Translated by Raghvendra Shrikrishna Vanjari.

या संग्रहाविषयी

हा संग्रह म्हणजे जगभरातील ५० हून अधिक शास्त्रज्ञ आणि तरुण समीक्षकांनी मिळून केलेले काम आहे. मातीच्या जैवविविधतेबद्दलची आमची आत्मीयता तुमच्या पुढ्यात मांडावी ही आमची लेखक आणि संपादक म्हणून मुख्य भूमिका आहे. मृदा ही किती जीवन संपन्न आहे हे या संकलनातून तुम्हाला वाचायला मिळेल. आपल्या पायाखालच्या जीवनाचे निरीक्षण करण्यासाठी शास्त्रज्ञांनी वापरलेल्या काही पद्धती आणि तंत्रांचा परिचय करून देत आहोत. जमिनीत कार्यरत असलेले जीवन हे माती निरोगी ठेवण्याची आवश्यकता समजून येईल. जमिनीखालील जीवन बदलत आहे आणि अनेकांगी धोक्यांत आले असल्याचे प्रस्तूत सामुग्रीतील विविध घटकातून समजेल. आपण मातीच्या जैवविविधतेचे संरक्षण कसे करू शकतो यावर लेखक स्वताची कल्पना मांडतील. तसेच मृदा या मौल्यवान परिसंस्थेचा अभ्यास व संरक्षणासाठी तुम्हाला आमंत्रित करतील. आम्ही हा लेखसंग्रह चार विभागांमध्ये विभागला असून. त्याप्रत्येकाचा परिचय खाली दिला आहे. ही लेखमाला अधिकाधिक लोकांपर्यंत पोहोचण्यासाठी, इंग्रजी व्यतिरिक्त इतर भाषांमध्ये अनुवादित करून स्वतंत्र संकेतस्थळावर प्रकाशीत करत आहोत.

माती जिवंत आहे

माती ही केवळ रेती आणि धूळ नसून जीवनाने भरलेली विस्मयकारक व परिपूर्ण जीवनप्रणाली आहे या पहिल्या भागात, तुम्हाला कदाचित परिचीत असलेल्या गांडुळसारख्या प्राण्यांबद्दल अधिक वाचायला मिळेल. आपल्या सहवासात राहणारे कीटक जसे स्प्रिंगटेल्स आणि माइट्स (ढेकूण) सारखे सूक्ष्म किडे जे परसबागेत किंवा शेतात राहतात यांच्या जीवनाचा परिचय होईल. या लेखाचे लेखक सहसा उघड्या डोळ्यांनी न दिसणाऱ्या लहान प्राण्यांचे संपूर्ण जग उलघडून दाखवतील ज्यामध्ये जीवाणू, बुरशी आणि प्रोटिस्ट देखील असतील. एकूणच मातीची जैवविविधता ही याच सजीवांच्या वैविध्यतेतून बनते.

परंतु यामध्ये किती वेगवेगळे जीव आहेत? ते एकमेकांपासून वेगळे कसे? या प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी, आपल्या पायाखालची जैवविविधता पाहण्यासाठी आणि समजून घेण्यासाठी शास्त्रज्ञांना साधने आणि पद्धती आवश्यक आहेत.

आपल्या पायाखालच्या या सुंदर जगाचे निरीक्षण आपण कसे करू शकतो?

या सदरातील लेखांमध्ये, मातीमधील जैवविविधतेचे निरीक्षण करण्यासाठी आणि समजून घेण्यासाठी वापरत असलेली साधने आणि पद्धती दिली आहेत. मृदेतील जीव आपल्या पायाखाली काय करत आहेत हे पाहणे सोपे नाही; म्हणून, मातीला "ब्लॅक बॉक्स" म्हणतात. काही शास्त्रज्ञ मातीतील प्राण्यांच्या शरीरातील मेदाचा उपयोग त्यांना ओळखण्यासाठी आणि त्यांच्या खाद्य पसंतीवर लक्ष ठेवण्यासाठी करत आहेत. काहीजण मातीतील जीव ओळखण्यासाठी डीएनए वापरतात, जसे की एखाद्या गूढ चित्रपटातील न्यायवैद्यक तपास असतो तसा. याव्यतिरिक्त, मातीतले जीव एकमेकांशी कसे बोलतात आणि परस्परसंवादांचा अभ्यास कसा करतात हे देखील लेखक स्पष्ट करतील.

मातीतील प्राण्यांचा अभ्यास करून शास्त्रज्ञ काय शिकत आहेत? मातीची जैवविविधता आपल्यासाठी कशी महत्त्वाची आहे? हे समजते.

मातीची जैवविविधता आपल्यासाठी इतकी आवश्यक का आहे?

मातीची जैवविविधता आपल्या फायद्याच्या आवश्यक प्रक्रिया पार पाडते हे या भागात स्पष्ट होते. उदाहरणार्थ, मातीचे जीवाणू तुमचे अन्न रोगराईपासून सुरक्षित ठेवू शकतात. निसर्गचक्रात मातीची जैवविविधता आवश्यक आहे हे अधोरेखित केले आहे. जसे मृत जैविक पदार्थांचे अपघटन करून त्यातील पोषक द्रव्यांच्या वापर माती करते हे समजून येईल. या व्यतिरिक्त, मातीतले जीव मृदाप्रक्रिया नियंत्रित करून हरितगृह वायू जसे कार्बन डायऑक्साइड आणि मिथेन यांच्या उत्सर्जनावर कसे परिणाम करते हे दिसेल. आपले हवामान स्थिर ठेवण्यासाठी या उत्सर्जनांवर नियंत्रण ठेवणे महत्त्वाचे आहे.

मातीत राहणारे सजीव हालचाल करतात आणि संवाद साधतात, परंतु हे सर्व जीव आणि त्यांची महत्त्वाची कार्ये काळाबरोबर बदलत आहेत का? मातीतील जीवांच्या समुदायाची अस्थीर स्थिती बदलता येईल का?

मृदा समुदाय बदलत आहे

तुम्हाला कदाचित माहीत असेल की अनेक झाडे, फुले आणि प्राणी वर्षभरातील ऋतुमानानुसार बदलतात. वसंत ऋतु आला की झाडी फुला-फळांनी भरभरून

जातात. शरद ऋतूत पानगळ होते. ऋतूप्रमाणे मातीतील सजीवसृष्टिही बदलत आहेत. त्याचप्रमाणे मातीतील आपली जागा बदलून नवीन ठिकाणी जातात किंवा काही काळासाठी दिसेनासे होऊ लागतात. हे बदल नैसर्गिक असू शकतात परंतु मानवी क्रियाकलापांमुळे परिणामकारक ठरतात. या सदराचे लेखक आपल्या लेखनातून सांगतील की कृषी पद्धती आणि हवामान बदलाचे परिणाम (जसे की दुष्काळ) मातीतील जीवांवर कसा होत आहे. सूक्ष्म जीवांपासून मिळणाऱ्या सेवांवर कसा परिणाम करत आहेत.

मातीची जैवविविधता आपल्यासाठी आवश्यक आहे हे आपण जाणतोच, त्यामुळे कोणतेही बदल घातक ठरू शकतात. तर आपण वाघ आणि पांडा यांसारख्या इतर जीवांचे जसे संरक्षण करतो त्याचप्रकारे मातीतील जीवांचे संरक्षण करू शकतो का?

मातीच्या जैवविविधतेचे संरक्षण

या संग्रहाच्या अंतिम भागात, लेखक तुम्हाला मातीच्या जैवविविधतेचे संरक्षण कसे करायचे ते सांगतील. मातीच्या जैवविविधतेवरील आपला प्रभाव कमी करून जमिनीखालील या अद्भुत जीवनाचे संरक्षण करू शकतो. एक पाऊल पुढे जाऊन मातीच्या जैवविविधतेबद्दलचे आपले ज्ञान वापरून मातीची गमावलेला कस पुनर्स्थापित करू शकतो. जसे बुरशीचा वापर करून मृदेची गुणवत्ता सुधारणे. मातीची जैवविविधता आणि त्याचे कार्य समजून घेतल्यावरच हे शक्य आहे. यासाठी नागरिक विज्ञान प्रकल्पात सहभागी होऊन तुम्ही संशोधकांना मदत करू शकता.

निष्कर्ष

हा संग्रह मातीशी संलग्नीत नवीन माहिती प्रकाशीत करण्याबद्दल आहे. आपल्या पायाखाली राहणाऱ्या विलक्षण प्राण्यांची माहिती तुमच्यापर्यंत पोहोचवणे हा हेतु आहे. शास्त्रज्ञ मातीच्या जैवविविधतेचा अभ्यास कसा करत आहेत आणि मातीची जैवविविधता आपल्यासाठी कशी आवश्यक आहे हे यातून शिकाल. त्याचबरोबर आपण हे देखील पहाल की मातीची जैवविविधता धोक्यात आली आहे आणि तीला संरक्षित करणे आवश्यक आहे. आपल्या पायाखाली असणाऱ्या या महत्वापूर्ण प्रणालींचे प्रभावीपणे संरक्षण करण्यासाठी अनेक लोकांची आवश्यकता आहे. म्हणूनच भूगर्भातील जीवनाचे सौंदर्य आणि नाजूकपणा याविषयीचा प्रसार करणे महत्त्वाचे ठरते. आम्हाला आशा आहे की हा संग्रह तुम्हाला मृदा जैवविविधतेचा जाणकार बनवेल. तुमच्या संदेशातून जनजागृती होऊन मृदा जैवविविधतेचे संरक्षण करण्यासाठी आपण सारे सक्षम होऊया.

मुख्यसंपादक

मालते जोचम

मालते यांनी जीवशास्त्राचा अभ्यास केला आहे. एक सामुदायिक पर्यावरणशास्त्रज्ञ म्हणून, त्यांना मानवी क्रियाकलापांचा वनस्पती आणि प्राणी समुदायांवर तसेच त्यांच्या कार्यावर कसा परिणाम होतो याचे कुतूहल आहे. त्यांनी समशीतोष्ण आणि उष्णकटिबंधीय भागातील जलीय आणि स्थलीय परिसंस्थांवर लक्ष केंद्रित केले असून त्यात प्रामुख्याने सूक्ष्म अपृष्ठवंशीय प्राण्यांचा समावेश आहे. फावल्या वेळेत ते त्यांच्या दोन मुलींसोबत निसर्गात वेळ घालवतात. विविध क्षेत्रांना भेटी देणे, डोंगर चढणे, सायकल चालवणे, बोटीत फिरणे त्यांना आवडते. अगदी अलीकडेच त्यांना ट्रायथलॉनमध्ये आवड निर्माण झाली आहे.

रेमी बेगनॉन

रेमी जर्मन सेंटर फॉर इंटिग्रेटिव्ह बायोडायव्हर्सिटी रिसर्च (iDiv) येथे पोस्ट डॉक्टरल फेलो म्हणून काम करतात.

हेलन आर.पी. फिलिप्स

हेलनयांचे प्राण्यांवर नेहमीच प्रेम राहिले आहे. त्या शेतीकामात जास्त रमल्या नाही. त्यांनी परिस्थितिकीबद्दल शिकणे सुरू ठेवले आणि शेवटी त्यांना लक्षात आले की मोठे महितीसंग्रह (डेटासेट) वापरणे आणि संगणकावर आधारित काम करणे, जसे की प्रोग्रामिंगमध्ये त्यांची रुची वाढली. तेव्हापासून, हेलनयांनी जागतिक जैवविविधता क्षेत्रात लक्ष केंद्रित केले. त्याचा वापर करून जगात जैवविविधता कोठे आहे आणि त्यावर मानवी क्रियाकलापाचा कसा परिणाम होत आहे याची तपासणी करत आहेत. अलीकडे त्यांच्या कामात गांडुळे आणि इतर मातीत राहणारे सजीवदेखील समाविष्ट झाले आहेत. फावल्या वेळेत हेलन संगणकावरील खेळ खेळतात, शिवणकाम करतात, संगीतात रमतात आणि त्यांनी पाळलेल्या सशाबरोबर खेळतात.

अनुवादाचे संपादक

रोमी झाईस

रोमी जर्मन सेंटर फॉर इंटिग्रेटिव्ह बायोडायव्हर्सिटी रिसर्च (iDiv) येथे पीएचडी विद्यार्थिनी आहे.

एलिसाबेथ बोनिश

एलिझाबेथ जर्मन सेंटर फॉर इंटिग्रेटिव्ह बायोडायव्हर्सिटी रिसर्च (iDiv) येथे पीएचडी विद्यार्थिनी आहे.

अनुवादक

राघवेंद्र श्रीकृष्ण वंजारी

राघवेंद्र फ्लेम विद्यापिठ पुणे येथे कार्यरत असून, करंट कॉन्झर्वेशन मासिकाचे भाषा संपादक आहेत.