्त्र आणि लेखन (Cartography & Writing)

बौमन हे केवळ प्रवासी नव्हते, तर एक कुशल नकाशाकार होते. त्यांनी



तयार केलेले 'जर्मन पूर्व आफ्रिकेचे' (German East Africa) नकाशे त्या काळी सर्वात अचूक मानले जात असत. त्यांची काही प्रमुख पुस्तके:१. Durch Massailand zur Nilquelle (मासाई भूमीतून नाईलच्या उगमापर्यंत): यात त्यांनी त्यांच्या १८९१-१८९३ च्या मोहिमेचे सविस्तर

वर्णन केले आहे.२. Afrikanische Skizzen (आफ्रिकन रेखाचित्रे): यामध्ये त्यांनी आफ्रिकेतील लोकजीवन आणि निसर्गाचे वर्णन केले आहे.

मानववंशशास्त्रीय अभ्यास

बौमन यांनी आफ्रिकेतील विविध जमातींचा, विशेषतः मासाई (Maasai) लोकांच्या संस्कृतीचा, भाषेचा आणि सामाजिक रचनेचा सखोल अभ्यास केला. त्यांनी गोळा केलेली माहिती आजही त्या काळातील आफ्रिकन समाजाचा अभ्यास करण्यासाठी आधारभूत मानली जाते.

मृत्यू

दुर्दैवाने, अवघ्या ३५ व्या वर्षी (१८९९ मध्ये) व्हिएन्ना येथे एका संसर्गजन्य आजारामुळे त्यांचा अकाली मृत्यू झाला. इतक्या कमी वयात त्यांनी आफ्रिकेच्या भूगोलात दिलेले योगदान अतुलनीय आहे.

ऑस्कर बौमन यांनी जगाला आफ्रिकेतील रिफ्ट व्हॅलीच्या नैसर्गिक सौंदर्याची आणि नाईल नदीच्या गुंतागुंतीच्या उगमस्थानाची ओळख करून दिली.ऑस्कर बौमन यांची १८९१ ते १८९३ दरम्यानची शोधमोहीम ही त्यांच्या कारकिर्दीतील सर्वात रोमांचक आणि आव्हानात्मक मोहीम ठरली. या प्रवासाचे वर्णन त्यांनी त्यांच्या 'Durch Massailand zur Nilquelle' या पुस्तकात केले आहे.त्यांच्या या प्रवासातील काही महत्त्वाचे आणि रोमांचक पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

नाईलच्या उगमस्थानाचा शोध (१८९२)त्या काळी नाईल नदी नेमकी कुठून उगम पावते, हे युरोपीय शास्त्रज्ञांसाठी एक मोठे गूढ होते. बौमन यांनी टांझानिया आणि बुरुंडीच्या डोंगररांगांमधून प्रवास करताना रुविन्झो (Ruvironza) ही नदी शोधून काढली.ही नदी पुढे जाऊन कागरे (Kagera) नदीला मिळते आणि कागरे नदी व्हिक्टोरिया सरोवराला मिळते.बौमन यांनी असा दावा केला की, रुविन्झो हेच नाईलचे सर्वात दूरवरचे (Southernmost) उगमस्थान आहे. तांत्रिकदृष्ट्या त्यांचा हा शोध आजही अचूक मानला जातो.

मासाई भूमीतील संघर्ष (The Maasai Land)

बौमन ज्या काळात 'मासाई' लोकांच्या प्रदेशातून प्रवास करत होते, तो काळ त्या जमातीसाठी अत्यंत संघर्षाचा होता.दुष्काळ आणि रोगराई: त्या वेळी आफ्रिकेत गुरांवर येणाऱ्या प्लेगमुळे (Rinderpest) प्रचंड दुष्काळ पडला होता. यामुळे मासाई जमात आक्रमक झाली होती.तणावाचे वातावरण: बौमन यांच्या ताफ्यावर अनेकदा हल्ले झाले. मात्र, त्यांच्याकडे असलेल्या नकाशा तयार करण्याच्या यंत्रांमुळे आणि आधुनिक शस्त्रांमुळे त्यांनी स्वतःचा बचाव केला. त्यांनी या प्रदेशातील निसर्गाचे जे वर्णन केले आहे, ते आजही वाचताना अंगावर शहारे आणते.

न्गोरोंगोरो विवरात प्रवेश (Ngorongoro Crater)

१८ मार्च १८९२ रोजी, बौमन हे न्गोरोंगोरो विवराच्या काठावर पोहोचणारे पहिले युरोपीय ठरले.हे विवर म्हणजे प्रत्यक्षात एक प्रचंड

मोठे नैसर्गिक वाडगे (Caldera) आहे, जे ज्वालामुखीच्या उद्रेकानंतर तयार झाले होते.जेव्हा त्यांनी वरून खाली पाहिले, तेव्हा त्यांना हजारो वन्यप्राण्यांचा (हत्ती, सिंह, गेंडे) एक वेगळाच जिवंत संसार तिथे दिसला. त्यांनी याचे वर्णन "नंदनवन" असे केले आहे.

प्रवासातील अडचणी आणि नैपुण्य

नकाशे बनवण्याचे वेड: युद्धाचे किंवा आक्रमणाचे प्रसंग असतानाही बौमन यांनी त्यांचे सर्वेक्षण थांबवले नाही. ते एका हातात बंदूक आणि दुसऱ्या हातात 'थिओडोलाईट' (उंची मोजण्याचे साधन) घेऊन वावरत असत.संवाद: त्यांनी स्थानिक जमातींशी संवाद साधण्यासाठी स्वाहिली भाषेचा वापर केला, ज्यामुळे त्यांना भौगोलिक माहिती गोळा करणे सोपे झाले.

बौमन यांच्या शोधाचा परिणाम:

त्यांच्या या मोहिमेमुळे युरोपीय देशांना (विशेषतः जर्मनीला) पूर्व आफ्रिकेच्या अंतर्गत भागाची भौगोलिक रचना समजली. त्यांनी केवळ नद्या आणि पर्वत शोधले नाहीत, तर त्या प्रदेशातील विस्कळीत समाजजीवनाचे ऐतिहासिक दस्तऐवजीकरण केले.

जॅकलिन ब्यूजेउ-गार्नियर (फ्रान्स,)

जन्म: १९२८, फ्रान्स

मृत्यू: २८ एप्रिल १९९५ (पॅरिस, फ्रान्स).

जॅकलिन ब्यूजेउ-गार्नियर (Jacqueline Beaujeu-Garnier) या २० व्या शतकातील फ्रान्समधील अत्यंत नामवंत स्त्री भूगोलतज्ज्ञ होत्या. त्यांनी लोकसंख्या भूगोल आणि नागरी भूगोल या विषयांत जागतिक स्तरावर मोलाचे योगदान दिले आहे.

त्यांच्याबद्दलची महत्त्वाची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

वैयक्तिक आणि शैक्षणिक परिचय

जन्म आणि मृत्यू: (1 मे 1917 - 28 एप्रिल 1995) कारकीर्द: त्या पॅरिस विद्यापीठात (Sorbonne University) प्राध्यापिका होत्या. त्या काळी भूगोलसारख्या विषयात सर्वोच्च स्थानी पोहोचणाऱ्या त्या पहिल्या महिलांपैकी एक होत्या.संस्थात्मक कार्य: त्यांनी 'इंटरनॅशनल जिओग्राफिकल युनियन' (IGU) मध्ये महत्त्वाची पदे भूषवली आणि अनेक आंतरराष्ट्रीय शोधपत्रिकांचे संपादन केले.

प्रमुख भौगोलिक योगदान

जॅकलिन ब्यूजेउ-गार्नियर यांचे कार्य प्रामुख्याने दोन क्षेत्रांत विभागलेले आहे:

अ) लोकसंख्या भूगोल (Population Geography):

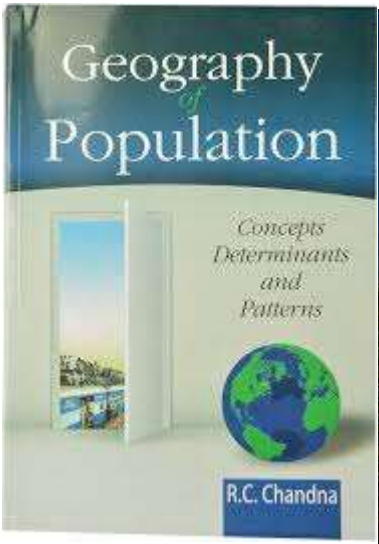
त्यांनी लोकसंख्येचा अभ्यास केवळ आकड्यांच्या पलीकडे नेऊन तो भूगोलाशी जोडला.त्यांनी मांडले की, लोकसंख्येचे वितरण, स्थलांतर आणि घनता या गोष्टी त्या प्रदेशाच्या आर्थिक विकासावर कशा अवलंबून असतात.त्यांचे 'Geography of Population' हे पुस्तक या विषयातील एक प्रमाण ग्रंथ मानले जाते.

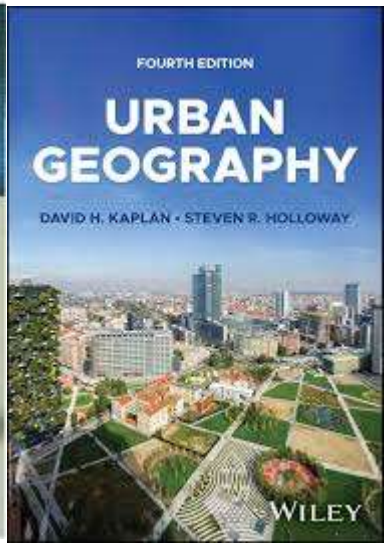
ब) नागरी भूगोल आणि नियोजन (Urban Geography & Planning):

शहरांची वाढ कशी होते आणि त्यांचे नियोजन कसे असावे, यावर त्यांनी सखोल संशोधन केले.पॅरिसचा अभ्यास: त्यांनी पॅरिस शहराच्या वाढीचा आणि तिथल्या प्रादेशिक नियोजनाचा (Regional Planning) मोठा अभ्यास केला होता.त्यांनी शहरांमधील सामाजिक समस्या आणि भौगोलिक रचना यांचा संबंध स्पष्ट केला.

प्रमुख पुस्तके

त्यांनी १०० पेक्षा जास्त शोधनिबंध आणि अनेक पुस्तके लिहिली आहेत. त्यातील काही प्रसिद्ध पुस्तके:





Geography of Population: लोकसंख्या भूगोलाची व्याप्ती स्पष्ट करणारे पुस्तक.

Urban Geography: शहरांच्या रचनेवर आधारित.

The Regions of France: फ्रान्सच्या प्रादेशिक भूगोलाचे सविस्तर वर्णन.

त्यांनी भूगोलाला केवळ 'वर्णनात्मक' विषय न ठेवता त्याला 'नियोजन' (Planning) आणि 'उपयोजित' (Applied) स्वरूप दिले. सरकारला धोरणे ठरवताना भूगोलाचा वापर कसा करता येईल, हे त्यांनी आपल्या कार्यातून दाखवून दिले.

जॅकलिन ब्यूजेउ-गार्नियर यांनी जगातील विविध देशांतील शहरांचा तुलनात्मक अभ्यास केला होता, ज्यामध्ये त्यांनी विकसनशील देशांतील शहरांच्या समस्यांवरही प्रकाश टाकला होता.

अँथनी बेबिंग्टन (अमेरिका,)

जन्म १९६४ स्टोक-ऑन-ट्रेंट, युनायटेड किंग्डम

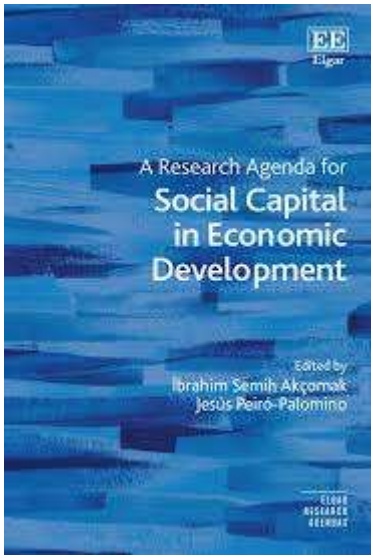
अँथनी बेबिंग्टन (Anthony Bebbington) हे समकालीन भूगोलातील एक अत्यंत प्रतिष्ठित नाव असून, त्यांनी शाश्वत विकास, पर्यावरण आणि सामाजिक न्याय या विषयांवर जागतिक स्तरावर काम केले आहे.

परिचय आणि शिक्षण

जन्म: १९६२ (इंग्लंडमध्ये जन्म झाला, परंतु त्यांची कारकीर्द प्रामुख्याने अमेरिकेत घडली) शिक्षण: त्यांनी केंब्रिज विद्यापीठातून पदवी आणि अमेरिकेतील 'क्लार्क विद्यापीठा'तून (Clark University) पीएचडी पूर्ण केली.सध्याचे स्थान: ते सध्या ऑस्ट्रेलियातील 'मेलबर्न विद्यापीठात' प्राध्यापक आहेत आणि त्यापूर्वी त्यांनी अमेरिकेतील क्लार्क विद्यापीठात 'मिल्टन पी. आणि विवियन ई. कार्लसन' भूगोल प्राध्यापक म्हणून काम केले आहे.

प्रमुख भौगोलिक योगदान

अँथनी बेबिंग्टन यांचे कार्य प्रामुख्याने 'राजकीय परिस्थितीकी' (Political Ecology) आणि ग्रामीण विकासावर केंद्रित आहे.खाणकाम आणि समाज (Mining and Society): त्यांनी लॅटिन अमेरिका (विशेषतः अँडीज पर्वत रांगा) आणि इतर विकसनशील देशांमध्ये खाणकामाचा तिथल्या स्थानिक समाजावर आणि पर्यावरणावर काय परिणाम होतो, याचा सखोल अभ्यास केला आहे. खाणकामामुळे होणारे संघर्ष आणि मानवी हक्क यावर त्यांनी मोठे भाष्य केले आहे.सामाजिक भांडवल (Social Capital): ग्रामीण भागातील गरीब लोक आपली गरिबी दूर करण्यासाठी त्यांच्याकडे असलेल्या सामाजिक संबंधांचा आणि संस्थांचा (Social Capital) वापर कसा करतात, यावर त्यांनी महत्त्वपूर्ण सिद्धांत मांडले आहेत.शाश्वत उपजीविका (Sustainable Livelihoods): केवळ शेतीच नाही, तर इतर संसाधनांच्या मदतीने ग्रामीण लोक आपले जीवन कसे सुधारू शकतात, याचा आराखडा त्यांनी तयार केला.



महत्त्वाच्या पदे आणि सन्मान

नॅशनल अकॅडमी ऑफ सायन्सेस (NAS): २०११ मध्ये त्यांची अमेरिकेच्या प्रतिष्ठित 'नॅशनल अकॅडमी ऑफ सायन्सेस'मध्ये सदस्य म्हणून निवड झाली.फोर्ड फाउंडेशन: त्यांनी फोर्ड फाउंडेशनमध्ये नैसर्गिक संसाधने आणि हवामान बदल विभागाचे संचालक म्हणूनही काम केले आहे.

प्रमुख पुस्तके

Mining, Livelihoods and Social Networks

Social Capital and Economic Development

The Search for Sustainable Livelihoods

अँथनी बेबिंग्टन यांनी हे दाखवून दिले की, "विकास" म्हणजे केवळ आर्थिक वाढ नाही. जोपर्यंत स्थानिक लोकांच्या अधिकारांचे संरक्षण होत नाही आणि पर्यावरणाचा समतोल राखला जात नाही, तोपर्यंत तो खरा विकास म्हणता येणार नाही. त्यांचे संशोधन सध्याच्या 'हवामान बदल' आणि 'संसाधन व्यवस्थापन' या विषयांत अत्यंत दिशादर्शक ठरत आहे.

बॅटिस्टा बेकारियो (इटली,)

जन्म: ३ ऑक्टोबर १७१६ (इटली).

मृत्यू: २७ मे १७८१ (इटली).

बॅटिस्टा बेकारियो (Battista Beccario) हे १५ व्या शतकातील इटलीमधील एक

अत्यंत कुशल नकाशेकार (Cartographer) होते. त्यांचा काळ हा भौगोलिक शोधांचा सुरुवातीचा काळ मानला जातो.

परिचय

जन्म/काळ: १५ वे शतक (प्रामुख्याने १४२० ते १४४० च्या दरम्यान ते सक्रिय होते).स्थान: ते इटलीतील जिनोआ (Genoa) येथील होते. जिनोआ हे त्या काळी नकाशा बनवण्याचे आणि समुद्री व्यापाराचे प्रमुख केंद्र होते.

योगदान: पोर्टोलन नकाशे (Portolan Charts)

बॅटिस्टा बेकारियो हे प्रामुख्याने 'पोर्टोलन चार्ट्स' बनवण्यासाठी प्रसिद्ध होते. त्या काळी नाविक समुद्रात दिशा शोधण्यासाठी या नकाशांचा वापर करत असत.१४२६ चा जागतिक नकाशा: त्यांनी १४२६ मध्ये बनवलेला नकाशा हा नकाशाशास्त्राच्या इतिहासात खूप महत्त्वाचा मानला जातो. हा नकाशा पार्चमेंटवर (प्राण्याच्या कातड्यावर) बनवलेला होता.अचूक किनारपट्टी: त्यांच्या नकाशांमध्ये भूमध्य समुद्र, काळा समुद्र आणि अटलांटिक महासागराच्या युरोपीय किनारपट्टीचे अत्यंत अचूक रेखाटन करण्यात आले होते.अज्ञात बेटांचा उल्लेख: बेकारियो यांच्या नकाशांचे एक वैशिष्ट्य म्हणजे त्यांनी अटलांटिक महासागरातील अशा काही बेटांचा उल्लेख केला होता (उदा. *Antillia*), ज्यांचा शोध अधिकृतपणे खूप नंतर लागला. यामुळे इतिहासकारांमध्ये आजही संशोधनाचा विषय आहे की, त्या काळातील नाविकांना या प्रदेशांची माहिती आधीच होती का?

नकाशांची तांत्रिक वैशिष्ट्ये

ऱ्हंब लाईन्स (Rhumb Lines): बेकारियो यांच्या नकाशांवर होकायंत्राच्या दिशा दर्शवणाऱ्या अनेक रेषांचे जाळे असायचे, ज्याला 'ऱ्हंब लाईन्स' म्हणतात. या रेषांमुळे नाविकांना एका बंदरापासून दुसऱ्या बंदरापर्यंतचा प्रवास दिशा न चुकता करणे सोपे जायचे.सांकेतिक चिन्हे: त्यांनी नकाशामध्ये विविध बंदरे, सुरक्षित खाड्या आणि धोक्याच्या जागा दर्शवण्यासाठी विशिष्ट रंग आणि चिन्हांचा वापर केला होता.

ऐतिहासिक वारसा

बॅटिस्टा बेकारियो यांनी तयार केलेले मूळ नकाशे आजही म्युनिक (जर्मनी) आणि इतर युरोपीय संग्रहालयांमध्ये जतन करून ठेवलेले आहेत. त्यांच्या नकाशांनीच पुढे ख्रिस्तोफर कोलंबस सारख्या शोधकांना नवीन जगाचा शोध घेण्याची प्रेरणा आणि आधार दिला.

बर्था बेकर (ब्राझील,)

जन्म: १ ऑगस्ट १९३०, रियो डी जानेरो, ब्राझील

मृत्यू: ८ जून २०१३

बर्था बेकर (Bertha Becker) या ब्राझीलमधील एक प्रख्यात भूगोलतज्ज्ञ आणि प्राध्यापिका होत्या. त्यांना "ॲमेझॉनची रक्षक" किंवा "ॲमेझॉनची तज्ज्ञ" म्हणून ओळखले जाते, कारण त्यांनी त्यांचे

संपूर्ण आयुष्य ॲमेझॉन वर्षावनांच्या अभ्यासासाठी आणि त्यांच्या संरक्षणासाठी समर्पित केले होते.

वैयक्तिक परिचय

जन्म आणि मृत्यू: १९३० – २०१३ (रिओ डी जानेरो, ब्राझील).शिक्षण: त्यांनी फेडरल युनिव्हर्सिटी ऑफ रिओ डी जानेरो येथून भूगोल विषयात पदवी आणि डॉक्टरेट मिळवली.कारकीर्द: त्या ५० वर्षांहून अधिक काळ भूगोलाच्या प्राध्यापिका होत्या. त्यांनी ब्राझील सरकारच्या अनेक धोरणात्मक निर्णयांमध्ये सल्लागार म्हणून भूमिका बजावली.

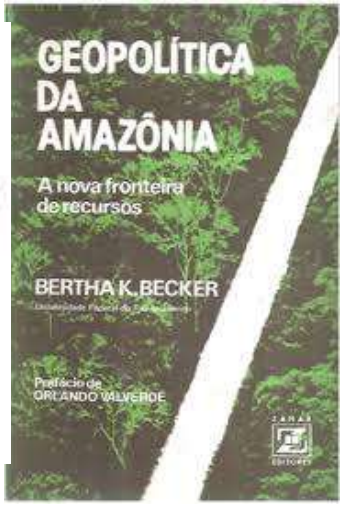
प्रमुख भौगोलिक योगदान

बर्था बेकर यांनी ॲमेझॉन प्रदेशाकडे पाहण्याचा जगाचा दृष्टिकोन बदलला. त्यांचे कार्य प्रामुख्याने खालील मुद्द्यांवर केंद्रित होते:

राजकीय भूगोल (Political Geography): त्यांनी ॲमेझॉनच्या केवळ पर्यावरणाचाच नाही, तर तिथल्या राजकीय आणि भू-राजकीय (Geopolitical) पैलूंचा अभ्यास केला. त्यांच्या मते, ॲमेझॉन हे केवळ झाडांचे जंगल नसून ते एक राजकीय क्षेत्र आहे जिथे विविध शक्तींचे हितसंबंध गुंतलेले आहेत.शाश्वत विकास

(Sustainable Development): त्यांनी "ॲमेझॉनचे संरक्षण म्हणजे तिथला विकास थांबवणे नव्हे" हा विचार मांडला. त्यांनी 'तांत्रिक-वैज्ञानिक' विकासाचा पुरस्कार केला, ज्यामुळे तिथल्या जैवविविधतेचा वापर करून स्थानिक लोकांचे जीवन सुधारता येईल.शहरीकरण (Urbanization of the Forest): त्यांनी मांडलेली एक महत्त्वाची संकल्पना म्हणजे 'Urbanized Forest'. त्यांनी दाखवून दिले की ॲमेझॉनमधील लोकसंख्या आता जंगलात विखुरलेली नसून ती शहरांमध्ये (Towns) एकवटली आहे, आणि या शहरांचे नियोजन करणे पर्यावरणासाठी गरजेचे आहे.

प्रमुख पुस्तके आणि लेखन



त्यांनी १५ पेक्षा जास्त पुस्तके आणि शेकडो शोधनिबंध लिहिले आहेत. त्यांची काही महत्त्वाची पुस्तके:१. Geopolitica da Amazônia (ॲमेझॉनचे भू-राजकारण): हे त्यांचे सर्वात गाजलेले पुस्तक आहे.२. The Heart of Brazil: ब्राझीलच्या मध्यवर्ती भागाच्या विकासावर आधारित.

सन्मान आणि पुरस्कार

त्यांना ब्राझील सरकारचा 'ऑर्डर ऑफ सायंटिफिक मेरिट' हा सर्वोच्च सन्मान मिळाला होता.२०१३ मध्ये त्यांच्या मृत्यूनंतर, ब्राझीलमधील अनेक संस्थांनी त्यांना "देशाची महान बौद्धिक संपदा" म्हणून गौरवले.

बर्था बेकर यांचे एक प्रसिद्ध विधान होते: *"ॲमेझॉनच्या जंगलाचे रक्षण करण्यासाठी आपल्याला तिथे आधुनिक विज्ञानाचा आणि तिथल्या लोकांच्या बुद्धीचा वापर करावा लागेल, केवळ कुंपण घालून जंगल वाचणार नाही."*

बर्था बेकर यांनी ॲमेझॉनसाठी मांडलेली विकासाची संकल्पना ही 'निसर्ग विरुद्ध विकास' या पारंपारिक संघर्षाला छेद देणारी होती. त्यांनी 'शाश्वतता' (Sustainability) ही केवळ एक कल्पना न ठेवता ती प्रत्यक्षात कशी आणता येईल, यासाठी काही ठोस उपाय सुचवले होते:

'निसर्गाचे भांडवलीकरण' (Valuation of Nature)

बेकर यांचे असे मत होते की, जोपर्यंत आपण जंगलाला जिवंत ठेवण्याचे आर्थिक मूल्य ठरवत नाही, तोपर्यंत लोक जंगल तोडणे थांबवणार नाहीत.नॉन-टिंबर उत्पादने: त्यांनी लाकूड तोडण्याऐवजी रबर, फळे (उदा. असाई बेरी), औषधी वनस्पती आणि तेलबियांच्या उत्पादनावर भर देण्यास सांगितले.जैव-तंत्रज्ञान (Biotechnology): ॲमेझॉनमधील जैवविविधतेचा वापर करून औषधे आणि

सौंदर्यप्रसाधने तयार करणारे छोटे उद्योग तिथेच सुरू व्हावेत, जेणेकरून स्थानिक तरुणांना रोजगार मिळेल.

'शहरीकृत जंगल' (The Urbanized Forest) संकल्पना

बर्था बेकर यांनी हे ओळखले होते की ॲमेझॉनमधील ७०% पेक्षा जास्त लोक आता शहरांमध्ये राहतात.त्यांनी सुचवले की, जर या शहरांमध्ये शिक्षण, आरोग्य आणि पायाभूत सुविधा (उदा. इंटरनेट, वीज) चांगल्या दिल्या, तर लोक उपजीविकेसाठी जंगलावर (उदा. बेकायदेशीर शिकार किंवा लाकूडतोड) अवलंबून राहणार नाहीत.स्मार्ट नियोजन: शहरांची वाढ जंगलाच्या दिशेने न होता ती उभ्या पद्धतीने (Vertical) व्हावी, जेणेकरून नैसर्गिक जमिनीचे नुकसान होणार नाही.

शाश्वत शेती आणि तंत्रज्ञान (Agroforestry)

ॲमेझॉनच्या जमिनीची सुपीकता टिकवून ठेवण्यासाठी त्यांनी 'ॲग्रो-फॉरेस्ट्री' (कृषी-वनीकरण) पद्धतीचा पुरस्कार केला:मिश्र पिके: केवळ सोयाबीन किंवा गवत (गुरांसाठी) लावण्याऐवजी, मोठ्या झाडांच्या सावलीत दुसरी पिके घेण्याची पद्धत.तंत्रज्ञानाचा वापर: उपग्रहाद्वारे (Satellite) जंगलतोडीवर लक्ष ठेवणे आणि मातीचा दर्जा सुधारण्यासाठी आधुनिक विज्ञानाचा वापर करणे.

'हृदय आणि सीमा' (Heart and Frontier) धोरण

त्यांनी सुचवले की ॲमेझॉनच्या केंद्रभागाला (Heart) 'संरक्षित क्षेत्र' म्हणून पूर्णपणे बाजूला ठेवावे, तर सीमावर्ती भागात (Frontier) नियंत्रित पद्धतीने विकास करावा. यामुळे मानवी हस्तक्षेप मर्यादित राहण्यास मदत होते.

बर्था बेकर यांचा मुख्य संदेश:

त्यांच्या मते, ॲमेझॉन वाचवण्याचा सर्वोत्तम मार्ग म्हणजे तिथल्या स्थानिक लोकांच्या हाताला काम देणे. जेव्हा स्थानिक लोकांना हे पटेल की "जंगल तोडण्यापेक्षा ते वाचवण्यात आमचा जास्त आर्थिक फायदा आहे," तेव्हाच ॲमेझॉन सुरक्षित राहील.

फ्रेडरिक विल्यम बीची (इंग्लंड,)

जन्म: १७ फेब्रुवारी१७९६, लंडन

मृत्यू २९ नोव्हेंबर १८५६

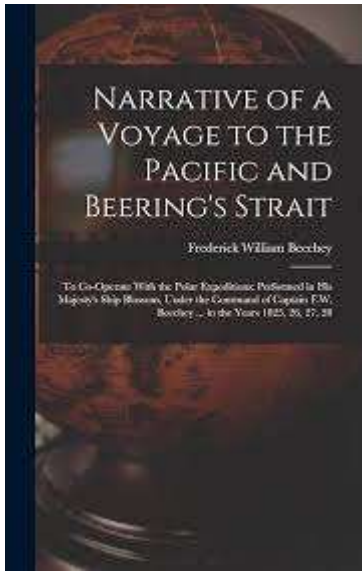
फ्रेडरिक विल्यम बीची (Frederick William Beechey) हे १९ व्या शतकातील एक ख्यातनाम इंग्रजी नौदल अधिकारी, शोधक आणि नकाशेकार होते. त्यांनी प्रामुख्याने आर्क्टिक महासागर आणि पॅसिफिक महासागरातील अज्ञात प्रदेशांचा शोध घेणाऱ्या मोहिमांचे नेतृत्व केले.

वैयक्तिक परिचय

(त्यांचे वडील सर विल्यम बीची हे प्रसिद्ध चित्रकार होते)कारकीर्द: वयाच्या १० व्या वर्षी ते ब्रिटीश नौदलात (Royal Navy) सामील झाले. त्यांनी उत्तर ध्रुवीय प्रदेश (Arctic) आणि आफ्रिकेच्या किनारपट्टीवर अनेक मोहिमा केल्या.

प्रमुख शोधमोहिमा (Expeditions)

फ्रेडरिक बीची यांनी केलेल्या दोन मोहिमा अत्यंत ऐतिहासिक मानल्या जातात:आर्क्टिक शोध (The Search for the Northwest Passage): १८१९ मध्ये त्यांनी विल्यम पॅरी यांच्यासोबत उत्तर ध्रुवीय मार्गाचा शोध घेण्यासाठी प्रवास केला. या मोहिमेत त्यांनी प्रथमच आर्क्टिकमधील गोठलेल्या समुद्रात हिवाळा घालवण्याचा अनुभव घेतला.HMS Blossom मोहीम (१८२५-१८२८): या मोहिमेचे नेतृत्व खुद्द बीची यांनी केले होते. त्यांचा उद्देश पॅसिफिक महासागरातून 'बेरिंग सामुद्रधुनी' पार करून जॉन फ्रँकलिन यांच्या मोहिमेला मिळणे हा होता. जरी त्यांची भेट होऊ शकली नाही, तरी बीची यांनी या प्रवासात:अलास्काची किनारपट्टी: अलास्काचा बराचसा भाग नकाशावर आणला.पॉइंट बॅरो (Point Barrow):



अलास्कातील सर्वात उत्तरेकडील टोकाचा शोध लावला आणि त्याला 'बॅरो' हे नाव दिले (सर जॉन बॅरो यांच्या सन्मानार्थ).

वैज्ञानिक आणि भौगोलिक योगदान

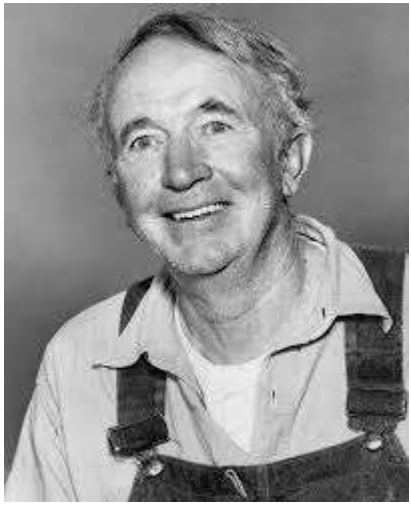
नकाशाशास्त्र (Cartography): त्यांनी पॅसिफिकमधील अनेक बेटांचे (उदा. ईस्टर आयलंड, पिटकेर्न आयलंड) अतिशय अचूक नकाशे तयार केले.प्राणीशास्त्र आणि वनस्पतीशास्त्र: त्यांच्या मोहिमांमध्ये त्यांनी गोळा केलेले नमुने आजही लंडनच्या 'नॅचरल हिस्ट्री म्युझियम'मध्ये जतन केलेले आहेत.लेखन: त्यांनी त्यांच्या मोहिमांवर आधारित 'Narrative of a Voyage to the Pacific and Beering's Strait' हे पुस्तक लिहिले, जे आजही भौगोलिक संशोधनासाठी एक महत्त्वाचा संदर्भ ग्रंथ मानला जातो.

सन्मान

१८५४ मध्ये त्यांची रॉयल जिओग्राफिकल सोसायटीचे (RGS) अध्यक्ष म्हणून निवड झाली.त्यांच्या सन्मानार्थ आर्क्टिक प्रदेशातील काही ठिकाणांना 'बीची आयलंड' (Beechey Island) असे नाव देण्यात आले आहे.

'बीची आयलंड' हे तेच ठिकाण आहे जिथे पुढे जाऊन सर जॉन फ्रँकलिन यांची प्रसिद्ध बेपत्ता झालेली मोहीम थांबली होती. बीची यांनी शोधलेल्या खुणांवरूनच नंतर फ्रँकलिन यांच्या जहाजांचा शोध घेण्यात आला.

वॉल्टर बेहरमन (जर्मनी, १८८२-१९५५)



जन्म: २२ मे १८८२ (ओल्डनबर्ग, जर्मनी).

मृत्यू: ३ मे १९५५ (बर्लिन, जर्मनी).

वॉल्टर बेहरमन (Walter Behrmann) हे २० व्या शतकातील एक नामवंत जर्मन भूगोलतज्ज्ञ आणि शोधक होते. त्यांनी प्रामुख्याने 'भूरूपशास्त्र' (Geomorphology) आणि 'मानचित्रकला' (Cartography) या क्षेत्रांत मोलाचे कार्य केले आहे.

वैयक्तिक परिचय

(22 मे, 1882, ओल्डेनबर्ग – 3मे, 1955, बर्लिन) शिक्षण: त्यांनी लीपझिग विद्यापीठातून शिक्षण पूर्ण केले आणि ते प्रसिद्ध भूगोलतज्ज्ञ अल्ब्रेक्ट पेंक (Albrecht Penck) यांचे शिष्य होते.कारकीर्द: त्यांनी बर्लिन आणि फ्रँकफर्ट विद्यापीठांमध्ये भूगोलाचे प्राध्यापक म्हणून काम केले.

प्रमुख भौगोलिक योगदान

वॉल्टर बेहरमन यांचे कार्य दोन मुख्य भागांत विभागले जाते:

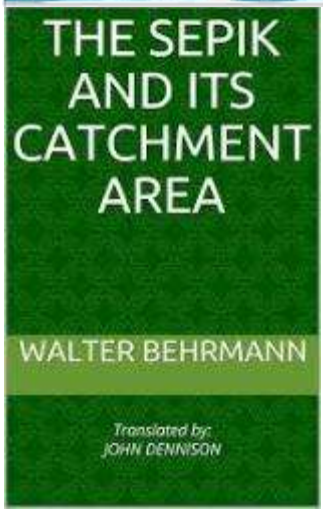
अ) न्यू गिनी शोधमोहीम (१९१२-१९१३):

बेहरमन यांनी तत्कालीन 'जर्मन न्यू गिनी' (आताचा पापुआ न्यू गिनीचा भाग) मधील सेपिक नदी (Sepik River) खोऱ्याच्या शास्त्रीय शोधमोहिमेचे नेतृत्व केले.त्यांनी या दुर्गम प्रदेशाचे पहिले अचूक नकाशे तयार केले.या प्रदेशातील भूरूपे, हवामान आणि स्थानिक जमातींचा त्यांनी सखोल अभ्यास केला.

ब) बेहरमन प्रक्षेप (Behrmann Projection):

नकाशाशास्त्रात (Cartography) त्यांनी १९१० मध्ये एक नवीन

नकाशा प्रक्षेप (Map Projection) विकसित केला, ज्याला 'बेहरमन सिलिंड्रिकल इक्वल-एरिया प्रोजेक्शन' म्हटले जाते.वैशिष्ट्य: या नकाशामध्ये जगातील विविध खंडांचे क्षेत्रफळ अचूक प्रमाणात दाखवले जाते.उपयोग: दक्षिण गोलार्ध आणि उत्तर गोलार्धातील भूभागांची तुलना करण्यासाठी हा नकाशा अत्यंत उपयुक्त ठरतो.



प्रमुख पुस्तके आणि निष्कर्ष

१. The Sepik River and its Basin (१९१७): न्यू गिनीमधील त्यांच्या अनुभवांवर आधारित हे पुस्तक त्या प्रदेशाचा भौगोलिक 'बायबल' मानले जाते.२. Die Entstehung der Erdoberfläche: पृथ्वीच्या भूपृष्ठाची निर्मिती कशी झाली, यावर त्यांनी केलेले लेखन भूरूपशास्त्रात महत्त्वाचे आहे.

बेहरमन यांनी केवळ नकाशेच बनवले नाहीत, तर 'प्रादेशिक भूगोल' (Regional Geography) मांडताना निसर्ग आणि तिथली संस्कृती यांचा मेळ कसा घालावा, याचा आदर्श घालून दिला. त्यांच्या 'बेहरमन प्रक्षेप'चा वापर आजही अनेक शैक्षणिक नकाशे बनवण्यासाठी केला जातो.

चार्ल्स टिल्स्टोन बेके (इंग्लंड, १८००–१८७४)

जन्म: १० ऑक्टोबर १८०० (लंडन, इंग्लंड).

मृत्यू: ३१ जुलै १८७४ (ब्रॉमली, केंट).

चार्ल्स टिल्स्टोन बेके (Charles Tilstone Beke) हे १९ व्या शतकातील एक प्रसिद्ध ब्रिटीश शोधक, भूगोलतज्ज्ञ आणि बायबलचे अभ्यासक होते. त्यांनी प्रामुख्याने इथिओपिया (त्या काळी

अबीसिनिया) आणि नाईल नदीच्या उगमाचा शोध घेण्यात मोठे योगदान दिले.

शिक्षण व कारकीर्द: सुरुवातीला त्यांनी व्यवसायाने व्यापारी आणि नंतर कायद्याचे शिक्षण घेतले, परंतु त्यांची खरी ओढ भूगोल आणि इतिहासाकडे होती. १८३० च्या दशकात त्यांनी 'रॉयल जिओग्राफिकल सोसायटी'मध्ये आपले स्थान निर्माण केले.

प्रमुख भौगोलिक शोध आणि योगदान

अबीसिनिया (इथिओपिया) मोहीम (१८४०-१८४३): त्यांनी इथिओपियाच्या दक्षिण भागात प्रवास करून सुमारे ७०,००० चौरस मैल क्षेत्राचा नकाशा तयार केला. या प्रवासादरम्यान त्यांनी तिथल्या नद्यांच्या प्रवाहांचा अभ्यास केला.नाईल नदीचा उगम: नाईल नदीचा उगम नेमका कुठे आहे, यावर त्या काळी मोठे वाद होते. बेके यांनी असा तर्क मांडला की नाईलचा मुख्य स्रोत हा 'चंद्र पर्वतात' (Mountains of the Moon) असावा. जरी त्यांचे काही निष्कर्ष नंतर पूर्णपणे अचूक ठरले नाहीत, तरी त्यांच्या सिद्धांतांनी पुढील शोधकांना (उदा. रिचर्ड बर्टन आणि जॉन स्पीक) महत्त्वाची दिशा दिली.ब्लू नाईल (Blue Nile): त्यांनी ब्लू नाईल नदीच्या प्रवाहाबद्दल अनेक अचूक निरीक्षणे नोंदवली होती.

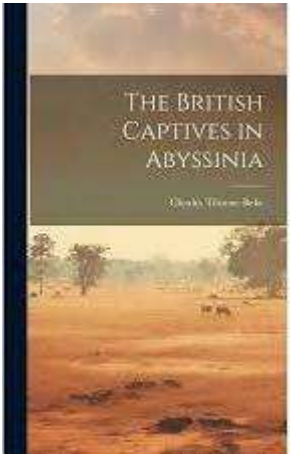
बायबलविषयक भूगोल (Biblical Geography)

बेके यांनी भूगोलाचा वापर करून बायबलमधील ऐतिहासिक घटनांचा शोध घेण्याचा प्रयत्न केला.त्यांनी 'Origines Biblicae' (१८३४)

नावाचे पुस्तक लिहिले, ज्यामध्ये त्यांनी जगाचा इतिहास आणि मानवाच्या स्थलांतराची भौगोलिक मांडणी केली.त्यांच्या आयुष्याच्या उत्तरार्धात त्यांनी 'माउंट सायन' (Mount Sinai) चे नेमके स्थान शोधण्यासाठी सौदी अरेबियाचा प्रवास केला होता.

प्रमुख पुस्तके आणि सन्मान

१. The Sources of the Nile (१८६०): नाईल नदीच्या उगमाबद्दलचा त्यांचा सर्वात महत्त्वाचा ग्रंथ.२. British Captives in Abyssinia: जेव्हा इथिओपियाच्या राजाने काही ब्रिटीशांना बंदी बनवले होते, तेव्हा त्यांना सोडवण्यासाठी बेके यांनी मध्यस्थ म्हणून काम केले होते, त्या अनुभवावर हे पुस्तक आधारित आहे.



SOURCES OF THE NILE:

General Survey

ITS HEAD-STREAMS,

HISTORY OF NILOTIC DISCOVERY.

सुवर्णपदक

त्यांच्या भौगोलिक कार्यासाठी १८४५ मध्ये त्यांना रॉयल जिओग्राफिकल सोसायटीने 'गोल्ड मेडल' देऊन सन्मानित केले होते.

चार्ल्स टिल्स्टोन बेके हे अशा अभ्यासकांपैकी होते ज्यांनी धर्मशास्त्र (Theology) आणि भूगोल (Geography) यांचा मेळ घालण्याचा

प्रयत्न केला. पूर्व आफ्रिकेचा नकाशा स्पष्ट करण्यात त्यांचा मोठा वाटा आहे.

चार्ल्स टिल्स्टोन बेके यांनी मांडलेले विचार हे त्या काळातील विज्ञानापेक्षा थोडे वेगळे आणि धाडसी होते. त्यांनी प्रामुख्याने नाईल नदीचा उगम आणि बायबलमधील भौगोलिक स्थळे यावर जे संशोधन केले,

नाईल नदीच्या उगमाचा सिद्धांत (Sources of the Nile)

१९ व्या शतकात नाईल नदी कुठून येते, हे युरोपमधील भूगोलतज्ज्ञांसाठी सर्वात मोठे कोडे होते. बेके यांनी यावर खालील मते मांडली:चंद्र पर्वत (Mountains of the Moon): बेके यांनी प्राचीन ग्रीक नकाशेकारांच्या माहितीचा आधार घेऊन असा तर्क मांडला की, नाईलचा उगम मध्य आफ्रिकेतील एका प्रचंड मोठ्या बर्फाच्छादित पर्वत रांगेतून होतो, जिला त्यांनी 'चंद्र पर्वत' म्हटले.ब्लू नाईलचे महत्त्व: त्यांनी इथिओपियातील प्रवासादरम्यान हे सिद्ध केले की, नाईल नदीच्या पूरस्थितीला आणि सुपीक गाळाला 'ब्लू नाईल' (Blue Nile) जबाबदार आहे.वाद: त्यांचे समकालीन शोधक जेम्स ब्रुस यांच्याशी त्यांचे अनेक मतभेद झाले. बेके यांचे म्हणणे होते की नाईलचे उगमस्थान इथिओपियाच्याही खाली (दक्षिणेला) आहे. जरी नंतरच्या काळात जॉन स्पीक यांनी 'व्हिक्टोरिया सरोवर' हे उगमस्थान असल्याचे सिद्ध केले, तरी बेके यांनी आधीच नाईलच्या प्रवासाचा बराचसा दक्षिण भाग नकाशावर अचूकपणे मांडला होता.

बायबलमधील भूगोल (Biblical Geography)

बेके हे केवळ शोधक नव्हते, तर ते धर्माभिमानी अभ्यासकही होते. त्यांनी 'Origines Biblicae' या पुस्तकात काही क्रांतीकारक विचार मांडले:मिस्र (Mizraim) आणि इजिप्त: बेके यांनी असा दावा केला की, बायबलमध्ये ज्या 'मिस्र' (इजिप्त) देशाचा उल्लेख आहे, तो सध्याचा इजिप्त नसून अरेबियाचा काही भाग असावा. त्यांच्या या दाव्यामुळे त्या काळी मोठे वादळ उठले होते.माउंट सायनचा शोध (Mount Sinai): बायबलमधील प्रेषित मोझेस यांना जिथे 'दहा आज्ञा' मिळाल्या, तो 'माउंट सायन' पर्वत कुठे आहे, हे शोधण्यासाठी त्यांनी १८७४ मध्ये (वयाच्या ७४ व्या वर्षी) सौदी अरेबियाचा प्रवास केला. त्यांनी असा दावा केला की खरा माउंट सायन हा इजिप्तच्या सिनाई द्वीपकल्पात नसून तो अकाबाच्या आखाताच्या पूर्वेला असलेल्या 'जबल अल-लॉझ' (Jabal al-Lawz) येथे आहे.

तांत्रिक योगदान: 'अबीसिनिया'चा नकाशा

बेके यांनी इथिओपियामध्ये (अबीसिनिया) प्रवास करताना केवळ नद्याच पाहिल्या नाहीत, तर:त्यांनी त्या प्रदेशातील भूरचना (Topography) आणि समुद्रसपाटीपासूनची उंची मोजण्यासाठी अचूक शास्त्रीय उपकरणांचा वापर केला.त्यांनी तिथल्या स्थानिक लोकांकडून गोळा केलेल्या माहितीच्या आधारे अशा काही नद्यांच्या प्रवाहांची दिशा स्पष्ट केली, जी तोपर्यंत जगाला माहित नव्हती.

ऐतिहासिक महत्त्व

चार्ल्स बेके यांचे महत्त्व यात आहे की, त्यांनी प्रत्यक्ष जमिनीवर जाऊन (Field Work) माहिती गोळा करण्यावर भर दिला. त्यांच्या इथिओपियातील प्रवासामुळेच पुढे ब्रिटीश लष्कराला १८६८ च्या 'अबीसिनिया मोहिमे'त भौगोलिक मदत मिळाली होती.

एलेना बेरेझोविच (रशिया,)

जन्म: २ जानेवारी १९६६ येकॅटरिनबर्ग (Yekaterinburg), रशिया

एलेना बेरेझोविच (Elena Berezovich) या आधुनिक काळातील एक अत्यंत प्रभावशाली रशियन भाषाशास्त्रज्ञ आणि भूगोलतज्ज्ञ आहेत. त्यांचे कार्य प्रामुख्याने 'सांस्कृतिक भूगोल' (Cultural Geography) आणि 'स्थलाभिधानशास्त्र' (Toponymy) या विषयांत मोडते.

वैयक्तिक आणि शैक्षणिक परिचय

शिक्षण: त्यांनी 'उरल फेडरल युनिव्हर्सिटी'मधून शिक्षण पूर्ण केले. त्या सध्या रशियन अकॅडमी ऑफ सायन्सेसच्या सदस्य असून तिथे प्राध्यापिका म्हणून कार्यरत आहेत.ओळख: त्या प्रामुख्याने "भाषा आणि भूगोल" यांचा संबंध जोडणाऱ्या तज्ज्ञ म्हणून ओळखल्या जातात.

प्रमुख भौगोलिक योगदान

एलेना बेरेझोविच यांनी भूगोलाचा अभ्यास एका वेगळ्या नजरेतून केला आहे:स्थलाभिधानशास्त्र (Toponymy): कोणत्याही ठिकाणाचे नाव (उदा. डोंगर, नदी किंवा गाव) असेच का पडले? त्या नावामागे कोणता इतिहास किंवा भौगोलिक वैशिष्ट्य दडलेले आहे? याचा त्यांनी सखोल अभ्यास केला आहे. रशियामधील हजारो नावांचा अभ्यास करून त्यांनी तिथल्या मानवी स्थलांतराचा इतिहास उलगडला.एथ्नो-लिंग्विस्टिक्स (Ethnolinguistics): एखादा समाज आपल्या आजूबाजूच्या भौगोलिक परिस्थितीला भाषेत कसे मांडतो, याचे त्यांनी विश्लेषण केले. उदाहरणार्थ, बर्फाचे किंवा जंगलाचे वर्णन करण्यासाठी स्थानिक लोक कोणते शब्द वापरतात, यावरून त्या प्रदेशाचा भूगोल त्यांनी स्पष्ट केला.रशियन उत्तर भागाचा अभ्यास: त्यांनी रशियाच्या उत्तरेकडील (North Russia) दुर्गम भागातील भौगोलिक नावांचा आणि तिथल्या लोकसंस्कृतीचा मोठा कोश (Dictionary) तयार केला आहे.

प्रमुख पुस्तके

त्यांची पुस्तके भूगोल आणि भाषाशास्त्र या दोन्ही विषयांच्या विद्यार्थ्यांसाठी अत्यंत महत्त्वाची आहेत:१. Language and Past (भाषा आणि भूतकाळ): नावांच्या माध्यमातून भूगोल कसा समजून घ्यावा, यावर हे पुस्तक भाष्य करते.२. Russian Toponymy in

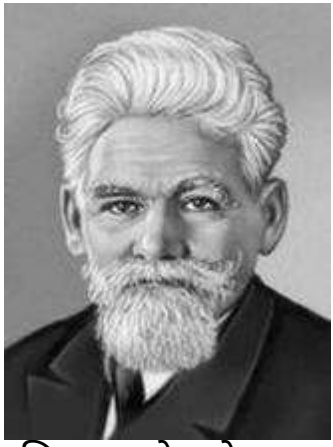
Ethnolinguistic Perspective: रशियन ठिकाणांच्या नावांचा सांस्कृतिक अभ्यास.

एलेना बेरेझोविच यांचे काम हे सिद्ध करते की, "भूगोल केवळ नकाशावर नसतो, तर तो लोकांच्या भाषेत आणि नावांमध्ये जिवंत असतो." त्यांच्या संशोधनामुळे विस्मृतीत गेलेली अनेक भौगोलिक ठिकाणे आणि त्यांचा इतिहास पुन्हा समोर आला आहे.

लेव्ह सेमेनोविच बर्ग (रशिया/सोव्हिएत युनियन)

जन्म: १४ मार्च १८७६ (बेंडेरी, मोल्दोव्हा).

मृत्यू: २४ डिसेंबर १९५० (लेनिनग्राड, सोव्हिएत युनियन).



लेव्ह सेमेनोविच बर्ग (Lev Semenovich Berg) हे रशिया आणि सोव्हिएत युनियनमधील एक अत्यंत प्रभावशाली भूगोलशास्त्रज्ञ, जीवशास्त्रज्ञ आणि मत्स्यशास्त्रज्ञ (Ichthyologist) होते. त्यांनी नैसर्गिक विज्ञान आणि भूगोलाच्या क्षेत्रात केलेल्या अष्टपैलू कार्यामुळे त्यांना आधुनिक रशियन भूगोलाचे आधारस्तंभ मानले जाते.

जन्म: १४ मार्च १८७६ (बेंडेरी, मोल्दोव्हा).मृत्यू: २४ डिसेंबर १९५० (लेनिनग्राड, सोव्हिएत युनियन).त्यांनी मॉस्को विद्यापीठातून शिक्षण

पूर्ण केले आणि नंतर 'ऑल-युनियन जियोग्राफिकल सोसायटी'चे अध्यक्ष (१९४०–१९५०) म्हणून काम पाहिले.

भूगोलशास्त्रातील योगदान (Landscape Science)

बर्ग यांनी भूगोलाला एक वेगळी दृष्टी दिली. त्यांनी केवळ नकाशा वाचन न करता 'लँडस्केप सायन्स' (Landscape Science) विकसित केले.नैसर्गिक विभाग: त्यांनी सोव्हिएत युनियनच्या प्रदेशांचे त्यांच्या हवामान, माती आणि वनस्पतींच्या आधारावर विविध 'नैसर्गिक विभागांत' (Landscape Zones) वर्गीकरण केले.लिम्नोलॉजी (Limnology): सरोवरांचा शास्त्रीय अभ्यास करण्यात त्यांचा मोठा वाटा होता. अरल समुद्र, बाल्खाश सरोवर आणि इसिक-कुल यांसारख्या सरोवरांवर त्यांनी मूलभूत संशोधन केले.

मत्स्यशास्त्र आणि जीवशास्त्र (Ichthyology & Biology)

बर्ग हे केवळ भूगोलतज्ज्ञ नव्हते, तर जगातील एक नामवंत मत्स्यशास्त्रज्ञ देखील होते.माशांचे वर्गीकरण: त्यांनी सोव्हिएत युनियनमधील गोड्या पाण्यातील माशांच्या वर्गीकरणावर (Taxonomy) अत्यंत महत्त्वाचे ग्रंथ लिहिले. आजही माशांच्या अभ्यासात त्यांचे संदर्भ वापरले जातात.नोमोजेनेसिस (Nomogenesis): त्यांनी डार्विनच्या नैसर्गिक निवडीच्या सिद्धांताला (Natural Selection) विरोध करत 'नोमोजेनेसिस' हा उत्क्रांतीचा वेगळा सिद्धांत मांडला. त्यांच्या मते, उत्क्रांती ही यादृच्छिक

(Random) नसून ती विशिष्ट निसर्गनियमांनुसार आणि अंतर्गत प्रेरणेतून होते.

प्रमुख ग्रंथसंपदा

त्यांनी सुमारे ७०० हून अधिक शोधनिबंध आणि अनेक पुस्तके लिहिली. त्यातील काही प्रसिद्ध पुस्तके:

'Nomogenesis; or, Evolution Determined by Law' (१९२२)

NOMOGENESIS
OR
EVOLUTION DETERMINED BY LAW

Natural Regions of the
U.S.S.R.

FRESHWATER FISHES of the U.S.S.R.
and ADJACENT COUNTRIES

'Natural Regions of the U.S.S.R.' (१९३७)

'Freshwater Fishes of the U.S.S.R. and Adjacent Countries'

विशेष टीप: बऱ्याचदा 'लेव्ह सेमेनोविच' या नावामुळे लोकांचा गोंधळ प्रसिद्ध मानसशास्त्रज्ञ लेव्ह व्यगोत्स्की (Lev Vygotsky) यांच्याशी होतो, परंतु बर्ग हे प्रामुख्याने भूगोल आणि मत्स्यशास्त्रातील संशोधनासाठी ओळखले जातात.

लेव्ह सेमेनोविच बर्ग यांच्या कार्याचा आवाका खूप मोठा आहे. तुम्ही विचारल्याप्रमाणे, त्यांच्या दोन अत्यंत महत्त्वाच्या योगदानांची सविस्तर माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

नोमोजेनेसिस (Nomogenesis): उत्क्रांतीचा वेगळा सिद्धांत

१९२२ मध्ये बर्ग यांनी 'नोमोजेनेसिस' (Nomogenesis; or, Evolution Determined by Law) नावाचा ग्रंथ प्रसिद्ध केला. हा सिद्धांत त्याकाळी डार्विनच्या 'नैसर्गिक निवड' (Natural Selection) या सिद्धांताला दिलेले एक मोठे आव्हान होते.मुख्य संकल्पना: बर्ग यांच्या मते, सजीवांची उत्क्रांती ही 'योगायोगाने' किंवा 'यादृच्छिक बदलांमुळे' (Random mutations) होत नाही. त्याऐवजी, ती निसर्गाच्या ठराविक नियमांनुसार (Nomos म्हणजे नियम) घडते.पूर्व-निर्धारित दिशा: त्यांनी असा युक्तिवाद केला की उत्क्रांतीची दिशा आधीच ठरलेली असते. सजीवांमध्ये काही अंतर्गत ऊर्जा किंवा क्षमता असते, जी त्यांना एका विशिष्ट दिशेने बदलण्यास भाग पाडते.तुलना: डार्विन म्हणत होते की जो 'योग्य' असेल तो टिकेल, तर बर्ग यांचे म्हणणे होते की निसर्गातील बदल हे समूहाने आणि एकाच वेळी घडतात, केवळ एका जीवामध्ये नाही.महत्त्व: जरी आजचा आधुनिक विज्ञानाचा कल डार्विनच्या सिद्धांताकडे असला, तरी बर्ग यांच्या 'नोमोजेनेसिस'ने जीवांच्या अंतर्गत रचनेचा (Internal structure) उत्क्रांतीवर काय परिणाम होतो, यावर मोठी चर्चा घडवून आणली.

अरल समुद्राचे (Aral Sea) संशोधन

बर्ग यांनी मध्य आशियातील अरल समुद्रावर जे संशोधन केले, ते आजही भूगोलशास्त्रात मैलाचा दगड मानले जाते. १९०८ मध्ये त्यांनी 'The Aral Sea' हा त्यांचा प्रबंध प्रसिद्ध केला, ज्यासाठी त्यांना सुवर्णपदक मिळाले होते.सर्वसमावेशक अभ्यास: त्यांनी केवळ नकाशा काढला नाही, तर अरल समुद्राची खोली, त्यातील पाण्याचे तापमान, क्षारता (Salinity) आणि त्यातील जलचर प्राणी यांचा सूक्ष्म अभ्यास केला.हवामान बदल: अरल समुद्र का आकुंचन पावत आहे किंवा त्याच्या पाणी पातळीत का बदल होत आहेत, याचा संबंध त्यांनी मोठ्या हवामान चक्रांशी जोडला.मत्स्यसृष्टी: अरल समुद्रातील माशांच्या प्रजातींची नोंद करून त्यांनी हे दाखवून दिले की, येथील माशांचा संबंध उत्तरेकडील सायबेरियातील नद्यांशी आहे, ज्यामुळे भूगर्भीय इतिहासातील बदलांचे पुरावे मिळाले.

नैसर्गिक प्रदेशांची संकल्पना (Landscape Theory)

भूगोलशास्त्रामध्ये बर्ग यांचे सर्वात मोठे नाव 'लँडस्केप सायन्स' चे जनक म्हणून घेतले जाते.

व्याख्या: त्यांच्या मते, भूगोल म्हणजे केवळ पर्वत-नद्यांची नावे नसून, "विशिष्ट प्रदेशातील हवामान, माती, वनस्पती आणि प्राणी यांचा एकमेकांशी असलेला संबंध" म्हणजे भूगोल होय.

झोनल विभागणी: त्यांनी सोव्हिएत युनियनला वेगवेगळ्या विभागांत विभागले, जसे की:

1. टुंड्रा (Tundra): अतिथंड प्रदेश.

2. तैगा (Taiga): सूचिपर्णी वृक्षांची जंगले.
3. स्टेपीज (Steppes): गवताळ प्रदेश.
4. वाळवंटी प्रदेश.

ही विभागणी इतकी अचूक होती की आजही रशियाच्या कृषी आणि औद्योगिक नियोजनासाठी तिचा आधार घेतला जातो.

सन्मान आणि वारसा

ते १९४० पासून मृत्यूपर्यंत 'सोव्हिएत जियोग्राफिकल सोसायटी' चे अध्यक्ष होते.त्यांच्या सन्मानार्थ अंटार्क्टिका मधील एका पर्वताला आणि कुरुम बेटांवरील एका शिखराला 'बर्ग पीक' (Berg Peak) असे नाव देण्यात आले आहे.माशांच्या अनेक प्रजातींना (उदा. *Eumicrotremus birulai*) त्यांचे नाव देऊन त्यांचा गौरव करण्यात आला आहे.

हेनरिक बर्गहॉस (जर्मनी,)

जन्म: ३ मे १७९७ क्लेव्हे (Kleve), प्रुशिया (आजचे जर्मनी)

मृत्यू: २ जून १८८४, बर्लिन, जर्मनी

हेनरिक बर्गहॉस (Heinrich Berghaus) हे १९ व्या शतकातील एक अत्यंत प्रसिद्ध जर्मन भूगोलशास्त्रज्ञ आणि नकाशाकार (Cartographer) होते. आधुनिक भूगोलशास्त्राचे जनक मानल्या

जाणाऱ्या अलेक्झांडर फॉन हम्बोल्ट (Alexander von Humboldt) यांचे ते जवळचे सहकारी होते.

'फिजिकल ॲटलास' (Physikalischer Atlas) - महान कार्य

बर्गहॉस यांचे सर्वात मोठे योगदान म्हणजे त्यांनी तयार केलेला 'फिजिकल ॲटलास' (१८३८-१८४८).हा जगातील पहिला असा नकाशासंग्रह होता ज्यामध्ये केवळ राजकीय सीमा न दाखवता नैसर्गिक भूगोल (Physical Geography) शास्त्रोक्त पद्धतीने मांडला होता.यामध्ये हवामान, वनस्पती, प्राणी, भूशास्त्र (Geology) आणि मानवी वंश यांसारख्या विषयांचे स्वतंत्र नकाशे होते.अलेक्झांडर फॉन हम्बोल्ट यांच्या 'कॉसमॉस' (Kosmos) या महान ग्रंथाला पूरक म्हणून हा ॲटलास तयार करण्यात आला होता.

हम्बोल्ट यांच्याशी संबंध

बर्गहॉस आणि हम्बोल्ट यांची मैत्री भूगोलशास्त्राच्या इतिहासात खूप महत्त्वाची मानली जाते.हम्बोल्ट यांनी जगभर फिरून जो डेटा गोळा केला होता, त्याला दृश्य स्वरूप (Visual representation) देण्याचे कठीण काम बर्गहॉस यांनी केले.त्यांनी नकाशांमध्ये 'आयसोथर्म्स'

(Isotherms - समान तापमान जोडणाऱ्या रेषा) चा वापर करून हवामानशास्त्र समजून घेणे सोपे केले.

नकाशाशास्त्रातील (Cartography) प्रगती

बर्गहॉस यांनी नकाशा तयार करण्याच्या पद्धतीत मोठे बदल घडवून आणले:अचूकता: त्यांनी गणितीय पद्धतींचा वापर करून नकाशे अधिक अचूक बनवले.सांकेतिक चिन्हे: नकाशात माहिती दर्शवण्यासाठी त्यांनी नवीन चिन्हे आणि रंगांच्या छटा वापरण्यास सुरुवात केली, ज्यामुळे नकाशा वाचणे सोपे झाले.प्रसार: त्यांनी पोट्सडॅम (Potsdam) येथे एक खाजगी शाळा सुरू केली, जिथे त्यांनी अनेक तरुण नकाशाकारांना (उदा. ऑगस्ट पेटरमन) प्रशिक्षण दिले.

प्रमुख लेखन आणि प्रकाशने

Grundriss

Geographie

Dr. Heinrich Berghaus.

Grundriss der Geographie (भूगोलाची रूपरेषा): हे पुस्तक त्यांनी भूगोलशास्त्राच्या अभ्यासासाठी लिहिले.Geographische Mitteilungen: या प्रसिद्ध भौगोलिक मासिकाच्या सुरुवातीच्या काळात त्यांनी मोठे योगदान दिले.त्यांनी आशिया आणि युरोपच्या भूगोलावर अनेक खंड (Volumes) प्रकाशित केले.

तुलनात्मक टिपण (बर्ग आणि बर्गहॉस)

तुम्ही आधी विचारलेले लेव्ह बर्ग आणि आताचे हेनरिक बर्गहॉस यांच्यात एक विशेष दुवा आहे:

हेनरिक बर्गहॉस यांनी १९ व्या शतकात नकाशांद्वारे 'निसर्गाची एकात्मता' मांडली.

लेव्ह बर्ग यांनी २० व्या शतकात त्याच पायावर 'लँडस्केप सायन्स' विकसित केले.

दोघांनीही भूगोलाला केवळ 'स्थळांची माहिती' न ठेवता एक 'नैसर्गिक विज्ञान' म्हणून प्रस्थापित केले.

हेनरिक बर्गहॉस यांचा 'फिजिकल ॲटलास' (Physikalischer Atlas) हा केवळ नकाशांचा संग्रह नव्हता, तर ते त्या काळातील विज्ञानाचे 'विश्वकोश' होते. त्याबद्दलची अधिक सविस्तर आणि तांत्रिक माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

नकाशाशास्त्रातील क्रांतिकारी बदल (Innovative Cartography)

बर्गहॉस यांनी नकाशांकडे पाहण्याचा जगाचा दृष्टिकोन बदलला. त्यांच्या आधी नकाशे प्रामुख्याने लष्करी हालचाली किंवा राजकीय सीमांसाठी वापरले जात. पण बर्गहॉस यांनी त्यात 'डेटा व्हिज्युअलायझेशन' आणले:आयसोथर्म्स (Isotherms): त्यांनी नकाशावर अशा रेषा काढल्या ज्या समान तापमान असलेली ठिकाणे जोडतात. यामुळे जगातील हवामानाचे पट्टे समजणे पहिल्यांदाच शक्य

झाले.पर्जन्यमान आणि वारे: पाऊस कुठे आणि किती पडतो, तसेच वाऱ्यांच्या दिशा कशा बदलतात, हे त्यांनी रंगांच्या छटा वापरून प्रभावीपणे मांडले.वनस्पतींचे वितरण: उंचीनुसार वनस्पती कशा बदलतात (उदा. हिमालयाच्या पायथ्यापासून शिखरापर्यंत), हे दर्शवणारे आडवे छेद (Cross-sections) त्यांनी नकाशात दिले.

अलेक्झांडर फॉन हम्बोल्ट यांचा 'व्हिज्युअल पार्टनर'

हम्बोल्ट यांनी त्यांच्या 'कॉसमॉस' ग्रंथात असा विचार मांडला होता की, "पृथ्वी हा एक जिवंत घटक असून त्यातील हवामान, खडक, वनस्पती आणि प्राणी हे एकमेकांवर अवलंबून आहेत."बर्गहॉस यांनी हम्बोल्टचा हा कठीण वैज्ञानिक विचार चित्रात्मक आणि नकाशा स्वरूपात मांडला.त्यांनी पर्वतांच्या उंचीची तुलना करणारे नकाशे बनवले, ज्यामध्ये जगातील सर्व प्रमुख शिखरे एकाच ओळीत लावून त्यांची तुलना केली होती.

पोट्सडॅमची भौगोलिक शाळा (Potsdam School of Cartography)

बर्गहॉस यांनी केवळ नकाशे बनवले नाहीत, तर त्यांनी पुढची पिढी तयार केली. त्यांनी त्यांच्या राहत्या घरीच एक खाजगी शाळा सुरू केली होती:त्यांच्या शाळेत नकाशा कोरण्याची (Engraving) कला आणि अचूक मोजमाप शिकवले जाई.त्यांचे पुतणे हर्मन बर्गहॉस आणि त्यांचे शिष्य ऑगस्ट पेटरमन यांनी पुढे जागतिक स्तरावर नकाशाशास्त्राचा प्रसार केला.

मानवी वंशाचा आणि आजारांचा नकाशा (Ethnography & Medical Geography)

हेनरिक बर्गहॉस यांनी भूगोलाला मानवाशी जोडले. त्यांनी अशा प्रकारचे नकाशे तयार केले ज्यात:जगातील विविध मानवी वंशांचे वितरण कोठे आहे?विशिष्ट आजार (उदा. कॉलरा) कोणत्या भौगोलिक परिस्थितीत जास्त पसरतात?जगातील लोकसंख्या आणि भाषांचे वितरण कसे आहे?

हेनरिक बर्गहॉस यांचे वारसा (Legacy)

आज आपण हवामान खात्याचे जे नकाशे पाहतो किंवा शाळेत जे 'फिजिकल मॅप्स' वापरतो, त्या सर्वांची मुळे हेनरिक बर्गहॉस यांच्या कामात आहेत. त्यांनी भूगोलाला एका कोरड्या विषयाकडून 'निसर्ग विज्ञाना'कडे (Natural Science) नेले.

हेनरिक बर्गहॉस यांनी 'वनस्पती भूगोल' (Plant Geography) या विषयाला नकाशाशास्त्राच्या माध्यमातून एक नवीन ओळख दिली. त्यांच्या 'फिजिकल ॲटलास'मधील हा विभाग त्याकाळी अत्यंत क्रांतिकारी मानला गेला, कारण त्यांनी पहिल्यांदाच हे सिद्ध केले की वनस्पतींचे अस्तित्व हे केवळ जमिनीवर अवलंबून नसून ते हवामान आणि उंचीवर अवलंबून असते.

या विषयातील त्यांच्या कार्याचे मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

वनस्पतींचे अनुलंब वितरण (Vertical Distribution of Plants)

हम्बोल्ट यांच्या संशोधनाचा आधार घेऊन बर्गहॉस यांनी पर्वतीय प्रदेशांमधील वनस्पतींचे नकाशे तयार केले.त्यांनी दाखवले की, जसजसे आपण पर्वतावर वर जातो, तसतसे तापमान कमी होते आणि वनस्पतींचा प्रकार बदलतो.उदाहरणार्थ, हिमालयाच्या पायथ्याशी उष्णकटिबंधीय जंगले असतात, तर टोकावर केवळ बर्फ आणि शेवाळ (Lichens) आढळते.त्यांनी हे एका 'क्रॉस-सेक्शन' (Cross-section) आराखड्याद्वारे स्पष्ट केले, ज्यामुळे उंची आणि वनस्पतींचा संबंध चटकन लक्षात येतो.

हवामान पट्टे आणि वनस्पती (Climatic Zones)

बर्गहॉस यांनी जगाचा नकाशा वनस्पतींच्या आधारावर विविध पट्ट्यांत विभागला: उष्णकटिबंधीय पट्टा: जिथे पावसाचे प्रमाण जास्त असते आणि झाडे वर्षभर हिरवीगार राहतात.समशीतोष्ण पट्टा: जिथे पानझडीची जंगले आढळतात.आर्क्टिक पट्टा: जिथे झाडे नसून केवळ खुजी झुडपे किंवा गवत असते.त्यांनी हे पट्टे नकाशावर वेगवेगळ्या रंगांनी दर्शवले, ज्यामुळे शास्त्रज्ञांना वनस्पतींच्या जागतिक विस्ताराचा अभ्यास करणे सोपे झाले.

मानवी संस्कृती आणि वनस्पतींचा संबंध

बर्गहॉस यांनी केवळ नैसर्गिक वनस्पतींचाच नव्हे, तर शेतीचा (Agricultural Geography) देखील अभ्यास केला.त्यांनी नकाशांमध्ये हे दाखवले की गहू, तांदूळ, कापूस आणि चहा यांसारखी पिके जगाच्या कोणत्या भागात आणि कोणत्या हवामानात उत्तम

येतात.मानवी अन्नासाठी महत्त्वाच्या असलेल्या वनस्पतींचा प्रसार इतिहासात कसा झाला, याचेही त्यांनी रेखाटन केले.

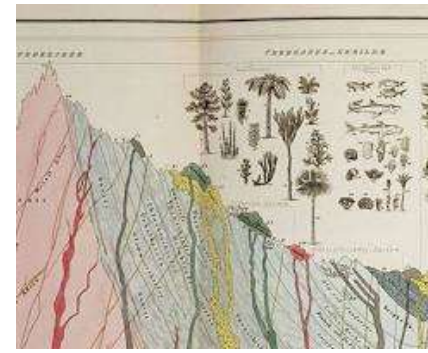
वनस्पतींच्या स्थलांतराचा अभ्यास

वनस्पती एका खंडातून दुसऱ्या खंडात कशा पोहोचल्या असाव्यात, याचाही अभ्यास बर्गहॉस यांनी केला. वारा, पक्षी आणि मानवी प्रवास यामुळे वनस्पतींचे जे जागतिक वितरण झाले, त्याचे त्यांनी नकाशांच्या माध्यमातून विश्लेषण केले.

कार्याचे महत्त्व

बर्गहॉस यांच्या या कामामुळे 'बायोजिओग्राफी' (Biogeography) नावाच्या विज्ञानाच्या एका नवीन शाखेचा पाया रचला गेला. त्यांनी वनस्पतींना केवळ निसर्गाचा भाग न मानता, त्यांना 'पर्यावरणाचे निर्देशक' (Environmental Indicators) मानले. म्हणजे एखाद्या ठिकाणी कोणत्या प्रकारची वनस्पती उगवते, त्यावरून तिथले हवामान कसे असेल हे ओळखता येऊ लागले.

हेनरिक बर्गहॉस यांनी तयार केलेल्या 'फिजिकल ॲटलास' (Physikalischer Atlas) मधील काही ऐतिहासिक आणि महत्त्वपूर्ण नकाशांची चित्रे खालीलप्रमाणे आहेत. या नकाशांमध्ये वनस्पतींचे जागतिक वितरण, पर्वतीय भागांमधील वनस्पतींचे पट्टे आणि हवामानानुसार बदलणारी नैसर्गिक सृष्टी अत्यंत कलात्मक आणि शास्त्रीय पद्धतीने दर्शविली आहे.



या नकाशांची वैशिष्ट्ये:

१. रंगसंगती: बर्गहॉस यांनी वेगवेगळ्या वनस्पतींच्या प्रजातींसाठी विशिष्ट रंगांच्या छटा वापरल्या होत्या.

२. आडवे छेद (Cross-sections): नकाशांच्या कडेला त्यांनी पर्वतांचे रेखाटन करून उंचीनुसार वनस्पती कशी बदलते हे दाखवले आहे.

३. बारीक कोरीव काम: हे नकाशे त्या काळी तांब्याच्या पत्रांवर कोरून (Copperplate engraving) छापले जात असत, त्यामुळे त्यातील माहिती अत्यंत स्पष्ट आणि सूक्ष्म असे.

लुईझा बियालासिविच (पोलंड/नेदरलँड्स)

जन्म: १९७१.

लुईझा बियालासिविच (Luiza Bialasiewicz) या एक प्रख्यात राजकीय भूगोलशास्त्रज्ञ (Political Geographer) आहेत. त्या सध्या नेदरलँड्समधील ॲमस्टरडॅम विद्यापीठात (University of Amsterdam) युरोपियन गव्हर्नन्सच्या प्राध्यापिका म्हणून कार्यरत आहेत.त्यांच्या संशोधनाचे विषय प्रामुख्याने युरोपचे राजकारण, सीमा आणि भू-राजकारण (Geopolitics) यांच्याशी संबंधित आहेत. त्यांच्याबद्दलची सविस्तर माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

शैक्षणिक परिचय आणि कारकीर्द

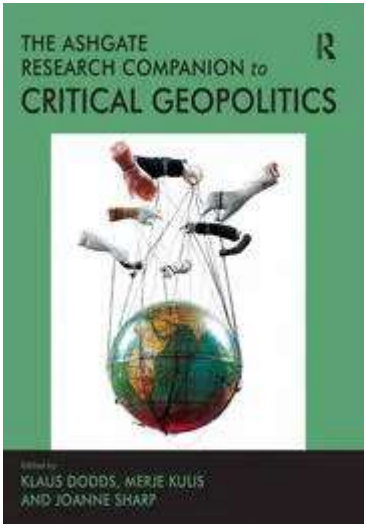
जन्म: १९७१ मध्ये पोलंडमध्ये झाला.शिक्षण: त्यांनी अमेरिकेतील कोलोरॅडो बोल्डर विद्यापीठातून (University of Colorado Boulder) त्यांची पीएचडी पूर्ण केली.ॲमस्टरडॅम विद्यापीठात

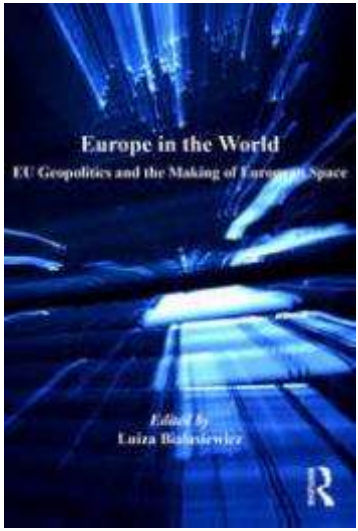
येण्यापूर्वी त्यांनी इटली आणि युनायटेड किंगडममधील नामांकित संस्थांमध्ये काम केले आहे.

संशोधनाचे मुख्य विषय (Research Focus)

बियालासिविच यांचे कार्य प्रामुख्याने खालील मुद्द्यांवर केंद्रित आहे:युरोपची भू-राजकीय ओळख (Geopolitics of Europe): युरोप स्वतःला जगासमोर कसे सादर करतो आणि 'युरोपियन युनियन' (EU) आपल्या सीमा कशा प्रकारे परिभाषित करते, याचा त्या सखोल अभ्यास करतात.सीमांचे राजकारण (Border Politics): युरोपच्या भौगोलिक सीमा केवळ जमिनीवर नसून त्या 'चेकपोस्ट', कायदे आणि तंत्रज्ञानाद्वारे कशा प्रकारे बाहेरच्या देशांपर्यंत (उदा. उत्तर आफ्रिका किंवा तुर्की) विस्तारल्या आहेत, यावर त्यांनी महत्त्वाचे लेखन केले आहे.शहरी भू-राजकारण (Urban Geopolitics): मोठ्या शहरांमधील राजकारण, तिथली सुरक्षा आणि शहरांचे जागतिक स्थान यांचा भूगोलाशी असलेला संबंध त्या मांडतात.युरोपियन युनियनचे परराष्ट्र धोरण: ईयू (EU) शेजारील देशांशी असलेले संबंध कसे हाताळते आणि त्यातून 'युरोप' ही संकल्पना कशी बदलत जाते, याचे विश्लेषण त्या करतात.

प्रमुख प्रकाशने आणि लेखन





त्यांनी अनेक पुस्तकांचे संपादन केले आहे आणि महत्त्वाचे शोधनिबंध लिहिले आहेत. त्यापैकी काही उल्लेखनीय:1'Europe in the World: EU Geopolitics and the Making of European Space': या पुस्तकात त्यांनी ईयूच्या भू-राजकीय भूमिकेचे विश्लेषण केले आहे.त्या 'Geopolitics' या आंतरराष्ट्रीय जर्नलच्या सह-संपादिका (Co-editor) देखील आहेत.आजच्या काळात जेव्हा युरोपमध्ये निर्वासितांचा प्रश्न (Refugee Crisis), सीमा वाद आणि रशिया-युक्रेन युद्धासारख्या घटना घडत आहेत, तेव्हा बियालासिविच यांचे विश्लेषण अत्यंत महत्त्वाचे ठरते. त्या भूगोलाकडे केवळ 'नकाशा' म्हणून न पाहता 'सत्ता आणि राजकारणाचे साधन' म्हणून पाहतात.

अबू रेहान बिरुनी (पर्शिया)

जन्म: ४ सप्टेंबर ९७३ ठिकाण: काथ (Kath), ख्वारिझम*(आजचे उझबेकिस्तान)*

मृत्यू: १३ डिसेंबर १०४८ ठिकाण: गझनी (आजचे अफगाणिस्तान)

अबू रेहान बिरुनी (Al-Biruni) हे मध्ययुगातील जगातील सर्वात महान विद्वान, बहुश्रुत (Polymath) आणि शास्त्रज्ञ मानले जातात. त्यांना 'मानवंशशास्त्राचे जनक' (Father of Anthropology) आणि 'तुलनात्मक धर्मशास्त्राचे जनक' म्हटले जाते.

परिचय आणि जीवनप्रवास

पूर्ण नाव: अबू रेहान मोहम्मद इब्न अहमद अल-बिरुनी.जन्म: ४ सप्टेंबर ९७३ (ख्वारिझम, आधुनिक उझबेकिस्तान).मृत्यू: १०४८ (गझनी, आधुनिक अफगाणिस्तान).त्यांनी गझनीचा सुलतान महमूद याच्यासोबत भारतात प्रवास केला आणि अनेक वर्षे येथे राहून भारतीय संस्कृतीचा अभ्यास केला.

बिरुनी यांनी भूगोल आणि खगोलशास्त्रात केलेले कार्य त्यांच्या काळाच्या हजारो वर्षे पुढे होते.

पृथ्वीची त्रिज्या (Radius of the Earth): त्यांनी आधुनिक पाकिस्तानमधील 'नंदना' किल्ल्यावर राहून त्रिकोणमितीचा

(Trigonometry) वापर करून पृथ्वीची त्रिज्या मोजली. त्यांचे मोजमाप आजच्या आधुनिक मोजमापाच्या ९९% अचूक होते.अक्षांश आणि रेखांश: त्यांनी शेकडो शहरांचे अचूक अक्षांश आणि रेखांश निश्चित केले.भूस्तरशास्त्र (Geology): सिंधू नदीच्या खोऱ्यातील दगड-गोटे पाहून त्यांनी असा निष्कर्ष काढला की, हा भाग पूर्वी कधीतरी समुद्राचा तळ असावा.

'किताब-उल-हिंद' (Tahqiq ma li-l-hind)

हे बिरुनी यांचे सर्वात प्रसिद्ध पुस्तक आहे. भारतात राहून त्यांनी संस्कृत भाषा शिकली आणि भारतीय समाजाचा सखोल अभ्यास केला.यात त्यांनी भारतीय धर्म, तत्त्वज्ञान, खगोलशास्त्र, प्रथा-परंपरा आणि सामाजिक रचनेचे (जातीव्यवस्था) अत्यंत तटस्थपणे वर्णन केले आहे.हे पुस्तक आजही प्राचीन भारताचा इतिहास समजून घेण्यासाठी सर्वात विश्वसनीय स्त्रोत मानले जाते.

बहुआयामी व्यक्तिमत्व

बिरुनी यांना अनेक भाषांचे ज्ञान होते (अरबी, पर्शियन, ग्रीक, सिरियाक आणि संस्कृत). त्यांनी खालील विषयांतही मोलाचे कार्य केले:

गणित: त्रिकोणमिती आणि भूमितीमध्ये त्यांनी नवीन सूत्रे मांडली.मूर्तशास्त्र (Mineralogy): त्यांनी मौल्यवान रत्ने आणि धातूंची घनता (Density) मोजण्याच्या पद्धती विकसित केल्या.कालगणना: विविध संस्कृतींच्या कॅलेंडरचा (हिब्रू, ख्रिश्चन, पर्शियन) तुलनात्मक अभ्यास केला.

प्रमुख ग्रंथ

१. अल-कानून अल-मसुदी: खगोलशास्त्रावरील महान ग्रंथ.

२. अत्-तफहीम: गणित आणि ज्योतिषशास्त्रावरील पुस्तक.

३. अल्-असार अल-बाकिया: प्राचीन राष्ट्रांच्या कालगणनेचा इतिहास.

एक रोचक तथ्य: बिरुनी यांनी त्याकाळी असा तर्क मांडला होता की, अटलांटिक आणि पॅसिफिक महासागरांच्या मध्ये कुठेतरी एक भूभाग (खंड) असावा, जो आज आपण 'अमेरिका' म्हणून ओळखतो.

बिरुनी यांनी पृथ्वीची त्रिज्या (Radius of the Earth) मोजण्यासाठी वापरलेली पद्धत ही मानवी बुद्धिमत्तेचा एक उत्कृष्ट नमुना मानली जाते. त्यांनी ही गणना १० व्या शतकात, कोणतीही आधुनिक उपकरणे नसताना, केवळ त्रिकोणमिती (Trigonometry) आणि एका पर्वताच्या मदतीने केली होती.

त्यांच्या या पद्धतीचे सविस्तर टप्पे खालीलप्रमाणे आहेत:

पर्वताची उंची मोजणे

पृथ्वीची त्रिज्या मोजण्यापूर्वी बिरुनी यांना एका उंच पर्वताची अचूक उंची माहित असणे आवश्यक होते. त्यांनी ती खालीलप्रमाणे मोजली:त्यांनी मैदानावरील दोन वेगवेगळ्या बिंदूंवरून (Points) पर्वताच्या शिखराचा कोन मोजला.दोन बिंदूंमधील अंतर आणि कोनांचा वापर करून त्यांनी त्रिकोणमितीच्या सहाय्याने पर्वताची उंची (h) काढली.

क्षितिजाचा अवनत कोन (Angle of Depression) मोजणे

पर्वताची उंची समजल्यावर बिरुनी पर्वताच्या शिखरावर चढले. तिथून त्यांनी क्षितिजाकडे (जिथे पृथ्वी आणि आकाश मिळतात असे वाटते) पाहिले.त्यांनी त्यांच्या उपकरणाद्वारे (Astrolabe) क्षितिज किती अंशाने खाली झुकलेले आहे, तो कोन (α) मोजला.

गणितीय सूत्र (The Formula)

बिरुनी यांनी भूमितीचा असा विचार केला की, पर्वताचे शिखर, पृथ्वीचे केंद्र आणि क्षितिज यांचा एक काटकोन त्रिकोण तयार होतो. त्यांनी खालील सूत्र वापरले:

$$R = \frac{h \cos \alpha}{1 - \cos \alpha}$$

येथे:

- R = पृथ्वीची त्रिज्या (Radius)
- h = पर्वताची उंची (Height of the mountain)
- \alpha = क्षितिजाचा कोन (Dip angle)

आश्चर्यकारक अचूकता

बिरुनी यांनी काढलेली पृथ्वीची त्रिज्या ६,३३५ किलोमीटर इतकी आली. आजच्या आधुनिक विज्ञानाने मोजलेली हीच त्रिज्या ६,३७१ किलोमीटर आहे. म्हणजेच १००० वर्षांपूर्वी बिरुनी यांचे मोजमाप फक्त ३६ किलोमीटरच्या फरकाने चुकले होते, जे अतिशय नगण्य आहे.

त्यांच्या आधीच्या शास्त्रज्ञांना पृथ्वीची त्रिज्या मोजण्यासाठी वाळवंटातून मैलोन्मैल चालत जावे लागत असे (दोन शहरांमधील अंतर मोजण्यासाठी). परंतु बिरुनी यांनी ही पद्धत शोधली ज्यामुळे केवळ एका पर्वतावर उभे राहून पूर्ण पृथ्वीचा आकार मोजणे शक्य झाले.

जोन ब्लेउ (नेदरलँड्स, १५९६–१६७३)

जन्म: २३ सप्टेंबर १५९६ आल्कमार (Alkmaar), नेदरलँड्स

मृत्यू: २१ डिसेंबर १६७३ आम्स्टरडॅम, नेदरलँड्स

जोन ब्लेउ (Joan Blaeu) हे १७ व्या शतकातील नेदरलँड्समधील सुवर्णयुगातील (Dutch Golden Age) सर्वात प्रख्यात नकाशाकार आणि प्रकाशक होते. त्यांनी जगाला आतापर्यंतचा सर्वात मोठा आणि भव्य नकाशासंग्रह (Atlas) दिला.

कौटुंबिक वारसा

जोन ब्लेउ यांचे वडील विलेम ब्लेउ हे देखील प्रसिद्ध नकाशाकार होते आणि ते महान खगोलशास्त्रज्ञ टायको ब्राहे (Tycho Brahe) यांचे शिष्य होते.जोन यांनी वडिलांचा नकाशा बनवण्याचा आणि छापण्याचा व्यवसाय केवळ पुढेच नेला नाही, तर त्याला जागतिक शिखरावर पोहोचवले.

'ॲटलास मायोर' (Atlas Maior) - जगातील सर्वात भव्य ग्रंथ

जोन ब्लेउ यांचे सर्वात मोठे योगदान म्हणजे 'ॲटलास मायोर' (Atlas Maior), जो १६६२ ते १६६५ दरम्यान प्रकाशित झाला.व्याप्ती: या नकाशासंग्रहात ११ ते १२ खंड (Volumes) होते आणि त्यात एकूण ५९४ नकाशे होते.वैशिष्ट्य: हा १७ व्या शतकातील जगातील सर्वात महागडा आणि भव्य ग्रंथ मानला जातो. हे नकाशे केवळ भौगोलिक माहिती देत नव्हते, तर ते अत्यंत सुंदर रंगकाम आणि कलाकुसरीने सजवलेले होते.भाषा: हा ॲटलास लॅटिन, फ्रेंच, डच, जर्मन आणि स्पॅनिश अशा विविध भाषांमध्ये उपलब्ध करून देण्यात आला होता.

डच ईस्ट इंडिया कंपनीशी (VOC) संबंध

१६३८ मध्ये जोन ब्लेउ यांची नियुक्ती डच ईस्ट इंडिया कंपनीचे (VOC) अधिकृत नकाशाकार म्हणून करण्यात आली.त्या काळी समुद्री प्रवासासाठी लागणारे सर्व नकाशे आणि जहाजांच्या कॅप्टन्सनी

आणलेली नवीन माहिती (उदा. ऑस्ट्रेलिया आणि न्यूझीलंडचा शोध) संकलित करण्याचे काम ब्लेउ यांच्याकडे होते.यामुळे त्यांच्याकडे जगातील सर्वात अद्ययावत भौगोलिक माहिती उपलब्ध होती.

नकाशांची कलात्मकता

ब्लेउ यांच्या नकाशांचे वैशिष्ट्य म्हणजे त्यांची कलात्मकता.त्यांच्या नकाशांमध्ये कोपऱ्यात त्या त्या देशातील लोकांचे पोशाख, प्राणी, जहाजे आणि पौराणिक देवतांची चित्रे कोरलेली असायची.आजही हे नकाशे 'कलेचा नमुना' म्हणून जगभरातील संग्रहालयांमध्ये जतन केलेले आहेत.

व्यवसायाचा अंत

१६७२ मध्ये एका भीषण आगीत ब्लेउ यांची छपाईची प्रयोगशाळा आणि अनेक कोरीव साचे (Printing Plates) भस्मसात झाले. यामुळे त्यांचे मोठे आर्थिक नुकसान झाले आणि पुढच्याच वर्षी १६७३ मध्ये त्यांचा मृत्यू झाला.

ब्लेउ यांचे महत्त्व

जोन ब्लेउ यांनी भूगोलाला एका 'विज्ञाना'सोबतच 'कला' म्हणून सादर केले. त्यांनी तयार केलेले नकाशे हे केवळ रस्ते किंवा सीमा दर्शवणारे कागद नव्हते, तर ते त्या काळातील मानवी ज्ञानाचे प्रदर्शन होते.

जोन ब्लेउ यांनी सतराव्या शतकात भारताचे जे नकाशे तयार केले, ते आजही इतिहासकारांसाठी अतिशय महत्त्वाचे मानले जातात. त्यांनी तयार केलेला 'Magni Mogolis Imperium' (महान मुघल साम्राज्य) हा नकाशा त्या काळातील सर्वात प्रसिद्ध नकाशांपैकी एक आहे.

या नकाशाबद्दलची वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत:

१. 'महान मुघल साम्राज्य' नकाशा (Map of the Mughal Empire)

या नकाशात ब्लेउ यांनी भारतीय उपखंडाचे अतिशय तपशीलवार वर्णन केले आहे.राजकीय विस्तार: यामध्ये अफगाणिस्तानपासून बंगालपर्यंत आणि हिमालयापासून दक्षिण भारतापर्यंतचा मुघल साम्राज्याचा विस्तार दाखवला आहे.नद्यांचा मार्ग: गंगा आणि सिंधू नद्यांचे मार्ग त्या काळातील माहितीनुसार अतिशय प्रभावीपणे रेखाटले आहेत.शहरे: दिल्ली, आग्रा, लाहोर, सुरत आणि काबूल यांसारख्या प्रमुख व्यापारी केंद्रांना विशेष महत्त्व देण्यात आले आहे.

नकाशातील कलात्मकता आणि सजावट

ब्लेउ यांच्या भारतीय नकाशांची काही खास वैशिष्ट्ये होती:कार्टूश (Cartouche): नकाशाच्या शीर्षकाभोवती त्यांनी सुंदर सजावट केली होती. यात भारतीय पोशाखातील लोक, हत्ती आणि उंट दाखवून भारताची 'समृद्ध आणि वैभवशाली देश' अशी प्रतिमा जगासमोर मांडली.समुद्री जहाजे: अरबी समुद्र आणि बंगालच्या उपसागरात डच ईस्ट इंडिया कंपनीची जहाजे आणि समुद्री जीव (Sea Monsters)

दाखवलेले असायचे, जे त्या काळातील नकाशाशास्त्राची एक शैली होती.

'ॲटलास मायोर' मधील रंगांची पद्धत (Coloring Technique)

ब्लेउ यांचे नकाशे हे त्यांच्या सुंदर रंगांसाठी ओळखले जात.हँड कलरिंग (Hand Coloring): त्या काळी छपाई कृष्णधवल (Black and White) असायची. एकदा नकाशा छापला की, कुशल कलाकार त्यावर हाताने रंग भरत असत.सोनेरी रंगाचा वापर: खास श्रीमंत ग्राहकांसाठी तयार केलेल्या नकाशामध्ये महत्त्वाच्या ठिकाणांना 'गोल्ड लीफ' (सोन्याचा वर्ख) वापरून चमक दिली जात असे.नैसर्गिक छटा: पाण्यासाठी गडद निळा, डोंगरांसाठी तपकिरी आणि सुपीक मैदानांसाठी हिरव्या रंगाचा वापर करून नकाशा 'थ्री-डी' (3D) दिसावा असा प्रयत्न केला जात असे.

भौगोलिक मर्यादा आणि अचूकता

जरी हे नकाशे कलात्मकदृष्ट्या श्रेष्ठ होते, तरी त्या काळी भारताच्या अंतर्गत भागाची माहिती पूर्णपणे उपलब्ध नव्हती.त्यामुळे, ब्लेउ यांच्या नकाशात भारताचा दक्षिणेकडील भाग (Peninsular India) थोडा लांबट किंवा वेगळ्या आकाराचा दिसतो.हिमालयाच्या पलीकडील भागाची माहिती प्रवाशांच्या गोष्टींवर आधारित असल्यामुळे तिथली भौगोलिक रचना काहीशी काल्पनिक होती.

ब्लेउ यांच्या या नकाशांमुळेच युरोपियन लोकांना भारताच्या भूगोल आणि मुघल साम्राज्याच्या अफाट विस्ताराची माहिती मिळाली. आज हे नकाशे 'अँटिक' (Antique) म्हणून लाखो रुपयांना विकले जातात.

हार्म डी ब्लिज (अमेरिका,)

जन्म: इ.स. 21 ऑक्टोबर 1935, नेदरलँड्स

मृत्यू: इ.स. 25 मार्च 2014, अमेरिका

हार्म डी ब्लिज (Harm de Blij, १९३५–२०१४) हे एक अत्यंत प्रभावशाली डच-अमेरिकन भूगोलतज्ज्ञ, प्राध्यापक आणि लेखक होते. त्यांनी भूगोल विषयाला सामान्य लोकांपर्यंत पोहोचवण्यात आणि जागतिक राजकारणात भूगोलाचे महत्त्व अधोरेखित करण्यात मोठे योगदान दिले.

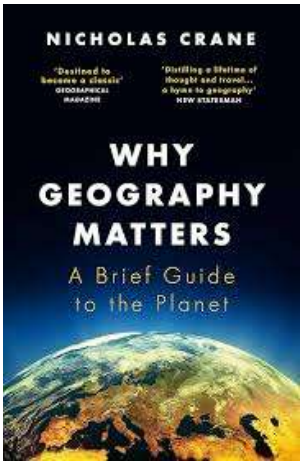
वैयक्तिक पार्श्वभूमी

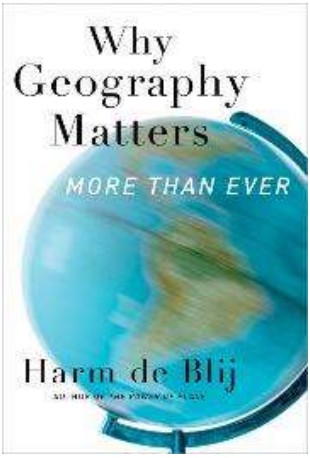
शिक्षण: त्यांचे शिक्षण नेदरलँड्स, दक्षिण आफ्रिका आणि अमेरिका (नॉर्थवेस्टर्न युनिव्हर्सिटी) अशा तीन खंडांत झाले.मृत्यू: २५ मार्च २०१४.

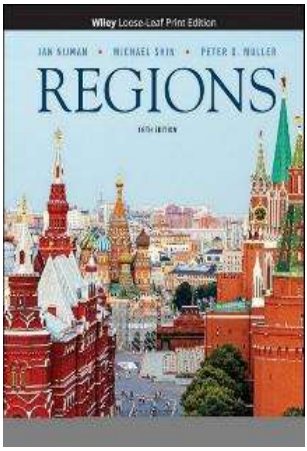
मुख्य योगदान आणि विचार

डी ब्लिज हे प्रामुख्याने प्रादेशिक भूगोल (Regional Geography) आणि राजकीय भूगोल (Political Geography) या क्षेत्रांतील तज्ज्ञ मानले जातात.भूगोलाचे महत्त्व: त्यांनी 'Why Geography Matters' या आपल्या प्रसिद्ध पुस्तकातून हे मांडले की, हवामान बदल, दहशतवाद आणि जागतिक अर्थकारण समजून घेण्यासाठी भौगोलिक ज्ञान असणे अनिवार्य आहे.जागतिकीकरण आणि स्थान: त्यांच्या मते, जागतिकीकरणामुळे जग जवळ आले असले तरी 'स्थान' (Place) अजूनही महत्त्वाचे आहे. त्यांनी "Power of Place" ही संकल्पना मांडली, ज्यानुसार एखादी व्यक्ती कुठे जन्माला येते, याचा तिच्या भविष्यावर मोठा परिणाम होतो.शिक्षण आणि प्रसार: त्यांनी नॅशनल जिओग्राफिक सोसायटी (National Geographic Society) आणि ABC न्यूजच्या 'गुड मॉर्निंग अमेरिका' सारख्या कार्यक्रमांतून भूगोल हा विषय रंजक पद्धतीने घराघरांत पोहोचवला.

महत्त्वाची पुस्तके







त्यांनी ३० पेक्षा जास्त पुस्तके लिहिली, जी जगभरातील विद्यापीठांमध्ये अभ्यासली जातात:

1. Geography: Realms, Regions, and Concepts (हे भूगोलाचे अत्यंत लोकप्रिय पाठ्यपुस्तक आहे).
2. Why Geography Matters (भूगोलाच्या महत्त्वाबद्दलचे गाजलेले पुस्तक).
3. The Power of Place (स्थान आणि नशिबाचा संबंध मांडणारे पुस्तक).
4. Why Geography Matters: More Than Ever.

सन्मान आणि पदे

ते मिशिगन स्टेट युनिव्हर्सिटी आणि मायामी युनिव्हर्सिटीमध्ये भूगोलाचे प्राध्यापक होते.नॅशनल जिओग्राफिक मॅगझिनचे ते दीर्घकाळ संपादक राहिले होते.त्यांना अनेक मानद डॉक्टरेट पदव्या आणि भौगोलिक संस्थांकडून सुवर्णपदके देऊन गौरविण्यात आले.त्यांच्या कार्यामुळेच अमेरिकेतील शिक्षण व्यवस्थेत भूगोलाच्या स्थानाला पुन्हा महत्त्व प्राप्त झाले.

हार्म डी ब्लिज यांनी त्यांच्या कारकिर्दीत कोणताही एक गणितावर आधारित कडक सिद्धांत मांडण्याऐवजी 'प्रादेशिक संकल्पना' (Regional Concept) आणि 'स्थानाचे महत्त्व' (Power of Place) यावर आधारित विचार मांडले.

त्यांच्या विचारसरणीतील महत्त्वाचे पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

स्थानाची शक्ती (The Power of Place)

डी ब्लिज यांचा हा सर्वात महत्त्वाचा सिद्धांत मानला जातो. त्यांनी 'Flat World' (जग सपाट आहे किंवा सर्वांना समान संधी आहे) या संकल्पनेला विरोध केला.मूळ विचार: जागतिकीकरणामुळे जग तांत्रिकदृष्ट्या जवळ आले असले, तरी तुमचे नशीब तुम्ही कुठे जन्माला आलात यावरच अवलंबून असते.फरक: त्यांनी जगाचे दोन भागांत विभाजन केले:Core (गाभा): विकसित देश जिथे सुखसोयी, सुरक्षा आणि संधी उपलब्ध आहेत.Periphery (परिसर/सीमा): जिथे गरिबी, संघर्ष आणि संसाधनांचा अभाव आहे.निष्कर्ष: एखादी व्यक्ती कोणत्या भौगोलिक स्थानावर (Place) आहे, त्यावरून तिचे आरोग्य, शिक्षण आणि आयुर्मान ठरते.

२. जागतिक प्रादेशिक संकल्पना (Global Realms & Regions)

डी ब्लिज यांनी जगाचे वर्गीकरण करण्यासाठी 'Realms' (क्षेत्रे) ही संकल्पना विकसित केली.त्यांनी जगाला साधारणपणे १२ मोठ्या क्षेत्रांमध्ये विभागले (उदा. मान्सून आशिया, सहारा-दक्षिण आफ्रिका, युरोप इ.).मानदंड: हे विभाग केवळ नकाशावरील रेषा नसून ते संस्कृती, अर्थव्यवस्था, इतिहास आणि निसर्ग यांचा संगम आहेत.बदलते स्वरूप: हे विभाग स्थिर नसून काळाप्रमाणे बदलतात (उदा. रशियाचे विभाजन किंवा युरोपियन युनियनची निर्मिती).

हवामान बदलाचा राजकीय परिणाम (Climate Change & Geopolitics)

डी ब्लिज यांनी भूगोलाचा संबंध थेट राजकारणाशी जोडला. त्यांच्या मते:हवामान बदलामुळे संसाधनांची कमतरता निर्माण होईल, ज्यामुळे भविष्यात देशांमधील संघर्ष (Conflicts) वाढतील.उत्तर गोलार्धातील देश (उत्तर अमेरिका, युरोप) आणि दक्षिण गोलार्धातील देश यांच्यातील दरी केवळ आर्थिक नसून ती भौगोलिक बदलांमुळे अधिक रुंदावत जाईल.

भूगोलाची त्रिसूत्री (The Trinity of Geography)

त्यांनी भूगोलाचा अभ्यास करण्यासाठी तीन गोष्टींवर भर दिला:नकाशा (Maps): माहिती मांडण्याचे सर्वात प्रभावी साधन.क्षेत्रकार्य (Fieldwork): प्रत्यक्ष जागेवर जाऊन पाहणी करणे.विश्लेषण (Analysis): स्थानाचा मानवी जीवनावर होणारा परिणाम तपासणे.

थोडक्यात सांगायचे तर:

डी ब्लिज यांचा मुख्य सिद्धांत हा होता की, "भूगोल हे केवळ ठिकाणांची नावे पाठ करणे नसून, जग कसे चालते हे समजून घेण्याची गुरुकिल्ली आहे."

हार्म डी ब्लिज यांनी मांडलेली 'गाभा आणि परिसर' (Core-Periphery) ही संकल्पना जागतिक विषमता समजून घेण्यासाठी अत्यंत महत्त्वाची आहे. ही संकल्पना प्रामुख्याने आर्थिक शक्ती, राजकीय स्थैर्य आणि तांत्रिक प्रगती यावर आधारित आहे.

या संकल्पनेचे मुख्य दोन भाग खालीलप्रमाणे आहेत:

गाभा क्षेत्र (The Core)

गाभा क्षेत्र म्हणजे जगातील ते देश किंवा प्रदेश जे आर्थिक आणि राजकीयदृष्ट्या अत्यंत प्रबळ आहेत.वैशिष्ट्ये: येथे उच्च उत्पन्न, प्रगत तंत्रज्ञान, उत्तम शिक्षण आणि आरोग्य सुविधा असतात.जागतिक नियंत्रण: हे प्रदेश जागतिक व्यापार आणि बँकिंग प्रणालीवर नियंत्रण ठेवतात.उदाहरणे: उत्तर अमेरिका (अमेरिका व कॅनडा), पश्चिम युरोप, जपान आणि ऑस्ट्रेलिया.लोकसंख्या: येथील लोकसंख्या कमी असली तरी जागतिक संसाधनांचा (Resources) मोठा वाटा हेच देश वापरतात.

परिसर क्षेत्र (The Periphery)

परिसर क्षेत्र म्हणजे ते देश जे विकासाच्या शर्यतीत मागे आहेत आणि प्रामुख्याने गाभा क्षेत्रावर अवलंबून आहेत.वैशिष्ट्ये: येथे गरिबी, कमी साक्षरता, कच्च्या मालाची निर्यात आणि शेतीवर आधारित अर्थव्यवस्था असते.अवलंबित्व: हे देश गाभा क्षेत्रातील देशांना कच्चा माल आणि स्वस्त मजूर पुरवतात.उदाहरणे: आफ्रिकेतील बहुतांश देश, आशियातील काही भाग आणि दक्षिण अमेरिकेतील काही विकसनशील देश.लोकसंख्या: जगातील बहुतांश लोकसंख्या या भागात राहते, पण त्यांना मिळणाऱ्या सोयी-सुविधा अत्यंत मर्यादित असतात.

मध्यम क्षेत्र (The Semi-Periphery)

काही वेळा डी ब्लिज आणि इतर भूगोलतज्ज्ञ तिसऱ्या क्षेत्राचा उल्लेख करतात, ज्याला 'निम-परिसर' (Semi-Periphery) म्हणतात.हे देश पूर्णपणे गरीब नाहीत आणि पूर्णपणे प्रगतही नाहीत.हे देश गाभा क्षेत्राकडे जाण्याचा प्रयत्न करत आहेत.उदाहरणे: भारत, चीन, ब्राझील आणि दक्षिण आफ्रिका (BRICS देश).

या सिद्धांताचा मुख्य निष्कर्ष

डी ब्लिज यांच्या मते, गाभा क्षेत्र हे परिसराचे शोषण करते. गाभा क्षेत्रातील देश तयार वस्तू महाग विकतात आणि परिसर क्षेत्राकडून कच्चा माल स्वस्त दरात घेतात. यामुळे श्रीमंत देश अधिक श्रीमंत होत जातात आणि गरीब देशांचा विकास खुंटतो.

त्यांनी 'The Power of Place' मध्ये स्पष्ट केले की, जर एखादे मूल 'गाभा' क्षेत्रात जन्माला आले, तर त्याच्या यशाची संधी 'परिसर' क्षेत्रात जन्माला आलेल्या मुलापेक्षा कितीतरी पटीने जास्त असते.

ही संकल्पना महत्त्वाची का आहे?

स्थलांतर समजून घेण्यासाठी: लोक 'परिसर' कडून 'गाभा' क्षेत्राकडे का स्थलांतर करतात, हे यावरून समजते.जागतिक व्यापार: व्यापाराचे नियम श्रीमंत देशांच्या बाजूने कसे झुकलेले आहेत, हे यातून स्पष्ट होते.संघर्ष: संसाधनांसाठी होणारे जागतिक वाद समजून घेण्यास मदत होते.

रोलँड बोनापार्ट (फ्रान्स)

जन्म: १९ मे १८५८ पॅरिस, फ्रान्स

मृत्यू: १४ एप्रिल १९२४, पॅरिस, फ्रान्स

प्रिन्स रोलँड बोनापार्ट (Roland Bonaparte) हे एक प्रसिद्ध फ्रेंच भूगोलतज्ज्ञ, मानववंशशास्त्रज्ञ आणि वनस्पतीशास्त्रज्ञ होते. ते नेपोलियन बोनापार्ट यांचे पुतणे (ल्युसिएन बोनापार्ट यांचे नातू) होते. जरी ते राजघराण्यातील असले, तरी त्यांनी आपले संपूर्ण जीवन विज्ञानासाठी समर्पित केले होते.

त्यांच्या कार्याचा मुख्य परिचय खालीलप्रमाणे आहे:

वैज्ञानिक कारकीर्द आणि भूगोल

रोलँड बोनापार्ट हे केवळ नावापुरते शास्त्रज्ञ नव्हते, तर त्यांनी प्रत्यक्ष क्षेत्रकार्य (Fieldwork) करण्यावर भर दिला.नकाशे आणि छायाचित्रण: त्यांनी भूगोलाच्या अभ्यासात छायाचित्रणाचा (Photography) वापर एका महत्त्वाच्या पुराव्यासारखा केला. त्यांनी जगभरातील विविध ठिकाणांचे नकाशे आणि तेथील लोकांचे फोटो गोळा केले.सोसायटी ऑफ जिओग्राफी (Société de Géographie): १९१० पासून त्यांच्या मृत्यूपर्यंत (१९२४) त्यांनी

पॅरिसमधील जगातील सर्वात जुन्या भौगोलिक संस्थेचे अध्यक्ष म्हणून काम केले.

मानववंशशास्त्रीय अभ्यास (Anthropology)

बोनापार्ट यांना मानवी वंशांच्या विविधतेत खूप रस होता. त्यांनी प्रामुख्याने 'लॅप्स' (Lapps/Sami) लोक आणि उत्तर युरोपमधील स्थानिक रहिवाशांचा सखोल अभ्यास केला.त्यांनी १८८६ मध्ये 'Les Habitants de Suriname' नावाचा अभ्यास प्रसिद्ध केला, ज्यात सुरीनाममधील लोकांच्या संस्कृतीचे आणि शरीरशास्त्राचे वर्णन होते.त्यांनी मानवी शरीराचे मोजमाप (Anthropometry) आणि लोकांची छायाचित्रे वापरून वांशिक वैशिष्ट्यांचे दस्तऐवजीकरण केले.

वनस्पतीशास्त्र (Botany)

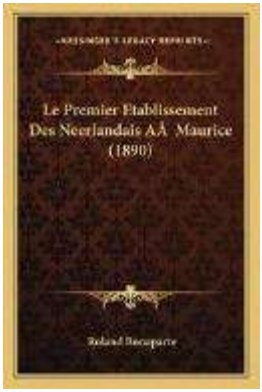
त्यांच्या वैज्ञानिक आवडीचा तिसरा मोठा पैलू म्हणजे वनस्पतीशास्त्र.त्यांनी जगातील सर्वात मोठ्या खाजगी 'हर्बेरियम' (Herbarium - वाळवलेल्या वनस्पतींचा संग्रह) पैकी एक तयार केला होता.यात सुमारे २५ लाख वनस्पतींचे नमुने होते. त्यांच्या मृत्यूनंतर हा प्रचंड संग्रह लियॉन (Lyon) विद्यापीठाला दान करण्यात आला, जो आजही जगातील महत्त्वाच्या संग्रहांपैकी एक मानला जातो.

महत्त्वाचे योगदान आणि पदवी

अकॅडमी ऑफ सायन्सेस: १९०७ मध्ये त्यांची फ्रेंच 'अकॅडमी ऑफ सायन्सेस'चे सदस्य म्हणून निवड झाली आणि १९१९ मध्ये ते त्याचे

अध्यक्ष बनले.ग्रंथालय: त्यांच्याकडे भूगोलावरील पुस्तकांचा जगातील सर्वात मोठा खाजगी संग्रह होता. त्यांच्या पॅरिसमधील आलिशान वाड्यात (जो आता हॉटेल शँग्री-ला आहे) एक भव्य ग्रंथालय होते.

प्रसिद्ध पुस्तके/प्रकाशने



1. Les Habitants de Suriname (१८८६)
2. Le Glacier de l'Aletsch et le lac de Maerjelen (१८८९) - (ग्लेशियर किंवा हिमनद्यांवरील अभ्यास)
3. Le Premier Établissement des Néerlandais à Maurice (१८९०)

ऐतिहासिक महत्त्व

रोलँड बोनापार्ट यांनी संपत्ती आणि राजघराण्याचा वारसा असूनही स्वतःला अभ्यासात गुंतवून ठेवले. त्यांनी भूगोलाला केवळ जमिनीचा अभ्यास न ठेवता त्यात मानवशास्त्र आणि वनस्पतीशास्त्र यांची सांगड घातली.

रोलँड बोनापार्ट यांनी १८८४ आणि १८८६ च्या दरम्यान उत्तर युरोपमधील (प्रामुख्याने नॉर्वे आणि फिनलंड) 'लॅप्स' (Lapps),

ज्यांना आता 'सामी' (Sami) म्हणून ओळखले जाते, त्यांच्यावर अत्यंत सखोल संशोधन केले होते. त्यांचे हे कार्य प्रामुख्याने मानवी शरीरशास्त्र आणि संस्कृतीच्या अभ्यासावर (Ethnography) आधारित होते.

त्यांच्या संशोधनातील महत्त्वाचे पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

छायाचित्रण आणि मानववंशशास्त्र (Anthropometry)

बोनापार्ट यांनी सामी लोकांचा अभ्यास करण्यासाठी तत्कालीन प्रगत तंत्रज्ञानाचा, म्हणजेच छायाचित्रणाचा वापर केला.त्यांनी शेकडो सामी व्यक्तींचे समोरून (Frontal) आणि बाजूने (Profile) फोटो काढले.त्या काळी प्रचलित असलेल्या 'अँथ्रोपोमेट्री' (मानवी शरीराचे मोजमाप) पद्धतीनुसार, त्यांनी या लोकांच्या डोक्याचा आकार, कपाळाची रुंदी, नाकाची ठेवण आणि उंची यांचे अचूक मोजमाप घेतले.त्यांचा उद्देश हा होता की, या लोकांची शारीरिक वैशिष्ट्ये इतर युरोपियन लोकांपासून कशी वेगळी आहेत हे विज्ञानाच्या आधारे सिद्ध करणे.

'लॅपलँड' अल्बम (The Lapland Album)

त्यांच्या या संशोधनाचे फळ म्हणजे त्यांनी प्रकाशित केलेला 'Le Prince Roland Bonaparte en Laponie' हा प्रसिद्ध फोटो अल्बम होय.या अल्बममध्ये सामी लोकांच्या दैनंदिन जीवनातील दुर्मिळ क्षण टिपलेले होते.त्यांनी या लोकांचे पेहराव, त्यांची राहण्याची ठिकाणे

(Tent/Lavvu) आणि त्यांची सामाजिक रचना यांचे दस्तऐवजीकरण केले.या कार्यामुळे युरोपातील इतर देशांना प्रथमच उत्तर ध्रुवीय प्रदेशात राहणाऱ्या या लोकांच्या संस्कृतीची सविस्तर माहिती मिळाली.

सामी संस्कृती आणि निसर्ग यांचा संबंध

बोनापार्ट यांनी केवळ शारीरिक अभ्यास केला नाही, तर सामी लोकांचे रेडिअर (Reindeer) पालनावर आधारित असलेले जीवन कसे आहे, हे देखील मांडले.त्यांनी निरीक्षण केले की, हे लोक पूर्णपणे निसर्गावर आणि हवामानावर अवलंबून आहेत.त्यांच्या संशोधनात सामी लोकांच्या फिरस्त्या (Nomadic) जीवनशैलीचे सविस्तर वर्णन होते, जे भौगोलिक अभ्यासाच्या दृष्टीने महत्त्वाचे होते.

संशोधनाचे ऐतिहासिक महत्त्व आणि टीका

ऐतिहासिक महत्त्व: बोनापार्ट यांनी केलेले हे दस्तऐवजीकरण आजही सामी लोकांच्या इतिहासाचा एक महत्त्वाचा स्रोत मानले जाते. अनेक सामी कुटुंबांना आपल्या पूर्वजांचे चेहरे आजही या फोटोंमुळे पाहायला मिळतात.टीका: आधुनिक काळात त्यांच्या या संशोधनावर टीकाही केली जाते. त्या काळी मानवी वंशांचे वर्गीकरण करण्यासाठी ज्या पद्धतीने लोकांचे मोजमाप घेतले जाई (Scientific Racism), ती पद्धत आज चुकीची मानली जाते. सामी लोकांना केवळ 'अभ्यासाची वस्तू' (Objects of study) म्हणून पाहिले गेले, असा आक्षेप आजचे मानववंशशास्त्रज्ञ घेतात.

प्रदर्शने

बोनापार्ट यांनी गोळा केलेले सामी संस्कृतीचे नमुने आणि छायाचित्रे पॅरिसमधील विविध संग्रहालयांमध्ये प्रदर्शित करण्यात आली होती, ज्यामुळे फ्रेंच जनतेला या 'अनोख्या' संस्कृतीची ओळख झाली.

ई. जी. बोवेन (वेल्स)

जन्म: इ.स. 1900, वेल्स (युनायटेड किंगडम)

मृत्यू: इ.स. 1980

एमिरिस जॉर्ज बोवेन (Emrys George Bowen), जे ई. जी. बोवेन म्हणून ओळखले जातात, हे २० व्या शतकातील एक अत्यंत प्रतिष्ठित वेल्श भूगोलतज्ज्ञ आणि मानववंशशास्त्रज्ञ होते. त्यांनी वेल्सचा भूगोल, संस्कृती आणि इतिहास यांचा एकत्रित अभ्यास करून एक नवीन दृष्टीकोन दिला.

वैयक्तिक आणि शैक्षणिक पार्श्वभूमी

जन्म: २८ ऑगस्ट १९०० (कार्मार्थन, वेल्स).शिक्षण: त्यांनी वेल्स विद्यापीठ, एबेरिस्टविथ (Aberystwyth) येथून शिक्षण पूर्ण केले.कारकीर्द: त्यांनी एबेरिस्टविथ विद्यापीठात भूगोलाचे प्राध्यापक म्हणून दीर्घकाळ काम केले. ते

'हर्बर्ट जॉन फ्लेर' (H.J. Fleure) या प्रसिद्ध भूगोलतज्ज्ञाचे शिष्य होते.

मुख्य योगदान आणि विचार

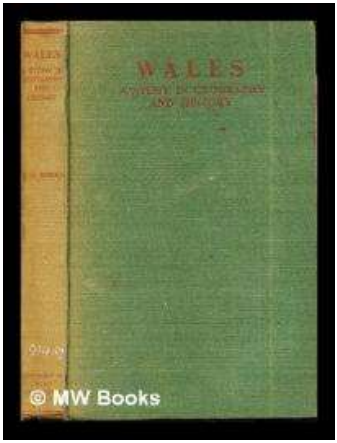
बोवेन यांनी भूगोलाचा अभ्यास करताना मानवी संस्कृती आणि ऐतिहासिक वारसा यांना केंद्रस्थानी ठेवले.प्रादेशिक भूगोल (Regional Geography): त्यांनी वेल्स या प्रदेशाचा केवळ प्राकृतिक नकाशाच अभ्यासला नाही, तर तिथल्या लोकांची भाषा, धर्म आणि परंपरा यांचा जमिनीशी काय संबंध आहे, हे स्पष्ट केले.सांस्कृतिक भूगोल (Cultural Geography): त्यांनी 'संस्कृतीचे क्षेत्र' (Culture Areas) ही संकल्पना मांडली. वेल्समधील धार्मिक स्थळे, चर्च आणि जुन्या वस्त्यांच्या स्थानावरून त्यांनी तिथल्या प्राचीन मानवी प्रवासाचे नकाशे तयार केले.संत आणि समुद्र (Saints and Seaways): बोवेन यांचा हा सर्वात गाजलेला अभ्यास होता. त्यांनी हे सिद्ध केले की, प्राचीन काळी 'केल्टिक' (Celtic) संतांनी समुद्रमार्गांचा वापर करून ख्रिश्चन धर्माचा प्रसार केला. त्यांनी अटलांटिक महासागराच्या किनाऱ्यांवरील सांस्कृतिक संबंधांचे सविस्तर वर्णन केले.

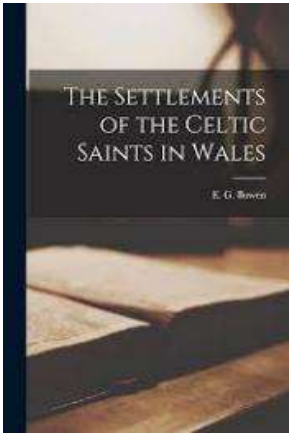
महत्त्वाची पुस्तके

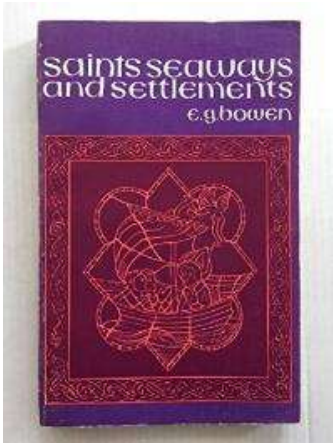
बोवेन यांनी लिहिलेली पुस्तके आजही वेल्सच्या भूगोलाचा पाया मानली जातात:

1. Wales: A Study in Geography and History (१९४१): यात त्यांनी वेल्सच्या इतिहासाला भौगोलिक पार्श्वभूमीवर मांडले.

The Settlements of the Celtic Saints in Wales (१९५४): केल्टिक संस्कृती आणि वस्त्यांचा अभ्यास.







Saints, Seaways and Settlements (१९६९): समुद्रमार्गांचे महत्त्व सांगणारे त्यांचे महत्त्वाचे पुस्तक.

A History of Wales (संपादन).

सन्मान आणि वारसा

त्यांना 'ग्रॅगरी मेडल' (Gregory Medal) देऊन गौरविण्यात आले होते.ते 'युनिव्हर्सिटी कॉलेज ऑफ वेल्स'च्या भूगोल विभागाचे प्रमुख होते.त्यांनी वेल्सच्या ग्रामीण जीवनाचा आणि लोकसाहित्याचा जो

भौगोलिक नकाशा तयार केला, त्याला 'बोवेन स्कूल ऑफ जॉग्रफी' असेही म्हटले जाते.

महत्त्वाचा सिद्धांत: "एकात्मिक भूगोल"

बोवेन यांचा असा विश्वास होता की, भूगोल हा केवळ पर्वत आणि नद्यांचा अभ्यास नाही, तर तो मानवी क्रिया आणि निसर्ग यांच्यातील संवादाचा अभ्यास आहे. त्यांनी वेल्समधील भाषिक नकाशांचा वापर करून तिथल्या सांस्कृतिक सीमा (Cultural Boundaries) निश्चित केल्या होत्या.

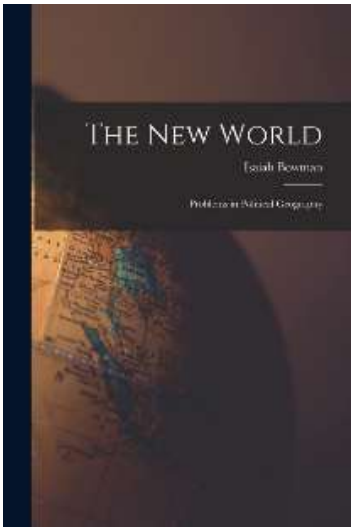
यशया बोमन (कॅनडा/अमेरिका)

जन्म: २६ डिसेंबर १८७८ वॉटरटाउन, ओन्टारियो, कॅनडा

मृत्यू: ६ जानेवारी १९५०, बाल्टिमोर, मेरीलँड, अमेरिका

यशया बोमन (Isaiah Bowman) (१८७८–१९५०) हे कॅनडात जन्मलेले, परंतु पुढे अमेरिकन नागरिकत्व स्वीकारलेले, विसाव्या शतकातील एक नामवंत भूगोलशास्त्रज्ञ व भू-राजकीय विचारवंत होते. आधुनिक राजकीय भूगोलाच्या विकासात त्यांचे योगदान अत्यंत मोलाचे मानले जाते.

हार्वर्ड विद्यापीठातून उच्च शिक्षण घेतल्यानंतर त्यांनी संशोधन व अध्यापन क्षेत्रात सक्रिय कार्य केले. विशेषतः दक्षिण अमेरिका खंडात त्यांनी प्रत्यक्ष भौगोलिक सर्वेक्षण करून भूप्रदेश, लोकवस्ती व नैसर्गिक संसाधनांवर सखोल अभ्यास केला.



पहिल्या महायुद्धानंतर जागतिक राजकारणात भूगोलाचे महत्त्व वाढले आणि त्या काळात यशया बोमन यांची भूमिका विशेष ठळक ठरली. १९१९ साली झालेल्या पॅरिस शांतता परिषदेत ते अमेरिकन प्रतिनिधीमंडळाचे प्रमुख भूगोलतज्ज्ञ होते. युद्धानंतर युरोप व इतर प्रदेशांतील नवीन राष्ट्रांच्या सीमारेषा ठरविताना त्यांनी भौगोलिक, आर्थिक व सामाजिक घटकांचा सखोल विचार करण्यावर भर दिला. त्यामुळे राजकीय निर्णय प्रक्रियेत भूगोलशास्त्राचे महत्त्व अधोरेखित झाले.

यशया बोमन यांनी अमेरिकन जिओग्राफिकल सोसायटीचे अध्यक्षपद भूषविले तसेच १९३५ ते १९४८ या काळात जॉन्स हॉपकिन्स विद्यापीठाचे अध्यक्ष म्हणून कार्य केले. त्यांच्या लेखनात राजकीय भूगोल, भूराजकारण आणि मानवी समाजावर भौगोलिक घटकांचा होणारा परिणाम यांचा सखोल ऊहापोह आढळतो. *The New World: Problems in Political Geography* हा त्यांचा महत्त्वाचा

ग्रंथ मानला जातो. भूगोल व आंतरराष्ट्रीय राजकारण यांमधील संबंध स्पष्ट करणारे विचार मांडल्यामुळे यशया बोमन यांना आधुनिक अमेरिकन राजकीय भूगोलाचा एक महत्त्वाचा शिल्पकार मानले जाते.

एडवर्ड विल्यम ब्रेली (इंग्लंड,)

जन्म: १८०१, लंडन, इंग्लंड

मृत्यू: १ फेब्रुवारी १८७०, लंडन, इंग्लंड

एडवर्ड विल्यम ब्रेली (Edward William Brerely) (१८०१–१८७०) हे इंग्लंडमधील भूगोलविषयक लेखन व ज्ञानप्रसाराशी संबंधित एक अभ्यासक म्हणून ओळखले जातात. जन्मअठराव्या व एकोणिसाव्या शतकाच्या संक्रमण काळात युरोपमध्ये भूगोल हा शास्त्र म्हणून विकसित होत असताना ब्रेली यांनी भूगोलविषयक माहिती संकलन, वर्णनात्मक मांडणी आणि शैक्षणिक प्रसार यावर भर दिला. त्या काळातील ब्रिटिश साम्राज्याच्या विस्तारामुळे विविध प्रदेशांची भौगोलिक माहिती महत्त्वाची ठरत होती आणि अशा पार्श्वभूमीवर त्यांच्या लेखनाचा उपयोग झाला.

ब्रेली यांच्या कार्यात नकाशे, प्रवासवर्णने, प्रदेशांचे भौगोलिक स्वरूप, हवामान आणि लोकजीवन यांचे वर्णन आढळते. त्यांनी भूगोल हा केवळ स्थळवर्णनापुरता मर्यादित न ठेवता, इतिहास, समाज आणि

मानवी क्रियाकलाप यांच्याशी जोडून मांडण्याचा प्रयत्न केला. त्यामुळे भूगोल शिक्षण अधिक व्यापक व समजण्यास सोपे झाले. त्यांच्या लेखनशैलीमुळे भूगोल विषय सामान्य वाचकांपर्यंत पोहोचला.

एकोणिसाव्या शतकातील ब्रिटिश भूगोल परंपरेत एडवर्ड विल्यम ब्रेली यांचे योगदान हे मुख्यतः ज्ञानप्रसारक व संकलक स्वरूपाचे मानले जाते. त्यांनी केलेले लेखन व संपादन कार्य त्या काळातील भूगोलविषयक दृष्टीकोन समजून घेण्यासाठी उपयुक्त ठरते. म्हणूनच ब्रिटिश भूगोलाच्या प्रारंभिक विकास टप्प्यात ब्रेली यांचे स्थान सहाय्यक पण महत्त्वपूर्ण मानले जाते.

मुख्यतः भूगोल आणि विज्ञान विषयांवर लेखन करणारे लेखक आणि संपादक होते. त्यांच्या काही महत्त्वाच्या कार्यात हे समाविष्ट आहे:

विविध वैज्ञानिक विषयांवर *जर्नल लेख*

English Cyclopaedia मध्ये जैविक आणि वैज्ञानिक निबंध / लेख

Samuel Parkes च्या *Chemical Catechism* च्या प्रकाशनावर योगदान

Luke Howard च्या *Barometrographia* च्या संपादनात सहाय्य (दाबमापनाचे वर्णन)

लक्षात घ्या: Brayley यांचे *एकल भूगोलग्रंथ* (जसे "Textbook of Geography") इतके प्रसिद्ध नाहीत किंवा उपलब्ध नाहीत, तरीही त्यांचे लेखन स्थानिक भूगोल व विज्ञान शिक्षणासाठी महत्त्वाचे होते.

हॅरोल्ड ब्रुकफील्ड (इंग्लंड/ऑस्ट्रेलिया)

जन्म: ६ ऑगस्ट १९३०, लंडन, इंग्लंड

मृत्यू: २१ एप्रिल २०१६, कॅनबेरा, ऑस्ट्रेलिया

हॅरोल्ड ब्रुकफील्ड (Harold Brookfield) हे इंग्लंडमध्ये जन्मलेले आणि पुढे ऑस्ट्रेलियाशी शैक्षणिक व संशोधनात्मकदृष्ट्या संबंधित राहिलेले एक प्रख्यात मानवी भूगोलशास्त्रज्ञ आहेत. विसाव्या शतकाच्या उत्तरार्धात मानवी भूगोल, विशेषतः सांस्कृतिक भूगोल, कृषी भूगोल, ग्रामीण विकास आणि मानव–पर्यावरण संबंध या क्षेत्रांत त्यांनी मोलाचे योगदान दिले. त्यांच्या संशोधनात स्थानिक समाज, परंपरागत शेतीपद्धती आणि पर्यावरणाशी मानवी जुळवून घेण्याच्या प्रक्रियेचा सखोल अभ्यास आढळतो.

हॅरोल्ड ब्रुकफील्ड यांनी आशिया–पॅसिफिक प्रदेश, विशेषतः न्यू गिनी, दक्षिण-पूर्व आशिया आणि ऑस्ट्रेलिया येथे व्यापक क्षेत्रीय संशोधन केले. त्यांनी पारंपरिक शेती व्यवस्था, स्थलांतर, लोकसंख्या दबाव आणि पर्यावरणीय बदल यांचा मानवी जीवनावर होणारा परिणाम स्पष्ट केला. त्यांच्या अभ्यासामुळे “परंपरागत समाज पर्यावरणाशी निष्क्रिय नसून सक्रियपणे जुळवून घेतात” हा दृष्टिकोन

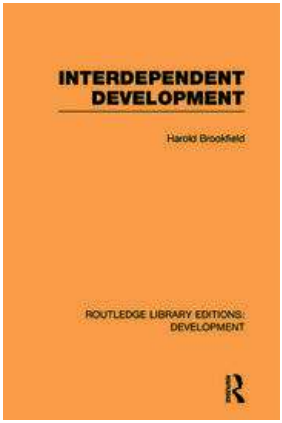
भूगोलशास्त्रात दृढ झाला. त्यामुळे मानव–पर्यावरण परस्परसंबंधांचे विश्लेषण अधिक वास्तववादी व संतुलित स्वरूपात मांडले गेले.

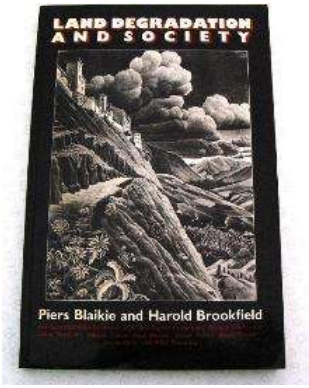
ब्रुकफील्ड यांचे लेखन मानवी भूगोलाला सामाजिक विज्ञानांशी अधिक घट्टपणे जोडणारे आहे. विकास भूगोल आणि शाश्वत विकासाच्या संकल्पनांवर त्यांच्या विचारांचा प्रभाव दिसून येतो. स्थानिक ज्ञान, लघु शेतकरी व्यवस्था आणि पर्यावरणीय मर्यादा यांचा विकास प्रक्रियेत विचार होणे आवश्यक आहे, हे त्यांनी ठामपणे मांडले. म्हणूनच हॅरोल्ड ब्रुकफील्ड यांना आधुनिक मानवी भूगोलातील मानव–पर्यावरण अभ्यासाचे महत्त्वपूर्ण विचारवंत मानले जाते.

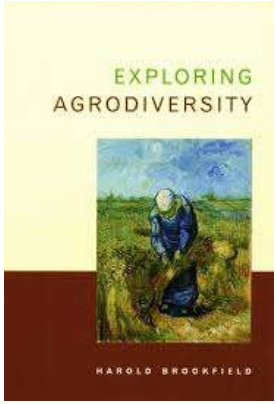
महत्त्वाचे ग्रंथ/लेख

Interdependent Development (1975)

Land Degradation and Society (with Piers Blaikie, 1987)







Exploring Agrodiversity (2001)

विकास व पर्यावरण भूगोलावरील अनेक प्रभावी शोधनिबंध

जॉन ब्राउन (इंग्लंड)

जन्म: १७९७, स्कॉटलंड (अचूक स्थळ उपलब्ध नाही)

मृत्यू: १८६१, स्कॉटलंड

जॉन ब्राउन (John Brown) हे एकोणिसाव्या शतकातील इंग्लंडमधील भूगोलविषयक लेखन व ज्ञानप्रसाराशी संबंधित अभ्यासक म्हणून ओळखले जातात. त्या काळात भूगोल हा स्वतंत्र शास्त्र म्हणून विकसित होत होता आणि शिक्षण, प्रवासवर्णने व नकाशाशास्त्र यांद्वारे भौगोलिक ज्ञान समाजात पोहोचत होते. जॉन ब्राउन यांनी या बौद्धिक वातावरणात भूगोलविषयक माहिती संकलन व वर्णनात्मक मांडणीवर भर दिला.

ब्राउन यांच्या लेखनात प्रदेशांचे भौगोलिक स्वरूप, नैसर्गिक घटक, हवामान आणि मानवी वस्ती यांचा परस्परसंबंध स्पष्ट करण्याचा प्रयत्न आढळतो. त्यांनी भूगोलाला केवळ स्थळवर्णनापुरते न ठेवता इतिहास, समाज आणि मानवी क्रियाकलाप यांच्याशी जोडून पाहिले. त्यामुळे त्या काळातील विद्यार्थ्यांना व सामान्य वाचकांना भूगोल अधिक समजण्यास सोपा व उपयुक्त ठरला.

एकोणिसाव्या शतकातील ब्रिटिश भूगोल परंपरेत जॉन ब्राउन यांचे योगदान हे मुख्यतः शिक्षणाभिमुख व ज्ञानप्रसारक स्वरूपाचे मानले

जाते. त्यांच्या कार्यामुळे भूगोलशास्त्राच्या प्रारंभिक टप्प्यातील विचारधारा समजून घेण्यास मदत होते. म्हणूनच ब्रिटिश भूगोलाच्या विकास प्रक्रियेत जॉन ब्राउन यांचे स्थान पूरक पण महत्त्वपूर्ण मानले जाते.

महत्त्वाचे ग्रंथ / लेख

A General Atlas of the World

The Geography of the British Empire

Elements of Geography

(ही पुस्तके १९व्या शतकात शिक्षणसंस्थांमध्ये वापरली जात.)

कॉनराड माल्टे-ब्रुन (डेन्मार्क/फ्रान्स)

जन्म: १२ ऑगस्ट १७७५, ओडेनसे (Odense), डेन्मार्क

मृत्यू: १४ डिसेंबर १८२६, पॅरिस, फ्रान्स

कॉनराड माल्टे-ब्रुन (Conrad Malte-Brun) हे डॅनिश जन्माचे, परंतु फ्रान्समध्ये कार्यरत राहिलेले, आधुनिक भूगोलशास्त्राच्या प्रारंभिक टप्प्यातील एक अत्यंत महत्त्वाचे भूगोलशास्त्रज्ञ होते. त्यांचा जन्म डेन्मार्कमध्ये झाला; मात्र राजकीय कारणांमुळे ते फ्रान्समध्ये स्थायिक झाले आणि तेथेच त्यांनी भूगोल

विषयाला शास्त्रीय अधिष्ठान देण्याचे कार्य केले. एकोणिसाव्या शतकाच्या सुरुवातीस भूगोल हा स्वतंत्र शास्त्र म्हणून आकार घेत असताना माल्टे-ब्रुन यांचे योगदान विशेष महत्त्वाचे ठरते.

माल्टे-ब्रुन यांनी भूगोलाला केवळ वर्णनात्मक स्वरूपात न मांडता, नैसर्गिक घटक, मानवी समाज, अर्थव्यवस्था आणि राजकारण यांचा समन्वय साधून अभ्यास करण्यावर भर दिला. त्यांनी जगातील विविध प्रदेशांचे सुसंगत, पद्धतशीर आणि तुलनात्मक वर्णन केले. *Précis de la géographie universelle* (युनिव्हर्सल जिओग्राफी) हा त्यांचा बहुखंडी ग्रंथ त्या काळातील सर्वात महत्त्वाचा भूगोलग्रंथ मानला जातो. या ग्रंथामुळे भूगोल विषयाला युरोपभर शास्त्रीय प्रतिष्ठा मिळाली.

फ्रान्समध्ये पॅरिस जिओग्राफिकल सोसायटीच्या स्थापनेत माल्टे-ब्रुन यांची प्रमुख भूमिका होती आणि ते तिचे पहिले सचिव होते. त्यांच्या कार्यामुळे भूगोल संशोधन, नकाशाशास्त्र आणि प्रादेशिक अभ्यासाला चालना मिळाली. म्हणूनच कॉनराड माल्टे-ब्रुन यांना आधुनिक प्रादेशिक भूगोलाचा जनक आणि युरोपीय भूगोल परंपरेतील एक मूलभूत विचारवंत मानले जाते. प्रमुख ग्रंथ

Précis de la géographie universelle (1810–1829) → जगभरातील प्रदेशांचा सविस्तर, शास्त्रीय भूगोल

Annales des Voyages (संपादक/योगदान)

युरोप, आशिया व अमेरिकेच्या प्रादेशिक भूगोलावरील निबंध

सिल्वी ब्रुनेल (फ्रान्स)

जन्म: २६ सप्टेंबर १९६४, पॅरिस, फ्रान्स

सिल्वी ब्रुनेल (Sylvie Brunel) या फ्रान्समधील एक प्रख्यात आधुनिक मानवी व विकास भूगोलतज्ज्ञ, लेखिका आणि सार्वजनिक

विचारवंत आहेत. समकालीन भूगोलात विकास, जागतिकीकरण, दारिद्र्य, अन्नसुरक्षा आणि शाश्वत विकास या विषयांवर त्यांनी सखोल व चिकित्सक मांडणी केली आहे. त्यांनी फ्रान्समधील प्रतिष्ठित विद्यापीठांमध्ये अध्यापन केले असून त्यांचे लेखन शैक्षणिक क्षेत्राबरोबरच धोरणात्मक चर्चांमध्येही महत्त्वाचे मानले जाते.

सिल्वी ब्रुनेल यांचे कार्य विशेषतः विकासशील देशांतील सामाजिक-आर्थिक समस्या, उत्तर–दक्षिण असमतोल, मानवाधिकार आणि

पर्यावरणीय धोरणे यांवर केंद्रित आहे. त्यांनी शाश्वत विकासाच्या संकल्पनेचा अंधानुकरणात्मक वापर न करता तिचे वास्तववादी मूल्यमापन केले. पर्यावरण संरक्षण, विकासाची गरज आणि मानवी कल्याण यांमध्ये संतुलन आवश्यक आहे, हा दृष्टिकोन त्यांनी ठामपणे मांडला. त्यामुळे त्यांना "व्यवहार्य विकास भूगोल" मांडणारी विचारवंत म्हणून ओळखले जाते.

त्यांच्या लेखनामुळे भूगोल हा केवळ निसर्गकेंद्री विषय नसून तो सामाजिक, आर्थिक आणि राजकीय वास्तवाशी जोडलेला शास्त्र आहे, हे स्पष्ट होते. फ्रेंच भूगोल परंपरेत सिल्वी ब्रुनेल यांचे स्थान आधुनिक, चिकित्सक आणि समाजाभिमुख भूगोलतज्ज्ञ म्हणून मानले जाते. स्पर्धा परीक्षा व महाविद्यालयीन अभ्यासक्रमासाठी त्यांच्या विचारांचा विशेष उपयोग होतो.

प्रमुख ग्रंथ / लेख

Le Développement durable (2004)

À qui profite le développement durable ? (2008)

Famines et politique

विकास, पर्यावरण व जागतिकीकरणावरील अनेक संशोधन लेख

जीन ब्रुनहेस (Jean Brunhes)

जन्म: २५ ऑक्टोबर १८६९ (तुलूझ, फ्रान्स).

मृत्यू: २५ ऑगस्ट १९३० (बोलोन-बिलनकोर्ट, फ्रान्स).

जीन ब्रुनहेस (Jean Brunhes) हे एक जगप्रसिद्ध फ्रेंच भूगोलतज्ज्ञ होते, ज्यांना 'मानवी भूगोलाचे' (Human Geography) प्रणेते मानले जाते. त्यांचा जन्म १८६९ मध्ये झाला आणि ते प्रसिद्ध भूगोलतज्ज्ञ विडाल डी ला ब्लाश (Vidal de la Blache) यांचे शिष्य होते. ब्रुनहेस यांनी भूगोलाकडे पाहण्याचा एक नवीन आणि अत्यंत व्यावहारिक दृष्टीकोन विकसित केला. त्यांनी मांडले की, पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर मानवाने जे काही बदल घडवून आणले आहेत—मग ती शहरे असोत, रस्ते असोत किंवा शेती असो—त्या सर्व 'मानवी खुणांचा' अभ्यास म्हणजेच मानवी भूगोल होय.

त्यांच्या विचारसरणीचे सर्वात महत्त्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे त्यांनी मानवी भूगोलाचे तीन महत्त्वाच्या गटांत केलेले वर्गीकरण. पहिल्या गटात त्यांनी जमिनीचा अनुत्पादक वापर (उदा. घरे आणि रस्ते), दुसऱ्या गटात वनस्पती आणि प्राण्यांवरील विजय (उदा. शेती आणि पशुपालन), आणि तिसऱ्या गटात जमिनीचे विध्वंसक शोषण (ज्याला त्यांनी 'लुटीची अर्थव्यवस्था' किंवा Robber Economy म्हटले) यांचा समावेश केला. खनिजे उत्खनन करून निसर्गाची हानी करण्याच्या प्रवृत्तीवर त्यांनी याच तिसऱ्या गटाद्वारे टीका केली होती. त्यांच्या मते, निसर्ग मानवाला संधी देतो, परंतु मानव आपल्या बुद्धिमत्तेने त्या संधीचा कसा वापर करतो, हे महत्त्वाचे असते.

ब्रुनहेस यांचे 'Géographie Humaine' (१९१०) हे पुस्तक मानवी भूगोलातील 'बायबल' मानले जाते. या पुस्तकातून त्यांनी भूगोल या विषयाला केवळ वर्णनात्मक न ठेवता त्याला शास्त्रीय आणि विश्लेषणात्मक स्वरूप दिले. त्यांनी केवळ युरोपचाच नव्हे, तर उत्तर आफ्रिका आणि आशियातील सिंचन पद्धतींचाही सखोल अभ्यास केला होता. 'अल्बर्ट कान' यांच्या 'प्लॅनेट ऑफ मॅन' या प्रकल्पाचे दिग्दर्शक म्हणून त्यांनी जगभरातील विविध संस्कृतींचे दस्तऐवजीकरण करण्यासाठी छायाचित्रांचा मोठ्या प्रमाणावर वापर केला. १९३० मध्ये त्यांच्या निधनापर्यंत त्यांनी भूगोलाला एक

मानवकेंद्रित शास्त्र म्हणून प्रस्थापित करण्यात मोलाची भूमिका बजावली.

जीन ब्रुनहेस यांनी मांडलेल्या मानवी भूगोलाच्या सिद्धांतांचा मूळ गाभा **'सं**भाव्यवाद' (Possibilism) आणि मानवाचा निसर्गावर होणारा दृश्य परिणाम यावर आधारित आहे. ब्रुनहेस यांच्या मते, पृथ्वीचा पृष्ठभाग हा मानवी क्रियाकलापांमुळे सतत बदलत असतो आणि या बदलांचा शास्त्रोक्त अभ्यास करणे म्हणजेच मानवी भूगोल होय. त्यांनी त्यांच्या सिद्धांतात 'क्रियाशीलतेचे तत्त्व' अत्यंत महत्त्वाचे मानले, ज्यानुसार निसर्ग आणि मानव दोन्ही स्थिर नसून त्यांच्यात निरंतर देवाणघेवाण सुरू असते. मानवी भूगोल हा केवळ नैसर्गिक पर्यावरणाचा परिणाम नसून, तो मानवाने आपल्या गरजेनुसार निसर्गात केलेल्या बदलांचा इतिहास आहे, असे त्यांनी स्पष्ट केले.

ब्रुनहेस यांनी मानवी क्रियांचे वर्गीकरण करताना 'सहा अत्यावश्यक तथ्ये' मांडली, जी मानवी भूगोलाचा पाया मानली जातात. यामध्ये त्यांनी घरांचे प्रकार आणि रस्ते (जमिनीचा अनुत्पादक वापर), शेती आणि पशुपालन (वनस्पती व प्राण्यांवर मिळवलेला विजय) आणि खनिजे उत्खनन व जंगलतोड (निसर्गाचे विध्वंसक शोषण) या घटकांवर लक्ष केंद्रित केले. विशेषतः त्यांनी मांडलेली 'लुटीची अर्थव्यवस्था' (Robber Economy) ही संकल्पना आजही पर्यावरण शास्त्रात महत्त्वाची ठरते. मानवाने केवळ स्वतःच्या फायद्यासाठी निसर्गाकडून ओरबाडून घेणे आणि त्या बदल्यात निसर्गाची भरपाई न

करणे, या प्रवृत्तीमुळे पर्यावरणाचा ऱ्हास होतो, असा इशारा त्यांनी विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीलाच दिला होता.

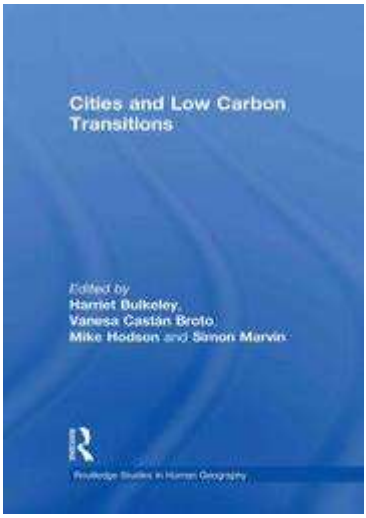
त्यांच्या सिद्धांताचा दुसरा महत्त्वाचा पैलू म्हणजे 'परस्पर संबंधाचे तत्त्व'. ब्रुनहेस यांच्या मते, कोणताही भौगोलिक घटक स्वतंत्र नसतो; हवामान, माती, वनस्पती आणि मानवी वस्ती हे सर्व घटक एका गुंतागुंतीच्या जाळ्याने एकमेकांशी जोडलेले असतात. त्यांनी सूक्ष्म भौगोलिक अभ्यासावर (Micro-geography) भर दिला आणि सांगितले की, जोपर्यंत आपण छोट्या क्षेत्रातील मानवी हस्तक्षेप बारकाईने अभ्यासत नाही, तोपर्यंत आपल्याला जागतिक भूगोलाचे आकलन होणार नाही. अशा प्रकारे, ब्रुनहेस यांनी भूगोलाला केवळ वर्णनात्मक विषयातून बाहेर काढून त्याला एक विश्लेषणात्मक आणि मानवकेंद्रित सामाजिक शास्त्राचा दर्जा मिळवून दिला.

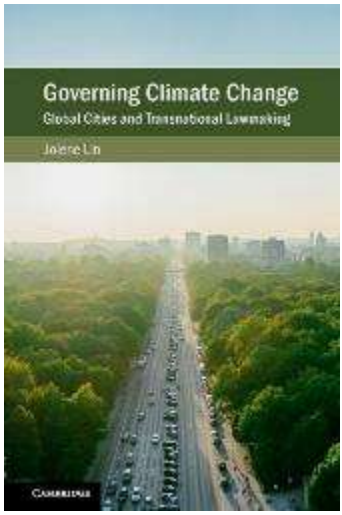
हॅरिएट बुल्केली (इंग्लंड,)

जन्म १७ नोव्हेंबर १९७२ युनायटेड किंगडम (अचूक स्थळ सार्वजनिकरीत्या नमूद नाही

हॅरिएट बुल्केली (Harriet Bulkeley) या वर्तमानातील एक अत्यंत प्रभावी ब्रिटिश भूगोलतज्ज्ञ आहेत, ज्या प्रामुख्याने पर्यावरण प्रशासन, हवामान बदल आणि शाश्वत शहरी विकास या विषयांवरील त्यांच्या संशोधनासाठी ओळखल्या जातात. त्यांचा जन्म

१९७२ मध्ये झाला असून त्या सध्या ड्युरम विद्यापीठात (Durham University) भूगोलाच्या प्राध्यापिका म्हणून कार्यरत आहेत. बुल्केली यांनी त्यांच्या कारकिर्दीत हे मांडले की, हवामान बदलाचे संकट केवळ आंतरराष्ट्रीय करारांनी सुटणारे नाही, तर त्यात शहरे, स्थानिक स्वराज्य संस्था आणि नागरिक यांची भूमिका अत्यंत कळीची आहे. त्यांनी भूगोलाला राजकीय आणि सामाजिक धोरणांशी जोडून एक नवीन दिशा दिली आहे.





बुल्केली यांच्या संशोधनाचा मुख्य भर 'नागरी हवामान राजकारण' (Urban Climate Politics) यावर आहे. त्यांनी स्पष्ट केले की, शहरे ही केवळ कार्बन उत्सर्जनाची केंद्रे नसून ती हवामान बदलावर उपाय शोधण्याची प्रयोगशाळा आहेत. त्यांनी 'Governing Climate Change' आणि 'Cities and Low Carbon Transitions' यांसारख्या पुस्तकांतून हे दाखवून दिले की, जागतिक राजकारणात शहरांचे स्वतःचे एक स्वतंत्र अस्तित्व

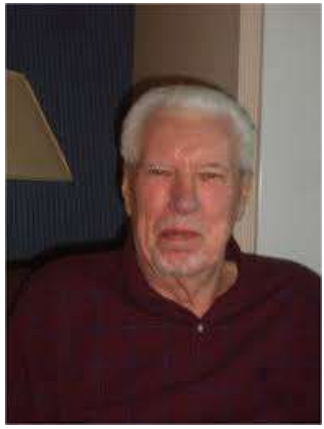
निर्माण झाले आहे. त्यांच्या मते, जेव्हा देश पातळीवर हवामान बदलाबाबत ठोस निर्णय घेतले जात नाहीत, तेव्हा जगभरातील शहरे 'नेटवर्क' तयार करून स्वतःहून सौर ऊर्जा, शाश्वत वाहतूक आणि कचरा व्यवस्थापन यांसारखे उपक्रम राबवतात.

त्यांच्या सिद्धांतात त्यांनी 'नेचर-बेस्ड सोल्युशन्स' (Nature-based Solutions) म्हणजेच निसर्गाधारित उपायांना अधिक महत्त्व दिले आहे. शहरांमध्ये केवळ सिमेंटची जंगले न उभारता, तिथे उद्याने, पाण्याचे नैसर्गिक स्त्रोत आणि जैवविविधता जपून हवामान बदलाचा सामना कसा करता येईल, यावर त्यांनी सखोल अभ्यास केला आहे. त्यांच्या या कार्याची दखल घेऊन त्यांना ब्रिटिश अकादमीचे सदस्यत्व (Fellow of the British Academy) बहाल करण्यात आले आहे. बुल्केली यांचे कार्य हे सिद्ध करते की, आधुनिक भूगोलाचा अभ्यास हा केवळ नकाशांपुरता मर्यादित नसून तो पृथ्वीच्या भविष्यासाठी आखल्या जाणाऱ्या धोरणांचा अविभाज्य भाग आहे.

विल्यम बंगे (अमेरिका/कॅनडा, १९२८–२०१३)

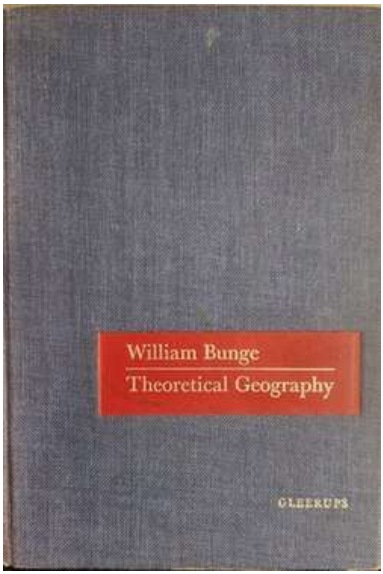
जन्म १९२८, ला क्रॉस, विस्कॉन्सिन;

मृत्यू ३१ ऑक्टोबर २०१३, कॅनडा



विल्यम बंगे (William Bunge) हे विसाव्या शतकातील एक अत्यंत वादग्रस्त परंतु क्रांतिकारी अमेरिकन-कॅनडियन भूगोलतज्ज्ञ होते, ज्यांना 'सांख्यिकीय क्रांती' (Quantitative Revolution) आणि 'जहाल भूगोल' (Radical Geography) या दोन्ही टोकाच्या विचारधारांचे प्रणेते मानले जाते. सुरुवातीच्या काळात त्यांनी 'Theoretical Geography' (१९६२) या आपल्या गाजलेल्या पुस्तकातून भूगोलात गणिती मॉडेल्स, भूमिती आणि सांख्यिकीचा वापर करण्यावर भर दिला. त्यांच्या मते, भूगोल हे केवळ वर्णनात्मक शास्त्र नसून ते अवकाशीय मांडणीचे (Spatial Arrangement) एक तार्किक शास्त्र आहे. मात्र, १९६० च्या दशकाच्या उत्तरार्धात त्यांच्या विचारांत मोठी क्रांती झाली आणि त्यांनी विज्ञानाचा वापर सामाजिक न्यायासाठी आणि गरिबांच्या समस्या सोडवण्यासाठी करण्याचा आग्रह धरला.

बंगे यांच्या कारकिर्दीतील सर्वात महत्त्वाचा टप्पा म्हणजे त्यांनी डेट्रॉईटमध्ये सुरू केलेली 'डेट्रॉईट जिओग्राफिकल एक्स्पिडिशन' (Detroit Geographical Expedition). त्यांनी विद्यापीठातील आरामदायी खुर्च्या सोडून प्रत्यक्ष झोपडपट्ट्यांमध्ये जाऊन तिथल्या समस्यांचा भौगोलिक अभ्यास केला. त्यांनी अशा नकाशांची निर्मिती केली जे केवळ रस्ते दाखवत नव्हते, तर 'मुलांवरील अत्याचाराचे नकाशे' किंवा 'श्रीमंत आणि गरीब वस्त्यांमधील दरी' दर्शवत होते. याला त्यांनी 'ह्युमन एक्सप्लोरेशन' असे नाव दिले. त्यांच्या या जहाल



(Radical) आणि साम्यवादी विचारांमुळे त्यांना अमेरिकेतील शैक्षणिक वर्तुळातून बहिष्कृत करण्यात आले, ज्यानंतर ते कॅनडामध्ये स्थायिक झाले आणि तिथे त्यांनी टॅक्सी ड्रायव्हर म्हणून काम करत आपला सामाजिक संघर्ष सुरू ठेवला.

त्यांचा 'फिझिकल जिओग्रॉफी ऑफ द ओशन' हा दृष्टिकोन निसर्गाला मानवी अनुभवांशी जोडणारा होता. त्यांनी मांडले की, भूगोलतज्ज्ञाने केवळ नकाशा काढणारा न राहता 'सामाजिक कार्यकर्ता' बनले पाहिजे. त्यांनी अण्वस्त्रांविरुद्ध आणि वंशभेदाविरुद्ध भूगोलाचा वापर एका शस्त्रासारखा केला. जरी त्यांच्या जिवंतपणी त्यांच्यावर टीका झाली, तरी आजच्या 'क्रिटिकल जिओग्रॉफी' (Critical Geography) आणि 'अर्बन जिओग्रॉफी' मध्ये त्यांना एक महान विचारवंत मानले जाते, ज्याने भूगोलाला खऱ्या अर्थाने लोकांच्या दारापर्यंत पोहोचवले.

विल्यम बंगे यांचे 'थियोरेटिकल जिओग्राफी' (Theoretical Geography - १९६२) हे पुस्तक भूगोल विषयाच्या इतिहासातील एक मैलाचा दगड मानले जाते, कारण या पुस्तकाने भूगोलाला पारंपारिक वर्णनात्मक पद्धतीतून बाहेर काढून 'सांख्यिकीय क्रांती'

(Quantitative Revolution) कडे वळवले. या पुस्तकात बंगे यांनी असा क्रांतिकारी सिद्धांत मांडला की, भूगोल हा केवळ विशिष्ट ठिकाणांचा अभ्यास नसून तो 'अवकाशीय मांडणीचे शास्त्र' (Science of Spatial Locations) आहे. त्यांनी भूमितीचा (Geometry) वापर करून हे सिद्ध करण्याचा प्रयत्न केला की, पृथ्वीवरील मानवी वस्त्या, रस्ते आणि हालचाली यांमागे काही निश्चित गणिती तर्क असतात. त्यांच्या मते, जर आपण पृथ्वीला एका भौमितिक प्रतलासारखे (Geometric Plane) पाहिले, तर आपण मानवी वर्तणुकीचे आणि स्थलांतराचे अचूक अंदाज वर्तवू शकतो.

या पुस्तकातील सर्वात महत्त्वाचा सिद्धांत 'हालचालीची कार्यक्षमता' (Efficiency of Movement) हा आहे. बंगे यांनी मांडले की, निसर्ग आणि मानव दोन्ही नेहमीच कमीत कमी अंतरात आणि कमीत कमी श्रमात आपले कार्य पूर्ण करण्याचा प्रयत्न करतात (Principle of Least Effort). त्यांनी अंतराचे मोजमाप करण्यासाठी 'युक्लिडियन भूमिती'चा वापर केला आणि नकाशांना केवळ चित्र न मानता ते गणिती कोडे असल्याचे सांगितले. त्यांनी 'सेंट्रल प्लेस थिअरी' (Central Place Theory) सारख्या जुन्या सिद्धांतांना अधिक प्रगत गणिती स्वरूप दिले आणि विज्ञानातील 'नेबरहुड ॲनालिसिस' सारख्या संकल्पना भूगोलात आणल्या.

बंगे यांच्या या सिद्धांताने भूगोलात 'मॉडेल बिल्डिंग' (प्रतिकृती निर्मिती) या संकल्पनेला जन्म दिला. त्यांनी असा युक्तिवाद केला की,

ज्याप्रमाणे भौतिकशास्त्रात नियम असतात, तसेच भूगोलातही 'अवकाशीय नियम' (Spatial Laws) असतात जे सार्वत्रिक असतात. जरी नंतरच्या काळात बंगे स्वतः या तांत्रिक विचारांपासून दूर जाऊन सामाजिक कार्याकडे वळले, तरी त्यांच्या 'थियोरेटिकल जिओग्राफी' मधील सिद्धांतांनी आधुनिक भूगोलतज्ज्ञांना संगणकीय नकाशे (GIS) आणि शहरी नियोजनासाठी एक भक्कम वैज्ञानिक पाया उपलब्ध करून दिला.

विल्यम बंगे यांनी त्यांच्या 'थियोरेटिकल जिओग्राफी' या ग्रंथात नकाशांच्या भूमितीय रूपांतराबद्दल (Geometric Transformations of Maps) एक अत्यंत प्रगत आणि वैज्ञानिक दृष्टीकोन मांडला आहे. त्यांच्या मते, नकाशा हे केवळ पृथ्वीचे चित्र नसून ते एक 'भूमितीय साधन' आहे, ज्याद्वारे आपण अंतराळ आणि पृथ्वीवरील स्थानांमधील संबंधांचे विश्लेषण करू शकतो. बंगे यांनी पारंपारिक नकाशाशास्त्राला (Cartography) गणिती भूमितीशी जोडण्यासाठी खालील महत्त्वाचे विचार मांडले आहेत:

टोपोलॉजिकल ट्रान्सफॉर्मेशन (Topological Transformation):

बंगे यांनी असा तर्क दिला की, भूगोलात कधीकधी प्रत्यक्ष अंतरापेक्षा (Kilometers) 'सापेक्ष स्थान' जास्त महत्त्वाचे असते. त्यांनी नकाशांचे रूपांतर अशा प्रकारे करण्याचे सुचवले की, ज्यामध्ये अंतर बदलले तरी ठिकाणांमधील संबंध (Connectivity) कायम राहतील. उदाहरणार्थ, एखाद्या रेल्वे मार्गाचा नकाशा हा प्रत्यक्ष जमिनीवरील

वळणांनुसार न काढता, केवळ स्थानकांमधील संबंध दर्शवण्यासाठी सरळ रेषेत काढणे, हे एक प्रकारचे भूमितीय रूपांतरण आहे.

नकाशा एक भूमितीय प्रतल (Map as a Geometric Plane):

बंगे यांनी नकाशांकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन बदलला. त्यांनी सांगितले की, पृथ्वीच्या गोल पृष्ठभागाला (Sphere) जेव्हा आपण कागदावर (Plane) रूपांतरित करतो, तेव्हा त्यामध्ये भूमितीय बदल होतात. त्यांनी 'प्रोजेक्शन' (क्षेपण) या प्रक्रियेला केवळ तांत्रिक न मानता ती एक गणिती प्रक्रिया असल्याचे सांगितले, ज्याद्वारे आपण क्षेत्राचे आकारमान किंवा दिशा यांपैकी एकाची अचूकता साध्य करू शकतो.

अंतराचे रूपांतरण (Transformation of Distance):

बंगे यांच्या मते, नकाशावर दोन बिंदूंमधील अंतर हे केवळ इंचांमध्ये मोजले जाऊ नये, तर ते 'वेळ' किंवा 'खर्च' (Time-Cost Distance) या स्वरूपात रूपांतरित केले पाहिजे. जर दोन शहरांमध्ये डोंगर असेल, तर नकाशावर ते जवळ दिसत असले तरी भूमितीय दृष्टीने ते 'लांब' आहेत. त्यांनी नकाशाच्या भूमितीला अशा प्रकारे वाकवण्याचा (Warping) विचार मांडला, जिथे प्रवासाचा वेळ नकाशावर अंतर म्हणून दिसेल. यालाच 'कार्टोग्राम' (Cartogram) तयार करण्याचे मूळ मानले जाते.

आकृत्यांची समानता (Isomorphism):

बंगे यांनी मांडले की, जगातील विविध भौगोलिक रचनांमध्ये (उदा. नद्यांचे जाळे किंवा मानवी वस्त्यांचे जाळे) काही समान भूमितीय आकृतीबंध असतात. त्यांनी या आकृत्यांचे गणिती मॉडेल्समध्ये रूपांतर केले, जेणेकरून एका प्रदेशाचा नियम दुसऱ्या प्रदेशाला लागू करता येईल.

अशा प्रकारे, बंगे यांनी नकाशांना केवळ वर्णनात्मक न ठेवता त्यांना 'प्रिडिक्टिव्ह टूल्स' (भविष्य वर्तवणारी साधने) बनवले. त्यांच्या या भूमितीय रूपांतराच्या सिद्धांतामुळेच आज आपण 'गुगल मॅप्स' (Google Maps) सारख्या प्रणालींमध्ये रहदारीनुसार (Traffic) लागणारा वेळ आणि रस्ते यांचे अचूक विश्लेषण पाहू शकतो.

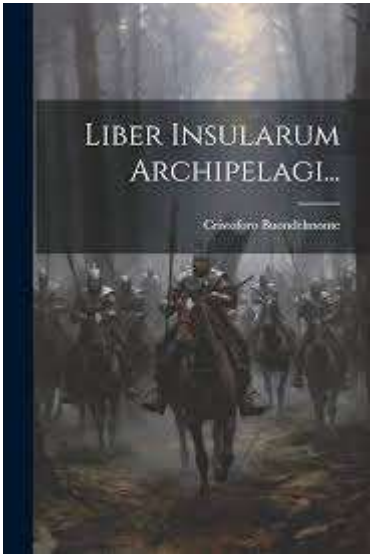
क्रिस्टोफोरो बुओंडेलमोंटी (इटली)

जन्म: सु. १३८५–१३८६, फ्लॉरेन्स, इटली

मृत्यू: सु. १४३०, स्थळ अज्ञात (बहुधा एजियन प्रदेश/ग्रीस)

क्रिस्टोफोरो बुओंडेलमोंटी (Cristoforo Buondelmonti) हे १५ व्या शतकातील एक अत्यंत महत्त्वाचे इटालियन धर्मगुरू, प्रवासी आणि नकाशातज्ज्ञ होते, ज्यांनी प्रबोधन काळातील (Renaissance) भौगोलिक ज्ञानात मोलाची भर घातली. त्यांचा जन्म फ्लोरेन्स येथील

एका खानदानी कुटुंबात झाला होता. त्यांनी आपले आयुष्य प्रामुख्याने भूमध्य समुद्र आणि एजियन समुद्रातील बेटांचा शोध घेण्यात व्यतीत केले. बुओंडेलमोंटी हे अशा काळातील विचारवंत होते जेव्हा युरोपला प्राचीन ग्रीक संस्कृती आणि भूगोलाबद्दल पुन्हा आकर्षण वाटू लागले होते. त्यांनी केवळ प्रवास केला नाही, तर विज्ञानाला कलात्मकतेची जोड देऊन 'आयसोलारियो' (Isolario) नावाच्या एका नवीन नकाशाशास्त्रीय परंपरेला जन्म दिला.



त्यांच्या कार्याचा सर्वात मोठा वारसा म्हणजे 'Liber Insularum Archipelagi' (१४२०) हा ग्रंथ होय. या पुस्तकात त्यांनी एजियन समुद्रातील सुमारे ७० हून अधिक बेटांचे स्वतंत्र नकाशे आणि त्यांचे सविस्तर भौगोलिक व ऐतिहासिक वर्णन केले आहे. या ग्रंथामुळेच त्यांना 'बेटांच्या भूगोलाचे' (Insular Geography) आद्य प्रवर्तक मानले जाते. त्यांचे नकाशे हे केवळ जमिनीची रचना दाखवणारे नव्हते, तर त्यामध्ये त्यांनी त्या बेटांवरील प्राचीन अवशेष, मंदिरे, किल्ले आणि तिथल्या लोकांच्या जीवनशैलीचेही चित्रण केले होते. त्यांच्या या पद्धतीमुळे पुढील अनेक

शतके युरोपातील नकाशातज्ज्ञांनी बेटांच्या अभ्यासासाठी याच प्रारूपाचा वापर केला.

बुओंडेलमोंटी यांचे आणखी एक ऐतिहासिक योगदान म्हणजे त्यांनी इ.स. १४२२ मध्ये रेखाटलेला कॉन्स्टँटिनोपलचा (आजचे इस्तंबूल) नकाशा. ऑट्टोमन साम्राज्याने हे शहर जिंकण्यापूर्वीची (१४५३ पूर्वीची) त्या शहराची भौगोलिक स्थिती दर्शवणारा हा सर्वात जुना आणि विश्वसनीय नकाशा मानला जातो. त्यांनी क्रीट बेटाचाही सखोल अभ्यास केला होता आणि तिथल्या प्राचीन अवशेषांचे अचूक दस्तऐवजीकरण केले होते. अशा प्रकारे, बुओंडेलमोंटी यांनी भूगोलाला केवळ दिशा दर्शवण्याचे साधन न ठेवता, त्याला इतिहास, पुरातत्वशास्त्र आणि लोकसंस्कृती यांच्याशी जोडून एक बहुआयामी स्वरूप दिले.

फिलिप बर्डेन

जन्म ६ ऑक्टोबर १७७३, पॅलेस रॉयल, पॅरिस, फ्रान्सचे राज्य

मृत्यू २६ ऑगस्ट १८५० क्लेरमोंट, सरे, इंग्लंड

फिलिप बर्डेन (Philip Burden) हे एक प्रसिद्ध अमेरिकन नकाशातज्ज्ञ, लेखक आणि 'प्राचीन नकाशा' (Antique Maps)

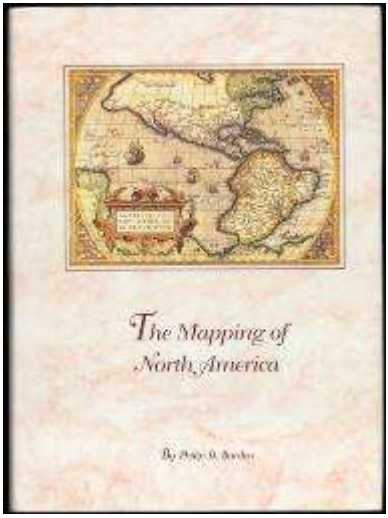
क्षेत्रातील एक अग्रगण्य तज्ज्ञ आहेत. ते प्रामुख्याने त्यांच्या 'The Mapping of North America' या दोन खंडांतील महाकाय ग्रंथासाठी जागतिक स्तरावर ओळखले जातात. हा ग्रंथ उत्तर अमेरिकेच्या नकाशाशास्त्रीय इतिहासावरील सर्वात सखोल आणि अधिकृत संदर्भ मानला जातो. बर्डेन यांनी १५ व्या शतकापासून ते १७ व्या शतकाच्या अखेरपर्यंत उत्तर अमेरिकेचे जेवढे नकाशे छापले गेले होते, त्या सर्वांचे अत्यंत बारकाईने वर्गीकरण, विश्लेषण आणि दस्तऐवजीकरण केले आहे.

त्यांच्या कार्याचे महत्त्व असे की, त्यांनी केवळ नकाशे एकत्र केले नाहीत, तर त्यातील प्रत्येक बदलाचा, छपाईच्या तंत्राचा आणि त्या नकाशांमागे असलेल्या ऐतिहासिक कारणांचा उलगडा केला आहे. त्यांच्या ग्रंथामध्ये सुमारे ४०० हून अधिक दुर्मिळ नकाशांचे वर्णन आहे, ज्याने अभ्यासकांना उत्तर अमेरिकेचा शोध आणि तिथल्या सीमांचे रेखाटन कसे बदलत गेले, हे समजून घेण्यास मदत केली. नकाशाशास्त्रातील त्यांच्या या योगदानाबद्दल त्यांना अनेक पुरस्कारांनी सन्मानित करण्यात आले असून, त्यांना जुन्या नकाशांच्या बाजारपेठेतील आणि शैक्षणिक क्षेत्रातील एक 'चालता-बोलता कोश' मानले जाते.

ब्रिटीश आणि अमेरिकन नकाशा संकलकांसाठी बर्डेन यांचे कार्य मार्गदर्शक ठरले आहे. त्यांनी लंडनच्या 'रॉयल जिओग्राफिकल सोसायटी' मध्येही महत्त्वाचे योगदान दिले असून, आजही ते प्राचीन

नकाशांच्या जतनासाठी आणि त्यांच्या अभ्यासासाठी सक्रियपणे कार्य करत आहेत. नकाशांच्या माध्यमातून इतिहासाचे वाचन करण्याची त्यांची पद्धत ही नवीन पिढीच्या भूगोलतज्ज्ञांसाठी अत्यंत प्रेरणादायी आहे.

फिलिप बर्डेन यांची 'संकलन पद्धती' (Compilation Methodology) ही अत्यंत वैज्ञानिक आणि सूक्ष्म निरीक्षणावर आधारित आहे. त्यांनी केवळ नकाशे एकत्र न करता, प्रत्येक नकाशाची 'नकाशाशास्त्रीय डीएनए' चाचणी केल्यासारखे त्याचे विश्लेषण केले आहे. त्यांच्या संकलन पद्धतीचे मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:



राज्यावस्था किंवा आवृत्ती विश्लेषण (State Analysis):

बर्डेन यांच्या पद्धतीचे सर्वात मोठे वैशिष्ट्य म्हणजे 'स्टेट' (State) ओळखणे. त्याकाळी नकाशे तांब्याच्या पत्रावर कोरले जात. एकाच पत्रावर काळानुसार छोटे बदल (उदा. नवीन शहराचे नाव जोडणे किंवा सीमा बदलणे) करून पुन्हा नकाशे छापले जात. बर्डेन यांनी हे सूक्ष्म बदल शोधून काढले आणि एकाच नकाशाच्या किती वेगवेगळ्या आवृत्त्या निघाल्या, याचा क्रम लावला.

ऐतिहासिक संदर्भ आणि तुलना:

ते केवळ नकाशाच्या चित्राचा अभ्यास करत नाहीत, तर तो नकाशा तयार करण्यासाठी मूळ माहिती कुठून आली, याचा शोध घेतात. त्यांनी वेगवेगळ्या नकाशांमधील माहितीची तुलना करून हे शोधून काढले की, कोणत्या नकाशातज्ज्ञाने कोणाची माहिती चोरली होती किंवा कोणता नकाशा हा दुसऱ्या नकाशाची हुबेहूब नक्कल होता.

प्रत्यक्ष तपासणी आणि दस्तऐवजीकरण:

बर्डेन यांनी जगभरातील सरकारी ग्रंथालये, विद्यापीठे आणि खाजगी संग्रहालयांना भेटी देऊन हजारो मूळ नकाशांची प्रत्यक्ष पाहणी केली. त्यांनी प्रत्येक नकाशाचे मोजमाप, कागदाचा प्रकार, वॉटरमार्क (Watermark) आणि छपाईसाठी वापरलेल्या शाईचा दर्जा यांची नोंद केली. ही माहिती त्यांनी त्यांच्या पुस्तकात अशा प्रकारे मांडली की, कोणताही संग्राहक आपल्याकडील नकाशा अस्सल आहे की नाही, हे त्यावरून ओळखू शकतो.

कालक्रमानुसार मांडणी (Chronological Cataloging):

त्यांनी उत्तर अमेरिकेच्या नकाशांची मांडणी शोधकर्त्यांच्या प्रवासानुसार न करता, त्यांच्या छपाईच्या वर्षानुसार केली. यामुळे उत्तर अमेरिकेचा आकार युरोपियन लोकांच्या मनात कसा हळूहळू स्पष्ट होत गेला, याचे एक सलग चित्र उभे राहते.

थोडक्यात, फिलिप बर्डेन यांची संकलन पद्धती ही नकाशाशास्त्र (Cartography), इतिहास आणि ग्रंथसूची (Bibliography) यांचा त्रिवेणी संगम आहे. त्यांच्या या पद्धतीमुळेच आज जुन्या नकाशांचे मूल्यांकन करणे आणि त्यांचा इतिहास शोधणे शक्य झाले आहे.

रिचर्ड फ्रान्सिस बर्टन (इंग्लंड, १८२१–१८९०)

जन्म: १९ मार्च १८२१, टॉर्क्वे, डेव्हनशायर, इंग्लंड;

मृत्यू: २० ऑक्टोबर १८९०, ट्रायस्टे, ऑस्ट्रिया-हंगेरी [आता इटलीमध्ये]

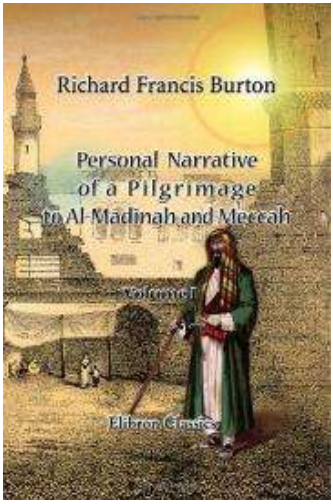
सर रिचर्ड फ्रान्सिस बर्टन (Sir Richard Francis Burton) हे १९ व्या शतकातील एक अत्यंत धाडसी ब्रिटिश शोधक, भूगोलतज्ज्ञ, भाषातज्ज्ञ आणि नृवंशशास्त्रज्ञ होते. त्यांचा जन्म १८२१ मध्ये झाला. बर्टन हे त्यांच्या काळातील इतर शोधकांपेक्षा वेगळे होते, कारण त्यांना केवळ नवीन प्रदेश शोधण्यात रस नव्हता, तर तिथल्या अत्यंत गुप्त आणि दुर्गम संस्कृतींमध्ये मिसळून त्यांचे बारकाईने निरीक्षण करण्याची त्यांना ओढ होती. त्यांना २९ हून अधिक भाषा आणि अनेक बोलीभाषा अवगत होत्या. त्यांच्या बहुआयामी व्यक्तिमत्वामुळे त्यांना 'व्हिक्टोरियन युगातील सर्वात अष्टपैलू शोधक' मानले जाते.

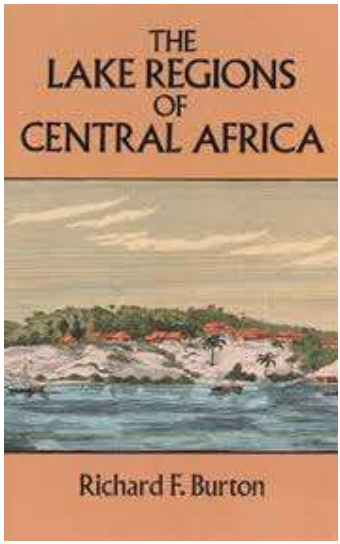
बर्टन यांच्या भौगोलिक कारकीर्दीतील सर्वात मोठे यश म्हणजे त्यांनी १८५० च्या दशकात केलेला नाईल नदीच्या उगमाचा शोध. त्यांनी जॉन हॅनिंग स्पीक यांच्यासोबत पूर्व आफ्रिकेच्या अंतर्भागात प्रवास केला आणि युरोपियन लोकांसाठी अज्ञात असलेले टांगानिका सरोवर (Lake Tanganyika) शोधून काढले. या मोहिमेमुळे आफ्रिकेच्या अंतर्गत भूगोलाचे अनेक समज बदलले. त्यापूर्वी, १८५३ मध्ये त्यांनी मुस्लिम वेश धारण करून आणि 'मिर्झा अब्दुल्ला' हे नाव घेऊन मक्का आणि मदिना या पवित्र शहरांची यात्रा केली होती. त्या काळी बिगर मुस्लिमांसाठी ही यात्रा अत्यंत जीवघेणी होती, परंतु बर्टन यांनी त्यांच्या भाषिक प्रभुत्वामुळे आणि सांस्कृतिक ज्ञानामुळे ती यशस्वी केली.

त्यांनी केवळ भूगोलच नाही, तर मानवी वर्तणुकीचाही सखोल अभ्यास केला. त्यांनी 'कामसूत्र' आणि 'अरेबियन नाईट्स' यांसारख्या प्रसिद्ध साहित्याचा इंग्रजीत अनुवाद केला. बर्टन हे रॉयल जिओग्राफिकल सोसायटीचे सक्रिय सदस्य होते आणि त्यांनी त्यांच्या प्रवासावर आधारित ४० हून अधिक पुस्तके लिहिली. जरी त्यांचे काही विचार त्या काळी वादग्रस्त ठरले, तरी त्यांनी जगाच्या नकाशावरील अनेक

पांढरे डाग (अज्ञात प्रदेश) पुसून काढण्यात आणि मानवी संस्कृतींच्या विविधतेचे दस्तऐवजीकरण करण्यात मोलाची भूमिका बजावली.

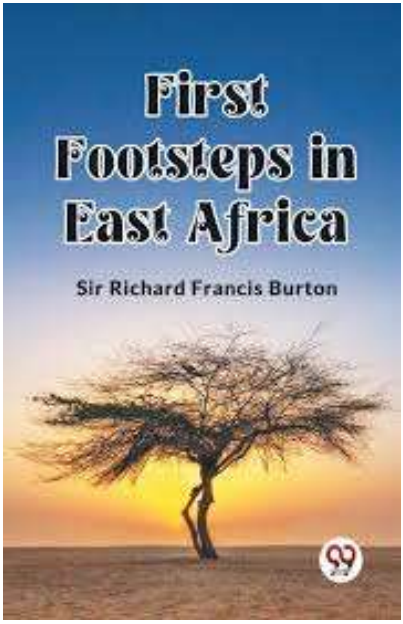
प्रमुख ग्रंथ / लेख





Personal Narrative of a Pilgrimage to Al-Madinah and Meccah (1855–56)

The Lake Regions of Central Africa (1860)



First Footsteps in East Africa (1856)

Travels in Brazil, The Highlands of the Brazil इ.

ॲन बटिमर (आयरीश):

जन्म: इ.स. 31 ऑक्टोबर 1938, कॉर्क, आयर्लंड

मृत्यू: इ.स. 18 जुलै 2017

ॲन बटिमर (Anne Buttimer) या एक अत्यंत प्रभावशाली आयरिश भूगोलतज्ज्ञ होत्या, ज्यांनी मानवी भूगोलामध्ये 'मानवतावादी भूगोल' (Humanistic Geography) या शाखेचा पाया रचण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावली. त्यांचा जन्म १९३८ मध्ये आयर्लंडमध्ये झाला. १९६० च्या दशकात जेव्हा भूगोल विषयात सांख्यिकी आणि गणिती मॉडेल्सचा (Quantitative Revolution) वापर वाढला होता, तेव्हा बटिमर यांनी त्याला विरोध दर्शवत असा विचार मांडला की, भूगोल म्हणजे केवळ आकडेवारी नसून तो मानवी अनुभव आणि मूल्यांशी जोडलेला विषय असावा. त्यांनी भूगोलात 'माणूस' आणि त्याचे त्याच्या परिसराशी असलेले भावनिक नाते केंद्रस्थानी आणले.

बटिमर यांच्या संशोधनातील सर्वात महत्त्वाची संकल्पना म्हणजे 'लाईफवर्ल्ड' (Lifeworld). फेनोमेनोलॉजी (Phenomenology) या तत्त्वज्ञानाचा आधार घेऊन त्यांनी स्पष्ट केले की, प्रत्येक व्यक्ती आपल्या अवतीभवतीच्या जगाचा अनुभव स्वतःच्या दृष्टिकोनातून घेत असते. त्यांनी मांडले की, भूगोलतज्ज्ञाने केवळ नकाशावरील अंतराचा

अभ्यास न करता, त्या जागेबद्दल लोकांच्या मनात असलेल्या भावना, आठवणी आणि तिथली संस्कृती यांचा अभ्यास केला पाहिजे. त्यांच्या 'Values in Geography' (१९७४) या निबंधाने भूगोल क्षेत्रात मोठी वैचारिक क्रांती घडवून आणली, ज्यातून भूगोलाला एक सामाजिक आणि नैतिक परिमाण मिळाले.

त्यांनी जगभरातील अनेक विद्यापीठांमध्ये अध्यापन केले आणि २००६ ते २०१० या काळात त्या 'इंटरनॅशनल जिओग्राफिकल युनियन' (IGU) च्या पहिल्या महिला अध्यक्ष बनल्या. त्यांनी पर्यावरणाचे रक्षण आणि शाश्वत विकास यांवरही मोठे कार्य केले असून, त्यांच्या योगदानासाठी त्यांना २०१४ मध्ये भौगोलिक क्षेत्रातील सर्वोच्च मानला जाणारा 'वॉट्रिन लुड' (Vautrin Lud Prize) पुरस्कार प्रदान करण्यात आला. बटिमर यांचे कार्य आजही भूगोलतज्ज्ञांना हे सांगते की, पृथ्वीचा अभ्यास करताना मानवी संवेदनांना विसरून चालणार नाही.

ॲन बटिमर यांनी पर्यावरणाशी संबंधित केलेले कार्य हे केवळ प्रदूषण किंवा साधनसंपत्तीचे व्यवस्थापन यापुरते मर्यादित नव्हते, तर त्यांनी मानव आणि निसर्ग यांच्यातील संबंधांकडे पाहण्याचा एक तात्विक आणि नैतिक दृष्टिकोन विकसित केला. त्यांच्या पर्यावरणविषयक कामाचे महत्त्वाचे पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

१. 'लाईफवर्ल्ड' (Lifeworld) आणि पर्यावरण:

बटिमर यांनी मांडले की, पर्यावरण म्हणजे केवळ आपल्या सभोवतालची भौतिक जागा नाही, तर ती एक जिवंत अनुभवण्याची प्रक्रिया आहे. जेव्हा लोक त्यांच्या पर्यावरणाशी भावनिकरित्या जोडले जातात, तेव्हाच ते त्याच्या रक्षणासाठी अधिक सक्रिय होतात. त्यांनी 'Home' (घर) आणि 'Reach' (व्याप्ती) या संकल्पना वापरून स्पष्ट केले की, मानवाचे पर्यावरणातील स्थान हे त्याच्या दैनंदिन गरजा आणि जागतिक जाणीव यांच्यातील संतुलनावर अवलंबून असते.

२. शाश्वत विकास आणि सामाजिक जबाबदारी:

त्यांनी १९९० च्या दशकात शाश्वत विकासावर (Sustainable Development) मोठ्या प्रमाणावर लेखन केले. त्यांचा असा युक्तिवाद होता की, पर्यावरणाचे प्रश्न केवळ तांत्रिक उपायांनी सुटणार नाहीत, तर त्यासाठी लोकांच्या जीवनशैलीत आणि मूल्यांमध्ये बदल होणे आवश्यक आहे. त्यांनी भूगोलाच्या माध्यमातून सामाजिक न्याय आणि पर्यावरणीय आरोग्य यांचा समन्वय साधण्याचा प्रयत्न केला.

३. 'द ग्लोबल चेंज' (The Global Change) प्रकल्प:

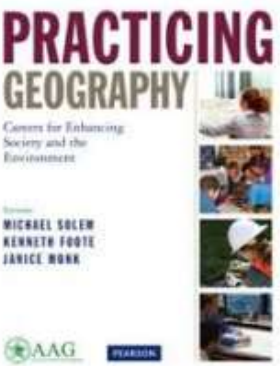
बटिमर यांनी आंतरराष्ट्रीय स्तरावर 'ग्लोबल चेंज' सारख्या प्रकल्पांमध्ये महत्त्वाची भूमिका बजावली. त्यांनी हे निदर्शनास आणून दिले की, हवामान बदल किंवा पर्यावरणाचा ऱ्हास हा केवळ विज्ञानाचा विषय नाही, तर तो मानवी वर्तणुकीचा परिणाम आहे. त्यांनी विविध देशांतील भूगोलतज्ज्ञांना एकत्र आणून पर्यावरणाकडे

पाहण्याचे स्थानिक आणि जागतिक दृष्टिकोन कसे वेगळे आहेत, याचे तुलनात्मक संशोधन केले.

४. वैचारिक संवाद (Dialogue):

त्यांनी 'इंटरनॅशनल जिओग्राफिकल युनियन' (IGU) च्या माध्यमातून जगभरातील शास्त्रज्ञांमध्ये संवाद घडवून आणला. त्यांच्या मते, निसर्गाचे संरक्षण करण्यासाठी वेगवेगळ्या संस्कृतींमधील 'निसर्गाबद्दलच्या धारणा' समजून घेणे गरजेचे आहे. त्यांनी युरोपमधील ग्रामीण विकासाचे नकाशे तयार करताना निसर्गाचे जतन आणि मानवी प्रगती यांचा सुवर्णमध्य कसा साधता येईल, यावर भर दिला.

थोडक्यात सांगायचे तर, ॲन बटिमर यांनी पर्यावरणाला 'मानवी चेहरा' दिला. त्यांनी हे शिकवले की पर्यावरणाचे रक्षण करणे म्हणजे केवळ झाडे लावणे नव्हे, तर पृथ्वीला आपले 'घर' मानून तिच्याशी असलेले आपले तुटलेले नाते पुन्हा जोडणे होय.



प्रमुख ग्रंथ

Values in Geography (1974)

The Practice of Geography

मानवी अनुभव, मूल्ये व भूगोल यांवर अनेक प्रभावी संशोधन लेख

C

राफेल टोरेस कॅम्पोस (स्पेन)

जन्म: इ.स. 1853, स्पेन

मृत्यू: इ.स. 1904, स्पेन

राफेल टोरेस कॅम्पोस (Rafael Torres Campos, १८५३-१९०४) हे १९ व्या शतकाच्या उत्तरार्धातील एक नामवंत स्पॅनिश भूगोलतज्ज्ञ, शिक्षणतज्ज्ञ आणि विचारवंत होते. त्यांचा जन्म २४ एप्रिल १८५३ रोजी स्पेनमधील अल्मेरिया येथे झाला. त्यांनी स्पेनमध्ये आधुनिक भूगोलाचा पाया रचण्यात आणि शैक्षणिक सुधारणा घडवून आणण्यात मोलाची भूमिका बजावली.

प्रारंभिक जीवन आणि शिक्षण

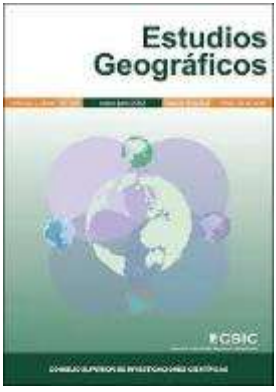
राफेल टोरेस कॅम्पोस यांचे प्राथमिक आणि माध्यमिक शिक्षण त्यांच्या मूळ गावी झाले. त्यानंतर उच्च शिक्षणासाठी ते माद्रिदला गेले, जिथे त्यांनी कायद्याचे शिक्षण घेतले. वयाच्या विसाव्या वर्षापूर्वीच ते विद्यापीठात सहाय्यक प्राध्यापक म्हणून काम करू लागले होते. मात्र, १८७३ च्या राजकीय अस्थिरतेमुळे त्यांना सैन्यात भरती व्हावे लागले. लष्करी प्रशासकीय अकादमीत असतानाच त्यांचा भूगोलाशी जवळून संबंध आला, ज्याने त्यांच्या भविष्यातील कार्याची दिशा ठरवली.

भूगोल विषयातील योगदान

कॅम्पोस यांनी युरोप आणि अमेरिकेतील भूगोलाचे आधुनिक प्रवाह स्पेनमध्ये आणले. त्यांच्या मते, भूगोल हा केवळ नकाशे आणि ठिकाणांची नावे पाठ करण्याचा विषय नसून, तो निसर्ग, पर्यावरण आणि मानवी संस्कृती यांच्यातील संबंध समजून घेण्याचे एक माध्यम आहे. त्यांनी 'रिअल सोसिएदाद जियोग्राफिका' (Real Sociedad Geográfica) या संस्थेचे सरचिटणीस म्हणून दीर्घकाळ काम केले. स्पेनच्या नद्या, आफ्रिकेतील वसाहतींचे राजकारण आणि भूमध्य सागरी समस्यांवर त्यांनी सखोल लेखन केले आहे.

शैक्षणिक सुधारणा

त्यांनी शिक्षणाच्या क्षेत्रातही मोठे कार्य केले. त्यांनी 'इन्स्टिट्युशन लिब्रे डी एंसेन्झा' (Institución Libre de Enseñanza) या संस्थेशी जोडून घेऊन शैक्षणिक पद्धतीत बदल सुचवले.महिला शिक्षण: त्यांनी



'महिला शिक्षण शाळा' (Escuela de Enseñanza de la Mujer) स्थापन करण्यात महत्त्वाची भूमिका बजावली.क्षेत्र भेटी (Excursions): भूगोल हा वर्गात बसून शिकण्यापेक्षा निसर्गात जाऊन, प्रवास करून शिकला पाहिजे, यावर त्यांचा भर होता. त्यांनी शालेय सहली आणि भौगोलिक सहलींच्या माध्यमातून शिक्षणाची नवी पद्धत रूढ केली.

प्रमुख कार्य आणि वारसा

त्यांनी १८९५ मध्ये 'Estudios Geográficos' (भौगोलिक अभ्यास) हा महत्त्वपूर्ण ग्रंथ प्रकाशित केला. याशिवाय त्यांनी अनेक आंतरराष्ट्रीय भौगोलिक परिषदांमध्ये स्पेनचे प्रतिनिधित्व केले. २६ ऑक्टोबर १९०४ रोजी पॅरिसमध्ये त्यांचे निधन झाले. आजही स्पॅनिश भूगोलशास्त्र आणि आधुनिक शिक्षण पद्धतीवर त्यांच्या विचारांचा मोठा प्रभाव दिसून येतो.

जिओव्हानी दा कॅरिग्नानो (इटली, c. 1250-1329)

जन्म: सुमारे १२५० (जेनोआ, इटली येथे).

मृत्यू: सुमारे **१३३०**.

जिओव्हानी दा कॅरिग्नानो (Giovanni da Carignano, सुमारे १२५०-१३२९) हे मध्ययुगीन काळातील एक महत्त्वाचे इटालियन नकाशाकार (Cartographer) आणि जेनोआ येथील धर्मगुरू होते. त्यांनी तयार केलेल्या नकाशामुळे युरोपियन नकाशाशास्त्राच्या इतिहासात एका नवीन पर्वाची सुरुवात झाली असे मानले जाते.

व्यावसायिक आणि धार्मिक पार्श्वभूमी

जिओव्हानी हे जेनोआ येथील 'सॅन साल्वातोर' (San Salvatore) चर्चचे रेक्टर (अधिष्ठाता) होते. जरी ते धर्मगुरू असले, तरी त्यांचे

निवासस्थान जेनोआसारख्या मोठ्या बंदराजवळ असल्याने, त्यांचा संपर्क जगभरातून येणाऱ्या खलाशांशी, व्यापाऱ्यांशी आणि दूतांशी येत असे. या संपर्कातून मिळालेल्या माहितीचा उपयोग त्यांनी जगाचा अचूक नकाशा तयार करण्यासाठी केला.

नकाशाशास्त्रातील योगदान (Portolan Charts)

जिओव्हानी दा कॅरिग्नानो यांचे सर्वात मोठे योगदान म्हणजे त्यांनी १३०६ ते १३२० च्या दरम्यान तयार केलेला जगाचा नकाशा.अचूकता: त्यांनी तयार केलेला नकाशा हा 'पोर्टोलन चार्ट' (Portolan Chart) प्रकारातील होता. या प्रकारच्या नकाशांमध्ये किनारपट्टी आणि बंदरांची माहिती अत्यंत अचूक दिलेली असे, जी खलाशांना समुद्रात दिशा शोधण्यासाठी उपयुक्त ठरत असे.आफ्रिकेचे ज्ञान: त्यांच्या नकाशात उत्तर आफ्रिकेची आणि सहारा वाळवंटाच्या दक्षिण भागातील माहिती त्या काळाच्या मानाने खूप प्रगत होती. इथिओपियामधील ख्रिश्चन राज्याबद्दल माहिती देणारा हा पहिला युरोपियन नकाशा मानला जातो.नकाशाचा विस्तार: त्यांच्या नकाशात स्कँडिनेव्हियापासून ते आफ्रिकेच्या किनाऱ्यापर्यंत आणि पूर्वेकडे कॅस्पियन समुद्रापर्यंतचा भाग दाखवण्यात आला होता.

ऐतिहासिक महत्त्व

कॅरिग्नानो यांच्या नकाशाने मध्ययुगीन कल्पित नकाशांची (Mappa Mundi) जागा वैज्ञानिक आणि निरीक्षणावर आधारित नकाशांना मिळवून दिली.त्यांनी आफ्रिकेतून आलेल्या दूतांशी चर्चा करून

भौगोलिक माहिती गोळा केली होती, जे त्या काळात दुर्मिळ होते.दुर्दैवाने, त्यांचा मूळ नकाशा दुसऱ्या महायुद्धादरम्यान (१९४३ मध्ये) नेपल्समधील आगीत नष्ट झाला. मात्र, त्याआधी घेतलेली त्याची छायाचित्रे आणि त्यावर आधारित इतर नकाशांमुळे आजही त्यांच्या कार्याचा अभ्यास करता येतो.

जिओव्हानी दा कॅरिग्नानो यांना 'जेनोआच्या नकाशाशास्त्राचा जनक' मानले जाते. त्यांनी नकाशांमध्ये केवळ भूभागच दाखवले नाहीत, तर त्या ठिकाणची राजकीय परिस्थिती आणि लोकांची माहितीही देण्याचा प्रयत्न केला. त्यांच्या कार्यामुळेच पुढे १५ व्या शतकातील शोधमोहिमांना (Age of Discovery) मोठी चालना मिळाली.

आना फॅनी अलेस्सांद्री कार्लोस (ब्राझील)

जन्म: 1 डिसेंबर 1950 (वय 75 वर्षे), साओ पाउलो, , ब्राझील

आना फॅनी अलेस्सांद्री कार्लोस (Ana Fani Alessandri Carlos) या एक प्रसिद्ध ब्राझिलियन भूगोलतज्ज्ञ आहेत. त्या सध्या ब्राझीलमधील साओ पाउलो विद्यापीठात (USP) प्राध्यापक म्हणून कार्यरत असून

आधुनिक शहरी भूगोलातील (Urban Geography) जागतिक स्तरावरील महत्त्वाच्या विचारांपैकी एक मानल्या जातात.

त्यांच्या कार्याची आणि विचारांची वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत:

शहरी भूगोलातील योगदान

प्रा. आना फॅनी यांनी शहरांच्या विकासाचा आणि तिथे राहणाऱ्या लोकांच्या जीवनाचा सखोल अभ्यास केला आहे. त्यांचा मुख्य भर 'शहरी जागांचे उत्पादन' (Production of Urban Space) या विषयावर आहे. त्यांच्या मते, शहर म्हणजे केवळ इमारतींचा समूह नसून, ते भांडवलशाही आणि सामाजिक संघर्षातून निर्माण झालेले एक जिवंत रूप आहे.

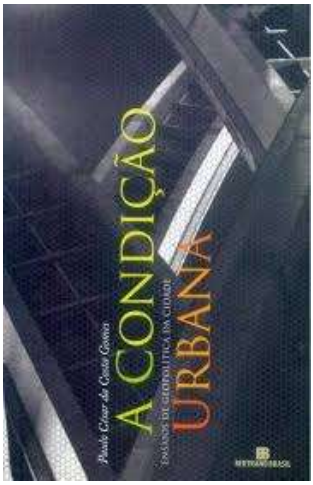
प्रमुख विचार आणि विषय

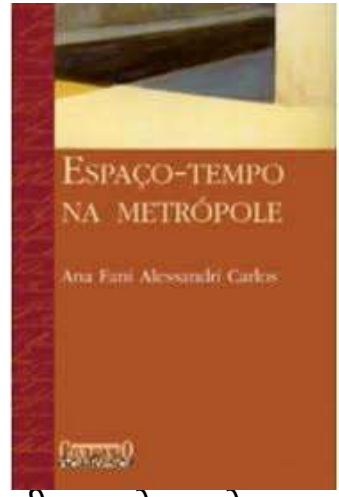
मेट्रोपोलायझेशन (Metropolization): साओ पाउलो सारख्या महाकाय शहरांचा विस्तार कसा होतो आणि त्याचा सामान्य माणसाच्या जीवनावर काय परिणाम होतो, याचे त्यांनी विश्लेषण केले आहे.दैनंदिन जीवन (Daily Life): त्यांनी हे मांडले की, शहरी भूगोल हा केवळ नकाशांवर न राहता, लोकांच्या दैनंदिन गरजा, त्यांचा कामाचा प्रवास आणि त्यांच्या राहणीमानाशी जोडलेला असावा.अवकाशाचे अधिकार (Right to the City): प्रसिद्ध फ्रेंच विचारवंत हेन्री लेफेव्रे यांच्या विचारांचा त्यांच्यावर मोठा प्रभाव आहे. शहराच्या संसाधनांवर आणि जागेवर तिथल्या प्रत्येक नागरिकाचा हक्क असावा, असा विचार त्या मांडतात.

महत्त्वाची पदे आणि सन्मान

त्या साओ पाउलो विद्यापीठाच्या भूगोल विभागातील 'जीईओयूआरबी' (GEOUSP) या शहरी भूगोल अभ्यास गटाच्या समन्वयक आहेत.त्यांनी अनेक शोधनिबंध आणि पुस्तके लिहिली आहेत, ज्यांचा वापर लॅटिन अमेरिकेतील शहरांचा अभ्यास करण्यासाठी आधारभूत मानला जातो.त्यांच्या शैक्षणिक कार्याबद्दल त्यांना ब्राझीलमधील अनेक प्रतिष्ठित पुरस्कारांनी सन्मानित करण्यात आले आहे.

साहित्यिक योगदान





त्यांची 'A Cidade' (शहर), 'A Condição Urbana' (शहरी स्थिती) आणि 'Espaço-Tempo na Metrópole' (महानगरातील अवकाश आणि वेळ) ही पुस्तके भूगोलशास्त्राच्या विद्यार्थ्यांसाठी अत्यंत महत्त्वाची मानली जातात. त्यांनी शहरांमधील वाढती विषमता आणि 'जेंट्रिफिकेशन' (Gentrification - जुन्या वस्त्यांचे उच्चभ्रू वस्त्यांत रूपांतर) यावरही परखड मते मांडली आहेत.

आना फॅनी अलेस्सांद्री कार्लोस यांचा 'शहरी अवकाशाचे उत्पादन' (Production of Urban Space) हा सिद्धांत प्रामुख्याने प्रसिद्ध फ्रेंच तत्त्ववेत्ता हेन्री लेफेव्रे यांच्या विचारांवर आधारित आहे, ज्याला त्यांनी ब्राझिलियन महानगरांच्या संदर्भात अधिक विकसित केले. कार्लोस यांच्या मते, 'अवकाश' किंवा 'स्पेस' ही एखादी रिकामी वस्तू किंवा केवळ भौगोलिक क्षेत्र नसून, ती मानवी श्रम, सामाजिक संबंध आणि भांडवलशाही प्रक्रियेतून सातत्याने निर्माण होणारी एक सामाजिक निर्मिती आहे. त्यांच्या सिद्धांतानुसार, भांडवलशाही व्यवस्थेत शहरांमधील जमिनीचे रूपांतर एका 'वस्तूत' (Commodity) केले जाते, ज्याचा मुख्य उद्देश मानवी गरजा पूर्ण करण्याऐवजी नफा मिळवणे हा असतो. या प्रक्रियेमुळे शहरांचे स्वरूप बदलत जाते आणि सामान्य माणसाचे तिथल्या जागेवरचे नियंत्रण सुटत जाते.

या सिद्धांताचा एक तांत्रिक पैलू म्हणजे 'दैनंदिन जीवनाचे वसाहतीकरण'. कार्लोस असे मांडतात की, मोठ्या शहरांमधील जागेचा वापर हा केवळ कारखाने किंवा उद्योगांसाठीच नाही, तर लोकांच्या खाजगी आयुष्यावर नियंत्रण मिळवण्यासाठीही केला जातो. रिअल इस्टेट क्षेत्रातील गुंतवणूक आणि सरकारी धोरणे मिळून शहराच्या रचनेत असे बदल घडवतात, ज्यामुळे गरीब आणि मध्यमवर्गीय लोक शहराच्या मुख्य केंद्रांपासून दूर फेकले जातात. यालाच त्या 'सेग्रीगेशन' (Segregation) किंवा सामाजिक अलगीकरण म्हणतात. त्यांच्या मते, शहराचा विकास हा केवळ

आर्थिक आकड्यांमध्ये न मोजता, तो तिथल्या रहिवाशांच्या सामाजिक अनुभवावरून आणि त्यांच्या हक्कांवरून मोजला गेला पाहिजे.

कार्लोस यांच्या सिद्धांतात 'शहराचा अधिकार' (Right to the City) ही संकल्पना अत्यंत केंद्रस्थानी आहे. त्यांच्या मते, जेव्हा शहरांमधील जागांचे बाजारीकरण होते, तेव्हा ती जागा लोकांच्या सामाजिक संबंधांपासून तुटते. याला विरोध करण्यासाठी आणि शहराच्या नियोजनात नागरिकांचा थेट सहभाग वाढवण्यासाठी त्या आग्रही आहेत. त्यांचा हा सिद्धांत केवळ भौगोलिक नसून तो राजकीय आणि समाजशास्त्रीय आहे, जो आधुनिक महानगरांमधील वाढती विषमता, घरांचा प्रश्न आणि सार्वजनिक जागांचे होत असलेले खाजगीकरण समजून घेण्यासाठी एक तांत्रिक चौकट प्रदान करतो.

नॅथनेल कारपेंटर (इंग्लंड, 1589 - c. 1628)

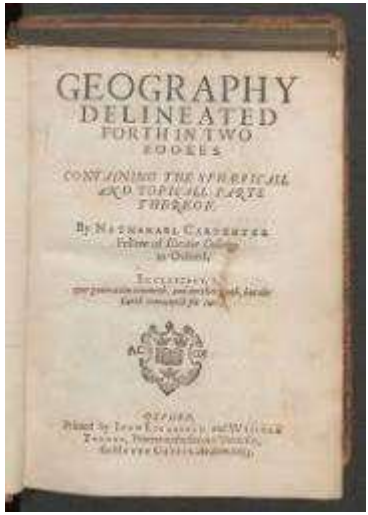
जन्म: इ.स. 1589, , नॉर्थ डॅव्हन इंग्लंड

मृत्यू: इ.स. 1628, इंग्लंड

नॅथनेल कारपेंटर (Nathanael Carpenter, १५८९-१६२८) हे १७ व्या शतकातील एक प्रसिद्ध इंग्रज लेखक, तत्त्ववेत्ता, धर्मशास्त्रज्ञ आणि

भूगोलतज्ज्ञ होते. इंग्लंडमधील डेव्हन येथे जन्मलेल्या कारपेंटर यांचे शिक्षण ऑक्सफर्ड विद्यापीठातील 'एक्झेटर कॉलेज'मध्ये झाले. त्यांना त्यांच्या काळातील एक अत्यंत विद्वान व्यक्ती मानले जात असे. त्यांनी भूगोल या विषयाला केवळ वर्णनात्मक न ठेवता त्याला गणिती आणि वैज्ञानिक आधार देण्याचा प्रयत्न केला, ज्यामुळे त्यांना आधुनिक भूगोलशास्त्राच्या अग्रदूतांपैकी एक मानले जाते.

'जियोग्राफी डिलिनिएटेड' (Geography Delineated)



कारपेंटर यांचे सर्वात महत्त्वाचे कार्य म्हणजे त्यांनी १६२५ मध्ये प्रकाशित केलेले 'Geography Delineated Forth in Two Books' हे पुस्तक होय. हे इंग्रजी भाषेतील भूगोल विषयावरील पहिले पद्धतशीर आणि तांत्रिक पाठ्यपुस्तक मानले जाते. या पुस्तकाचे दोन प्रमुख भाग होते:गणिती भूगोल (Mathematical Geography): पहिल्या भागात त्यांनी पृथ्वीचा आकार, तिची गती आणि खगोलशास्त्रीय स्थिती यावर चर्चा केली. त्यांनी पृथ्वीला स्थिर मानणाऱ्या जुन्या संकल्पनांना आव्हान देण्याचा प्रयत्न केला.ऐतिहासिक आणि मानवी भूगोल: दुसऱ्या भागात त्यांनी

हवामान, भूभागाची वैशिष्ट्ये आणि त्यांचा मानवी संस्कृतीवर होणारा परिणाम स्पष्ट केला.

हवामान आणि मानवी स्वभाव (Climatic Determinism)

कारपेंटर यांनी 'पर्यावरणीय नियतिवाद' (Environmental Determinism) या संकल्पनेवर आपले विचार मांडले. त्यांच्या मते, एखाद्या प्रदेशाचे हवामान तिथल्या लोकांच्या शारीरिक रचनेवर आणि स्वभावावर खोलवर परिणाम करते. उदाहरणार्थ, त्यांनी असा युक्तिवाद केला की थंड हवामानातील लोक अधिक कष्टाळू आणि शूर असतात, तर उष्ण हवामानातील लोक अधिक बुद्धिमान परंतु शारीरिकदृष्ट्या सुस्त असू शकतात. जरी आज हे विचार पूर्णपणे स्वीकारले जात नसले, तरी त्या काळी मानवी समाज आणि निसर्ग यांचा संबंध जोडण्याचा हा एक मोठा प्रयत्न होता.

वैज्ञानिक दृष्टीकोन आणि वारसा

कारपेंटर यांनी भूगोल शिकवताना केवळ नकाशे पाहण्याऐवजी तर्कशास्त्र आणि गणिताचा वापर करण्यावर भर दिला. त्यांनी अरिस्टॉटलच्या अनेक जुन्या भौगोलिक सिद्धांतांना वैज्ञानिक पुराव्यांच्या आधारे छेद दिला. १६२८ च्या सुमारास आयर्लंडमधील डब्लिन येथे त्यांचे निधन झाले. त्यांचे लेखन पुढील अनेक दशके ऑक्सफर्ड आणि केंब्रिज विद्यापीठांमध्ये भूगोलाच्या अभ्यासासाठी आधारभूत मानले गेले.

नॅथनेल कारपेंटर यांनी त्यांच्या 'Geography Delineated' (१६२५) या ग्रंथात मांडलेले गणिती भूगोलाचे सिद्धांत त्या काळातील विज्ञानासाठी अत्यंत प्रगत होते. त्यांनी भूगोलाला केवळ वर्णनात्मक कथांमधून बाहेर काढून त्याला भूमिती आणि खगोलशास्त्राच्या चौकटीत बसवण्याचा प्रयत्न केला.

त्यांच्या गणिती भूगोलातील सिद्धांतांचे मुख्य तांत्रिक मुद्दे खालीलप्रमाणे आहेत:

पृथ्वीची भौमितिक रचना (The Spherical Earth)

कारपेंटर यांनी पृथ्वीच्या गोलाकार स्वरूपाचे गणिती पुराव्यांसह समर्थन केले. त्यांनी मांडले की, पृथ्वी हा विश्वाचा एक असा गोल आहे ज्याचे मोजमाप अक्षांश (Latitude) आणि रेखांश (Longitude) यांच्या आधारे अचूकपणे करता येते. त्यांनी पृथ्वीच्या परिघाची गणना करण्यासाठी त्या काळी उपलब्ध असलेल्या गणिती सूत्रांचा वापर केला आणि नकाशाशास्त्रात (Cartography) त्रिकोणीकरण आणि कोनांचे मोजमाप किती महत्त्वाचे आहे, हे स्पष्ट केले.

खगोलशास्त्रीय भूगोल (Cosmographical Geography)

त्यांच्या सिद्धांतानुसार, पृथ्वीची स्थिती समजून घेण्यासाठी अवकाशाचा अभ्यास अनिवार्य आहे. त्यांनी पृथ्वीची सूर्याभोवतीची कक्षा, दिवसा-रात्रीचे बदलणारे प्रमाण आणि ऋतूचक्र यांचे गणिती स्पष्टीकरण दिले. कारपेंटर यांनी कोपर्निकसच्या सिद्धांतांचा (सूर्याभिमुख सिद्धांत) अभ्यास केला होता, तरीही त्यांनी जुन्या आणि

नवीन विचारांचा समन्वय साधत ग्रहांच्या गतीचे पृथ्वीवरील हवामानावर होणारे परिणाम गणिती पद्धतीने मांडले.

नकाशा प्रक्षेपण आणि मोजमाप (Map Projections)

कारपेंटर यांनी नकाशा तयार करण्याच्या तांत्रिक प्रक्रियेवर भर दिला. सपाट कागदावर गोलाकार पृथ्वी दर्शवताना होणाऱ्या गणिती त्रुटी (Distortions) कशा कमी कराव्यात, यावर त्यांनी विवेचन केले. त्यांनी खलाशांसाठी 'ऱ्हम्ब लाइन्स' (Rhumb Lines) आणि दिशादर्शक कोनांचे महत्त्व अधोरेखित केले, जेणेकरून समुद्रातील प्रवासात अचूक अंतर मोजता येईल.

वातावरणीय आणि जलशास्त्रीय मोजमाप

त्यांनी केवळ जमिनीचेच नव्हे, तर समुद्राची खोली आणि भरती-ओहोटीचे गणिती नियम अभ्यासण्याचा प्रयत्न केला. हवेचा दाब आणि उंची यांचा संबंध त्यांनी त्या काळातील प्राथमिक साधनांच्या आधारे मांडला होता. त्यांच्या मते, पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील प्रत्येक बिंदूचे स्थान हे ताऱ्यांच्या स्थितीवरून (Celestial Navigation) गणिती पद्धतीने निश्चित केले जाऊ शकते.

नॅथनेल कारपेंटर यांचा हा दृष्टिकोन भूगोलाला 'शुद्ध विज्ञान' (Pure Science) बनवण्याच्या दिशेने पडलेले पहिले पाऊल होते. त्यांच्या या गणिती मांडणीमुळेच पुढे ऑक्सफर्डसारख्या विद्यापीठांमध्ये भूगोलाकडे एक गंभीर शैक्षणिक विषय म्हणून पाहिले जाऊ लागले.

नॅथनेल कारपेंटर यांच्या काळात 'रेखांश' (Longitude) मोजणे हे केवळ भौगोलिक आव्हान नसून ते एक मोठे गणिती आणि तांत्रिक संकट होते. अक्षांश (Latitude) मोजणे तुलनेने सोपे होते कारण ते ध्रुवतारा किंवा सूर्याच्या उंचीवरून ठरवता येत असे, परंतु समुद्राच्या मध्यभागी आपले रेखांश नक्की काय आहेत, हे ठरवण्यासाठी अचूक वेळेचे गणित मांडणे आवश्यक होते.

कारपेंटर यांनी या समस्येवर मांडलेले तांत्रिक विचार खालीलप्रमाणे आहेत:

वेळ आणि अंतराचा संबंध - कारपेंटर यांनी आपल्या सिद्धांतात हे स्पष्ट केले की, रेखांश मोजणे म्हणजे मुळात 'दोन ठिकाणच्या वेळेतील फरक' मोजणे होय. पृथ्वी ३६० अंश २४ तासांत पूर्ण करते, याचा अर्थ दर तासाला पृथ्वी १५ अंशांनी फिरते. कारपेंटर यांनी गणिती पद्धतीने सांगितले की, जर खलाशाकडे त्याच्या मूळ बंदराची (उदा. लंडन) अचूक वेळ असेल आणि तो जिथे आहे तिथल्या स्थानिक दुपारच्या वेळेची (जेव्हा सूर्य सर्वोच्च बिंदूवर असतो) तुलना केली, तर तो आपले रेखांश काढू शकतो.

'ल्युनार डिस्टन्स' (Lunar Distance) पद्धत

त्या काळी अचूक समुद्री घड्याळे (Chronometers) अस्तित्वात नव्हती. त्यामुळे कारपेंटर यांनी ताऱ्यांच्या आणि चंद्राच्या स्थितीचा वापर करून वेळ ठरवण्याच्या गणिती पद्धतीचे समर्थन केले. चंद्राची आकाशातील इतर ताऱ्यांच्या संदर्भातील स्थिती मोजून रेखांश निश्चित

करण्याचा प्रयत्न त्यांनी केला. ही पद्धत अत्यंत जटिल गणिती कोष्टकांवर (Mathematical Tables) आधारित होती.

तांत्रिक आव्हाने आणि त्रुटी

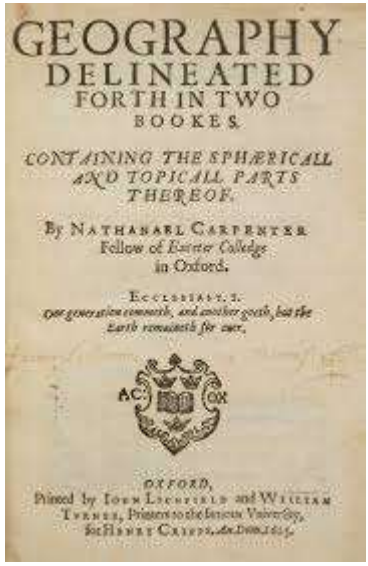
कारपेंटर यांनी प्रामाणिकपणे मान्य केले की, सैद्धांतिक गणित अचूक असले तरी व्यावहारिक अंमलबजावणीत मोठ्या त्रुटी येतात.साधनांचा अभाव: त्या काळातील 'क्रॉस-स्टाफ' (Cross-staff) किंवा 'ॲस्ट्रोलेब' (Astrolabe) ही साधने चालत्या जहाजावर अचूक मोजमाप देऊ शकत नव्हती.हवामानाचा परिणाम: गणिती आकडेमोड करताना वातावरणातील वक्रीभवन (Refraction) प्रकाशाच्या किरणांना वाकवते, ज्यामुळे ताऱ्यांच्या स्थितीत फरक पडतो. कारपेंटर यांनी या त्रुटी सुधारण्यासाठी गणिती 'करेक्शन फॅक्टर्स' वापरण्याचे सुचवले होते.

नकाशाशास्त्रातील परिणाम

रेखांश मोजण्याच्या या अडचणींमुळेच त्या काळातील नकाशे पूर्व-पश्चिम दिशेला खूप ताणलेले किंवा आखूड दिसत. कारपेंटर यांनी त्यांच्या पुस्तकात नकाशाकारांना इशारा दिला होता की, जोपर्यंत रेखांशाचे गणित सुटत नाही, तोपर्यंत जगाचा नकाशा परिपूर्ण होऊ शकणार नाही.

त्यांच्या या मांडणीने पुढे हॅरिसनच्या समुद्री घड्याळाच्या शोधासाठी आणि ग्रिनिच मीन टाइम (GMT) च्या संकल्पनेसाठी एक महत्त्वाची वैचारिक पार्श्वभूमी तयार केली.

प्रमुख ग्रंथ


GEOGRAPHY
DELINEATED
FORTH IN TWO
BOOKES.
CONTAINING THE SPHÆRICALL
AND TOPICALL PARTS
THEREOF.
By NATHANAEL CARPENTER
Fellow of Exeter College
in Oxford.
Ecclesiast. 1.
One generation commeth, and another goeth, but the
Earth remaineth for ever.
OXFORD,
Printed by IOHN LICHFIELD and WILLIAM
TURNER, Printers to the famous University,
for HENRY CRIPPS. An. Dom. 1625.

Geography Delineated Forth in Two Bookes (इ.स. 1625)

भौतिक भूगोल, खगोलशास्त्र व मानवी भूगोलाचा प्रारंभीचा शास्त्रीय आढावा

पृथ्वीची रचना, हवामान, महासागर, खंड व मानवी वसाहती यांचे वर्णन

मॅन्युएल कॅस्टेल्स (स्पेन)

जन्म ९ फेब्रुवारी १९४२ हेलिन (स्पेन)

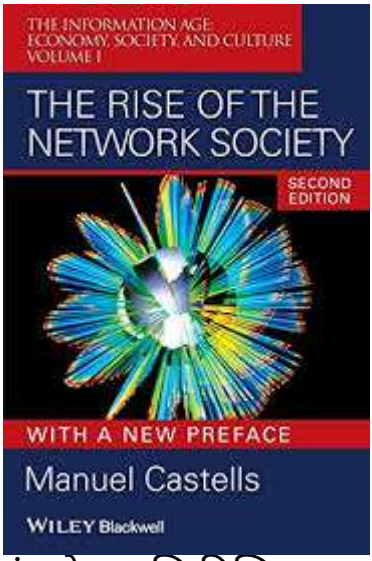
मॅन्युएल कॅस्टेल्स (Manuel Castells) हे एक विश्वप्रसिद्ध स्पॅनिश समाजशास्त्रज्ञ आणि भूगोलतज्ज्ञ आहेत. त्यांना प्रामुख्याने 'माहिती युगाचे' (Information Age) विश्लेषण करणारे सर्वात महत्त्वाचे विचारवंत मानले जाते. 'सोशल सायन्स सायटेशन इंडेक्स'नुसार, ते जगातील सर्वाधिक उद्धृत (Cited) होणारे संवाद आणि समाजशास्त्राचे विद्वान आहेत.

'नेटवर्क सोसायटी' (Network Society) सिद्धांत

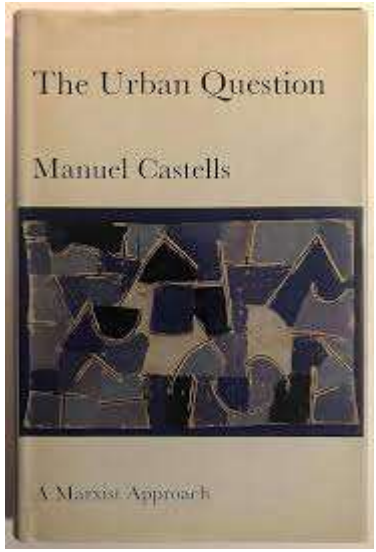
कॅस्टेल्स यांचे सर्वात मोठे योगदान म्हणजे त्यांनी मांडलेली 'नेटवर्क सोसायटी'ची संकल्पना. त्यांच्या मते, आधुनिक जग हे केवळ भौगोलिक सीमांनी जोडलेले नसून ते इंटरनेट आणि माहिती तंत्रज्ञानाच्या 'नेटवर्क्स'नी बनलेले आहे. या समाजात शक्ती (Power) ही केवळ सरकारांकडे नसून ती माहितीच्या प्रवाहात (Flows of Information) असते. ज्याच्याकडे माहितीवर नियंत्रण आहे, तोच आजच्या जगात शक्तिशाली आहे.

'द इन्फॉर्मेशन एज' त्रयी (The Information Age Trilogy)

त्यांनी १९९० च्या दशकात 'The Information Age: Economy, Society, and Culture' नावाचे तीन खंड प्रकाशित केले. या ग्रंथात त्यांनी माहिती तंत्रज्ञानामुळे जागतिक अर्थव्यवस्था, राजकारण आणि मानवी संस्कृती कशी बदलली आहे, याचे सविस्तर तांत्रिक आणि सामाजिक विश्लेषण केले. यात त्यांनी दोन महत्त्वाच्या संकल्पना मांडल्या:स्पेस ऑफ फ्लोज (Space of Flows): इंटरनेट आणि डिजिटल माध्यमातून होणारा व्यापार आणि संवाद, जो भौगोलिक अंतर मानत नाही.स्पेस ऑफ प्लेसेस (Space of Places):



प्रत्यक्ष भौगोलिक ठिकाण जिथे लोक राहतात आणि आपली संस्कृती जपतात.



शहरी समाजशास्त्र (Urban Sociology)

कॅस्टेल्स यांनी त्यांच्या कारकिर्दीच्या सुरुवातीला शहरांच्या अभ्यासावर भर दिला. १९७२ मध्ये त्यांनी 'The Urban Question' हे पुस्तक लिहिले, ज्याने शहरी भूगोलात क्रांती घडवून आणली. त्यांनी असा युक्तिवाद केला की, शहरे ही केवळ राहण्याची ठिकाणे नसून ती 'सामूहिक उपभोग' (Collective Consumption) म्हणजे गृहनिर्माण, वाहतूक आणि आरोग्य सेवांच्या वितरणाची केंद्रे आहेत.

राजकीय सक्रियता आणि ओळख

त्यांनी 'ओळख' किंवा 'आयडेंटिटी' (Identity) या विषयावरही मोठे काम केले आहे. जागतिकीकरणाच्या काळात लोक आपली मूळ ओळख जपण्यासाठी कसे प्रयत्न करतात आणि त्यातून सामाजिक चळवळी कशा उभ्या राहतात (उदा. पर्यावरण चळवळ, स्त्रीवादी चळवळ), याचे त्यांनी विश्लेषण केले. २०११ च्या 'अरब स्प्रिंग' आणि इतर डिजिटल क्रांतींचा अभ्यास करण्यासाठी त्यांचे विचार आजही अत्यंत महत्त्वाचे मानले जातात.

वारसा आणि पदे:

कॅस्टेल्स यांनी कॅलिफोर्निया विद्यापीठ (बर्कले) येथे प्रदीर्घ काळ अध्यापन केले. त्यांना २०१२ मध्ये 'हॉल्बर्ग पुरस्कार' (Holberg Prize) या सामाजिक शास्त्रातील नोबेल मानल्या जाणाऱ्या पुरस्काराने सन्मानित करण्यात आले. २०२० ते २०२३ या काळात त्यांनी स्पेनच्या सरकारमध्ये 'विद्यापीठ मंत्री' म्हणूनही काम पाहिले आहे.

प्रमुख ग्रंथ

The Information Age: Economy, Society and Culture (त्रयी)

The Rise of the Network Society

The Power of Identity

End of Millennium

The Urban Question

Networks of Outrage and Hope

इमानुएला कास्टी (इटली)

जन्म ९५० मीरा, इटली

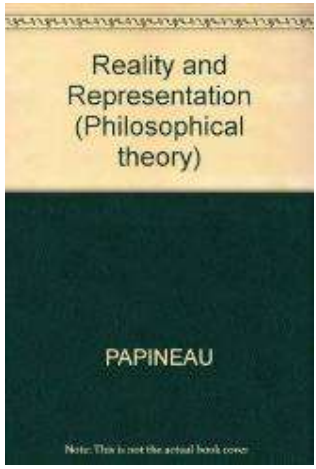
इमानुएला कास्टी (Emanuela Casti, जन्म १९५०) या एक प्रसिद्ध इटालियन भूगोलतज्ज्ञ आणि नकाशाशास्त्रज्ञ (Cartographer) आहेत. त्या बर्गामो विद्यापीठात (University of Bergamo)

प्राध्यापक असून, आधुनिक नकाशाशास्त्राला 'सेमिओटिक्स' (चिन्हशास्त्र) आणि संवादाच्या दृष्टिकोनातून पाहणाऱ्या प्रमुख विचारवंतांपैकी एक मानल्या जातात.

त्यांच्या कार्याची आणि सिद्धांतांची सविस्तर माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

नकाशाशास्त्रातील चिन्हशास्त्र (Semiotics of Cartography)

इमानुएला कास्टी यांचे सर्वात महत्त्वाचे योगदान म्हणजे त्यांनी नकाशांना केवळ 'भौगोलिक माहितीचे साधन' न मानता, ते 'संवादाची एक जटिल यंत्रणा' असल्याचे प्रतिपादन केले. त्यांच्या मते, नकाशा हा वास्तवाचे हुबेहूब चित्रण नसून तो चिन्हांच्या माध्यमातून तयार केलेला एक अर्थ असतो. त्यांनी हे स्पष्ट केले की, नकाशा तयार करणारा माणूस विशिष्ट चिन्हांचा वापर करून जगाचा एक विशिष्ट दृष्टिकोन मांडत असतो.



'रिफ्लेक्सिव्ह कार्टोग्राफी' (Reflexive Cartography)

त्यांनी 'रिफ्लेक्सिव्ह कार्टोग्राफी' हा सिद्धांत मांडला. या सिद्धांतानुसार, नकाशा हा केवळ माहिती देत नाही, तर तो ती माहिती पाहणाऱ्याच्या विचारांवर प्रभाव पाडतो.नकाशाची ताकद: त्या मानतात की नकाशे हे प्रदेशावर ताबा मिळवण्यासाठी किंवा राजकीय सत्तेसाठी

वापरले जाणारे एक साधन आहे.डिजिटल नकाशाशास्त्र: आधुनिक काळात गुगल मॅप्स किंवा जीपीएस (GPS) मुळे नकाशांचे स्वरूप कसे बदलले आहे आणि मानवी संवाद यावर कसा अवलंबून आहे, याचे त्यांनी सखोल तांत्रिक विश्लेषण केले आहे.

आफ्रिकेचा नकाशाशास्त्रीय अभ्यास

कास्टी यांनी वसाहतकालीन आफ्रिकेच्या नकाशांचा विशेष अभ्यास केला आहे. इटलीने आफ्रिकेत (उदा. लिबिया, इथियोपिया) केलेल्या साम्राज्यवादाच्या काळात नकाशांचा वापर प्रदेशावर नियंत्रण मिळवण्यासाठी कसा केला गेला, हे त्यांनी ऐतिहासिक पुराव्यांसह मांडले. त्यांचे 'Reality as Representation' हे पुस्तक या विषयातील एक मैलाचा दगड मानले जाते.

सायबर-नकाशाशास्त्र (Cyber-cartography)

त्यांनी माहिती तंत्रज्ञानाच्या युगात 'सायबर-नकाशाशास्त्रा'वर मोठे काम केले आहे. इंटरनेटमुळे आता नकाशे हे केवळ स्थिर कागद राहिले नसून ते संवादात्मक (Interactive) झाले आहेत. या प्रक्रियेत 'जागा' (Space) आणि 'लोक' यांच्यातील नाते कसे बदलत आहे, यावर त्यांनी संशोधन केले आहे.

प्रमुख प्रकाशने - L'ordine del mondo e l'ordine della carta (जगाची व्यवस्था आणि नकाशाची व्यवस्था) - या पुस्तकात त्यांनी नकाशाशास्त्राच्या तात्विक आधारावर चर्चा केली आहे.

Reflexive Cartography: A Theoretical Framework - हे त्यांचे जागतिक स्तरावर गाजलेले इंग्रजी पुस्तक आहे.

इमानुएला कास्टी यांनी भूगोलाला केवळ जमिनीच्या मोजमापापुरते मर्यादित न ठेवता, त्याला तत्त्वज्ञान, भाषाशास्त्र आणि समाजशास्त्राशी जोडले. नकाशा पाहताना आपण तो 'वाचायला' शिकले पाहिजे, हा त्यांचा विचार आजही अत्यंत प्रभावशाली आहे.

रिचर्ड कॅथकार्ट (यूएस)

जन्म १९४३अमेरिका

रिचर्ड ब्रुक कॅथकार्ट (Richard Brook Cathcart,) हे एक प्रख्यात अमेरिकन भूगोलतज्ज्ञ आणि भविष्यवेत्ते आहेत, जे प्रामुख्याने 'मॅक्रो-इंजिनीअरिंग' (Macro-engineering) या संकल्पनेसाठी ओळखले जातात. कॅथकार्ट यांनी भूगोलाला केवळ नैसर्गिक स्वरूपाचा अभ्यास न मानता, मानवी तांत्रिक कौशल्याने पृथ्वीच्या आणि अवकाशाच्या रचनेत कसे बदल घडवून आणता येतील, यावर आपले संशोधन केंद्रित केले आहे.

त्यांच्या कार्याचे आणि सिद्धांतांचे मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

मॅक्रो-इंजिनीअरिंग आणि जिओ-इंजिनीअरिंग

कॅथकार्ट यांचा असा विश्वास आहे की, वाढती लोकसंख्या आणि हवामान बदल यांसारख्या जागतिक समस्या सोडवण्यासाठी आपल्याला पृथ्वीच्या स्तरावर मोठ्या अभियांत्रिकी प्रकल्पांची गरज आहे. त्यांनी अशा प्रकल्पांचे समर्थन केले आहे जे नद्यांचे मार्ग बदलू शकतात, वाळवंटांचे हरित क्षेत्रात रूपांतर करू शकतात किंवा समुद्राच्या पाणी पातळीवर नियंत्रण मिळवू शकतात. त्यांच्या लेखनात भविष्यातील 'प्लॅनेटरी मॅनेजमेंट' (ग्रहीय व्यवस्थापन) या संकल्पनेला प्राधान्य दिले जाते.

तांत्रिक भूगोल आणि भविष्यातील नकाशे

त्यांनी भूगोलाला एका नवीन परिप्रेक्षात मांडले आहे, जिथे तंत्रज्ञान हा भूगोलाचा अविभाज्य भाग आहे. त्यांनी केवळ पृथ्वीवरील प्रकल्पांचाच विचार केला नाही, तर चंद्र आणि मंगळ ग्रहावर मानवी वस्ती करण्यासाठी लागणाऱ्या भौगोलिक आणि अभियांत्रिकी बदलांवरही (Terraforming) विपुल लेखन केले आहे. त्यांचे विचार हे विज्ञान कल्पित कथा (Science Fiction) आणि प्रत्यक्ष विज्ञान यांच्यातील दुवा मानले जातात.

प्रमुख लेखन आणि योगदान

कॅथकार्ट यांनी अनेक शोधनिबंध आणि पुस्तके लिहिली आहेत, ज्यात मानवनिर्मित बदलांमुळे बदलणाऱ्या जागतिक नकाशाचे विश्लेषण केले आहे. त्यांनी 'अँथ्रोपोसीन' (Anthropocene) युगात मानवाची निसर्गातील भूमिका ही केवळ एक 'निरीक्षक' म्हणून न राहता 'निर्माता' म्हणून असावी, असा तात्विक विचार मांडला आहे. त्यांच्या कार्यामुळे आधुनिक भूगोलशास्त्रात अभियांत्रिकी आणि तंत्रज्ञानाला एक स्वतंत्र स्थान प्राप्त झाले आहे.

रिचर्ड कॅथकार्ट यांनी वाळवंटाचे रूपांतर सुपीक जमिनीमध्ये करण्यासाठी 'मॅक्रो-इंजिनीअरिंग' (Macro-engineering) अंतर्गत अत्यंत धाडसी आणि तांत्रिक प्रकल्प मांडले आहेत. त्यांच्या मते, वाळवंट ही केवळ ओसाड जमीन नसून ती मानवी हस्तक्षेपाद्वारे जागतिक अन्नसुरक्षेचे केंद्र बनू शकते.

त्यांनी मांडलेल्या वाळवंटातील सिंचन प्रकल्पांचे मुख्य तांत्रिक पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

'साहारा' वाळवंटाचे पुनरुज्जीवन (Greening the Sahara)

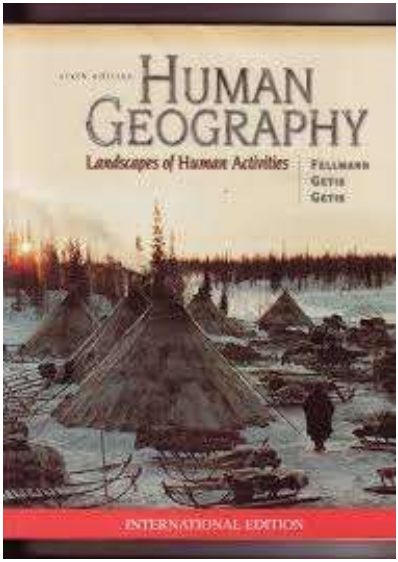
कॅथकार्ट यांनी सहारा वाळवंटात सिंचन करण्यासाठी समुद्राच्या पाण्याचे निक्षारीकरण (Desalination) करून ते पाणी वाळवंटाच्या मध्यभागापर्यंत नेण्याचे प्रस्ताव दिले आहेत. यात केवळ पाणी पोहोचवणे उद्देश नसून, मोठ्या प्रमाणावर कृत्रिम नद्या आणि कालवे तयार करून तिथल्या स्थानिक हवामानात बदल घडवून आणणे हा मुख्य हेतू आहे.

'ट्लिक-ए-इंजिनीअरिंग' (Tlique-Engineering)

हा एक तांत्रिक दृष्टिकोन आहे ज्यामध्ये वाळवंटातील वाळूचे ढिगारे स्थिर करण्यासाठी आणि बाष्पीभवन रोखण्यासाठी विशिष्ट प्रकारचे रासायनिक किंवा जैविक 'कव्हर्स' वापरण्याचे त्यांनी सुचवले. या प्रकल्पांमध्ये सौर ऊर्जेचा वापर करून पाण्याचे उपसा केंद्र चालवणे आणि ठिबक सिंचनाचे (Drip Irrigation) जाळे संपूर्ण वाळवंटात पसरवण्याचे तांत्रिक आराखडे त्यांनी मांडले आहेत.

महासागर आणि वाळवंट जोडणी

कॅथकार्ट यांनी अशा प्रकल्पांचे समर्थन केले जिथे समुद्राच्या सखल भागातील पाणी वाळवंटातील नैसर्गिक खोलगट भागात (उदा. इजिप्तमधील कतारा डिप्रेशन) सोडले जाईल. यामुळे तिथे कृत्रिम तलाव निर्माण होऊन बाष्पीभवनाद्वारे पावसाचे प्रमाण वाढू शकते,



ज्याला त्यांनी 'हायड्रो-क्लायमेटिक इंजिनीअरिंग' म्हटले आहे.

तांत्रिक आव्हाने आणि पर्यावरणीय परिणाम

कॅथकार्ट यांच्या सिद्धांतांमध्ये काही तांत्रिक आव्हानांचाही उल्लेख आहे:क्षारांचे व्यवस्थापन: समुद्राचे पाणी वापरताना जमिनीतील क्षारांचे प्रमाण वाढू नये म्हणून त्यांनी विशेष

ड्रेनेज सिस्टिम्सचे आराखडे दिले आहेत.ऊर्जेची गरज: अशा महाकाय प्रकल्पांसाठी लागणारी ऊर्जा ही पूर्णतः अक्षय ऊर्जा (Solar and Wind) स्त्रोतांतून मिळवण्याचे त्यांचे मॉडेल आहे.

रिचर्ड कॅथकार्ट यांचे हे प्रकल्प केवळ कल्पनाशक्ती नसून ते भविष्यातील जमिनीची कमतरता भरून काढण्यासाठीचे तांत्रिक नकाशे आहेत. त्यांच्या मते, निसर्गाला त्याच्या 'मूळ' स्थितीत सोडण्यापेक्षा मानवी गरजांसाठी त्याला तंत्रज्ञानाच्या सहाय्याने 'सुधारणे' अधिक व्यवहार्य आहे.

प्रमुख ग्रंथ / लेखन

Human Geography: Landscapes of Human Activity (सहलेखक)

अनेक शहरी भूगोल, सांस्कृतिक भूगोल व शिक्षणात्मक लेख

निकोले डी कावेरी (इटली, फ्लो. 15व्या-16व्या सीसी.)

जन्मस्थान: जेनोआ (Genoa), इटली.त्यांचा नेमका जन्म आणि मृत्यू माहीत नाही,

निकोले डी कावेरी (Nicolay de Caveri / Nicolaus de Caverio) हे १५ व्या शतकाच्या उत्तरार्धातील आणि १६ व्या शतकाच्या सुरुवातीतील एक महत्त्वाचे इटालियन नकाशाकार (Cartographer)

होते. ते मूळचे जेनोआ (Genoa) येथील रहिवासी होते. नकाशाशास्त्राच्या इतिहासात त्यांचे नाव प्रामुख्याने त्यांनी तयार केलेल्या 'कॅवेरिओ नकाशा' (Caverio Map) मुळे अजरामर झाले आहे.

कॅवेरिओ नकाशा (सुमारे १५०४-१५०५)

हा नकाशा चर्मपत्रावर (Vellum) हाताने रंगवलेला एक जागतिक नकाशा आहे. हा नकाशा अशा काळातील आहे जेव्हा युरोपियन शोधक (उदा. कोलंबस, वास्को-द-गामा) जगाचे नवीन भाग शोधत होते. या नकाशाचे वैशिष्ट्य म्हणजे यात पोर्तुगीज शोधमोहिमांतून मिळालेली सर्वात अद्ययावत माहिती समाविष्ट करण्यात आली होती.

तांत्रिक वैशिष्ट्ये आणि योगदान

अमेरिकेचे चित्रण: या नकाशात उत्तर अमेरिकेच्या पूर्व किनारपट्टीचे अतिशय सविस्तर चित्रण आढळते, जे त्या काळातील इतर नकाशांच्या तुलनेत खूप प्रगत होते. यात फ्लोरिडाचा भाग आणि कॅरिबियन बेटांची अचूक माहिती दिली आहे.अक्षांश मोजमाप: कॅवेरिओ नकाशा हा अशा पहिल्या नकाशांपैकी एक आहे ज्यामध्ये अक्षांशांची पट्टी (Latitude scale) स्पष्टपणे दर्शवण्यात आली होती. यामुळे खलाशांना समुद्रात आपली स्थिती ओळखणे अधिक सोपे झाले.पोर्तुगीज प्रभाव: जरी कावेरी हे इटालियन होते, तरीही त्यांच्या नकाशाची शैली आणि त्यातील भौगोलिक माहिती ही प्रामुख्याने पोर्तुगीज स्रोतांवर (विशेषतः 'कँटिनो प्लॅनिस्फियर') आधारित होती.

ऐतिहासिक महत्त्व (वाल्डसीमुलर नकाशाशी संबंध)

कावेरी यांच्या नकाशाचे ऐतिहासिक महत्त्व अधिक वाढते कारण हा नकाशा प्रसिद्ध नकाशाकार मार्टिन वाल्डसीमुलर (Martin Waldseemüller) यांच्यासाठी मुख्य आधार होता. १५०७ मध्ये वाल्डसीमुलर यांनी जेव्हा जगाचा नकाशा तयार केला आणि पहिल्यांदा 'अमेरिका' हे नाव वापरले, तेव्हा त्यांनी कावेरी यांच्या नकाशातील रेखाटने आणि माहितीचा मोठ्या प्रमाणावर वापर केला होता.

वर्तमान स्थिती

निकोले डी कावेरी यांचा हा मूळ नकाशा आजही सुरक्षित असून तो पॅरिसमधील 'बिब्लिओथेक नॅशनल डी फ्रान्स' (Bibliothèque Nationale de France) येथे जतन करून ठेवण्यात आला आहे.

निकोले डी कावेरी यांच्या नकाशात (१५०५) भारत आणि आशिया खंडाचे चित्रण हे त्या काळातील भौगोलिक क्रांतीचे प्रतीक मानले जाते. हा नकाशा अशा वेळी तयार करण्यात आला होता जेव्हा वास्को-द-गामाच्या भारत भेटीमुळे (१४९८) युरोपियन देशांना पूर्वेकडील देशांची नवीन आणि प्रत्यक्ष माहिती मिळू लागली होती.

कावेरी नकाशातील आशिया आणि भारताच्या चित्रणाची तांत्रिक वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत:

भारताचा आकार आणि द्वीपकल्पीय स्वरूप

कावेरी नकाशाच्या आधीच्या अनेक नकाशांमध्ये (उदा. टॉलेमीचे नकाशे) भारताचा आकार खूपच अस्पष्ट किंवा त्रुटीपूर्ण असे. मात्र, कावेरी यांनी भारताला एक स्पष्ट द्वीपकल्पीय (Peninsula) आकार दिला. यात दक्षिण भारताचा त्रिकोणी भाग आणि दोन्ही बाजूंच्या किनारपट्ट्या (मलबार आणि कोरोमंडल तट) अधिक अचूकपणे दर्शवल्या होत्या.

पोर्तुगीज समुद्री मार्गांचा प्रभाव

हा नकाशा पोर्तुगीज खलाशांच्या अनुभवांवर आधारित असल्याने, यात भारताच्या पश्चिम किनारपट्टीवरील महत्त्वाच्या बंदरांचा उल्लेख आढळतो. कालिकत (Calicut), कन्नूर (Cannanore) आणि कोचीन (Cochin) यांसारखी व्यापाराची केंद्रे नकाशात त्यांच्या योग्य भौगोलिक स्थानावर दर्शवण्यात आली होती.

श्रीलंका आणि हिंदी महासागर

कावेरी यांनी श्रीलंकेला 'ताप्रोबाना' (Taprobana) किंवा 'सेलाम' (Ceilam) या नावाने दर्शवले होते. मध्ययुगीन नकाशांच्या तुलनेत कावेरी नकाशात श्रीलंकेचा आकार अधिक वास्तववादी होता. तसेच, हिंदी महासागरात होणारा व्यापार आणि तिथले पोर्तुगीज वर्चस्व दर्शवण्यासाठी नकाशावर पोर्तुगीज झेंडे आणि जहाजांची चित्रे काढलेली होती.

आग्नेय आशिया आणि 'मसाल्यांची बेटे'

भारताच्या पलीकडे, कावेरी यांनी मलाक्काची सामुद्रधुनी आणि इंडोनेशियन द्वीपसमूहांची (मसाल्यांची बेटे किंवा Moluccas) माहिती देण्याचा प्रयत्न केला. जरी हा भाग भारताइतका अचूक नसला तरी, आशियाचा नकाशा पूर्वेकडे किती विस्तारलेला आहे, याची स्पष्ट कल्पना या नकाशातून येते.

तांत्रिक सजावट आणि माहिती

नकाशात आशियातील शहरांच्या ठिकाणी किल्ल्यांची किंवा शहरांची चिन्हे वापरली होती. तसेच, आतील भूभागाबद्दल (Inland) माहिती कमी असल्याने तिथे काल्पनिक पर्वत किंवा स्थानिक राजांची चित्रे काढून तो भाग सजवला होता.

कावेरी यांचा हा नकाशा भारताच्या इतिहासासाठी अत्यंत महत्त्वाचा आहे, कारण या नकाशाने युरोपला भारताच्या खऱ्या भौगोलिक आकाराची ओळख करून दिली. या नकाशातील अक्षांश-रेखांशांच्या वापरामुळेच पुढे आशियाचा अधिक शास्त्रशुद्ध नकाशा तयार करणे शक्य झाले.

एंड्रियास सेलारियस (जर्मनी/नेदरलँड)

जन्म: इ.स. 1596, होलंड

मृत्यू: इ.स. 1665, होलंड

एंड्रियास सेलारियस (Andreas Cellarius, सुमारे १५९६-१६६५) हे १७ व्या शतकातील एक डच-जर्मन नकाशाकार, खगोलशास्त्रज्ञ

आणि गणितज्ञ होते. नकाशाशास्त्राच्या इतिहासात त्यांचे नाव त्यांच्या 'हार्मोनिया मॅक्रोकोस्मिया' (Harmonia Macrocosmica) या सुप्रसिद्ध खगोलीय नकाशासंग्रहासाठी (Star Atlas) सुवर्णअक्षरांनी कोरले गेले आहे.

पार्श्वभूमी आणि जीवन

सेलारियस यांचा जन्म जर्मनीतील न्यूहाउसेन येथे झाला, परंतु त्यांनी आपल्या आयुष्याचा मोठा काळ नेदरलँड्समध्ये घालवला. त्यांनी हायडेलबर्ग विद्यापीठात शिक्षण घेतले आणि नंतर ह्युसेन (Hoorn) येथील लॅटिन शाळेचे रेक्टर म्हणून काम केले. त्यांचे वास्तव्य अशा काळात होते जेव्हा नेदरलँड्स हे नकाशाशास्त्राचे जागतिक केंद्र होते.

'हार्मोनिया मॅक्रोकोस्मिया' (१६६०)

हे सेलारियस यांचे सर्वात महान कार्य मानले जाते. हा केवळ ताऱ्यांचा नकाशा नव्हता, तर ते त्या काळातील खगोलशास्त्रीय ज्ञानाचे एक भव्य संकलन होते.विविध सिद्धांतांचे सादरीकरण: या ग्रंथामध्ये त्यांनी क्लॉडियस टॉलेमी (पृथ्वी-केंद्रित), निकोलस कोपर्निकस (सूर्य-केंद्रित) आणि टायको ब्राहे (दोन्हींचा समन्वय) या तिन्ही महान खगोलशास्त्रज्ञांच्या विश्वाच्या संकल्पनांचे सुंदर आकृत्यांद्वारे

सादरीकरण केले.कलात्मक मूल्य: सेलारियस यांचे नकाशे त्यांच्या तांत्रिक अचूकतेसोबतच त्यांच्या कलात्मक सौंदर्यासाठी ओळखले जातात. नकाशे सजवण्यासाठी त्यांनी देवदूत, ढग आणि खगोलशास्त्रीय उपकरणांची चित्रे वापरली होती.

तांत्रिक योगदान

नक्षत्र चित्रण: त्यांनी ताऱ्यांच्या नक्षत्रांना (Constellations) अतिशय सविस्तरपणे रेखाटले. त्यांनी ख्रिश्चन धर्मावर आधारित नक्षत्र-रचना मांडण्याचाही प्रयत्न केला (उदा. जुन्या करारातील पात्रांच्या नावाने नक्षत्रांचे नामकरण), जरी पुढे ग्रीक पौराणिक नावांची पद्धतच रूढ राहिली.ग्रहांच्या कक्षा: त्यांनी ग्रहांच्या गतीचे आणि त्यांच्या कक्षांचे मोजमाप नकाशावर मांडण्यासाठी भूमितीचा वापर केला.

ऐतिहासिक महत्त्व

सेलारियस यांचा खगोलीय नकाशासंग्रह हा 'डच नकाशाशास्त्राच्या सुवर्णयुगातील' (Golden Age of Dutch Cartography) सर्वात महत्त्वाचा ग्रंथ मानला जातो. खगोलशास्त्र आणि भूगोल यांना एकत्र जोडून विश्वाचे स्वरूप सामान्य माणसाला समजावून देण्याचा त्यांनी यशस्वी प्रयत्न केला. त्यांच्या या कार्यामुळे पुढे खगोलीय विज्ञानाच्या अभ्यासाला मोठी चालना मिळाली.

सेलारियस यांच्या 'हार्मोनिया मॅक्रोकोस्मिया' मधील सर्वात क्रांतीकारक भाग म्हणजे निकोलस कोपर्निकस यांच्या 'सूर्य-केंद्रित सिद्धांता'चे (Heliocentric Theory) त्यांनी केलेले दृश्य सादरीकरण. ज्या काळात पृथ्वीला विश्वाचे केंद्र मानण्याची जुनी परंपरा अजूनही जनमानसात होती, त्या काळात सेलारियस यांनी कोपर्निकसचा विचार तांत्रिक नकाशांच्या माध्यमातून अत्यंत प्रभावीपणे मांडला.

त्यांच्या या नकाशांमधील काही तांत्रिक आणि कलात्मक वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत:

सूर्याचे मध्यवर्ती स्थान

सेलारियस यांनी कोपर्निकसच्या सिद्धांताचा नकाशा तयार करताना सूर्याला विश्वाच्या अगदी मध्यभागी दाखवले आहे. सूर्याच्या भोवती त्यांनी सोन्याच्या रंगाची किरणे (Rays) काढली आहेत, जी 'प्रकाश' आणि 'ऊर्जेचा' स्रोत असल्याचे दर्शवतात. त्याकाळी अशा प्रकारे सूर्याला केंद्रस्थानी मांडणे हे केवळ वैज्ञानिकच नव्हे, तर तात्विकदृष्ट्याही मोठे धाडस होते.

ग्रहांच्या कक्षांचे मोजमाप

नकाशामध्ये सूर्याभोवती सहा ग्रहांच्या (बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगळ, गुरू आणि शनी - कारण त्याकाळी इतकेच ग्रह माहीत होते) वर्तुळाकार कक्षा दाखवण्यात आल्या आहेत.पृथ्वीचे स्थान: पृथ्वी ही विश्वाचे केंद्र नसून ती केवळ एक ग्रह आहे, जो आपल्या स्वतःच्या कक्षेमध्ये

फिरतो, हे सेलारियस यांनी गणिती अचूकतेने दर्शवले.चंद्राची कक्षा: पृथ्वीच्या भोवती फिरणाऱ्या चंद्राची स्वतंत्र कक्षाही त्यांनी स्पष्टपणे रेखाटली आहे.

राशीचक्र आणि अक्षांश-रेखांश

ग्रहांच्या कक्षांच्या बाहेरील बाजूला सेलारियस यांनी राशीचक्राचा (Zodiac) एक मोठा पट्टा दाखवला आहे. सूर्य आणि पृथ्वी यांच्यातील सापेक्ष गतीमुळे पृथ्वीवरून दिसणाऱ्या ताऱ्यांच्या स्थितीचे गणित त्यांनी या राशीचक्राच्या माध्यमातून मांडले. नकाशामध्ये विविध अंशांचे मोजमाप दिले आहे, जेणेकरून खगोलशास्त्रज्ञांना ग्रहांचे स्थान मोजणे सोपे होईल.

कलात्मक सजावट आणि संदेश

सेलारियस यांच्या कोपर्निकस नकाशाच्या कोपऱ्यांमध्ये त्यांनी महान खगोलशास्त्रज्ञांची चित्रे आणि खगोलीय उपकरणांचे (उदा. अर्मिलरी स्फीयर) रेखाटन केले आहे. ही सजावट केवळ सौंदर्यासाठी नव्हती, तर ती मानवी बुद्धिमत्तेने विश्वाचे रहस्य कसे उलगडले आहे, हे दर्शवण्यासाठी होती.

सेलारियस यांचा हा नकाशा कोपर्निकसच्या विचारांचा केवळ 'प्रसार' करणारा नव्हता, तर तो त्या विचारांना 'सिद्ध' करणारा एक तांत्रिक दस्तऐवज होता. यामुळेच सर्वसामान्य लोकांना आणि विद्यार्थ्यांना ग्रहांची गुंतागुंतीची हालचाल समजून घेणे सोपे झाले.

सॅम्युअल डी चॅम्पलेन (फ्रान्स/कॅनडा, 1567-1635)

जन्म: इ.स. 1574, ब्राय, फ्रान्स

मृत्यू: इ.स. 1635, Québec, कॅनडा

सॅम्युअल डी चॅम्पलेन (Samuel de Champlain, १५६७-१६३५) हे एक महान फ्रेंच शोधक, नकाशाकार आणि मुत्सद्दी होते. त्यांना 'न्यू फ्रान्सचे जनक' (Father of New France) म्हणून ओळखले जाते. त्यांनी उत्तर अमेरिकेतील कॅनडा या देशाची स्थापना करण्यात आणि तिथे फ्रेंच वसाहतींचे नेतृत्व करण्यात अत्यंत महत्त्वाची भूमिका बजावली.

त्यांच्या जीवनाबद्दल आणि भौगोलिक योगदानाबद्दलची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

सुरुवातीचे जीवन आणि प्रवास

चॅम्पलेन यांचा जन्म फ्रान्समधील हिएगे (Hiers-Brouage) येथे झाला. त्यांचे वडील नाविक असल्याने त्यांना लहानपणापासूनच समुद्रपर्यटनाची आवड निर्माण झाली. १६०३ ते १६३५ या काळात त्यांनी अटलांटिक महासागर सुमारे २१ ते २९ वेळा ओलांडला, जे त्या काळातील तंत्रज्ञान पाहता एक मोठे धाडस होते.

क्वेबेकची स्थापना (१६०८)

३ जुलै १६०८ रोजी चॅम्पलेन यांनी सेंट लॉरेन्स नदीच्या काठी 'क्वेबेक' (Quebec City) या शहराची स्थापना केली. हे उत्तर अमेरिकेतील सर्वात जुन्या शहरांपैकी एक आहे. इथूनच कॅनडामध्ये फ्रेंच साम्राज्याचा विस्तार झाला. चॅम्पलेन यांनी तिथे केवळ किल्ले बांधले नाहीत, तर स्थानिक आदिवासी लोकांशी (उदा. ह्युरॉन आणि अल्गोंक्विन) मैत्रीपूर्ण संबंध प्रस्थापित केले.

नकाशाशास्त्रातील योगदान

चॅम्पलेन हे केवळ एक प्रशासक नसून एक निष्णात नकाशाकार होते. त्यांनी उत्तर अमेरिकेच्या पूर्व किनारपट्टीचे आणि अंतर्भागाचे जे नकाशे तयार केले, ते त्या काळातील सर्वात अचूक नकाशे मानले जातात.चॅम्पलेन सरोवर (Lake Champlain): १६०९ मध्ये त्यांनी एका भव्य सरोवराचा शोध लावला, ज्याला आजही त्यांच्या स्मरणार्थ 'चॅम्पलेन सरोवर' म्हटले जाते.ग्रेट लेक्स: कॅनडातील महान सरोवरांचा (Great Lakes) अभ्यास करून त्यांचे नकाशे तयार करणारे ते पहिले युरोपियन होते.

तांत्रिक आणि वैज्ञानिक दृष्टीकोन

चॅम्पलेन यांनी त्यांच्या प्रवासाचे सविस्तर वर्णन करणारी अनेक पुस्तके लिहिली. त्यांच्या लिखाणात केवळ भौगोलिक माहितीच नव्हती, तर तिथली वनस्पती, प्राणी आणि स्थानिक लोकांच्या संस्कृतीचे वैज्ञानिक निरीक्षणही होते. त्यांनी अशा नकाशाशास्त्राचा पाया रचला जो केवळ

किनारपट्टीपुरता मर्यादित नसून जमिनीच्या आतील भागाचाही (Inland mapping) सखोल वेध घेतो.

मृत्यू आणि वारसा

२५ डिसेंबर १६३५ रोजी क्वेबेक येथेच चॅम्पलेन यांचे निधन झाले. आजही कॅनडामध्ये त्यांना एक राष्ट्रीय नायक मानले जाते. त्यांच्या प्रयत्नांमुळेच उत्तर अमेरिकेत फ्रेंच भाषेचा आणि संस्कृतीचा प्रसार झाला, जो आजही क्वेबेक प्रांतात दिसून येतो.

सिल्व्हिया चांट (इंग्लंड, १९६०–२०१९)

जन्म: इ.स. 1960, इंग्लंड

मृत्यू: इ.स. 2019

सिल्व्हिया चांट (Sylvia Chant) या लंडन स्कूल ऑफ इकॉनॉमिक्स (LSE) मधील विकास भूगोलाच्या (Development Geography) ख्यातनाम प्राध्यापिका आणि जागतिक स्तरावरील आघाडीच्या स्त्रीवादी विचारवंत होत्या. त्यांनी प्रामुख्याने लिंगभाव (Gender), गरिबी आणि शहरीकरण या विषयांवर अत्यंत मोलाचे संशोधन केले आहे.

स्त्रीवादी भूगोल आणि लिंगभाव अभ्यास

सिल्व्हिया चांट यांचे सर्वात महत्त्वाचे योगदान म्हणजे त्यांनी मांडलेली 'फेमिनायझेशन ऑफ पॉव्हर्टी' (Feminization of Poverty) या संकल्पनेची चिकित्सा. त्यांनी असा युक्तिवाद केला की, गरिबी म्हणजे केवळ उत्पन्नाचा अभाव नसून, स्त्रियांना सोसाव्या लागणाऱ्या जबाबदाऱ्यांचा भार आणि संसाधनांवरील त्यांचा मर्यादित हक्क हा गरिबीचा खरा चेहरा आहे. त्यांनी केवळ स्त्रिया गरीब आहेत असे न म्हणता, 'स्त्रियांच्या श्रमाचे आणि वेळेचे शोषण' गरिबीला अधिक तीव्र करते, हे स्पष्ट केले.

महिलांच्या नेतृत्वाखालील कुटुंबे (Female-headed Households)

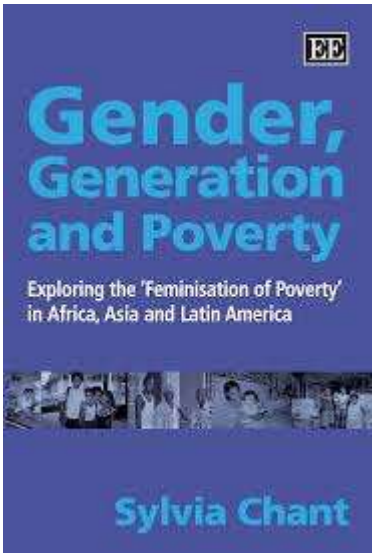
चांट यांनी मेक्सिको, कोस्टा रिका आणि फिलीपिन्ससारख्या देशांमध्ये प्रदीर्घ काळ क्षेत्रीय संशोधन (Fieldwork) केले. त्यांनी हे सिद्ध केले की, महिलांच्या नेतृत्वाखालील कुटुंबे ही नेहमीच पुरुषांच्या नेतृत्वाखालील कुटुंबांपेक्षा गरीब नसतात. उलट, अशा कुटुंबांमध्ये संसाधनांचे वाटप अधिक न्याय्य पद्धतीने होते आणि मुलांच्या शिक्षणावर व आरोग्यावर अधिक खर्च केला जातो. या संशोधनाने जागतिक विकास धोरणांमध्ये (Development Policies) बदल घडवून आणण्यास मदत केली.

शहरीकरण आणि विकास

शहरी भूगोलाच्या संदर्भात त्यांनी शहरांमधील लिंगभेद आणि शहरी पायाभूत सुविधांचा स्त्रियांच्या जीवनावर होणारा परिणाम अभ्यासला. शहरांमधील असुरक्षितता आणि प्रवासाची साधने स्त्रियांच्या आर्थिक

स्वातंत्र्यावर कशी मर्यादा आणतात, याचे त्यांनी सखोल विश्लेषण केले.

प्रमुख प्रकाशने आणि सन्मान



'Gender, Generation and Poverty' (२००७): हे त्यांचे सर्वात महत्त्वाचे पुस्तक मानले जाते, ज्यामध्ये त्यांनी गरिबीच्या लिंगाधारित पैलूंचे विश्लेषण केले आहे.

त्यांनी ३०० हून अधिक शोधनिबंध आणि अनेक पुस्तके लिहिली आहेत.

२०११ मध्ये त्यांना 'अॅकॅडमी ऑफ सोशल सायन्सेस'च्या फेलो म्हणून निवडण्यात आले.

सिल्व्हिया चांट यांनी भूगोलाला मानवी चेहरा दिला. त्यांच्या कार्यामुळे जागतिक बँका आणि संयुक्त राष्ट्रांसारख्या संस्थांना त्यांच्या विकास आराखड्यांमध्ये स्त्रियांच्या विशिष्ट गरजांचा विचार करणे भाग पडले. १८ डिसेंबर २०१९ रोजी त्यांचे अकाली निधन झाले, परंतु त्यांचे विचार आजही जगभरातील स्त्रीवादी भूगोलाच्या अभ्यासकांसाठी मार्गदर्शक ठरत आहेत.

प्रमुख ग्रंथ

Women, Gender and Urban Development

Women and Poverty in the Global South

Geographies of Development (सहलेखक)

शहरी आणि विकास भूगोलावर अनेक संशोधन लेख

चेन चेंग-सियांग चेन (चीन)

जन्म: इ.स. अंदाजे 1915, चीन

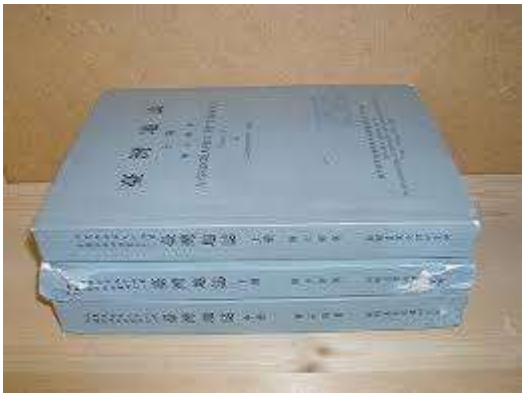
मृत्यू: इ.स. अंदाजे 2002, चीन

चेन चेंग-सियांग (Chen Cheng-siang, १९२२–२००३) हे २० व्या शतकातील एक महान चिनी भूगोलतज्ज्ञ, कृषी अर्थशास्त्रज्ञ आणि सांख्यिकी तज्ज्ञ होते. त्यांना प्रामुख्याने तैवान आणि चीनच्या भौगोलिक अभ्यासातील आधुनिक पद्धतींचे प्रणेते मानले जाते. विशेषतः कृषी भूगोल (Agricultural Geography) आणि प्रादेशिक नियोजनामध्ये त्यांनी केलेले कार्य जागतिक स्तरावर नावाजले गेले आहे.

तैवानचा भौगोलिक अभ्यास

१९४० आणि १९५० च्या दशकात त्यांनी तैवानच्या भूगोलावर केलेले संशोधन हे आजही आधारभूत मानले जाते. त्यांनी तैवानच्या

जमिनीचा वापर (Land Use), हवामान आणि कृषी उत्पादकता यांचे सविस्तर विश्लेषण केले. त्यांचा 'A Geography of Taiwan' हा ग्रंथ आजही या विषयातील सर्वात महत्त्वाचा संदर्भ मानला जातो. या ग्रंथात त्यांनी तैवानच्या विकासाचा नकाशाच मांडला होता.



कृषी भूगोल आणि सांख्यिकी

चेन चेंग-सियांग हे भूगोलाला विज्ञानाच्या आणि आकड्यांच्या चौकटीत बसवण्यासाठी ओळखले जात. त्यांनी सांख्यिकी पद्धतींचा वापर करून पिकांचे उत्पादन आणि भौगोलिक स्थिती यांचा संबंध जोडला.पिक नमुने (Crop Patterns): त्यांनी पिकांच्या विविधतेचा अभ्यास करण्यासाठी वैज्ञानिक मॉडेल्स तयार केली.जमीन सुधारणा: जमिनीच्या योग्य वाटपामुळे आणि सुधारणेमुळे ग्रामीण अर्थव्यवस्था कशी बदलू शकते, याचे त्यांनी गणिती स्पष्टीकरण दिले.

ऐतिहासिक आणि मानवी भूगोल

त्यांनी केवळ वर्तमान परिस्थितीचाच अभ्यास केला नाही, तर चीनच्या ऐतिहासिक भूगोलावरही मोठे काम केले. जुन्या चिनी हस्तलिखितांमधील भौगोलिक माहितीचा उपयोग करून त्यांनी

चीनच्या नकाशांचा विकास कसा झाला, हे जगासमोर मांडले. सांस्कृतिक भूगोल आणि लोकसंख्या भूगोल या विषयांतही त्यांनी मोलाची भर घातली.

शैक्षणिक कारकीर्द आणि जागतिक ओळख

त्यांनी 'फु-मिन जिओग्राफिकल इन्स्टिट्यूट ऑफ इकॉनॉमिक डेव्हलपमेंट'चे संचालक म्हणून काम पाहिले.हाँगकाँगच्या चायनीज युनिव्हर्सिटीमध्ये (CUHK) प्राध्यापक म्हणून काम करताना त्यांनी अनेक आंतरराष्ट्रीय संस्थांना सल्लागार म्हणून मदत केली.त्यांनी लिहिलेल्या पुस्तकांची संख्या १०० हून अधिक असून त्यांचे ६०० पेक्षा जास्त शोधनिबंध प्रसिद्ध झाले आहेत.

:चेन चेंग-सियांग यांनी चिनी भूगोलशास्त्राला जागतिक ओळख मिळवून दिली. त्यांच्या कार्यामुळेच आशियातील कृषी नियोजनाला एक वैज्ञानिक दिशा मिळाली. २००३ मध्ये त्यांचे निधन झाले, परंतु त्यांच्या 'डेटा-ड्रिव्हन' भूगोल अभ्यास पद्धतीचा आजही मोठ्या प्रमाणावर वापर केला जातो.

एलेना चिओझा (अर्जेंटिना,)

जन्म: 26 ऑक्टोबर 1919 –

मृत्यू 8 जानेवारी 2011

एलेना चिओझा (Elena Chiozza,) या अर्जेंटिनातील एक प्रख्यात भूगोलतज्ज्ञ आणि प्राध्यापिका होत्या. त्यांनी अर्जेंटिनामध्ये आधुनिक

भूगोलाला एक वैज्ञानिक आणि सामाजिक दिशा देण्यात अत्यंत महत्त्वाची भूमिका बजावली. विशेषतः प्रादेशिक भूगोल (Regional Geography) आणि पर्यावरणीय नियोजनाच्या क्षेत्रात त्यांचे कार्य अतुलनीय मानले जाते.

'एल पाइस डी लॉस अर्जेंटिनोस' (El país de los argentinos)

एलेना चिओझा यांचे सर्वात मोठे आणि ऐतिहासिक योगदान म्हणजे त्यांनी संपादित केलेली 'El país de los argentinos' ही ग्रंथावली. हा अर्जेंटिनाचा आजवरचा सर्वात सखोल भौगोलिक कोश मानला जातो. यात त्यांनी अर्जेंटिनाचे विविध नैसर्गिक प्रदेश, तिथली अर्थव्यवस्था, लोकसंख्या आणि संसाधने यांचे अत्यंत बारकाईने विश्लेषण केले. या ग्रंथामुळे अर्जेंटिनातील सामान्य जनतेला आपल्या देशाच्या भौगोलिक विविधतेची ओळख झाली.

प्रादेशिक नियोजन आणि शाश्वत विकास

चिओझा यांनी भूगोलाला केवळ वर्णनात्मक न ठेवता त्याचा वापर 'प्रादेशिक नियोजनासाठी' (Regional Planning) कसा करता येईल, यावर भर दिला. त्यांनी अर्जेंटिनातील पेटागोनिया आणि उत्तर भागातील विकासासाठी अनेक सरकारी प्रकल्पांमध्ये सल्लागार

म्हणून काम केले. पर्यावरणाचे रक्षण करून विकास कसा साधता येईल, हा त्यांच्या अभ्यासाचा मुख्य केंद्रबिंदू होता.

शैक्षणिक योगदान आणि संस्थात्मक कार्य

त्यांनी 'युनिव्हर्सिटी ऑफ ब्युनोस आयर्स' (UBA) मध्ये प्रदीर्घ काळ अध्यापन केले आणि अनेक पिढ्यांच्या भूगोलतज्ज्ञांना मार्गदर्शन केले. त्यांनी अर्जेंटिनातील 'सोसिएदाद अर्जेंटिना डी एस्टुडिओस जियोग्राफिक्स' (GÆA) या संस्थेत महत्त्वपूर्ण पदे भूषवली. त्यांनी भूगोलाला इतिहास आणि समाजशास्त्राशी जोडून एक 'आंतरविद्याशाखीय' (Interdisciplinary) दृष्टिकोन विकसित केला.

सन्मान आणि वारसा

त्यांच्या प्रदीर्घ सेवेसाठी त्यांना अर्जेंटिनातील अनेक राष्ट्रीय पुरस्कारांनी सन्मानित करण्यात आले. त्यांना 'मास्ट्रा डी ला जियोग्राफिया' (भूगोलाची शिक्षिका) म्हणून आदराने ओळखले जाते. २०११ मध्ये त्यांचे निधन झाले, परंतु त्यांनी तयार केलेले नकाशे आणि प्रादेशिक अभ्यासाचे मॉडेल आजही अर्जेंटिनातील धोरणकर्त्यांसाठी मार्गदर्शक ठरत आहेत.

एलेना चिओझा यांनी पेटागोनिया (Patagonia) प्रदेशाच्या संदर्भात केलेले संशोधन हे अर्जेंटिनाच्या आर्थिक आणि धोरणात्मक नियोजनासाठी मैलाचा दगड ठरले. पेटागोनिया हा दक्षिण अर्जेंटिनातील एक विशाल, कोरडा आणि तुलनेने कमी लोकवस्ती असलेला प्रदेश आहे, ज्याकडे पूर्वी केवळ 'ओसाड भूभाग' म्हणून

पाहिले जाई. चिओझा यांनी या दृष्टिकोनात आमूलाग्र बदल घडवून आणला.

त्यांच्या या विशेष संशोधनातील काही महत्त्वाचे तांत्रिक मुद्दे खालीलप्रमाणे आहेत:

संसाधनांचे मूल्यमापन (Resource Mapping)

चिओझा यांनी पेटागोनियामधील नैसर्गिक संसाधनांचे वैज्ञानिक नकाशांकन केले. त्यांनी या प्रदेशातील जलविद्युत क्षमता (Hydroelectric potential) आणि खनिज संपत्तीचे सखोल विश्लेषण केले. त्यांच्या मते, पेटागोनियामधील नद्यांचे योग्य नियोजन केल्यास अर्जेंटिनाची ऊर्जेची गरज मोठ्या प्रमाणावर भागू शकते, हे त्यांनी तांत्रिक पुराव्यांसह मांडले.

'पेटागोनिया: विकासाचे नवीन क्षितिज'

त्यांनी असा युक्तिवाद केला की, या प्रदेशातील हवामान जरी कठीण असले तरी, तिथल्या मेंढीपालन (Livestock farming) आणि फलोत्पादनासाठी (Fruit production) काही विशिष्ट क्षेत्रे अत्यंत योग्य आहेत. त्यांनी रिओ निग्रो (Río Negro) सारख्या खोऱ्यांमध्ये सिंचन प्रकल्प राबवून तिथल्या जमिनीचा वापर कसा बदलता येईल, याचे तांत्रिक मॉडेल तयार केले.

प्रादेशिक असमतोल दूर करणे

एलेना चिओझा यांनी हे स्पष्ट केले की, अर्जेंटिनाची आर्थिक सत्ता केवळ ब्युनोस आयर्स आणि मध्य भागांत एकवटलेली आहे. पेटागोनियाचा विकास केल्यास देशाचे लोकसंख्याशास्त्रीय संतुलन (Demographic balance) सुधारेल. त्यांनी 'दक्षिण सीमेचे' धोरणात्मक महत्त्व ओळखून तिथे पायाभूत सुविधा आणि रेल्वेचे जाळे विणण्याचा प्रस्ताव दिला होता.

पर्यावरणीय संवर्धन (Ecological Conservation)

विकासाचे समर्थन करतानाच, त्यांनी पेटागोनियाच्या नाजूक परिसंस्थेबद्दल (Ecosystem) इशारा दिला होता. वाळवंटीकरण (Desertification) रोखण्यासाठी त्यांनी शाश्वत चरई पद्धती आणि मृदा संवर्धनाचे तंत्र विकसित करण्यावर भर दिला. त्यांच्या नकाशामध्ये पर्यावरणीयदृष्ट्या संवेदनशील असलेले भाग आणि संरक्षित क्षेत्रे (National Parks) स्वतंत्रपणे अधोरेखित केली होती.

नकाशासंग्रहातील तांत्रिक वैशिष्ट्ये

त्यांच्या नकाशांची मांडणी 'लेयर्ड' (Layered) स्वरूपाची होती. त्यात केवळ प्राकृतिक रचनाच नव्हती, तर लोकसंख्या घनता, वाहतूक मार्ग आणि आर्थिक क्रियांचे स्तर एकावर एक ठेवून (Overlapping) प्रदेशाचे संपूर्ण चित्र मांडले जाई. ही पद्धत आजच्या 'जीआयएस' (GIS) तंत्रज्ञानाची पूर्वसूरी मानली जाते.

एलेना चिओझा यांनी पेटागोनियाला अर्जेंटिनाच्या मुख्य प्रवाहाशी भौगोलिक आणि आर्थिकदृष्ट्या जोडले. त्यांच्या संशोधनामुळेच या प्रदेशात नवीन शहरे वसली आणि पर्यटन उद्योगाला मोठी चालना मिळाली.

एलेना चिओझा यांनी सामाजिक भूगोल (Social Geography) क्षेत्रात केलेले कार्य अर्जेंटिनातील भौगोलिक अभ्यासाला एक मानवी आणि राजकीय परिमाण देणारे ठरले. त्यांनी भूगोल म्हणजे केवळ पर्वत, नद्या आणि नकाशांचे शास्त्र नसून, ते 'लोक आणि त्यांच्या राहण्याच्या जागा' यांच्यातील संबंधांचा अभ्यास आहे, हा विचार दृढ केला.

त्यांच्या सामाजिक भूगोलातील योगदानाचे मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

लोकसंख्या आणि शहरीकरण (Demography and Urbanization)

चिओझा यांनी अर्जेंटिनातील वाढत्या शहरीकरणाचा आणि ग्रामीण भागातून शहरांकडे होणाऱ्या स्थलांतराचा सखोल अभ्यास केला. त्यांनी हे मांडले की, ब्युनोस आयर्ससारख्या महानगरांमध्ये निर्माण झालेली विषमता ही केवळ आर्थिक नसून ती भौगोलिक आहे. शहरांच्या उपनगरांमध्ये राहणाऱ्या गरिबांना मूलभूत सुविधांपासून वंचित राहावे लागते, यावर त्यांनी सामाजिक-भौगोलिक (Socio-geographical) दृष्टिकोनातून प्रकाश टाकला.

'सामाजिक अवकाश' संकल्पना (Concept of Social Space)

त्यांच्या मते, एखादा प्रदेश हा तिथे राहणाऱ्या लोकांच्या संस्कृतीमुळे आणि संघर्षांमुळे आकाराला येतो. त्यांनी अर्जेंटिनामधील विविध वंशीय गट आणि स्थलांतरितांनी तिथल्या भूभागाचा वापर कसा बदलला, याचे विश्लेषण केले. समाजातील विविध थरांमधील लोकांचे जमिनीशी आणि घरांशी असलेले नाते त्यांनी आपल्या संशोधनातून स्पष्ट केले.

प्रादेशिक विषमता आणि सामाजिक न्याय

सामाजिक भूगोलाच्या माध्यमातून चिओझा यांनी सरकारला हे पटवून दिले की, देशाच्या काही भागांचा (उदा. उत्तरेकडील प्रांत) विकास न होणे हे केवळ नैसर्गिक कारणांमुळे नाही, तर चुकीच्या धोरणांमुळे आहे. त्यांनी 'प्रादेशिक न्याय' (Territorial Justice) ही संकल्पना मांडली, ज्यानुसार प्रत्येक भौगोलिक क्षेत्राला त्याच्या गरजेनुसार संसाधने मिळणे हा तिथल्या लोकांचा अधिकार आहे.

सार्वजनिक आरोग्य आणि भूगोल

चिओझा यांनी आरोग्याच्या भूगोलावरही (Geography of Health) काम केले. विशिष्ट भौगोलिक परिस्थितीमध्ये काही आजार (उदा. चागास रोग) अधिक का पसरतात आणि तिथे राहणाऱ्या लोकांच्या राहणीमानाचा आरोग्यावर काय परिणाम होतो, याचे त्यांनी नकाशे तयार केले. हे कार्य पुढे अर्जेंटिनातील सार्वजनिक आरोग्य धोरणे आखण्यासाठी अत्यंत उपयुक्त ठरले.

महिला आणि भूगोलाचे शिक्षण

एक स्त्री म्हणून त्यांनी शैक्षणिक क्षेत्रात महिलांसाठी मार्ग मोकळा केला. त्यांनी भूगोल विषयातील शिक्षणात महिलांच्या सहभागावर भर दिला आणि असा युक्तिवाद केला की, स्त्रियांचे शहरांमधील अनुभव आणि गरजा पुरुषांपेक्षा वेगळ्या असतात, ज्याचा विचार शहरी नियोजनात होणे आवश्यक आहे.

एलेना चिओझा यांनी भूगोलाला 'विज्ञानाच्या प्रयोगशाळेतून' बाहेर काढून 'समाजाच्या अंगणात' आणले. त्यांच्या कार्यामुळे भूगोल हा विषय केवळ माहिती देणारा न राहता सामाजिक बदलाचे एक साधन बनला.

जॉर्ज चिशोल्म (स्कॉटलंड)

जन्म: 1 मे 1850, एडिनबरा, स्कॉटलंड.

निधन: 9 फेब्रुवारी 1930, एडिनबरा.

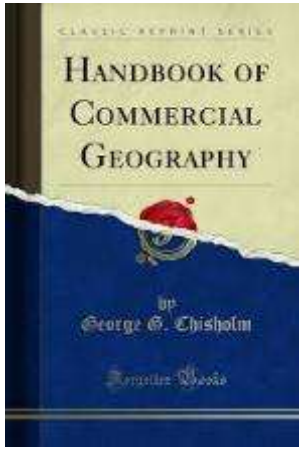
जॉर्ज गौडी चिशोल्म (George Goudie Chisholm) हे आधुनिक व्यापारी भूगोलाचे (Commercial Geography) जनक मानले जाणारे प्रसिद्ध स्कॉटिश भूगोलतज्ज्ञ होते. त्यांनी भूगोलाला केवळ

ठिकाणांच्या वर्णनापुरते मर्यादित न ठेवता, त्याचा संबंध जागतिक अर्थव्यवस्था आणि व्यापाराशी जोडून या विषयाला एक नवी वैज्ञानिक शिस्त मिळवून दिली.

त्यांच्या कार्याची प्रमुख वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत:

व्यापारी भूगोलाचा पाया (Handbook of Commercial Geography)

१८८९ मध्ये चिशोल्म यांनी त्यांचे सर्वात महत्त्वाचे पुस्तक 'Handbook of Commercial Geography' प्रकाशित केले. हे पुस्तक पुढील अनेक दशके या विषयातील 'बायबल' मानले गेले.या ग्रंथात त्यांनी नैसर्गिक संसाधने, वाहतुकीचे मार्ग आणि हवामान यांचा जागतिक व्यापारावर कसा परिणाम होतो, याचे सविस्तर विश्लेषण केले.व्यापारासाठी लागणारी भौगोलिक अनुकूलता आणि उत्पादनांचे वितरण यावर त्यांनी भर दिला.



वाहतूक आणि अंतर (Transport and Distance)

चिशोल्म यांनी मांडले की, जगाचा आर्थिक नकाशा हा केवळ जमिनीच्या अंतरावर अवलंबून नसून तो 'वाहतुकीच्या खर्चावर' अवलंबून असतो. रेल्वे आणि जहाजांच्या शोधामुळे जगातील

भौगोलिक अंतर कसे कमी झाले आणि त्याचा व्यापारावर काय परिणाम झाला, हे त्यांनी तांत्रिक आकडेवारीसह स्पष्ट केले.

प्रादेशिक भूगोल आणि सांख्यिकी

त्यांनी भूगोलात सांख्यिकीचा (Statistics) वापर मोठ्या प्रमाणावर केला. कोणत्याही प्रदेशाचा अभ्यास करताना तिथली लोकसंख्या, उत्पादन क्षमता आणि आयात-निर्यात यांचा ताळेबंद मांडणे आवश्यक आहे, असे त्यांचे मत होते. त्यांनी एडिनबर्ग विद्यापीठात भूगोलाचे पहिले व्याख्याते म्हणून काम करताना या विषयाला शैक्षणिक प्रतिष्ठा मिळवून दिली.

प्रमुख पदे आणि सन्मान

ते रॉयल स्कॉटिश जियोग्राफिकल सोसायटीचे (RSGS) सचिव होते.त्यांना त्यांच्या भौगोलिक योगदानासाठी रॉयल जियोग्राफिकल सोसायटीचे सुवर्ण पदक (Victoria Medal) प्रदान करण्यात आले होते.त्यांनी 'गॅझेटियर' (Gazetteer) तयार करण्याच्या कामातही मोठे योगदान दिले, ज्यामुळे जगातील विविध ठिकाणांची अचूक भौगोलिक माहिती संकलित झाली.

वारसा -चिशोल्म यांच्या कार्यामुळेच पुढे 'आर्थिक भूगोल' (Economic Geography) ही स्वतंत्र शाखा विकसित झाली. ब्रिटनच्या साम्राज्यकालीन व्यापाराला भौगोलिक दिशा देण्यात त्यांच्या सिद्धांतांचा मोठा वाटा होता. १९३० मध्ये एडिनबर्ग येथे त्यांचे निधन झाले.

रिचर्ड चॉर्ली (इंग्लंड)

जन्म: ४ सप्टेंबर १९२७, माइनहेड, सॉमरसेट, इंग्लंड

मृत्यू: 12 मे 2002, केंब्रिज, इंग्लंड

रिचर्ड जॉन चॉर्ली (Richard John Chorley,) हे २० व्या शतकातील सर्वात प्रभावशाली ब्रिटिश भूगोलतज्ज्ञ मानले जातात. त्यांनी भूगोलात 'मात्रात्मक क्रांती' (Quantitative Revolution) आणि 'प्रणाली दृष्टिकोन' (Systems Approach) आणून या विषयाला निव्वळ वर्णनात्मक स्वरूपाकडून गणिती आणि वैज्ञानिक स्वरूपाकडे नेले.

त्यांच्या कार्याचे आणि सिद्धांतांचे मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

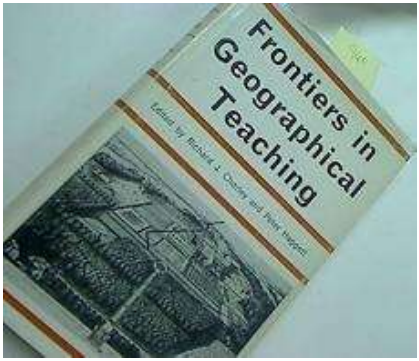
मात्रात्मक क्रांतीचे प्रणेते (The Quantitative Revolution)

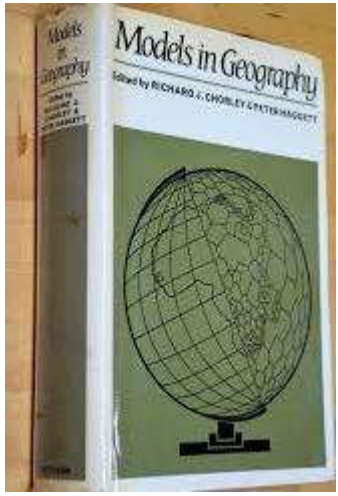
१९५० आणि ६० च्या दशकात भूगोलात मोठी क्रांती झाली, ज्याचे नेतृत्व चॉर्ली यांनी केले. त्यांनी असा युक्तिवाद केला की, भूगोलाने केवळ 'ठिकाणांचे वर्णन' न करता 'नियम आणि सिद्धांत' (Laws and Theories) बनवण्यावर भर दिला पाहिजे. त्यांनी सांख्यिकी,

भूमिती आणि संगणकीय मॉडेल्सचा वापर करून भौगोलिक घटनांचे विश्लेषण करण्यास सुरुवात केली.

प्रणाली सिद्धांत (Systems Theory in Geography)

चॉर्ली यांनी भूगोलात 'जनरल सिस्टम्स थिअरी' मांडली. त्यांच्या मते, पृथ्वीवरील भूरूपे (Landforms) ही एक 'खुली प्रणाली' (Open System) आहे, जिथे ऊर्जा आणि पदार्थांचे सतत आदान-प्रदान होत असते. त्यांनी विलियम मॉरिस डेव्हिस यांच्या 'अपरदन चक्र' (Cycle of Erosion) या जुन्या सिद्धांताला आव्हान दिले आणि त्याऐवजी 'डायनॅमिक इक्विलिब्रियम' (Dynamic Equilibrium) म्हणजे गतीशील संतुलनाचा विचार मांडला.





पीटर हॅगेट यांच्याशी सहकार्य चॉर्ली आणि त्यांचे सहकारी पीटर हॅगेट यांनी मिळून भूगोलाची दिशा बदलली. त्यांनी संयुक्तपणे 'Frontiers in Geographical Teaching' (१९६५) आणि 'Models in Geography' (१९६७) ही पुस्तके लिहिली. या पुस्तकांनी संपूर्ण

जगातील भूगोल अभ्यासाची पद्धत बदलून टाकली आणि 'मॉडेल बिल्डिंग' (प्रतिमान निर्मिती) ही भूगोलाची मुख्य पद्धत बनली.

भूरूपशास्त्र (Geomorphology)

एक भूरूपशास्त्रज्ञ म्हणून त्यांनी नद्यांच्या खोऱ्यांचा आणि जलनिस्सारण जाळ्यांचा (Drainage Networks) गणिती अभ्यास केला. नद्यांचे उतार, प्रवाहाची गती आणि गाळाचे संचयन यांचे मोजमाप करण्यासाठी त्यांनी भौतिकशास्त्रातील नियमांचा वापर केला.

प्रमुख प्रकाशने आणि वारसा

'Physical Geography: A Systems Approach': या पुस्तकाने प्राकृतिक भूगोलाला एक नवीन वैज्ञानिक चौकट दिली.त्यांनी केंब्रिज विद्यापीठात प्रदीर्घ काळ अध्यापन केले आणि तिथल्या भूगोल विभागाला जागतिक केंद्र बनवले.त्यांना त्यांच्या योगदानासाठी 'रॉयल जियोग्राफिकल सोसायटी'चे सुवर्ण पदक (Patron's Medal) देऊन सन्मानित करण्यात आले.

रिचर्ड चॉर्ली यांनी भूगोलाला विज्ञानाचा दर्जा मिळवून दिला. त्यांच्या कार्यामुळेच आज आपण हवामान बदल, शहरी नियोजन आणि नैसर्गिक आपत्तींचे व्यवस्थापन करण्यासाठी संगणकीय मॉडेल्स वापरू शकतो.

प्रसिद्ध ग्रंथ आणि संशोधन

चॉर्ली यांनी अनेक महत्त्वाच्या ग्रंथांमध्ये संपादन किंवा लेखन केले, जसे की:

Physical Geography: A Systems Approach (1971)

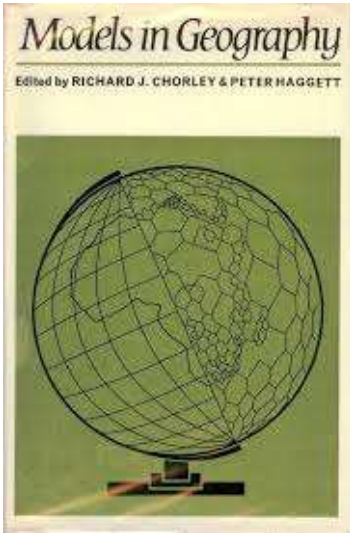
Models in Geography (1967)

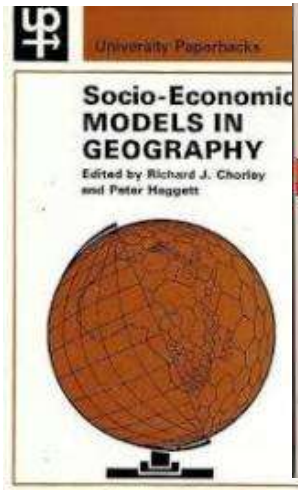
Socio-economic Models in Geography (1968)

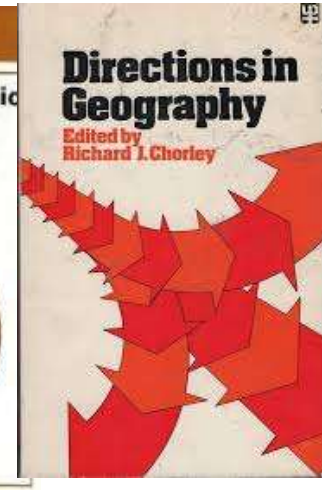
Directions in Geography (1973)

Water, Earth and Man (1969)

हे ग्रंथ भूगोलशास्त्रातील मॉडेल, प्रणाली आणि विश्लेषणात्मक पद्धतींना प्रोत्साहन देतात.







वॉल्टर क्रिस्टलर (जर्मनी)

जन्म: 21 एप्रिल 1893, बर्नेक, जर्मनी

मृत्यू: 9 मार्च 1969, कोनिगस्टीन, जर्मनी

वॉल्टर क्रिस्टलर (Walter Christaller, १८९३–१९६९) हे एक जर्मन

भूगोलतज्ज्ञ होते, ज्यांनी १९३३ मध्ये त्यांचा जगप्रसिद्ध 'मध्यवर्ती स्थान सिद्धांत' (Central Place Theory - CPT) मांडला. हा सिद्धांत नागरी भूगोल (Urban Geography) आणि प्रादेशिक नियोजनाचा पाया मानला जातो. त्यांनी भूगोलाला गणिती आणि तर्कशुद्ध आधार देऊन शहरे आणि बाजारपेठांच्या वितरणाचे नियम स्पष्ट केले.

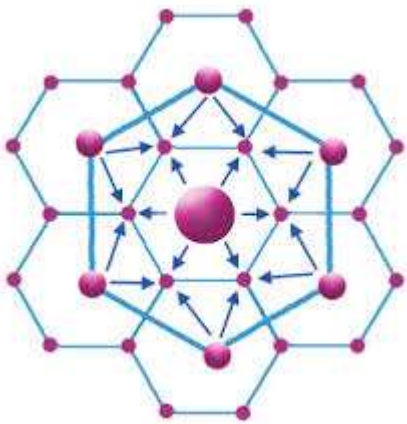
त्यांच्या कार्याची आणि सिद्धांताची प्रमुख वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे आहेत:

मध्यवर्ती स्थान सिद्धांत (Central Place Theory)

क्रिस्टलर यांनी दक्षिण जर्मनीतील शहरांच्या रचनेचा अभ्यास करून हा सिद्धांत मांडला. त्यांच्या मते, शहरे किंवा बाजारपेठा जमिनीवर विखुरलेल्या नसून त्या एका विशिष्ट भौमितिक आकृतीनुसार

वसलेल्या असतात. या सिद्धांताचे दोन मुख्य आधार आहेत:वस्तूची व्याप्ती (Range of a Good): एखादी वस्तू किंवा सेवा घेण्यासाठी ग्राहक जास्तीत जास्त किती अंतर पार करायला तयार आहे.उंबरठा लोकसंख्या (Threshold): एखादी सेवा किंवा दुकान फायदेशीर ठरण्यासाठी आवश्यक असलेली किमान ग्राहक संख्या.

षटकोनी आकृतीचा वापर (Hexagonal Pattern)



क्रिस्टलर यांनी मांडले की, शहरे किंवा सेवा केंद्रे वर्तुळाकार नसून षटकोनी (Hexagonal) आकारात विखुरलेली असतात. वर्तुळाकार रचनेत काही भाग सुटून जातात किंवा एकमेकांवर ओव्हरलॅप होतात, पण षटकोनी रचनेमुळे संपूर्ण भूभाग कोणत्याही त्रुटीशिवाय व्यापला जातो आणि ग्राहकांना सर्व सेवा जवळच्या अंतरावर मिळतात.

शहरांची श्रेणीरचना (Hierarchy of Settlements)

त्यांनी 'K' मूल्यावर आधारित शहरांची एक श्रेणी तयार केली, जी सेवांच्या प्रकारानुसार बदलते:

- K = ३ (बाजार नियम): व्यापार सुलभतेसाठी झालेली विभागणी.
- K = ४ (वाहतूक नियम): वाहतुकीचा खर्च कमी करण्यासाठी महत्त्वाची शहरे मार्गांवर वसलेली असतात.
- K = ७ (प्रशासकीय नियम): कार्यक्षम प्रशासनासाठी मोठी शहरे लहान गावांवर पूर्ण नियंत्रण ठेवतात.

टीका आणि महत्त्व

क्रिस्टलर यांच्या सिद्धांतावर टीकाही झाली, कारण हा सिद्धांत पृथ्वीचा पृष्ठभाग सपाट आहे आणि लोकांच्या गरजा सारख्याच आहेत असे गृहीत धरतो (जे वास्तवात शक्य नाही). तरीही, आजही नवीन शहरे वसवताना, शॉपिंग मॉल्सच्या जागा ठरवताना किंवा टेलिकॉम टॉवर्सचे जाळे विणताना या सिद्धांताचा वापर केला जातो.

राजकीय जीवन

क्रिस्टलर यांचे जीवन वादातही राहिले. दुसऱ्या महायुद्धाच्या काळात त्यांनी नाझी पक्षासाठी 'जनरल प्लॅन इस्ट' (Generalplan Ost) अंतर्गत पूर्व युरोपमधील नकाशा नियोजनाचे काम केले होते. मात्र, युद्धानंतर ते कम्युनिस्ट पक्षाचे सदस्य झाले आणि त्यांनी त्यांचे उर्वरित आयुष्य संशोधनात व्यतीत केले.

जॉर्जियस क्रायसोकोकास (ग्रीस/पर्शिया)

जन्म: साधारणपणे इ.स. १३४० - १३४५ च्या दरम्यान.कॉन्स्टँटिनोपल (आजचे इस्तंबूल, तुर्की).

मृत्यू: साधारणपणे इ.स. १३९० नंतर (त्यांच्या मृत्यूची अचूक तारीख उपलब्ध नाही, परंतु त्यांचे साहित्य या काळापर्यंत आढळते).

जॉर्जियस क्रायसोकोकास (Georgios Chrysokokkas) हे १४ व्या शतकातील (सुमारे १३४० च्या दशकात सक्रिय) एक अत्यंत महत्त्वाचे ग्रीक विद्वान, डॉक्टर आणि खगोलशास्त्रज्ञ होते. त्यांनी बायझँटाईन साम्राज्य आणि पर्शिया (इराण) यांच्यातील वैज्ञानिक दुवा म्हणून काम केले.

पर्शियन खगोलशास्त्राचे ग्रीक भाषांतर

क्रायसोकोकास यांचे सर्वात मोठे योगदान म्हणजे त्यांनी पर्शियन खगोलशास्त्रीय ज्ञानाचा परिचय युरोपला (बायझँटाईन साम्राज्याला) करून दिला. त्यांनी पर्शियन खगोलशास्त्रज्ञ अद-दिन अल-बुखारी यांच्या कार्यावर आधारित 'पर्शियन सिद्धांतांचे संकलन' (Syntaxis ton Person) नावाचा ग्रंथ लिहिला.

गणिती आणि भौगोलिक मोजमाप

त्यांनी केवळ खगोलशास्त्राचाच अभ्यास केला नाही, तर पृथ्वीवरील विविध ठिकाणांचे अक्षांश आणि रेखांश मोजण्यासाठी पर्शियन गणिती पद्धतींचा वापर केला.नकाशाशास्त्र: त्यांनी ताऱ्यांच्या

स्थितीवरून समुद्रातील प्रवासाचे मार्ग निश्चित करण्याच्या तंत्रावर भर दिला.वेळ मोजणी: पर्शियन सौर कॅलेंडर आणि ग्रीक पंचांग यांची तुलना करून त्यांनी कालगणनेची अचूक पद्धत विकसित करण्याचा प्रयत्न केला.

ट्रेबिझोंड (Trebizond) मधील कार्य

त्या काळी काळ्या समुद्राच्या किनारपट्टीवर असलेले 'ट्रेबिझोंड' हे शहर विज्ञानाचे मोठे केंद्र होते. क्रायसोकोकास यांनी तिथे राहून ग्रीक आणि इस्लामिक विज्ञानाचा समन्वय साधला. त्यांनी पर्शियन 'झिज' (Zij - खगोलीय कोष्टके) चे ग्रीक भाषेत रूपांतर केले, ज्यामुळे युरोपियन खगोलशास्त्रज्ञांना ग्रहांच्या गतीचे अचूक गणित मांडणे सोपे झाले.

ऐतिहासिक महत्त्व

क्रायसोकोकास यांच्या कामामुळे बायझँटाईन विज्ञानात 'पर्शियन प्रभाव' सुरू झाला. त्यांच्या या अनुवादित कामाचा उपयोग पुढे १५ व्या शतकात इटलीतील पुनर्जागरण (Renaissance) काळातील शास्त्रज्ञांनी केला. त्यांनी भूगोलाला खगोलशास्त्राशी जोडून विश्वाचे एक व्यापक चित्र मांडण्याचा प्रयत्न केला होता.

व्हॅक्लाव सेलिक (चेक प्रजासत्ताक)

जन्म: 11 मे 1955, ब्नो (Brno), चेकोस्लोवाकिया (आता चेक गणराज्य)

व्हॅक्लाव सेलिक (Václav Cílek,) हे चेक प्रजासत्ताकातील एक

अत्यंत प्रतिष्ठित भूगर्भशास्त्रज्ञ (Geologist), हवामानशास्त्रज्ञ, लेखक आणि तत्त्वज्ञ आहेत. भूगोलाच्या क्षेत्रात त्यांनी प्रामुख्याने सांस्कृतिक भूगोल आणि भूरूपशास्त्र (Geomorphology) यांना मानवी इतिहासाशी जोडून एक नवीन विचारप्रवाह निर्माण केला आहे.

त्यांच्या कार्याचे आणि योगदानाचे मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

'लँडस्केप' आणि मानवी संस्कृतीचा संबंध

सेलिक यांच्या अभ्यासाचा मुख्य विषय हा 'लँडस्केप' (Landscapes) आहे. त्यांच्या मते, जमीन ही केवळ दगड-माती नसून ती मानवी स्मृती आणि संस्कृतीचा एक भाग आहे. त्यांनी झेक प्रजासत्ताकातील मध्यवर्ती डोंगराळ प्रदेशांचा अभ्यास करून हे मांडले की, तिथल्या भूगर्भीय रचनेने मानवी वस्त्या आणि तिथल्या लोकांच्या मानसिकतेवर कसा परिणाम केला आहे.

हवामान बदल आणि भविष्यातील आव्हाने

सेलिक हे हवामान बदलाच्या विषयातील एक गंभीर अभ्यासक मानले जातात. त्यांनी त्यांच्या 'To Know the Place' सारख्या पुस्तकांमधून असा इशारा दिला आहे की, नैसर्गिक संसाधनांची कमतरता आणि हवामानातील बदल हे केवळ पर्यावरणीय समस्या नसून ते जागतिक शांततेसाठी मोठे आव्हान आहेत. त्यांनी 'कोलेप्सोलॉजी' (संस्कृतींचा ऱ्हास) या विषयावरही सखोल लेखन केले आहे.

गुहांचा अभ्यास (Speleology)

एक भूगर्भशास्त्रज्ञ म्हणून त्यांनी गुहांच्या अभ्यासात मोठे योगदान दिले आहे. गुहांमधील वातावरणीय बदल आणि तिथले पुरावे वापरून त्यांनी हजारो वर्षांपूर्वीचे हवामान कसे होते, याचे नकाशे तयार केले आहेत. त्यांनी झेक प्रजासत्ताकातील प्रसिद्ध 'बोहेमियन कार्स्ट' (Bohemian Karst) प्रदेशावर विस्तृत संशोधन केले आहे.

साहित्यातील योगदान आणि पुरस्कार

सेलिक हे केवळ वैज्ञानिक नसून ते एक उत्तम साहित्यिकही आहेत. त्यांनी ५० हून अधिक पुस्तके लिहिली आहेत. त्यांच्या कार्यासाठी त्यांना 'टॉमस गॅरिग मासारिक' (Tomáš Garrigue Masaryk) हा चेक प्रजासत्ताकाचा सर्वोच्च नागरी सन्मान आणि साहित्यासाठीचे अनेक प्रतिष्ठित पुरस्कार मिळाले आहेत.

तांत्रिक दृष्टीकोन

त्यांच्या कामात ते अनेकदा 'मल्टी-डिसिप्लिनरी' (बहुविद्याशाखीय) पद्धत वापरतात. म्हणजे एखादी टेकडी पाहताना ते तिथले दगड (भूगर्भशास्त्र), तिथली झाडे (वनस्पतीशास्त्र), तिथे असलेल्या जुन्या वास्तू (पुरातत्वशास्त्र) आणि तिथल्या लोकांच्या कथा (मानवशास्त्र) या सर्वांचा एकत्रित विचार करतात.

व्हॅक्लाव सेलिक यांनी भूगोलाला एका कोरड्या विज्ञानाकडून "जिवंत अनुभवाकडे" नेले आहे. आजच्या काळात जेव्हा पर्यावरण रक्षण हा कळीचा मुद्दा आहे, तेव्हा त्यांचे विचार आणि संशोधन अत्यंत महत्त्वाचे ठरते.

क्लॉडियस क्लॉव्हस (क्लॉडस क्लॉसन स्वार्ट, डेन्मार्क)

जन्म: 14 सप्टेंबर 1388, *डॅनिश बेट फ्युनेन (Funen) Salling, Funen, Denmark*

मृत्यू: 15व्या शतकात (अचूक तारीख अज्ञात)

क्लॉडियस क्लॉव्हस (Claudius Clavus, ज्यांना क्लॉडस क्लॉसन स्वार्ट या नावानेही ओळखले जाते) हे १४ व्या आणि १५ व्या शतकातील एक अत्यंत महत्त्वाचे डॅनिश नकाशाकार होते. त्यांना 'स्कॅन्डिनेव्हियाचे पहिले नकाशाकार' मानले जाते.

त्यांच्या नकाशाशास्त्रातील योगदानाबद्दलची महत्त्वाची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

उत्तरेकडील जगाचा शोध आणि नकाशांकन

क्लॉव्हस यांच्या आधीच्या जागतिक नकाशांमध्ये (विशेषतः टॉलेमीच्या नकाशांमध्ये) युरोपचा उत्तर भाग, स्कॅन्डिनेव्हिया आणि ग्रीनलँडबद्दलची माहिती अत्यंत तोकडी किंवा चुकीची होती. क्लॉव्हस यांनी पहिल्यांदा या भागांचे शास्त्रशुद्ध नकाशे तयार केले. त्यांनी सुमारे १४२७ मध्ये रोममध्ये असताना या नकाशांचे सादरीकरण केले.

ग्रीनलँडचा नकाशा (१४२७)

क्लॉव्हस यांनी तयार केलेल्या नकाशात ग्रीनलँड हे पहिल्यांदा एका विशिष्ट भौगोलिक आकारात दर्शवण्यात आले होते. जरी त्यांनी ग्रीनलँडला युरोपचा एक भाग म्हणून दाखवले होते, तरीही तिथली ठिकाणे आणि किनारपट्टीची माहिती त्यांनी दिलेल्या रेखांशांनुसार त्या काळाच्या मानाने बरीच प्रगत होती.

टॉलेमीच्या नकाशात सुधारणा

प्राचीन ग्रीक भूगोलतज्ज्ञ टॉलेमी याने उत्तर युरोपबद्दल जी माहिती दिली होती, ती क्लॉव्हस यांनी अद्ययावत केली. त्यांनी त्यांच्या

नकाशात उत्तर अक्षांशांचा वापर करून आईसलँड आणि स्कॅन्डिनेव्हियन द्वीपकल्पाची स्थिती सुधारली. त्यांनी त्यांच्या नकाशावर स्थानिक नावे दिली होती, ज्यातील अनेक नावे आजही अभ्यासाचा विषय आहेत (काही ठिकाणी त्यांनी गमतीशीर नावे किंवा गाण्यातील शब्दही वापरले होते असे मानले जाते).

नकाशाशास्त्रावरील प्रभाव

क्लॉव्हस यांच्या कामाचा प्रभाव पुढे अनेक महान नकाशाकारांवर पडला. निकोलाउस जर्मानस यांनी जेव्हा टॉलेमीच्या 'कॉस्मोग्राफी'ची नवीन आवृत्ती काढली, तेव्हा त्यांनी क्लॉव्हस यांनी दिलेल्या उत्तर युरोपच्या माहितीचा आधार घेतला होता. त्यांच्यामुळेच युरोपियन शोधकांना उत्तरेकडील समुद्री मार्गांची अधिक चांगली माहिती मिळाली.

तांत्रिक वैशिष्ट्ये

अक्षांश-रेखांशांचा वापर: क्लॉव्हस यांनी टॉलेमीच्या गणिती पद्धतीचा वापर करून उत्तरेकडील प्रदेशांचे स्थान निश्चित करण्याचा प्रयत्न केला.चर्मपत्रावरील लेखन: त्यांचे नकाशे सुरुवातीला हाताने रंगवलेल्या चर्मपत्रांवर (Vellum) होते, ज्यांच्या काही नक्कला आजही युरोपमधील ग्रंथालयांत (उदा. नॅन्सी, फ्रान्समधील लायब्ररी) पाहायला मिळतात.

फिलिप क्लूव्हर (पोलंड/नेदरलँड्स)

जन्म: 1580, डांझिग (Danzig; आजचे Gdańsk, पोलंड)

मृत्यू: 31 डिसेंबर 1622, लीडेन (Leiden), नेदरलँड्स

फिलिप क्लूव्हर (Philipp Clüver) हे १७ व्या शतकातील एक अत्यंत

प्रभावशाली भूगोलतज्ज्ञ आणि इतिहासकार होते. त्यांना 'ऐतिहासिक भूगोलाचे जनक' (Father of Historical Geography) मानले जाते. त्यांचा जन्म पोलंडमधील डॅन्झिग (Danzig) येथे झाला होता, परंतु त्यांच्या कार्याचे मुख्य केंद्र नेदरलँड्समधील लायडेन विद्यापीठ राहिले.

त्यांच्या भौगोलिक योगदानाचे मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

ऐतिहासिक भूगोलाचा पाया

क्लूव्हर यांच्या आधी भूगोल हा प्रामुख्याने केवळ त्या काळातील जगाच्या वर्णनापुरता मर्यादित होता. मात्र, क्लूव्हर यांनी भूगोल आणि इतिहास यांची सांगड घातली. त्यांनी असा युक्तिवाद केला की, एखाद्या प्रदेशाचा भूगोल समजून घेण्यासाठी तिथला प्राचीन इतिहास आणि काळानुसार त्यात झालेले बदल समजून घेणे आवश्यक आहे.

'इंट्रोडक्शनिस इन युनिव्हर्सम जिओग्राफिअम' (Introductio in Universam Geographiam)

हे त्यांचे सर्वात महत्त्वाचे कार्य मानले जाते. १६२४ मध्ये त्यांच्या मृत्यूनंतर प्रकाशित झालेले हे पुस्तक भूगोलाचे पहिले आधुनिक पाठ्यपुस्तक (Textbook) मानले जाते.यात त्यांनी जगाच्या प्राकृतिक आणि राजकीय भूगोलाचे वर्णन केले आहे.हे पुस्तक इतके लोकप्रिय झाले की, पुढील १४० वर्षांहून अधिक काळ युरोपमधील शाळा-विद्यापीठांमध्ये ते प्रमाण मानले जात असे.

प्रादेशिक अभ्यास (Regional Monographs)

क्लूव्हर यांनी विशिष्ट प्रदेशांवर अत्यंत सखोल संशोधन केले. त्यांनी प्राचीन इटली (Italia Antiqua), प्राचीन जर्मनी (Germania Antiqua) आणि प्राचीन सिसिली (Sicilia Antiqua) यांवर ग्रंथ लिहिले.

त्यांनी जुन्या ग्रीक आणि रोमन साहित्यातील वर्णनांची प्रत्यक्ष ठिकाणांशी तुलना केली.

प्राचीन काळी नद्यांचे प्रवाह कसे होते, शहरे कुठे वसली होती आणि वनांची स्थिती काय होती, याचे सविस्तर नकाशे त्यांनी तयार केले.

तांत्रिक पद्धती

त्यांनी त्यांच्या संशोधनात केवळ पुस्तकी माहितीवर अवलंबून न राहता 'क्षेत्रीय प्रवासावर' (Field trips) भर दिला. त्यांनी स्वतः युरोपचा मोठा भाग पायी फिरून तिथल्या भूगोलाचे निरीक्षण केले

होते. त्यांनी प्राचीन स्थळांचे अचूक अक्षांश आणि रेखांश शोधण्याचाही प्रयत्न केला.

वारसा

क्लूव्हर यांच्यामुळे भूगोलाला एक शैक्षणिक शिस्त (Academic Discipline) प्राप्त झाली. लायडेन विद्यापीठाने त्यांना भूगोलाचे विशेष 'जिओग्राफस अकॅडेमिकस' (Geographus Academicus) हे पद दिले होते, जे त्या काळातील अशा प्रकारचे पहिलेच पद होते.

फिलिप क्लूव्हर यांनी भूगोलाला एक "वेळेचे परिमाण" (Dimension of Time) दिले. आज आपण जेव्हा ऐतिहासिक स्थळांचे जतन किंवा प्राचीन हवामानाचा अभ्यास करतो, तेव्हा त्यामागे क्लूव्हर यांनी रचलेला पाया असतो.

डेनिस कॉसग्रोव्ह (इंग्लंड)

जन्म: 3 मे 1948, लिव्हरपूल, इंग्लंड

निधन: 21 मार्च 2008, वेस्ट हॉलीवूड, कॅलिफोर्निया, यू.एस

डेनिस कॉसग्रोव्ह (Denis Cosgrove,) हे एक अत्यंत प्रभावशाली ब्रिटिश भूगोलतज्ज्ञ होते, ज्यांनी सांस्कृतिक भूगोल (Cultural Geography) या विषयाला एक नवीन वैचारिक दिशा दिली. त्यांनी भूगोलाकडे केवळ

नकाशांचे शास्त्र म्हणून न पाहता, ते 'मानवी दृष्टिकोन आणि कलेचा' भाग कसा आहे, हे जगाला दाखवून दिले.

त्यांच्या कार्याचे आणि योगदानाचे मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

लँडस्केप आणि प्रतीकात्मकता (Landscape and Representation)

कॉसग्रोव्ह यांचे सर्वात मोठे योगदान म्हणजे त्यांनी 'लँडस्केप' (भूदृश्य) या संकल्पनेची केलेली पुनर्रचना. त्यांच्या मते, एखादे दृश्य किंवा जमीन ही नैसर्गिक नसते, तर ती मानवी संस्कृती, सत्ता आणि कलेच्या माध्यमातून 'तयार' केली जाते.

त्यांनी त्यांच्या प्रसिद्ध 'Social Formation and Symbolic Landscape' (१९८४) या पुस्तकात स्पष्ट केले की, लँडस्केप हे पाहणाऱ्याच्या दृष्टिकोनावर अवलंबून असते (विशेषतः श्रीमंत आणि सत्ताधारी वर्गाच्या).

'युरोपियन व्हिजन' आणि नकाशाशास्त्र

कॉसग्रोव्ह यांनी नकाशांकडे केवळ तांत्रिक दस्तऐवज म्हणून पाहिले नाही, तर ते 'सत्तेचे साधन' कसे आहेत, हे स्पष्ट केले. त्यांनी रेनेसाँ (प्रबोधन काळ) काळातील इटालियन चित्रकला आणि नकाशाशास्त्र यांचा अभ्यास करून हे दाखवले की, मानवाने निसर्गावर नियंत्रण मिळवण्यासाठी नकाशे आणि भूमितीचा वापर कसा केला.

'अपोलोस आय' (Apollo's Eye)

हे त्यांचे एक अत्यंत गाजलेले पुस्तक आहे. यात त्यांनी पृथ्वीच्या 'अवकाशातून दिसणाऱ्या चित्राचा' (उदा. नासाने घेतलेले पृथ्वीचे फोटो) मानवी कल्पनाशक्तीवर काय परिणाम झाला, याचा अभ्यास केला. त्यांनी याला 'Globalism' (जागतिक दृष्टीकोन) म्हटले, ज्यामुळे संपूर्ण जग एक कुटुंब किंवा एकच एकक असल्याचा भास होतो.

केंब्रिज आणि UCLA मधील कार्य

त्यांनी ब्रिटनमधील लोबोरो विद्यापीठ आणि अमेरिकेतील UCLA (युनिव्हर्सिटी ऑफ कॅलिफोर्निया, लॉस एंजेलिस) मध्ये प्राध्यापक म्हणून काम केले. तिथे त्यांनी सांस्कृतिक भूगोलाला 'ह्युमॅनिटीज' (मानव्यविद्या) आणि 'फाईन आर्ट्स' (ललित कला) यांच्याशी जोडले.

तांत्रिक आणि वैचारिक पद्धत

Iconography: त्यांनी भूगोलात 'चिन्हमीमांसा' (Iconography) वापरली. म्हणजे एखादे शहर किंवा बाग पाहताना तिथल्या वास्तू काय संदेश देतात, हे त्यांनी शोधले.

इतिहास आणि भूगोल: त्यांनी भौगोलिक बदलांना इतिहासाच्या चष्म्यातून पाहिले, विशेषतः भांडवलशाहीचा विकास जमिनीच्या स्वरूपावर कसा परिणाम करतो, याचे त्यांनी विश्लेषण केले.

डेनिस कॉसग्रोव्ह यांनी भूगोल विषयाला अधिक "मानवी" आणि "कलात्मक" बनवले. त्यांच्या कार्यामुळे आज आपण हवामान बदल किंवा जागतिकीकरणाचा अभ्यास करताना केवळ आकड्यांचा विचार न करता, मानवी भावना आणि जागतिक दृष्टिकोनाचाही विचार करतो.

जॉन अँटनी क्रॅमर (इंग्लंड)

जन्म: 1793, मिटलोडी, स्वित्झर्लंड

मृत्यू: 24 ऑगस्ट 1848, स्कारबोरो, इंग्लंड

जॉन अँटनी क्रॅमर (John Antony Cramer) हे १९ व्या शतकातील एक प्रसिद्ध ब्रिटीश विद्वान, भूगोलशास्त्रज्ञ आणि चर्चमधील वरिष्ठ अधिकारी (Dean) होते. त्यांच्याबद्दलची

बालपण आणि शिक्षण

जॉन अँटनी क्रॅमर यांचा जन्म १७९३ मध्ये स्वित्झर्लंडमधील झुरिच येथे झाला, परंतु त्यांचे पुढील आयुष्य आणि कार्य प्रामुख्याने इंग्लंडमध्ये पार पडले. त्यांचे शिक्षण इंग्लंडमधील प्रसिद्ध ख्राइस्ट चर्च, ऑक्सफर्ड येथे झाले. अभ्यासात अत्यंत हुशार असलेल्या क्रॅमर यांनी तिथेच आपली शैक्षणिक कारकीर्द घडवली.

शैक्षणिक आणि धार्मिक पदे

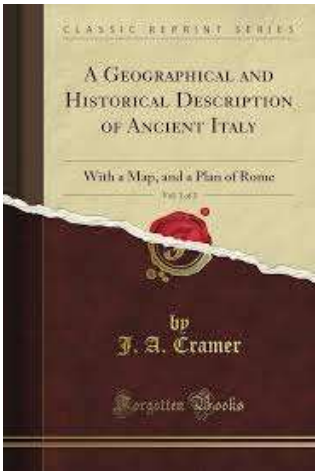
ऑक्सफर्ड विद्यापीठ: त्यांनी ऑक्सफर्ड विद्यापीठात 'पब्लिक ओरेटर' (Public Orator) म्हणून काम केले.प्राध्यापक: १८४२ मध्ये थॉमस आर्नोल्ड यांच्या निधनानंतर, क्रॅमर यांची आधुनिक इतिहासाचे रीजियस प्रोफेसर (Regius Professor of Modern History) म्हणून नियुक्ती झाली.धार्मिक जबाबदारी: १८४४ मध्ये त्यांची नियुक्ती कार्लिस्लेचे डीन (Dean of Carlisle) म्हणून करण्यात आली, हे पद त्यांनी मृत्यूपर्यंत भूषवले.

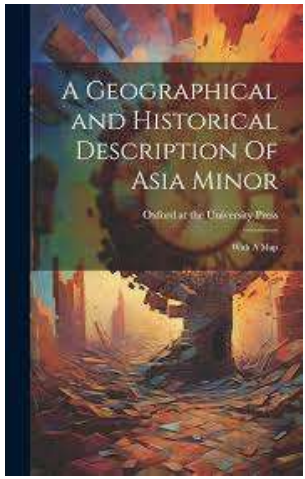
प्रमुख साहित्यिक आणि संशोधन कार्य

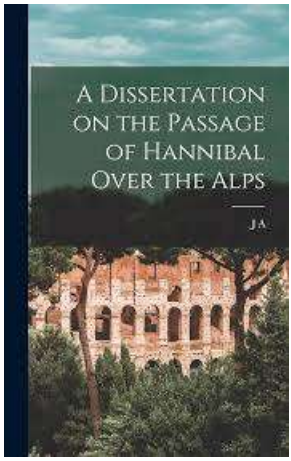
क्रॅमर हे विशेषतः प्राचीन भूगोल आणि ऐतिहासिक संशोधनासाठी ओळखले जातात. त्यांनी ग्रीस, इटली आणि आशिया मायनरच्या प्राचीन भूगोलावर सखोल लेखन केले. त्यांच्या काही महत्त्वाच्या कामांमध्ये खालील गोष्टींचा समावेश होतो:प्राचीन भूगोलाचे वर्णन: त्यांनी प्राचीन ग्रीस आणि इटलीच्या भौगोलिक स्थितीवर आधारित अत्यंत तपशीलवार पुस्तके लिहिली, जी आजही त्या काळातील संदर्भासाठी महत्त्वाची मानली जातात.हॅनिबलचा प्रवास: 'हॅनिबल' या प्रसिद्ध योद्ध्याने आल्प्स पर्वत कसा ओलांडला, यावर त्यांनी केलेले संशोधन ऐतिहासिक दृष्टिकोनातून महत्त्वाचे आहे.कॅटेना (Catenae): त्यांनी बायबलच्या संदर्भातील प्राचीन ग्रीक हस्तलिखितांचे (Manuscripts) संपादन केले, ज्याला 'कॅटेना' असे म्हटले जाते.

इतिहास आणि भूगोल या विषयांवरील त्यांच्या सखोल अभ्यासामुळे त्यांचे नाव आजही शैक्षणिक वर्तुळात आदराने घेतले जाते.

जॉन अँटनी क्रॅमर यांनी इतिहास, भूगोल आणि धर्मशास्त्र या विषयांवर अनेक महत्त्वपूर्ण पुस्तके लिहिली आहेत. त्यांच्या प्रमुख ग्रंथांची यादी







खालीलप्रमाणे आहे:

प्राचीन भूगोल आणि इतिहास (Geography & History):

A Geographical and Historical Description of Ancient Italy (१८२६): प्राचीन इटलीच्या भौगोलिक आणि ऐतिहासिक स्थितीचे सखोल वर्णन.

A Geographical and Historical Description of Ancient Greece (१८२८): प्राचीन ग्रीसवर आधारित ३ खंडांचा महत्त्वपूर्ण ग्रंथ.

A Geographical and Historical Description of Asia Minor (१८३२): आशिया मायनर प्रदेशाचा भौगोलिक अभ्यास.

A Dissertation on the Passage of Hannibal over the Alps (१८२०): हॅनिबल या योद्ध्याने आल्प्स पर्वत कसा ओलांडला, यावर केलेले संशोधन (हेन्री लुईस विकहॅम यांच्या सहकार्याने).

हस्तलिखिते आणि संपादन (Anecdota Graeca):

क्रॅमर यांनी ऑक्सफर्ड आणि पॅरिसमधील ग्रंथालयांमधील दुर्मिळ ग्रीक हस्तलिखितांचे संपादन केले:

Anecdota Graeca e codd. MSS. bibliothecarum Oxoniensium (१८३५–१८३७): ऑक्सफर्डमधील हस्तलिखितांवर आधारित ४ खंड.

Anecdota Graeca e codd. MSS. bibliothecae regiae Parisiensis (१८३९–१८४१): पॅरिसमधील रॉयल लायब्ररीतील हस्तलिखितांवर आधारित ४ खंड.

धर्मशास्त्र आणि बायबल अभ्यास (Theology):

Catenae Graecorum Patrum in Novum Testamentum (१८३८–१८४४): नवीन करारावर (New Testament) ग्रीक चर्चच्या पित्यांनी केलेल्या भाष्यांचे ८ खंडांत केलेले संपादन.

इतर कार्ये:

An Inaugural Lecture on the Study of Modern History (१८४३): आधुनिक इतिहासाच्या अभ्यासावर दिलेले व्याख्यान.

The Second Book of the Travels of Nicander Nucius (१८४१): निकँडर न्युशियसच्या प्रवासाचे संपादन आणि अनुवाद.

ही पुस्तके आजही प्राचीन इतिहास आणि ग्रीक साहित्याच्या अभ्यासासाठी अत्यंत विश्वसनीय मानली जातात.

अब्राहम क्रेस्केस (स्पेन)

जन्म १३२५ पाल्मा, माजोर्का

मृत्यू १३८७ (वय ६१-६२)

अब्राहम क्रेस्केस (Abraham Cresques) हे १४ व्या शतकातील एक

ज्यू धर्मीय स्पॅनिश-ज्यू नकाशाकार (Cartographer) होते. त्यांनी मध्ययुगीन काळातील भूगोल आणि नकाशे तयार करण्याच्या शास्त्रात अत्यंत मोलाची भर घातली आहे. त्यांच्याबद्दलची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

परिचय आणि पार्श्वभूमी

अब्राहम क्रेस्केस यांचा जन्म १३२५ मध्ये स्पेनमधील मालोर्का (Mallorca) येथे झाला. ते 'मालोर्कन कार्टोग्राफिक स्कूल'चे एक प्रमुख सदस्य होते. नकाशे तयार करण्यासोबतच ते घड्याळे आणि होकायंत्रांसारखी उपकरणे बनवण्यातही निष्णात होते. त्यांना 'नकाशे आणि होकायंत्रांचे मास्टर' (Master of Maps and Compasses) म्हणून ओळखले जात असे.

प्रमुख कार्य: कॅटलान ॲटलास (Catalan Atlas)

अब्राहम क्रेस्केस यांचे सर्वात मोठे आणि प्रसिद्ध योगदान म्हणजे 'कॅटलान ॲटलास' (१३७५).हा त्या काळातील जगाचा सर्वात महत्त्वाचा नकाशा मानला जातो.हा नकाशा त्यांनी त्यांचा मुलगा ज्युडा क्रेस्केस याच्या मदतीने तयार केला होता.अरागॉनचे राजा जॉन पहिले यांच्या आदेशानुसार हा नकाशा तयार करण्यात आला होता.

नकाशाची वैशिष्ट्ये

भौगोलिक व्याप्ती: या नकाशामध्ये अटलांटिक महासागरापासून चीनच्या किनाऱ्यापर्यंतचा भाग दाखवण्यात आला होता.सांस्कृतिक माहिती: यात केवळ भूगोलच नाही, तर विविध देशांचे राजे, तिथले प्राणी, व्यापार मार्ग आणि पौराणिक कथांची चित्रेही काढलेली होती.होकायंत्राचा वापर: नकाशामध्ये 'कंपास रोझ' (Compass Rose) चा वापर करणाऱ्या सुरुवातीच्या नकाशकारांपैकी ते एक होते.प्रवासवर्णनांचा आधार: हा नकाशा तयार करण्यासाठी त्यांनी

मार्को पोलो आणि इब्न बतुता यांच्या प्रवासवर्णनांचा उपयोग केला होता.

राजघराण्याशी संबंध

अब्राहम क्रेस्केस हे अरागॉनच्या राजघराण्याचे अधिकृत नकाशाकार होते. त्यांना राजाकडून विशेष संरक्षण आणि सुविधा प्राप्त होत्या, ज्या त्या काळी ज्यू समुदायातील व्यक्तीसाठी खूप दुर्मिळ होत्या.

मृत्यू आणि वारसा

१३८७ मध्ये त्यांचा मृत्यू झाला. त्यांच्या मृत्यूनंतर त्यांचा मुलगा ज्युडा क्रेस्केस याने हे काम पुढे चालू ठेवले. अब्राहम क्रेस्केस यांनी तयार केलेला 'कॅटलान ॲटलास' आजही फ्रान्सच्या नॅशनल लायब्ररीत सुरक्षित आहे आणि तो मध्ययुगीन विज्ञानाचा एक उत्कृष्ट नमुना मानला जातो.

जॉर्ज क्रेसी (अमेरिका)

जन्म: 15 डिसेंबर 1896, टिफिन, ओहायो, यू.एस.

मृत्यू: 21 ऑक्टोबर 1963, सिराक्युस, न्यू यॉर्क, यू.एस.

जॉर्ज बाबूलाल क्रेसी (George B. Cressey) हे २० व्या शतकातील एक अत्यंत प्रभावशाली अमेरिकन

भूगोलशास्त्रज्ञ, भूगर्भशास्त्रज्ञ आणि लेखक होते. त्यांना विशेषतः 'आशिया खंडाचे भूगोलतज्ज्ञ' म्हणून ओळखले जाते.

त्यांच्याबद्दलची महत्त्वाची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

शिक्षण आणि सुरुवातीचे जीवन

जॉर्ज क्रेसी यांचा जन्म १८९६ मध्ये अमेरिकेत झाला. त्यांनी शिकागो विद्यापीठातून भूगर्भशास्त्रात आणि क्लार्क विद्यापीठातून भूगोल विषयात अशा दोन पी.एच.डी. (Ph.D.) पदव्या संपादन केल्या होत्या.त्यांनी चीनमधील शांघाय विद्यापीठात सुमारे दहा वर्षे (१९२३-१९२९) अध्यापनाचे कार्य केले, ज्यामुळे त्यांना आशियाई भूगोलाचा प्रत्यक्ष अनुभव मिळाला.

प्रमुख शैक्षणिक योगदान

सिराक्यूज विद्यापीठ: त्यांनी अमेरिकेतील सिराक्यूज विद्यापीठात भूगोल विभागाचे अध्यक्ष म्हणून प्रदीर्घ काळ काम केले. त्यांच्या काळात हा विभाग जगात प्रसिद्ध झाला.आशियाचा अभ्यास: क्रेसी यांनी आशिया खंडातील दुर्गम भागात, विशेषतः चीन, रशिया (सोव्हिएत युनियन) आणि भारताचा व्यापक प्रवास केला. त्यांनी या भागातील जमीन, हवामान आणि लोकसंख्या यांचा सखोल अभ्यास केला.

प्रमुख ग्रंथसंपदा - जॉर्ज क्रेसी यांनी लिहिलेली पुस्तके आजही भूगोलाच्या विद्यार्थ्यांसाठी संदर्भ ग्रंथ मानली जातात:

Asia's Lands and Peoples (१९४४): हे त्यांचे सर्वात प्रसिद्ध पुस्तक असून यात आशिया खंडातील भूगोल आणि तिथल्या लोकांच्या जीवनाचे सविस्तर वर्णन आहे.

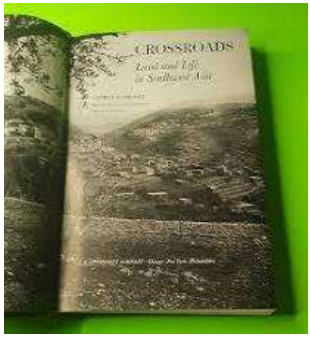
China's Geographic Foundations (१९३४): चीनच्या भौगोलिक संरचनेवर आधारित हे एक महत्त्वपूर्ण कार्य आहे.

The Basis of Soviet Strength (१९४५): सोव्हिएत युनियनच्या नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे विश्लेषण करणारे पुस्तक.

Land of the 500 Million (१९५५): चीनच्या लोकसंख्या आणि भूगोलावर प्रकाश टाकणारा ग्रंथ.

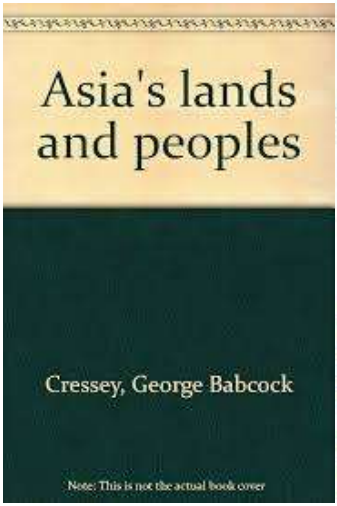
Crossroads: Land and Life in Southwest Asia (१९६०): मध्य-पूर्व आशियातील भौगोलिक स्थितीवर आधारित पुस्तक.

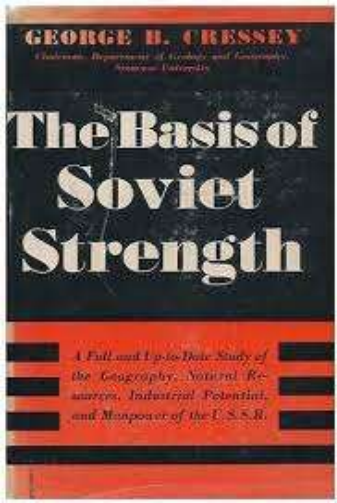
महत्त्वाची पदे आणि सन्मान



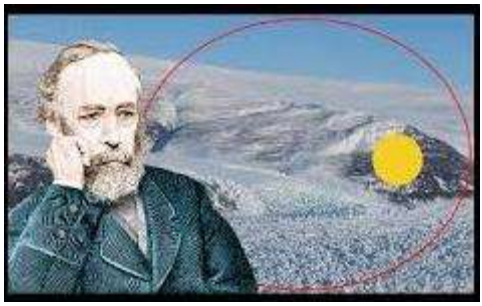
ते इंटरनॅशनल जिओग्राफिकल युनियन (IGU) चे अध्यक्ष होते (१९५२-१९५६).त्यांनी 'असोसिएशन ऑफ अमेरिकन जिओग्राफर्स'चे अध्यक्षपदही भूषवले.त्यांच्या भौगोलिक कार्यासाठी त्यांना विविध सुवर्णपदकांनी सन्मानित करण्यात आले होते.

जॉर्ज क्रेसी यांचा असा विश्वास होता की, जागतिक शांततेसाठी जगातील विविध प्रदेशांचा भूगोल आणि तिथल्या लोकांच्या गरजा समजून घेणे आवश्यक आहे. १९६३ मध्ये त्यांचे निधन झाले, परंतु आशियाई भूगोलाच्या क्षेत्रातील त्यांचे कार्य आजही मार्गदर्शक ठरते.





जेम्स क्रॉल (स्कॉटलंड)



जन्म: 17 जून 1821, लिटल व्हाईटफील्ड, सदरलँड, स्कॉटलंड

संपर्क: 6 मार्च 1890, डंडी, स्कॉटलंड

जेम्स क्रॉल (James Croll) हे १९ व्या शतकातील एक स्वशिक्षित आणि अत्यंत प्रतिभावान स्कॉटिश वैज्ञानिक होते. त्यांनी हवामान

बदलाच्या सिद्धांतामध्ये, विशेषतः 'हिमयुगा'च्या (Ice Ages) कारणांचा शोध घेण्यात क्रांतीकारी योगदान दिले.

त्यांच्याबद्दलची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

संघर्षमय सुरुवातीचे जीवन

जेम्स क्रॉल यांचा जन्म १८२१ मध्ये स्कॉटलंडमधील पर्थशायर येथे झाला. त्यांचे सुरुवातीचे जीवन अत्यंत संघर्षाचे होते. गरिबी आणि खराब प्रकृतीमुळे त्यांना फारसे औपचारिक शिक्षण घेता आले नाही. त्यांनी चहाचा व्यापारी, हॉटेल व्यवस्थापक आणि विमा एजंट अशी विविध कामे केली. मात्र, विज्ञानाची आवड असल्याने त्यांनी स्वतःच भौतिकशास्त्र आणि खगोलशास्त्राचा सखोल अभ्यास केला.

प्रमुख वैज्ञानिक योगदान

क्रॉल यांचे सर्वात महत्त्वाचे कार्य म्हणजे 'हवामान बदलाचा खगोलशास्त्रीय सिद्धांत' (Astronomical Theory of Climate Change).हिमयुगाची कारणे: पृथ्वीच्या कक्षेतील बदल (Orbital Eccentricity) आणि हिमयुग यांचा संबंध त्यांनी जोडला. त्यांच्या मते, जेव्हा पृथ्वीची सूर्याभोवतीची कक्षा अधिक लंबवर्तुळाकार होते, तेव्हा हिवाळ्यातील थंडी वाढते, ज्यामुळे हिमयुग येऊ शकते.अभिप्राय (Feedback Mechanisms): त्यांनी सांगितले की बर्फाचे पांढरे थर सूर्याचा प्रकाश परावर्तित करतात (Albedo Effect), ज्यामुळे पृथ्वी अधिक थंड होत जाते. या संकल्पनेमुळे हवामान

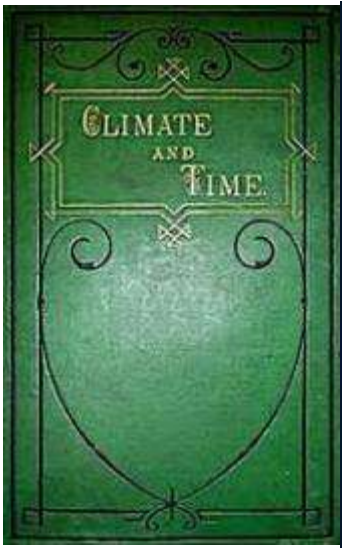
बदलाच्या अभ्यासाला नवी दिशा मिळाली. मिलानकोविच सिद्धांताचा आधार: जेम्स क्रॉल यांनी मांडलेला हाच विचार पुढे 'मिलुतिन मिलानकोविच' यांनी अधिक विकसित केला, जो आज 'मिलानकोविच सायकल्स' म्हणून ओळखला जातो.

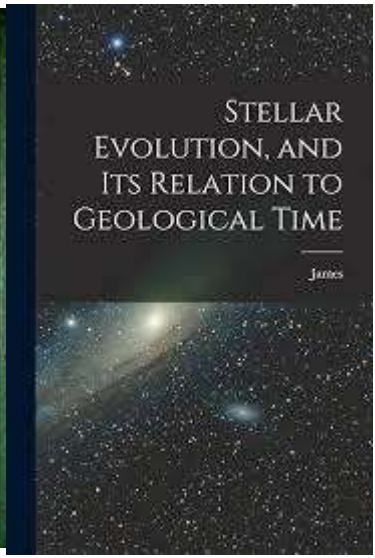
व्यावसायिक कारकीर्द

१८६७ मध्ये त्यांना एडिनबर्ग येथील 'जिओलॉजिकल सर्व्हे ऑफ स्कॉटलंड'मध्ये ग्रंथपाल म्हणून नोकरी मिळाली. या नोकरीमुळे त्यांना अनेक वैज्ञानिक पुस्तके आणि संशोधने वाचण्याची संधी मिळाली, ज्यातून त्यांनी आपले महत्त्वाचे शोधनिबंध लिहिले.

प्रमुख ग्रंथसंपदा

त्यांच्या संशोधनाचे सार त्यांच्या पुस्तकांमध्ये पाहायला मिळते:





Climate and Time (१८७५): या पुस्तकामुळे त्यांना जागतिक प्रसिद्धी मिळाली. यात त्यांनी

हिमयुगाचा खगोलशास्त्रीय आधार मांडला.

Discussions on Climate and Cosmology (१८८५)

Stellar Evolution and its Relations to Geological Time (१८८९)

सन्मान आणि मृत्यू

त्यांच्या कार्याची दखल घेऊन त्यांना १८७६ मध्ये लंडनच्या प्रसिद्ध 'रॉयल सोसायटी'चे फेलो (FRS) म्हणून निवडण्यात आले. तसेच सेंट अँड्र्यूज विद्यापीठाने त्यांना मानद डॉक्टरेट पदवी बहाल केली. १८९० मध्ये या महान शास्त्रज्ञाचे निधन झाले.जेम्स क्रॉल यांनी मांडलेला 'पृथ्वीच्या कक्षेतील बदलांचा सिद्धांत' (Orbital Theory) हा आधुनिक हवामानशास्त्राचा पाया मानला जातो. त्यांनी गणिताच्या आधारे हे सिद्ध करण्याचा प्रयत्न केला की, पृथ्वीच्या सूर्याभोवती फिरण्याच्या मार्गात होणारे बदल पृथ्वीवर हिमयुग आणण्यास कारणीभूत ठरतात.

त्यांच्या सिद्धांतातील मुख्य तांत्रिक मुद्दे खालीलप्रमाणे आहेत:

कक्षेची उत्केंद्रता (Orbital Eccentricity)

पृथ्वी सूर्याभोवती पूर्णपणे गोलाकार कक्षेत फिरत नाही, तर ती लंबवर्तुळाकार (Elliptical) असते. क्रॉल यांच्या मते:ही कक्षा कालांतराने अधिक लंबवर्तुळाकार किंवा कमी लंबवर्तुळाकार होत असते.जेव्हा ही कक्षा अधिक लंबवर्तुळाकार असते, तेव्हा पृथ्वी आणि

सूर्य मधील अंतर हिवाळ्यात वाढते. यामुळे हिवाळा अधिक कडाक्याचा होतो, जो हिमयुगाची सुरुवात करण्यास मदत करतो.

विषुववृत्ताचे चलन (Precession of the Equinoxes)

पृथ्वी स्वतःच्या अक्षावर फिरताना थोडी डगमगते (लंगडी घातल्यासारखी), यालाच 'प्रिसेशन' म्हणतात.क्रॉल यांनी सांगितले की, यामुळे उत्तरेकडील गोलार्धात जेव्हा हिवाळा असतो, तेव्हा पृथ्वी सूर्यापासून सर्वात दूरच्या अंतरावर (Aphelion) असू शकते.यामुळे उत्तर गोलार्धात बर्फ साचण्याचे प्रमाण वाढते आणि तो उन्हाळ्यातही पूर्णपणे वितळत नाही.

बर्फाचा परावर्तित गुणधर्म (The Albedo Feedback)

क्रॉल यांनी सर्वात महत्त्वाचा भौतिक मुद्दा मांडला: 'अल्बेडो इफेक्ट'.एकदा का पृथ्वीवर बर्फ साचायला सुरुवात झाली की, तो पांढरा बर्फ सूर्याची उष्णता शोषण्याऐवजी पुन्हा अवकाशात परावर्तित करतो.यामुळे पृथ्वी अधिक थंड होते, अजून बर्फ साचतो आणि हे चक्र सुरू राहून पृथ्वी हिमयुगाच्या विळख्यात अडकते.

उबदार पाण्याचे प्रवाह (Ocean Currents)

क्रॉल यांनी केवळ खगोलशास्त्राचाच विचार केला नाही, तर त्यांनी महासागरांच्या प्रवाहांचाही अभ्यास केला.त्यांनी मांडले की, पृथ्वीच्या कक्षेतील बदलांमुळे वाऱ्यांची दिशा बदलते, ज्यामुळे विषुववृत्तावरील

उबदार पाणी ध्रुवीय प्रदेशांकडे जाणे थांबते. परिणामी ध्रुवीय प्रदेश अधिक थंड होतात.

क्रॉल विरुद्ध मिलानकोविच (Croll vs Milankovitch)

आज आपण ज्याला 'मिलानकोविच सायकल' म्हणतो, त्याची मूळ संकल्पना क्रॉल यांचीच होती. मात्र, दोघांच्या विचारात एक मुख्य फरक होता:

क्रॉल: यांचा असा विश्वास होता की, कडाक्याचा हिवाळा हिमयुगासाठी जबाबदार असतो.

मिलानकोविच: यांनी नंतर सिद्ध केले की, कडाक्याचा हिवाळा नाही तर सौम्य उन्हाळा (Cool Summer) हिमयुगासाठी कारणीभूत असतो (कारण उन्हाळा थंड असेल तरच हिवाळ्यातील बर्फ वितळणार नाही).

माइक क्रँग (इंग्लंड,)

जन्म १ जुलै १९७० युनायटेड किंगडम (UK)

माईक क्रँग (Mike Crang) हे सध्याच्या काळातील एक प्रख्यात ब्रिटीश सांस्कृतिक भूगोलशास्त्रज्ञ (Cultural Geographer)

आहेत. ते प्रामुख्याने मानवी भूगोल, संस्कृती आणि तंत्रज्ञान यांच्यातील संबंधांवर संशोधन करतात.

परिचय आणि शैक्षणिक स्थान

माईक क्रँग हे इंग्लंडमधील डरहम विद्यापीठात (Durham University) भूगोल विभागाचे प्राध्यापक आहेत.त्यांनी आपली शैक्षणिक कारकीर्द आणि संशोधन प्रामुख्याने सांस्कृतिक भूगोलाच्या क्षेत्रात व्यतीत केले आहे.

संशोधनाचे मुख्य विषय

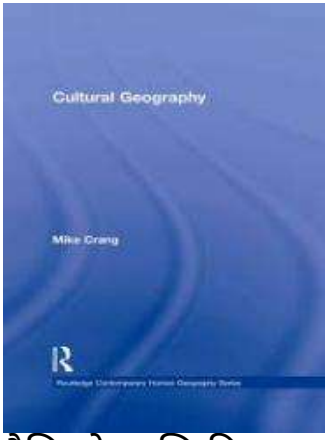
माईक क्रँग यांचे कार्य अत्यंत आधुनिक आणि वैविध्यपूर्ण आहे. त्यांचे संशोधन खालील क्षेत्रांवर केंद्रित आहे:सांस्कृतिक भूगोल: संस्कृती आणि जागा (Space) यांचा एकमेकांवर कसा परिणाम होतो, याचा ते अभ्यास करतात.डिजिटल भूगोल (Digital Geographies): नवीन तंत्रज्ञान, इंटरनेट आणि डिजिटल माध्यमांमुळे मानवाचा जगाकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन आणि वावरण्याची पद्धत कशी बदलली आहे, हे त्यांच्या संशोधनाचा महत्त्वाचा भाग आहे.पर्यटन अभ्यास (Tourism Studies): पर्यटनाचा मानवी संस्कृतीवर आणि ठिकाणांच्या स्वरूपावर होणारा परिणाम.कचरा आणि विल्हेवाट (Discard Studies): वस्तूंचा वापर झाल्यानंतर त्या कचऱ्याच्या रूपात कशा प्रकारे हाताळल्या जातात आणि त्याचे सामाजिक-भौगोलिक पैलू काय आहेत, यावर त्यांनी काम केले आहे.

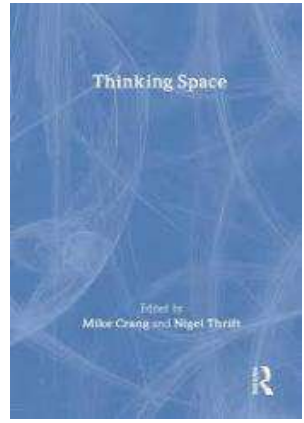
प्रमुख ग्रंथसंपदा

त्यांनी लिहिलेली आणि संपादित केलेली काही प्रसिद्ध पुस्तके:

Cultural Geography (१९९८): हे त्यांचे अत्यंत गाजलेले पुस्तक आहे. सांस्कृतिक भूगोलाची ओळख करून देण्यासाठी हे जगभरात संदर्भ ग्रंथ म्हणून वापरले जाते.

Thinking Space (२०००): निगेल थ्रिफ्ट यांच्यासह संपादित केलेले हे पुस्तक सामाजिक सिद्धांतांमध्ये 'जागा' (Space) या संकल्पनेचे महत्त्व अधोरेखित करते.





Doing Cultural Geography: सांस्कृतिक भूगोलात संशोधन कसे करावे, याचे मार्गदर्शन करणारे हे पुस्तक आहे.

वैशिष्ट्ये आणि विचार - क्रँग हे केवळ सिद्धांतावर भर देत नाहीत, तर ते 'व्हिज्युअल मेथड्स' (Visual Methods) म्हणजेच चित्रे, नकाशे आणि फिल्म्स यांच्या माध्यमातून भूगोल समजून घेण्यावर भर देतात.त्यांनी 'वेळ' (Time) आणि 'जागा' (Space) यांच्यातील संबंधांवर "Time-Space" या संकल्पनेद्वारे विस्तृत लेखन केले आहे.

वर्तमान स्थिती - माईक क्रँग हे सध्या जिवंत असून डरहम विद्यापीठात सक्रियपणे अध्यापन आणि संशोधन करत आहेत. अनेक नामांकित भूगोलविषयक नियतकालिकांच्या (Journals) संपादक मंडळातही त्यांचा समावेश आहे.

माईक क्रँग यांचे 'डिजिटल भूगोल' (Digital Geography) मधील योगदान अतिशय आधुनिक आणि महत्त्वाचे आहे. त्यांनी प्रामुख्याने तंत्रज्ञान आणि मानवी जीवनातील भौतिक अवकाश (Physical Space) यांचा संबंध कसा बदलत आहे, यावर संशोधन केले आहे.

त्यांच्या या विषयातील संशोधनाचे मुख्य पैलू खालीलप्रमाणे आहेत:

'डिजिटल' आणि 'भौतिक' जगाचे एकत्रीकरण

क्रँग यांच्या मते, डिजिटल जग (इंटरनेट, सोशल मीडिया) आणि भौतिक जग ही दोन वेगळी ठिकाणे राहिलेली नाहीत. ते 'Hybrid Space' (संकरित अवकाश) बद्दल बोलतात. उदाहरणार्थ, जेव्हा आपण गुगल मॅप्स वापरून एखाद्या शहरात फिरतो, तेव्हा आपण एकाच वेळी भौतिक रस्त्यावर असतो आणि डिजिटल माहितीच्या जगातही असतो.

सॉफ्टवेअर आणि शहरांचे जीवन - त्यांनी अभ्यासातून मांडले की, आधुनिक शहरे आता केवळ सिमेंट-काँक्रीटची राहिलेली नाहीत, तर ती सॉफ्टवेअरवर चालतात.ट्रॅफिक सिग्नल्स, बँकिंग, सीसीटीव्ही आणि डिलिव्हरी ॲप्स हे सर्व सॉफ्टवेअरद्वारे आपल्या हालचालींवर

नियंत्रण ठेवतात.याला त्यांनी 'सॉफ्टवेअर सोसायट्या' असे म्हटले आहे, जिथे कोड (Code) ठरवतो की आपण शहरात कसे वागावे.

डिजिटल कचरा (E-Waste) - डिजिटल भूगोलाच्या क्षेत्रात त्यांनी केवळ इंटरनेटचाच विचार केला नाही, तर लॅपटॉप, मोबाईल आणि इतर इलेक्ट्रॉनिक्स वस्तू खराब झाल्यावर त्यांचे काय होते, याचाही अभ्यास केला.जुन्या इलेक्ट्रॉनिक वस्तू विकसित देशांतून विकसनशील देशांकडे (उदा. भारत, चीन) कचरा म्हणून कशा पाठवल्या जातात आणि त्याचा पर्यावरणावर व तिथल्या लोकांच्या भूगोलावर काय परिणाम होतो, हे त्यांनी दाखवून दिले.

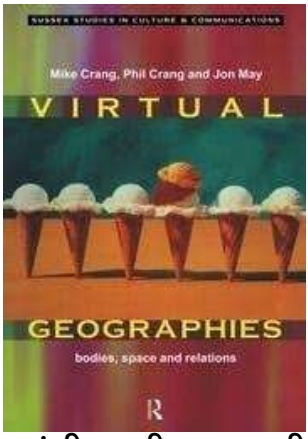
माहितीचे राजकारण आणि देखरेख (Surveillance)

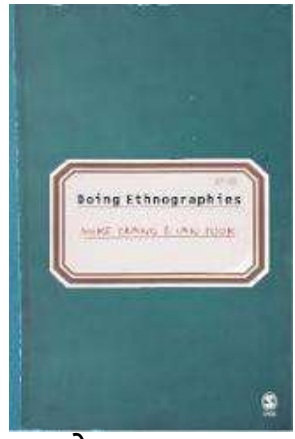
डिजिटल माध्यमातून लोकांच्या डेटावर कशी देखरेख ठेवली जाते आणि त्याचा वापर विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्रावर नियंत्रण मिळवण्यासाठी कसा केला जातो, याचे विश्लेषण क्रँग यांनी केले आहे. 'स्मार्ट सिटी' प्रकल्प माहितीचा वापर करून लोकांच्या वर्तनावर कसा परिणाम करतात, हे त्यांनी मांडले.

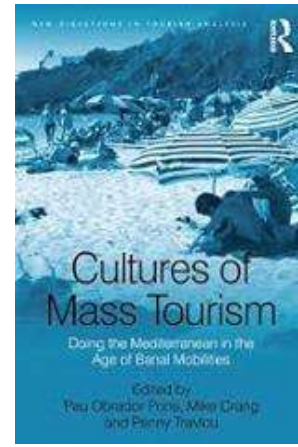
व्हर्च्युअल पर्यटन (Virtual Tourism)

तंत्रज्ञानामुळे पर्यटन कसे बदलले आहे, यावरही त्यांनी काम केले. लोक आता एखाद्या ठिकाणी जाण्यापूर्वी ते ठिकाण स्क्रीनवर पाहतात (उदा. इन्स्टाग्राम किंवा यूट्यूब). यामुळे त्या ठिकाणची खरी ओळख आणि पर्यटकांच्या अपेक्षा यामध्ये कसा बदल होतो, याचे त्यांनी मार्मिक विश्लेषण केले आहे.

माईक क्रँग यांनी हे सिद्ध केले की, डिजिटल तंत्रज्ञान हे केवळ 'साधन' नसून ते आपल्या पृथ्वीचा नकाशा आणि आपली जगण्याची पद्धत बदलून टाकणारा एक महत्त्वाचा भौगोलिक घटक आहे.







त्यांची काही महत्त्वाची पुस्तके

Cultural Geography (1998) – सांस्कृतिक भूगोलाचे एक संदर्भ पुस्तक.

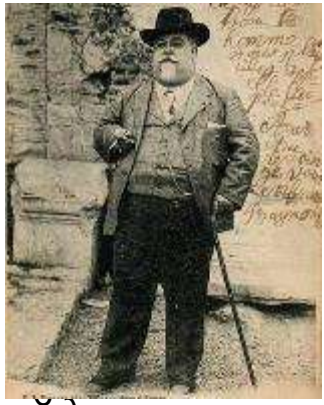
Thinking Space (2000) – सोप्या भाषेत जागेची सैद्धांतिक रूपे.

Virtual Geographies – जागा आणि विज्ञान/तंत्रज्ञान यांचा परस्पर गाभा.

Doing Ethnographies – नैमिषशास्त्र पद्धतींचे मार्गदर्शन.

Cultures of Mass Tourism (2009) – पर्यटनाच्या सांस्कृतिक बाजूवर संशोधन.

व्हायटल क्युनेट (फ्रान्स/तुर्की)



जन्म: १९ डिसेंबर १८३३, लाँगेविले, फ्रान्स

संपर्क: 6 सप्टेंबर 1896, इस्तंबूल, ऑटोमन साम्राज्य (आता तुर्की)

व्हायटल क्युनेट (Vital Cuinet) हे १९ व्या शतकातील एक फ्रेंच प्रशासक आणि भूगोलशास्त्रज्ञ होते. त्यांचे नाव प्रामुख्याने ऑटोमन साम्राज्याच्या (विशेषतः तुर्की आणि आसपासच्या प्रदेशाच्या) सखोल सांख्यिकीय आणि भौगोलिक अभ्यासासाठी ओळखले जाते.

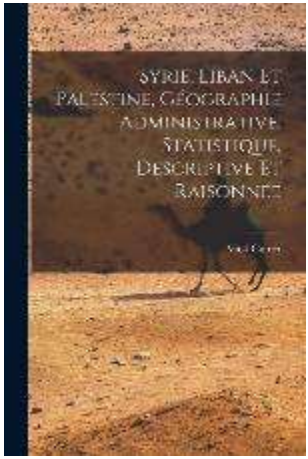
त्यांच्याबद्दलची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

पार्श्वभूमी आणि कार्य

व्हायटल क्युनेट यांचा जन्म १८३३ मध्ये फ्रान्समध्ये झाला.त्यांचे महत्त्वाचे कार्य १८८० आणि १८९० च्या दशकात पार पडले, जेव्हा ते ऑटोमन साम्राज्यात 'ऑटोमन पब्लिक डेट ॲडमिनिस्ट्रेशन' (Ottoman Public Debt Administration) या संस्थेचे सरचिटणीस म्हणून कार्यरत होते.या पदावर असताना त्यांनी संपूर्ण तुर्की आणि मध्य-पूर्वेतील प्रदेशांचा व्यापक दौरा केला.

प्रमुख योगदान: 'ला तुर्की दाझी' (La Turquie d'Asie)

क्युनेट यांचे सर्वात मोठे आणि महत्त्वपूर्ण कार्य म्हणजे 'La Turquie d'Asie' (आशियाई तुर्की) हा ग्रंथ. १८९० ते १८९५ दरम्यान चार खंडांमध्ये हा ग्रंथ प्रकाशित झाला.सांख्यिकीय माहिती: यात त्यांनी ऑटोमन साम्राज्यातील लोकसंख्या, धर्म, अर्थव्यवस्था, शेती आणि उद्योगांची अतिशय अचूक आणि सखोल माहिती दिली आहे.प्रशासकीय नकाशा: त्यांनी त्या काळातील प्रशासकीय विभागणी (Vilayets) आणि तिथल्या भौगोलिक रचनेचे तपशीलवार वर्णन केले.महत्त्व: हा ग्रंथ आजही इतिहासकारांसाठी आणि भूगोलशास्त्रज्ञांसाठी १९ व्या शतकातील ऑटोमन साम्राज्याची स्थिती समजून घेण्यासाठी सर्वात विश्वसनीय स्रोत मानला जातो.



लोकसंख्याशास्त्रीय अभ्यास

क्युनेट यांनी त्या काळातील वांशिक आणि धार्मिक लोकसंख्येची (उदा. मुस्लिम, ख्रिश्चन, आर्मेनियन, ग्रीक इ.) जी आकडेवारी दिली, ती आजही वादाचा आणि चर्चेचा विषय ठरते. विशेषतः आर्मेनियन इतिहासाच्या अभ्यासात त्यांच्या आकडेवारीला खूप महत्त्व दिले जाते.

मृत्यू आणि वारसा

१८९६ मध्ये इस्तंबूल (त्यावेळचे कॉन्स्टँटिनोपल) येथे त्यांचे निधन झाले. त्यांनी गोळा केलेली माहिती केवळ भौगोलिक नव्हती, तर ती आर्थिक आणि राजकीयदृष्ट्याही अत्यंत महत्त्वाची होती, कारण त्या आधारे युरोपीय राष्ट्रांना ऑटोमन साम्राज्यातील गुंतवणुकीचे नियोजन करणे सोपे झाले होते.

महत्त्वाची पुस्तके / ग्रंथ

La Turquie d'Asie: géographie administrative, statistique, descriptive et raisonnée de chaque province de l'Asie-Mineure — ऑटोमन साम्राज्याचा भूगोल आणि व्यवस्थात्मक माहिती.

Syrie, Liban et Palestine: géographie administrative — सिरिया, लेबनॉन आणि पॅलेस्टाईन क्षेत्रांचा भूगोल.

हे ग्रंथ आणि त्यांच्या नकाशे 19व्या शतकाच्या शेवटच्या दशकात प्रकाशित झाले आणि *ऑटोमन साम्राज्याच्या सामाजिक-आर्थिक व प्रशासकीय परिस्थितीचा सर्वात विस्तृत आधारभूत स्रोत* म्हणून मानले जातात

जेनेल करी (अमेरिका,)

जन्म ९ जुलै, १९५६इलिनॉय (Illinois), युनायटेड स्टेट्स ऑफ अमेरिका.

जेनेल करी (Janel Curry) या एक प्रसिद्ध अमेरिकन सांस्कृतिक

आणि पर्यावरणीय भूगोलशास्त्रज्ञ आहेत. त्यांचे कार्य प्रामुख्याने निसर्ग आणि समाज यांच्यातील संबंध, ग्रामीण विकास आणि धार्मिक संस्थांचे भूगोलातील महत्त्व यावर केंद्रित आहे.

त्यांच्याबद्दलची माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

शैक्षणिक पार्श्वभूमी

जेनेल करी यांनी मिनेसोटा विद्यापीठातून भूगोलात पी.एच.डी. (Ph.D.) पदवी पूर्ण केली.त्यांनी बराच काळ अमेरिकेतील मिशिगन येथील कॅल्विन युनिव्हर्सिटी (Calvin University) मध्ये प्राध्यापक आणि शैक्षणिक प्रशासक म्हणून काम केले.सध्या त्या शैक्षणिक नेतृत्वाच्या क्षेत्रात सक्रिय असून त्यांनी मेडेल कॉलेजच्या अध्यक्षा म्हणूनही जबाबदारी सांभाळली आहे.

प्रमुख संशोधनाचे विषय

जेनेल करी यांचे संशोधन खालील तीन मुख्य क्षेत्रांत विभागलेले आहे:

निसर्ग आणि मानवी समाज (Nature-Society Relations):

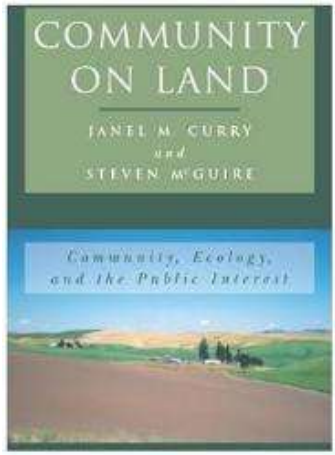
त्यांनी पर्यावरणाकडे पाहण्याच्या मानवी दृष्टिकोनाचा सखोल अभ्यास केला आहे. विशेषतः ग्रामीण भागातील लोक जमिनीचा वापर कसा करतात आणि त्यांच्या धार्मिक किंवा नैतिक मूल्यांचा त्यांच्या शेती पद्धतीवर काय परिणाम होतो, हे त्यांनी मांडले.

ग्रामीण भूगोल आणि समुदाय (Rural Geography):

त्यांनी अमेरिकेतील ग्रामीण समुदायांच्या सामाजिक रचनेवर काम केले आहे. जागतिकीकरणामुळे ग्रामीण अर्थव्यवस्थेत होणारे बदल आणि समुदायांची टिकून राहण्याची क्षमता (Resilience) यावर त्यांचे लेखन प्रसिद्ध आहे.

भूगोलातील धार्मिक दृष्टिकोन:

जेनेल करी यांनी 'धार्मिक जागतिक दृष्टिकोन' (Religious Worldviews) आणि 'पर्यावरण व्यवस्थापन' यांच्यातील दुवा स्पष्ट केला आहे. ख्रिश्चन धर्मातील मूल्ये पर्यावरणाच्या संरक्षणात कशी भूमिका बजावू शकतात, यावर त्यांनी बरेच काम केले आहे.



प्रमुख पुस्तके

Community on Land (२००२): हे त्यांचे स्टीव्हन शेव्हिल यांच्यासह लिहिलेले

प्रसिद्ध पुस्तक आहे. यात त्यांनी जमीन आणि समुदाय यांच्यातील नैतिक संबंधांचे विश्लेषण केले आहे.

The Rural Northwest: वायव्य अमेरिकेतील ग्रामीण जीवनावर आधारित संशोधन.

पुरस्कार आणि सन्मान

त्यांना त्यांच्या संशोधनासाठी अनेक प्रतिष्ठित फुलब्राइट फेलोशिप्स (Fulbright Fellowships) मिळाल्या आहेत, ज्या अंतर्गत त्यांनी न्यूझीलंड आणि हाँगकाँगमध्ये जाऊन अभ्यास केला.त्यांनी अमेरिकन असोसिएशन ऑफ जिओग्राफर्स (AAG) मध्ये विविध नेतृत्व पदे भूषवली आहेत.

सारा कर्टिस (इंग्लंड,)

जन्म १९५४ युनायटेड किंगडम (UK).

सारा कर्टिस (Sarah Curtis) या एक अग्रगण्य ब्रिटीश आरोग्य भूगोलशास्त्रज्ञ (Health Geographer) आहेत. आरोग्य आणि भूगोल यांचा संबंध जोडणाऱ्या आधुनिक संशोधकांमध्ये त्यांचे नाव अत्यंत आदराने घेतले जाते.

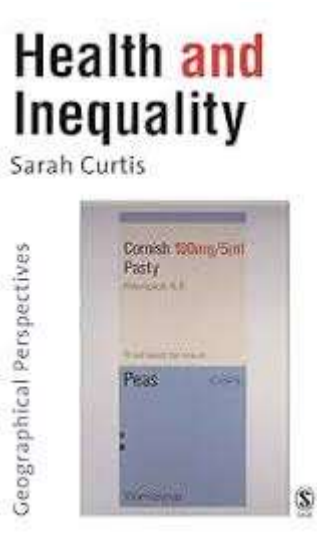
परिचय आणि शैक्षणिक स्थान

सारा कर्टिस या सध्या डरहम विद्यापीठात (Durham University) आरोग्य भूगोलाच्या 'प्रोफेसर एमिरिटस' (Professor Emeritus) आहेत.त्यांनी लंडन स्कूल ऑफ इकॉनॉमिक्स आणि क्वीन मेरी युनिव्हर्सिटी ऑफ लंडन यांसारख्या नामांकित संस्थांमध्येही काम केले आहे.त्या ब्रिटीश अकादमीच्या फेलो (FBA) आणि 'सोशल सायन्सेस अकादमी'च्या सदस्या आहेत.

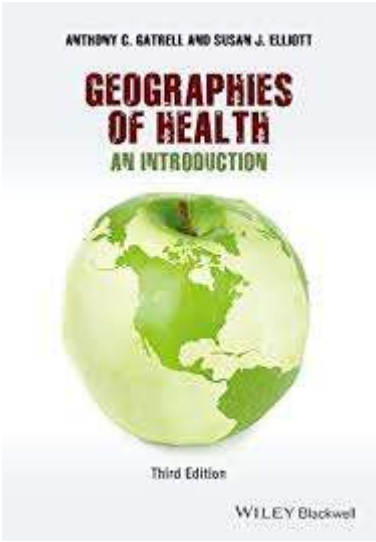
संशोधनाचे मुख्य विषय - सारा कर्टिस यांचे संशोधन प्रामुख्याने "आरोग्यातील विषमता" (Health Inequalities) या विषयावर केंद्रित आहे. त्यांचे मुख्य कामाचे क्षेत्र खालीलप्रमाणे आहे:ठिकाण आणि आरोग्य (Place and Health): आपण ज्या ठिकाणी राहतो, काम करतो किंवा वाढतो, त्या ठिकाणचा आपल्या शारीरिक आणि मानसिक आरोग्यावर कसा परिणाम होतो, याचा त्या सखोल अभ्यास करतात.मानसिक आरोग्य आणि भूगोल (Therapeutic Landscapes): काही विशिष्ट भौगोलिक ठिकाणे (उदा. निसर्गरम्य परिसर किंवा शांत उद्याने) मानवी मन सुदृढ करण्यास कशी मदत करतात, यावर त्यांनी महत्त्वाचे कार्य केले आहे. यालाच 'थेरप्युटिक लँडस्केप्स' असे म्हटले जाते.सामाजिक विषमता: गरिबी, बेरोजगारी आणि खराब राहणीमान असलेल्या भौगोलिक क्षेत्रांमध्ये आजारपणाचे प्रमाण जास्त का असते, याचे त्यांनी विश्लेषण केले आहे.हवामान बदल आणि आरोग्य: बदलत्या हवामानाचा सार्वजनिक

आरोग्यावर आणि आरोग्य सेवांच्या पायाभूत सुविधांवर होणारा परिणाम हा त्यांच्या संशोधनाचा आधुनिक भाग आहे.

प्रमुख ग्रंथसंपदा - त्यांनी आरोग्य भूगोलावर अनेक महत्त्वपूर्ण पुस्तके लिहिली आहेत:



Health and Inequality:



Geographical Perspectives (२००४): हे त्यांचे सर्वात प्रसिद्ध पुस्तक असून यात सामाजिक आणि भौगोलिक घटक आरोग्यावर कसा परिणाम करतात, याचे सविस्तर वर्णन आहे.

Geography of Health: An Introduction: आरोग्य भूगोलाच्या विद्यार्थ्यांसाठी हे एक उत्तम मार्गदर्शक पुस्तक मानले जाते.

सन्मान आणि योगदान

सारा कर्टिस यांनी जागतिक आरोग्य संघटना (WHO) आणि युनायटेड किंगडमच्या आरोग्य विभागाला विविध धोरणे आखण्यासाठी सल्लागार म्हणून मदत केली आहे.

त्यांच्या कामामुळे शहरांचे नियोजन आणि सार्वजनिक आरोग्य सेवांच्या रचनेत भूगोलाला महत्त्वाचे स्थान मिळाले आहे.

सुसान कटर (अमेरिका)

जन्म: 1950, सिँसिनाटी, ओहायो, यू.एस.

सान कटर (Susan L. Cutter) या एक अत्यंत प्रभावशाली अमेरिकन भूगोलशास्त्रज्ञ आणि आपत्ती व्यवस्थापन तज्ज्ञ आहेत. नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित आपत्तींचा मानवी समाजावर होणारा परिणाम आणि लोकांची त्यास सामोरे जाण्याची क्षमता (Vulnerability) या विषयातील त्यांचे कार्य जागतिक स्तरावर महत्त्वाचे मानले जाते.

परिचय आणि शैक्षणिक स्थान

जन्म: १९५० (अमेरिका).सुसान कटर या साउथ कॅरोलिना विद्यापीठात (University of South Carolina) 'कॅरोलिना

डिस्टिंग्विश्ड प्रोफेसर' आहेत.त्या तिथे 'हॅझार्ड्स अँड वल्नेरेबिलिटी रिसर्च इन्स्टिट्यूट' (HVRI) च्या संचालक म्हणून कार्यरत आहेत.

संशोधनाचे मुख्य पैलू

त्यांनी भूगोलामध्ये 'जोखीम आणि आपत्ती' (Hazards and Disasters) या विषयाला एक नवी दिशा दिली. त्यांच्या संशोधनाचे मुख्य भाग खालीलप्रमाणे आहेत:

१. सामाजिक असुरक्षितता (Social Vulnerability):

आपत्ती केवळ नैसर्गिक नसतात, तर समाजातील गरीब, वृद्ध किंवा अल्पसंख्याक लोक आपत्तीला जास्त बळी पडतात. त्यांनी SoVI (Social Vulnerability Index) नावाचा एक निर्देशांक विकसित केला, ज्याचा वापर अमेरिकन सरकार (FEMA) आपत्ती व्यवस्थापनासाठी करते.

२. ठिकाणाची संवेदनशीलता (Hazards of Place):

विशिष्ट भौगोलिक ठिकाणे तिथे राहणाऱ्या लोकांसाठी किती जोखमीची आहेत, याचे मॉडेल त्यांनी मांडले. यात नैसर्गिक धोके आणि मानवी सामाजिक परिस्थिती यांचे एकत्रीकरण केले जाते.

३. आपत्तीतून सावरण्याची क्षमता (Resilience):

एखादी आपत्ती आल्यावर समाज किती लवकर पुन्हा उभा राहू शकतो, यावर त्यांनी 'DROP' (Disaster Resilience of Place) नावाचे मॉडेल तयार केले.

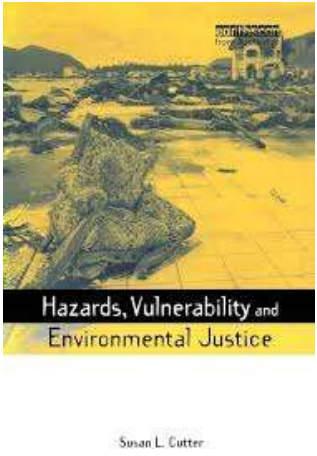
महत्त्वाचे कार्य आणि अनुभव

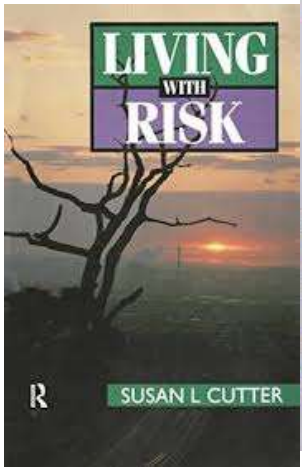
कतरिना चक्रीवादळ (Hurricane Katrina): २००५ मध्ये अमेरिकेत आलेल्या कतरिना चक्रीवादळानंतर तिथल्या नुकसानीचा आणि लोकांच्या असुरक्षिततेचा त्यांनी केलेला अभ्यास जगभर गाजला.

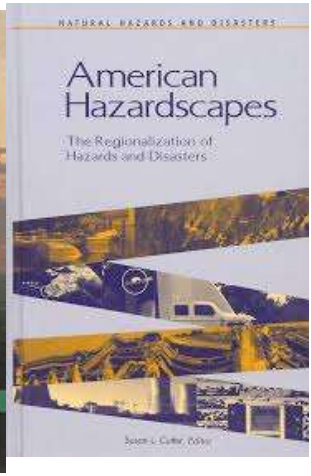
९/११ दहशतवादी हल्ला: या हल्ल्यानंतर न्यूयॉर्कमधील आपत्ती प्रतिसादाच्या अभ्यासातही त्यांनी महत्त्वाची भूमिका बजावली.

प्रमुख ग्रंथसंपदा

Hazards, Vulnerability and Environmental Justice (२००६): आपत्ती आणि सामाजिक न्याय यांचा संबंध या पुस्तकात मांडला आहे.







Living with Risk (१९९३): पर्यावरणातील विविध धोक्यांची ओळख करून देणारे पुस्तक.

American Hazardscapes: अमेरिकेतील विविध नैसर्गिक धोक्यांचे भौगोलिक विश्लेषण.

पुरस्कार आणि सन्मान

त्या 'असोसिएशन ऑफ अमेरिकन जिओग्राफर्स' (AAG) च्या अध्यक्ष होत्या (२०००).त्यांना भूगोलातील सर्वोच्च समजल्या जाणाऱ्या पुरस्कारांपैकी एक असलेला 'अमेरिकन जिओग्राफिकल सोसायटी'चा सन्मान मिळाला आहे.२०२० मध्ये त्यांना विज्ञानातील योगदानासाठी 'नॅशनल अकॅडमी ऑफ सायन्सेस'चे सदस्यत्व देण्यात आले.

सुसान कटर यांनी चक्रीवादळांवर, विशेषत: २००५ मधील 'कतरिना' (Hurricane Katrina) चक्रीवादळावर केलेले संशोधन आपत्ती व्यवस्थापनाच्या इतिहासात मैलाचा दगड मानले जाते. त्यांच्या संशोधनाने हे सिद्ध केले की, आपत्तीचे परिणाम केवळ निसर्गावर नव्हे, तर समाजाच्या रचनेवर अवलंबून असतात.

त्यांच्या संशोधनातील महत्त्वाचे निष्कर्ष खालीलप्रमाणे आहेत:

सामाजिक असुरक्षिततेचा शोध (Social Vulnerability)

कटर यांनी दाखवून दिले की, चक्रीवादळ सर्वांसाठी सारखेच असले, तरी त्याचा फटका सर्वांना सारखा बसत नाही.निष्कर्ष: न्यू ऑर्लीन्समध्ये ज्या भागात गरिबी जास्त होती, जिथे आफ्रिकन-अमेरिकन लोकसंख्या जास्त होती आणि जिथे वृद्धांचे प्रमाण अधिक

होते, तिथे मृत्यूदर आणि नुकसान सर्वाधिक झाले.महत्त्व: त्यांनी स्पष्ट केले की, गरिबांकडे स्वतःची वाहने नसल्यामुळे ते वेळेत बाहेर पडू शकले नाहीत, ज्यामुळे 'नैसर्गिक' आपत्ती ही 'सामाजिक' आपत्ती बनली.

'SoVI' मॉडेलचा वापर

त्यांनी विकसित केलेला Social Vulnerability Index (SoVI) कतरिना चक्रीवादळाच्या वेळी प्रथमच मोठ्या प्रमाणावर वापरला गेला.या मॉडेलद्वारे त्यांनी नकाशावर असे भाग (Hotspots) शोधून काढले जेथे चक्रीवादळ आल्यास सर्वात जास्त मदत कार्याची गरज भासणार होती.यामुळे प्रशासनाला कोणत्या भागात अन्नाची पाकिटे, औषधे आणि बोटी आधी पाठवायच्या, याचे नियोजन करणे सोपे झाले.

आपत्तीतून सावरण्याची क्षमता (Resilience)

चक्रीवादळानंतर एखादा समाज किती लवकर सावरतो, यावर त्यांनी संशोधन केले.त्यांनी पाहिले की, ज्या समुदायांमध्ये सामाजिक संबंध (Social Capital) घट्ट होते, तिथे लोक एकमेकांना मदत करून लवकर सावरले.मात्र, जिथे केवळ सरकारी मदतीवर अवलंबून राहवे लागले, तिथे पुनर्वसनास विलंब झाला.

चक्रीवादळ आणि पर्यावरणाचा समतोल

कटर यांनी त्यांच्या अभ्यासात असेही मांडले की, समुद्रकिनाऱ्यावरील 'वेटलँड्स' (Wetlands) किंवा दलदलीच्या जागा नष्ट झाल्यामुळे चक्रीवादळाच्या लाटा थेट शहरात शिरल्या. मानवाच्या चुकीच्या भौगोलिक हस्तक्षेपामुळे चक्रीवादळाची तीव्रता कशी वाढते, हे त्यांनी तांत्रिक पुराव्यासह मांडले.

धोरणात्मक बदल

त्यांच्या संशोधनामुळे अमेरिकेच्या 'फेमा' (FEMA) सारख्या आपत्ती व्यवस्थापन संस्थांनी त्यांच्या धोरणात बदल केला. आता चक्रीवादळाचा इशारा देताना केवळ वाऱ्याचा वेग न पाहता, त्या भागातील लोकांची सामाजिक आणि आर्थिक स्थिती विचारात घेऊन 'इव्हॅक्युएशन' (Evacuation) प्लॅन बनवला जातो.

सुसान कटर यांच्या या कार्यामुळेच त्यांना 'आपत्ती भूगोलाची जननी' मानले जाते.

जोव्हान क्विजिच (सर्बिया)

जन्म: 11 मार्च 1865, लोझ्निका, सर्बिया

संपर्क: 16 जानेवारी 1927, बेलग्रेड, सर्बिया

जोव्हान क्विजिच (Jovan Cvijić) हे सर्बियाचे अत्यंत प्रसिद्ध भूगोलशास्त्रज्ञ, भूगर्भशास्त्रज्ञ आणि मानववंशशास्त्रज्ञ होते. त्यांना 'बाल्कन

भूगोलाचे जनक' मानले जाते आणि जागतिक स्तरावर ते 'कार्स्ट' (Karst) भूप्रदेशाच्या अभ्यासासाठी ओळखले जातात.

त्यांच्याबद्दलची महत्त्वपूर्ण माहिती खालीलप्रमाणे आहे:

कार्स्ट भूगोलातील क्रांती (Karstology)

क्विजिच यांचे सर्वात मोठे योगदान म्हणजे चुनखडीच्या प्रदेशात निर्माण होणाऱ्या भूस्वरूपांचा (Karst Topography) सखोल अभ्यास.

DAS

KARSTPHÄNOMEN.

VERSUCH

EINER

MORPHOLOGISCHEN MONOGRAPHIE

VON

DR. JOVAN CVIJIĆ

GEOGRAPHISCHE ABHANDLUNGEN,

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. ALBRECHT PENCK IN WIEN.

BAND V. HEFT 3.

WIEN

E. HOLZEL.

त्यांनी १८९३ मध्ये 'Das Karstphänomen' हा आपला प्रबंध प्रसिद्ध केला, ज्याने जगभरातील भूगोलशास्त्रज्ञांचे लक्ष वेधून घेतले.

चुनखडीच्या खडकांवर पाण्याच्या रासायनिक प्रक्रियेमुळे तयार होणारे खड्डे (Sinkholes), गुहा आणि भूप्रदेशांचे त्यांनी केलेले वर्गीकरण आजही प्रमाण मानले जाते.

बाल्कन द्वीपकल्पाचा अभ्यास

त्यांनी बाल्कन प्रदेशाचा (आग्नेय युरोप) केवळ भौगोलिकच नव्हे, तर मानववंशशास्त्रीय अभ्यासही केला.

सांस्कृतिक भूगोल: बाल्कन प्रदेशातील विविध वांशिक गट, त्यांच्या स्थलांतराच्या पद्धती आणि भौगोलिक परिस्थितीचा त्यांच्या

संस्कृतीवर होणारा परिणाम त्यांनी अभ्यासला.La Péninsule Balkanique (१९१८): हे त्यांचे अत्यंत महत्त्वाचे पुस्तक आहे, ज्यामध्ये त्यांनी बाल्कन प्रदेशातील भूगोल आणि तिथल्या लोकांचे सामाजिक जीवन यांचे सखोल विश्लेषण केले आहे.

शैक्षणिक आणि राजकीय कारकीर्द

बेलग्रेड विद्यापीठ: ते बेलग्रेड विद्यापीठाचे प्राध्यापक आणि दोनदा कुलगुरू (Rector) राहिले. त्यांनीच या विद्यापीठात भूगोल विभागाची स्थापना केली.सर्बियन रॉयल अकादमी: ते या अकादमीचे अध्यक्ष होते.राजकीय योगदान: पहिल्या महायुद्धानंतर झालेल्या पॅरिस शांतता परिषदेत त्यांनी सर्बियाचे (नंतरचे युगोस्लाव्हिया) प्रतिनिधी म्हणून काम केले. भौगोलिक आणि मानववंशशास्त्रीय पुराव्यांच्या आधारे नवीन देशांच्या सीमा निश्चित करण्यात त्यांची भूमिका महत्त्वाची होती.

प्रमुख संकल्पना

ग्लेशियोलॉजी: त्यांनी बाल्कन पर्वतरांगांमधील हिमनद्यांच्या खुणांचा अभ्यास करून या प्रदेशातील प्राचीन हवामान बदलांवर प्रकाश टाकला.

मानववंशशास्त्र: त्यांनी 'सायकॉलॉजिकल टाईप्स' (Psychological types) ही संकल्पना मांडली, ज्यामध्ये भौगोलिक पर्यावरणाचा मानवी स्वभावावर कसा परिणाम होतो, हे स्पष्ट केले.

सन्मान आणि वारसा

जोव्हान क्विजिच यांना त्यांच्या कार्यासाठी लंडनच्या 'रॉयल जिओग्राफिकल सोसायटी'सह अनेक जागतिक संस्थांनी सन्मानित केले.

सर्बियामध्ये त्यांचे नाव अत्यंत आदराने घेतले जाते; तिथल्या ५०० दिनारच्या नोटेवर जोव्हान क्विजिच यांचे चित्र आहे.

जोव्हान क्विजिच यांनी चुनखडीच्या (Limestone) प्रदेशात पाण्याच्या विरघळण्याच्या क्रियेमुळे (Chemical Weathering) तयार होणाऱ्या भूस्वरूपांचे शास्त्रीय वर्गीकरण केले. यालाच 'कार्स्ट भूरूपे' असे म्हणतात.

त्यांनी स्पष्ट केलेली काही महत्त्वाची भूस्वरूपे खालीलप्रमाणे आहेत:

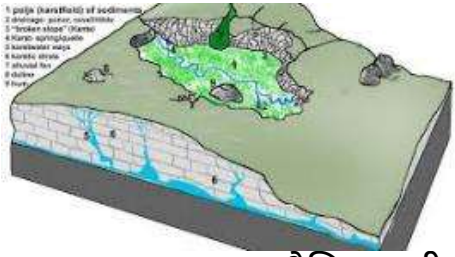
डोलिन्स (Dolines / Sinkholes)

हे कार्स्ट प्रदेशातील सर्वात सामान्य भूरूप आहे.स्वरूप: हे जमिनीवर पडलेल्या नरसाळ्याच्या (Funnel) आकाराचे खड्डे असतात.निर्मिती: चुनखडीच्या खडकातील भेगांमध्ये पावसाचे पाणी साचून खडक विरघळतो आणि हळूहळू तिथे मोठा खड्डा तयार होतो. क्विजिच यांनी याला कार्स्ट भूगोलाचे मूलभूत एकक मानले आहे.

उवाला (Uvala)

स्वरूप: जेव्हा अनेक 'डोलिन्स' एकमेकांत मिसळतात, तेव्हा तयार होणाऱ्या मोठ्या आणि खडबडीत खड्ड्याला 'उवाला' म्हणतात.हे आकाराने डोलिन्सपेक्षा मोठे परंतु पोल्जेपेक्षा लहान असतात.

पोल्जे (Polje) = क्विजिच यांनी 'पोल्जे' या संकल्पनेवर विशेष काम



केले आहे.स्वरूप: हे कार्स्ट प्रदेशातील सर्वात मोठे सखल भाग किंवा मैदाने असतात. यांचा तळ सपाट असतो आणि बाजूला उभ्या कडा असतात.वैशिष्ट्य: ही मैदाने अनेक किलोमीटर लांब असू शकतात. पावसाळ्यात येथे तात्पुरती सरोवरे तयार होतात. बाल्कन प्रदेशात अशी अनेक पोल्जे पाहायला मिळतात.

लॅपिज (Lapies / Karren)

स्वरूप: चुनखडीच्या खडकाच्या पृष्ठभागावर पडलेल्या अरुंद आणि खोल खाचा किंवा नळ्यांसारख्या आकारांना 'लॅपिज' म्हणतात.यामुळे जमिनीचा पृष्ठभाग अत्यंत खडबडीत आणि टोकदार होतो, ज्यावरून चालणे कठीण असते.

अधोगामी आणि ऊर्ध्वगामी स्तंभ (Stalactites & Stalagmites)

क्विजिच यांनी चुनखडीच्या गुहांच्या अंतर्गत रचनेचाही अभ्यास केला:Stalactites: गुहेच्या छताकडून खाली लटकणारे चुनखडीचे खांब.Stalagmites: गुहेच्या जमिनीकडून छताकडे जाणारे चुनखडीचे खांब.जेव्हा हे दोन्ही खांब एकमेकांना मिळतात, तेव्हा त्याला 'गुहा स्तंभ' (Cave Pillar) म्हणतात.

पोनोर (Ponor / Swallow Hole) हा एक असा मार्ग असतो जिथे जमिनीवरून वाहणारी नदी अचानक जमिनीच्या आत अदृश्य होते. क्विजिच यांनी याला 'नदीचे नैसर्गिक गिळण यंत्र' असे म्हटले होते.

क्विजिच यांचे महत्त्व:

क्विजिच यांच्या आधी कार्स्ट प्रदेशाचा असा पद्धतशीर अभ्यास कोणीही केला नव्हता. त्यांनी वापरलेले अनेक शब्द (उदा. डोलिन, पोल्जे, उवाला) आजही जागतिक स्तरावर भूगोल विषयाच्या पाठ्यपुस्तकांत जसेच्या तसे वापरले जातात.

सूची

A

हार्डो आस्मे (एस्टोनिया, १९५१-२०१४)

अझीझ अब'साबेर (ब्राझील, १९२४-२०१२)

डायोगो अब्रेउ (पोर्तुगाल, जन्म १९४७)

जॉन ॲडम्स, (इंग्लंड, १६७०-१७३८ पूर्वी)

पीटर ॲडम्स (कॅनडा, १९३६-२०१८)

अगाथार्काइड्स (प्राचीन ग्रीस, दुसरे इ.स.पू.)

ॲलेक्झांड्रियाचा ॲगाथेडेमन (ग्रीस, दुसरे इ.स.पू.)

जॉन ए. ॲग्न्यू (इंग्लंड/अमेरिका, जन्म १९४९)

इरासेमा अल्कांटारा-आयला(मेक्सिको,जन्म १९७०)

टी. अल्फोर्ड-स्मिथ (अमेरिका/इंग्लंड, १८६४-१९३६)

मागरिट स्वेनसन अँडरसन (इंग्लंड) (१९०२-१९५२)

रिचर्ड आंद्री (जर्मनी, 1835-1912)

ए.डब्ल्यू. अँड्र्यूज (इंग्लंड, 1868-1959)

ऍश अमीन (इंग्लंड, जन्म 1955)

ॲलिपियस ऑफ अँटिओक (रोमन साम्राज्य, c. 450)

जॅक ॲन्सेल (फ्रान्स, 1879-1943)

कार्ल आंद्री (जर्मनी, 1808-1875)

बेनोइट अँथ्युम (फ्रान्स, जन्म 1946)

पिलर बेनेजम अर्गुईम्बाऊ (स्पेन, जन्म १९३७)

आरोन ॲरोस्मिथ (इंग्लंड, १७५०-१८२३)

व्हाइनो ऑर (फिनलंड, 1895-1981)

फेलिक्स डी अझारा (स्पेन, १७४२-१८२१)

B

झोनिया बाबर (अमेरिका, १८६२–१९५६)

कार्ल अर्न्स्ट वॉन बेअर (रशिया, १७९२–१८७६)

रॉबर्ट बेली (अमेरिका, जन्म १९३९)

थॉमस बेली (इंग्लंड, १७८५–१८५६)

ऑलिव्हर एडविन बेकर (अमेरिका, १८८३–१९४९)

अबू अब्दुल्लाह अल-बकरी (अल-अंडालस, १०१४–१०९४)

एड्रियानो बाल्बी (इटली, १७८२–१८४८)

अहमद इब्न साहल अल-बल्खी (पर्शिया, ८५०–९३४)

रॉबर्ट बॅलिंग (अमेरिका, जन्म १९५२)

यवेट बारबाझा (१९१४–२००९),

अलेक्झांड्रे बार्बी डू बोकाज (फ्रान्स, १७९८-१८३५)

जॉन बॅरो (इंग्लंड, फ्लोरिडा १७३५–१७७४)

हार्लन एच. बॅरोज (अमेरिका, १८७७–१९६०)

मार्क बॅसिन (अमेरिका, हयात)

कीथ बार्बर (इंग्लंड, १९४४–२०१७)

जॉन जॉर्ज बार्थोलोम्यू (स्कॉटलंड, १८६०–१९२०)

इब्न बतुता (मोरोक्को, १३०४–१३६९)

ऑस्कर बौमन (ऑस्ट्रिया, १८६४–१८९९)

जॅकलिन ब्यूजेउ-गार्नियर (फ्रान्स, १९१७–१९९५)

अँथनी बेबिंग्टन (अमेरिका, जन्म १९६२)

बॅटिस्टा बेकारियो (इटली, १५ वे शतक)

बर्था बेकर (ब्राझील, १९३०–२०१३)

फ्रेडरिक विल्यम बीची (इंग्लंड, १७९६–१८५६)

वॉल्टर बेहरमन (जर्मनी, १८८२–१९५५)

चार्ल्स टिल्स्टोन बेके (इंग्लंड, १८००–१८७४)

एलेना बेरेझोविच (रशिया, जन्म १९६६)

लेव्ह सेमेनोविच बर्ग (सोव्हिएत युनियन, १८७६–१९५०)

हेनरिक बर्गहॉस (जर्मनी, १७९७–१८८४)

लुइझा बियालासिविच (पोलंड/नेदरलँड्स, जन्म १९७१)

अबू रेहान बिरुनी (पर्शिया, ९७३–१०४८)

जोन ब्लेउ (नेदरलँड्स, १५९६–१६७३)

हार्म डी ब्लिज (अमेरिका, १९३५–२०१४)

फ्रांझ बोआस (जर्मनी/अमेरिका, १८५८–१९४२)

रोलँड बोनापार्ट (फ्रान्स, १८५८–१९२४)

जॉन बोवॅक (इंग्लंड, फ्लोरिडा १७३७)

ई. जी. बोवेन (वेल्स, १९००–१९८३)

यशया बोमन (कॅनडा/अमेरिका, १८७८–१९५०)

एडवर्ड विल्यम ब्रेली (इंग्लंड, १८०१–१८७०)

हॅरोल्ड ब्रुकफील्ड (इंग्लंड/ऑस्ट्रेलिया, जन्म १९२६)

जॉन ब्राउन (इंग्लंड, १७९७–१८६१)

कॉनराड माल्टे-ब्रुन (डेन्मार्क/फ्रान्स, १७७५–१८२६)

सिल्वी ब्रुनेल (फ्रान्स, जन्म १९६०)

मनोला ब्रुनेट (स्पेन, जन्म १९५५)

जीन ब्रुनहेस (फ्रान्स, १८६९–१९३०)

हॅरिएट बुल्केली (इंग्लंड, जन्म १९७२)

विल्यम बंगे (अमेरिका/कॅनडा, १९२८–२०१३)

क्रिस्टोफोरो बुओंडेलमोंटी (इटली, १३८६ – सुमारे १४३०)

फिलिप बर्डेन (अमेरिका, जिवंत)

रिचर्ड फ्रान्सिस बर्टन (इंग्लंड, १८२१–१८९०)

ॲन बटिमर (आयर्लंड, १९३८–२०१७)

C

अण्णा कॅब्रे (स्पेन, जन्म 1943)

राफेल टोरेस कॅम्पोस (स्पेन, 1853-1904)

जिओव्हानी दा कॅरिग्नानो (इटली, c. 1250-1329)

अना फॅनी अलेसांद्री कार्लोस (ब्राझील, जिवंत)

नॅथॅनेल कारपेंटर (इंग्लंड, १५८९ - सी. १६२८)

मॅन्युएल कॅस्टेल्स (स्पेन, जन्म 1942)

इमानुएला कास्टी (इटली, जन्म १९५०)

रिचर्ड कॅथकार्ट (यूएस, जन्म 1943)

निकोले डी कावेरी (इटली, फ्लो. 15व्या-16व्या सीसी.)

एंड्रियास सेलारियस (जर्मनी/नेदरलँड, c. 1596-1665)

सॅम्युअल डी चॅम्पलेन (फ्रान्स/कॅनडा, १५६७–१६३५)

सिल्विया चांट (इंग्लंड, १९६०–२०१९)

चेन चेंग-सियांग चेन (चीन, १९२२–२००३)

एलेना चिओझा (अर्जेंटिना, १९१९–२०११)

जॉर्ज चिशोल्म (स्कॉटलंड, १८५०–१९३०)

रिचर्ड चॉर्ली (इंग्लंड, १९२७–२००२)

वॉल्टर क्रिस्टलर (जर्मनी, १८९३–१९६९)

जॉर्जियस क्रायसोकोकास(ग्रीस/पर्शिया,फ्लोरिडा १३४०)

व्हॅक्लाव सेलिक (चेक प्रजासत्ताक, जन्म १९५५)

क्लॉडियस क्लॉव्हस (क्लॉडस क्लॉसन स्वार्ट, डेन्मार्क, जन्म १३८८)

फिलिप क्लूव्हर (पोलंड/नेदरलँड्स, १५८०–१६२२)

डेनिस कॉसग्रोव्ह (इंग्लंड, १९४८–२००८)

जॉन अँटनी क्रॅमर (इंग्लंड, १७९३–१८४८)

अब्राहम क्रेस्केस (स्पेन, १३२५–१३८७)

जॉर्ज क्रेसी (अमेरिका, १८९६–१९६३)

जेम्स क्रॉल (स्कॉटलंड, १८२१–१८९०)

माइक क्रॅंग (इंग्लंड, जिवंत)

व्हायटल क्युनेट (फ्रान्स/तुर्की, १८३३–१८९६)

जेनेल करी (अमेरिका, जिवंत)

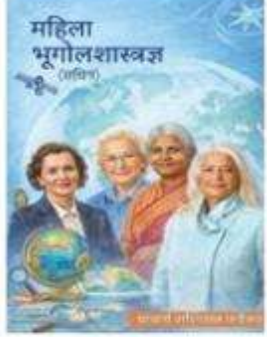
सारा कर्टिस (इंग्लंड, जिवंत)

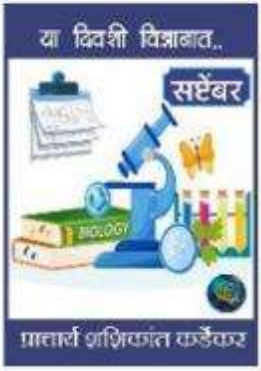
सुसान कटर (अमेरिका, जन्म १९५०)

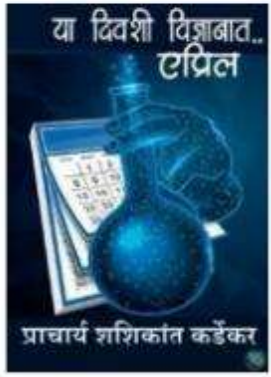
जोवन क्विजिक (सर्बिया, १८६५–१९२७)

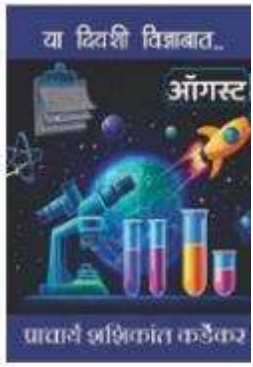
प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर यांची ग्रंथसंपदा

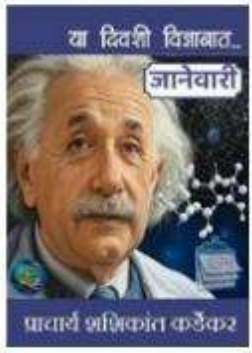
www.esahity.com येथे विनामूल्य मिळतील

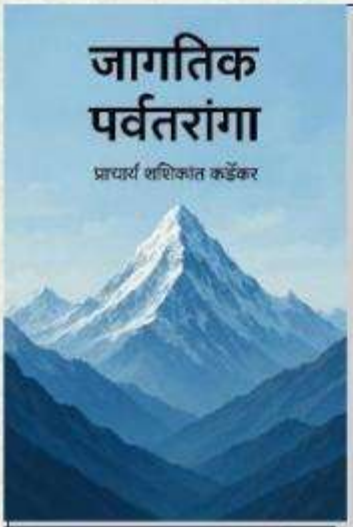


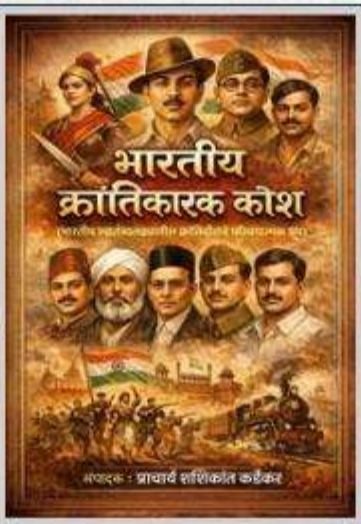


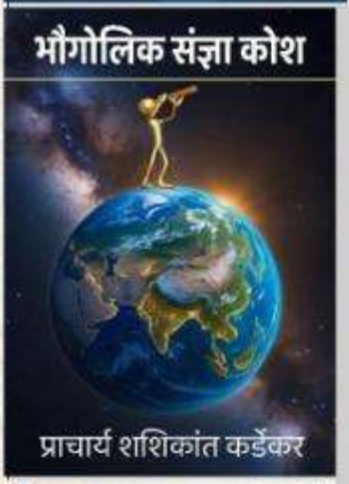


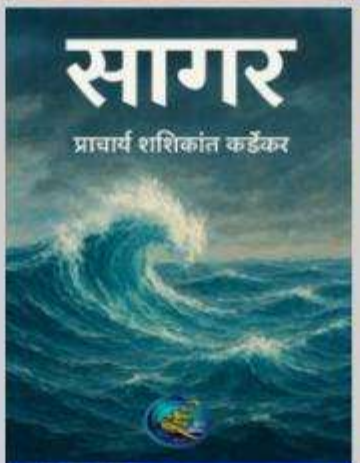


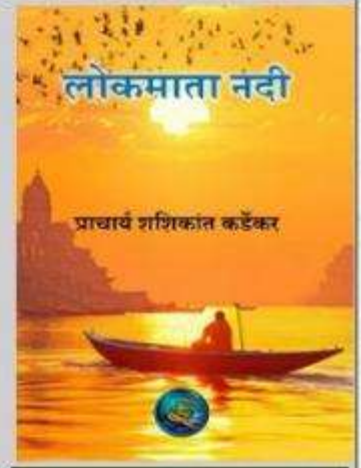


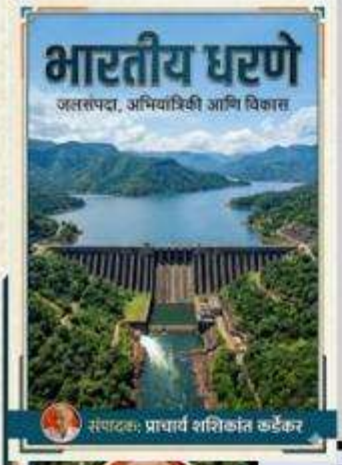


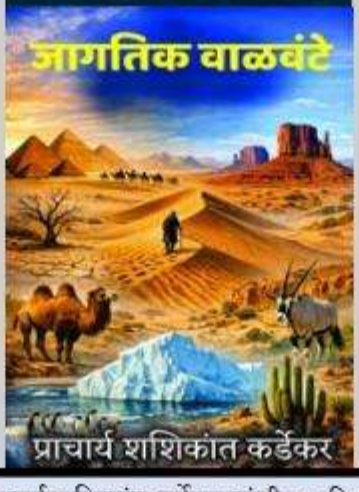


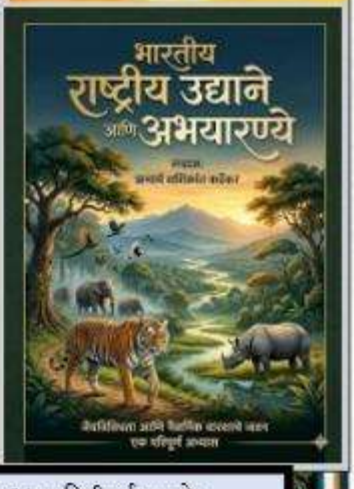












प्राचार्य शशिकांत कर्डेकर यांची प्रकाशित 21 माहितीपूर्ण पुस्तके
www.esahity.comया लिंकवर विनामूल्य उपलब्ध आहेत.