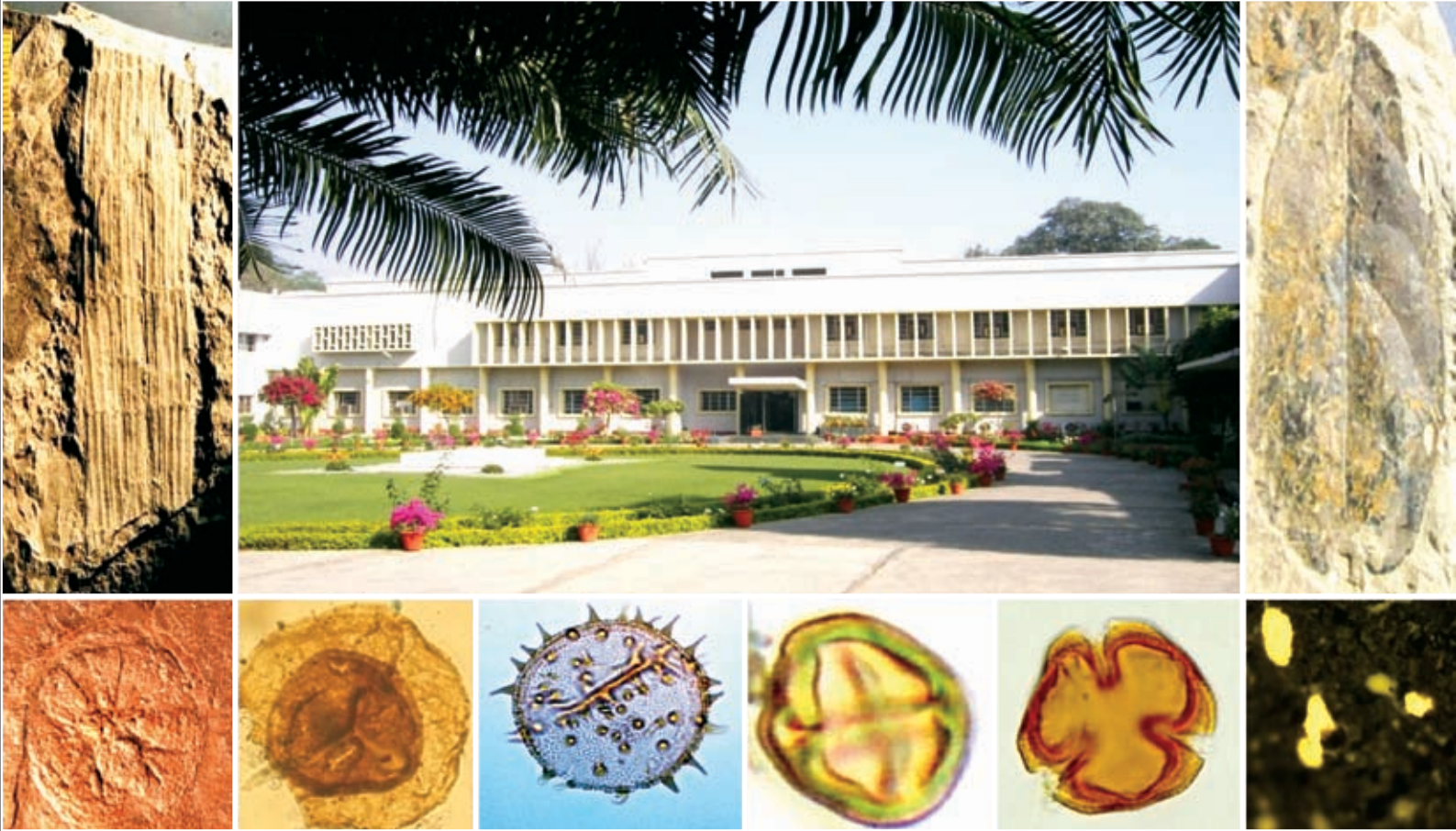


वार्षिक विवरणिका

2011-2012



बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान, लखनऊ
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत स्वायत्त संस्थान
भारत सरकार, नई दिल्ली

हम सतत प्रोत्साहन तथा अमूल्य उत्साहवर्धन हेतु
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार, नई दिल्ली
शासी मंडल
एवं
अनुसंधान सलाहकार परिषद का आभार
व्यक्त करते हैं।

वार्षिक विवरणिका

2011-2012



बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान, लखनऊ

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत स्वायत्त संस्थान
भारत सरकार, नई दिल्ली

© बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान, लखनऊ 226 007, (उ.प्र.), भारत



प्रकाशक

निदेशक

बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान

53, विश्वविद्यालय मार्ग

लखनऊ-226 007, उत्तर प्रदेश

भारत

दूरभाष : +91-522-2740413/ 2740011
फैक्स : +91-522-2740485/ 2740098
ई-मेल : director@bsip.res.in
rpcc@bsip.res.in
publication@bsip.res.in
वेबसाइट : http://www.bsip.res.in
ISSN No. : 0972 - 2726

संकलन एवं संपादन : बी.डी. सिंह

सहयोग : मधुकर अरविंद, निलय गोविंद, सैयद राशिद अली एवं प्रशासन

दृश्य : छायाचित्रण इकाई एवं संग्रहालय

अनुवाद : अशोक कुमार

अक्तूबर 2012

प्रस्तुति : अनुसंधान योजना एवं समन्वय प्रकोष्ठ

(आरपीसीसी) एवं प्रकाशन इकाई

(पाठांतर होने की दशा में अंग्रेजी पाठ ही मान्य होगा)

अनुक्रमणिका

प्राक्कथन	(i)
शोध प्रमुख आकर्षण	(iii)
शासी मंडल	1
अनुसंधान सलाहकार परिषद	2
वित्त एवं भवन समिति	3
संस्थापना दिवस	4
संस्थापक दिवस	5
जलवायु परिवर्तन एवं भू-जलविज्ञान पर परिसंवाद	6
विशिष्ट आगंतुकगण	8
शोध	9
परियोजना कार्य	9
अतिरिक्त अनुसंधान योगदान	34
सहयोगात्मक कार्य	39
प्रायोजित परियोजनाएं	45
प्रकाशित शोध-पत्र	52
प्रकाशित सारांश	58
प्रकाशित सामान्य लेख/रिपोर्ट	64
प्रकाशन हेतु स्वीकृत शोध-पत्र	65
सम्मेलनों/परिसंवादों में प्रतिनियुक्ति	68
सम्मेलनों/संगोष्ठियों में प्रस्तुत शोध-पत्र	70
देश/विदेश में प्रशिक्षण/अध्ययन/भ्रमण	74
व्याख्यान	76
प्रदत्त परामर्शता/तकनीकी सहायता	78
सम्मान	80
समितियों/परिषदों में प्रतिनिधित्व	81
वाचस्पति (डॉक्टरीय) उपाधि	83
इकाइयां	84
प्रकाशन	84
पुस्तकालय	85
संग्रहालय	86
पादपालय	88
क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी	88
इलेक्ट्रॉनिक आँकड़ा संसाधन	89
आरक्षण एवं रियायतें	89
राजभाषा की स्थिति	90
स्टाफ	92
नियुक्तियां	92
लेखा-परीक्षा एवं लेखा	97

संगठन संरचना

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग स्वायत्त संस्थान



शासी मंडल

अध्यक्ष

अनुसंधान सलाहकार
परिषद

वित्त एवं भवन समिति

निदेशक

विशिष्ट क्षेत्र
शोध समूह

शोध हेतु सहायक
इकाइयां

रजिस्ट्रार
प्रशासन

कैंब्रियनपूर्व पुराजीवविज्ञान
गोंडवाना-मध्यजीवी पुरापादप अध्ययन
गोंडवाना परागाणुविज्ञान
नूतनजीव पुरापादप अध्ययन
अंतिम मध्यजीवी-नूतनजीव परागाणुविज्ञान
समुद्री सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान
कार्बनिक शैलविज्ञान
चतुर्थमहाकल्प पुराजलवायु
वृक्षकालानुक्रमण
पुरामानवजातिवनस्पतिविज्ञान
समस्थानिक एवं भू-रसायनविज्ञान
उत्तरध्रुवीय-दक्षिणध्रुवीय शोध

प्रकाशन
अनुसंधान योजना एवं समन्वय
प्रकोष्ठ
पुस्तकालय
संग्रहालय
पादपालय
मसृणन प्रयोगशाला
परिच्छेदन कर्तन कार्यशाला
क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
इलेक्ट्रॉनिक आँकड़ा प्रक्रमण
फोटोग्राफी

वित्त एवं लेखा
स्थापना
वैज्ञानिक गतिविधियां
भंडार एवं क्रय
निर्माण, भवन एवं अनुरक्षण
परिवहन एवं अतिथि गृह

सतर्कता अधिकारी
डॉ. चंद्र मोहन नौटियाल
वैज्ञानिक 'डी'
केंद्रीय जन सूचना अधिकारी
डॉ. बी.डी. सिंह, वैज्ञानिक ई
महिला फोरम
डॉ. रजनी तिवारी, वैज्ञानिक ई



प्राक्कथन

बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान (बी.सा.पु.सं.) पुरावनस्पतिविज्ञान (जीवाश्म वनस्पतिविज्ञान) एवं संबद्ध विषयों की मूलभूत के साथ-साथ अनुप्रयुक्त पहलुओं को अग्रसर करने में रत अनूठी संस्था है। समय के साथ, पद्धतियां, उपकरण एवं पदार्थ विकसित हुए हैं, परंतु आधारी लक्ष्य वही रहा जैसा संस्थापक के मन में था।

वर्ष 2011-12 ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना का आखिरी साल था जिसमें अनुसंधानकर्त्ताओं ने निर्धारित लक्ष्यों की ओर ध्यान से कार्य किया। वैज्ञानिक खोज सामाजिक आवश्यकताओं के प्रत्युत्तर में भी होती है। इसके अनुरूप संस्थान ने हाइड्रोकार्बन एवं अन्य जीवाश्म ईंधन-अन्वेषण की दिशा में कार्य की रूपरेखा व परिशुद्धता के प्रयास को ऊर्जा प्रदान की है। हमारी कृषि पर आधारित अर्थव्यवस्था एवं संस्कृति पर मानसून व जलवायु के व्यापक प्रभाव के दृष्टिगत, संस्थान ने पुरावानस्पतिक और अन्य प्रतिपत्रियों के माध्यम से अतीत की जलवायु को समझने पर बल दिया है। जलवायु व सांस्कृतिक परिवर्तनों के विभिन्न पहलुओं पर अध्ययन हेतु विविध परियोजना लक्षित हैं। इस विषय में युवा वैज्ञानिकों के पल्लवन के लिए पाठ्यक्रमों के आयोजन तथा उनमें से कई को राष्ट्रीय व अंतर्राष्ट्रीय मंच प्रदान करके अद्यतन करने के विशेष प्रयास किए गए हैं। इससे शोध प्रकाशनों की गुणवत्ता एवं मात्रा दोनों में संवृद्धि हुई है। 12 वीं योजना के दौरान यह कार्यविधि विविधरूपायित हो गई है तथा निकट भविष्य में नवीन उपकरण भी जोड़े जाने की योजना है। सहयोगात्मक प्रयास भी हमारी विशेषज्ञताओं के पूरक बन गए हैं। जनसंचार के कार्यक्रमों से संस्थान और अधिक लोगों तक अपनी बात पहुंचा रहा है।

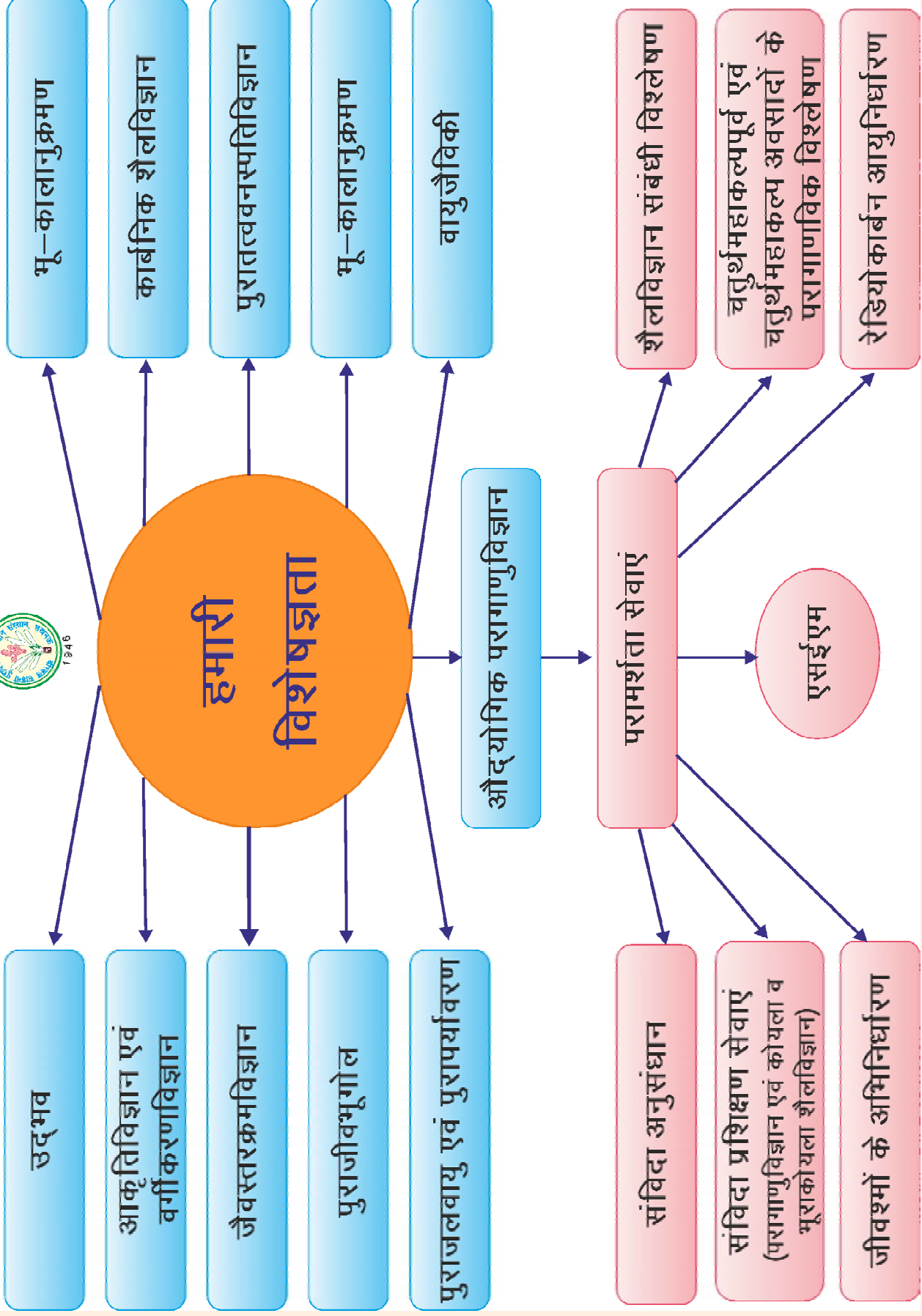
संस्थान विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार के अंतर्गत स्वायत्त संस्थान है। सचिव डॉ. टी.रामसामी एवं विभाग का सहयोग अमूल्य रहा है। संख्या व प्रभाव दोनों के मामले में प्रकाशन में सतत सुधार हमारे शासी मंडल एवं अनुसंधान सलाहकार परिषद के सामूहिक प्रज्ञान से प्राप्ति और निर्देशन का परिणाम है। सलाहकारों की विशेषज्ञता की विविधता के कारण भी संस्थान के शोध प्रयास और अधिक समन्वयित हो गए हैं।

यह दस्तावेज संक्षिप्त रूप में आरपीसीसी (अनुसंधान योजना एवं समन्वय प्रकोष्ठ) व कई अन्य इकाइयों के प्रयासों का परिणाम है तथा हमारे प्रयासों एवं उपलब्धियों को प्रतिबिंबित करता है।

नरेश चंद्र मेहरोत्रा

(नरेश चंद्र मेहरोत्रा)

निदेशक



शोध प्रमुख आकर्षण

बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान (बी.सा.पु.सं.) गत पादप जीवन एवं पुराजलवायु पर विशेषतः फोकस करते हुए पुरावनस्पतिविज्ञान एवं संबद्ध पृथ्वी तंत्र विज्ञानों के मूलभूत एवं अनुप्रयुक्त दोनों पहलुओं पर शोध बढ़ाने को समर्पित है। पुरावनस्पतिक अनुसंधान समेकित एवं बहुविषयी पहल ग्रहण करते हुए सीधे आद्यकल्प से मौजूदा भू-वैज्ञानिक अनुक्रमों (320 करोड़ से 400 ईस्वी) तक किए जा रहे हैं। ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु, छः अभिनिर्धारित विशिष्ट क्षेत्रों के तहत वर्ष 2011-2012 हेतु 14 अनुसंधान परियोजनाएं जारी रही हैं।

1. *आरंभिक जीवन, वायुमंडल एवं महासागर*: भारतीय क्रेटॉन से प्राप्त प्रमाण (कैम्ब्रियनपूर्व में जैव-भू-मंडल अंतःक्रियाएं)
2. *जीवाश्म स्थल वनस्पति संप्रदाय*: जैवस्तरक्रमविज्ञान के अनुप्रयोग सहित, आकृति-संरचना, विकास, वर्गीकरणविज्ञान तथा पुरापरिस्थितिविज्ञान (वनस्पति विकास, शारीर, वर्गीकरणविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान)
3. *संघटनशील सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान, जैवशैलविज्ञान तथा कार्बनिक संलक्षणियाँ*: जीवाश्म ईंधन लक्षण-वर्णन तथा अन्वेषण की प्रासंगिकता (भावी द्रोणियों में आर्थिक संभावना साकार करने हेतु समग्र पहल)
4. *चतुर्थमहाकल्प (क्वार्टर्नी) पुराजलवायु पुनर्संरचना*, वनस्पति गतिविज्ञान, सापेक्षिक समुद्र तल परिवर्तन और मानवोद्भवी प्रभाव हेतु बहु प्रतिपत्री अंतःखंडी अनुपात (जलवायु परिवर्तन, प्रतिरूपण एवं वहनीय पारिस्थितिकतंत्र की समेकित पहल)
5. *ध्रुवीय एवं प्रमुख भू-मंडलीय घटनाएं* (ध्रुवीय अनुसंधान तथा सुनामी, भूकंप एवं ज्वालामुखी जैसी घटनाओं के अभिलेख)
6. पुरावनस्पतिक अनुसंधान में सीमांत क्षेत्र (आगामी अनुसंधान निर्देशन के विकास में सहायक प्रारंभिक-सर्वेक्षण परियोजनाएं)

वर्ष के दौरान वैज्ञानिक अनुसंधान के कुछ निष्कर्ष इस प्रकार हैं :-

- नागौर शैलसमूह (मारवाड़ उच्चसमूह) के सिलिकाखंडज अनुक्रम से प्राप्त अनुपथ जीवाश्मों के अध्ययन से प्रायद्वीपीय भारत में अब तक सांकेतिक कैम्ब्रियनपूर्व-कैम्ब्रियन अनुक्रम हेतु कैम्ब्रियन अनुक्रमण के नियत साक्ष्य मिले।
- सिंघोड़ा एवं रायपुर समूहों (छत्तीसगढ़ उच्चसमूह) एवं समतुल्य अवसादों सहित उनके भू-मंडलीय सहसंबंध से प्राप्त जीवीय समुदाय आरोही क्रम में केलीम्बीयन से क्रायोजेनियन तक एक विकासात्मक प्रवृत्ति दर्शाता है जो उथले समुद्र के जटिल शैलसंघों में विकसित व उत्तरजीवित रहा।
- सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणी (मध्य भारत) में पेल्टास्पर्मों की प्राप्ति मिश्रित लॉरेशियाई/गोंडवानी पादप समुच्चयों के विषुवतीय अंचल में भारतीय उपमहाद्वीप निर्धारित करती है।
- दक्षिण रीवा द्रोणी से प्राप्त पादप जीवाश्मों की भारत के विविध चाकमय पूर्व पुरापुष्पी समुच्चयों से तुलना की गई है, जो शंकुधारी एवं टेरिडोफाइटों की प्रभाविता तथा साइकेडोफाइटों की अनुपस्थिति दर्शाता है।
- कृष्णा-प्राणहित-गोदावरी द्रोणियों में गिंकगोलीय जीवाश्म पत्तियों सहित पोडोकार्पियन एवं ऐरोकेरियन काष्ठों की नवीन प्राप्ति चाकमय काल के दौरान उनकी विपुल वृद्धि दर्शाती है।

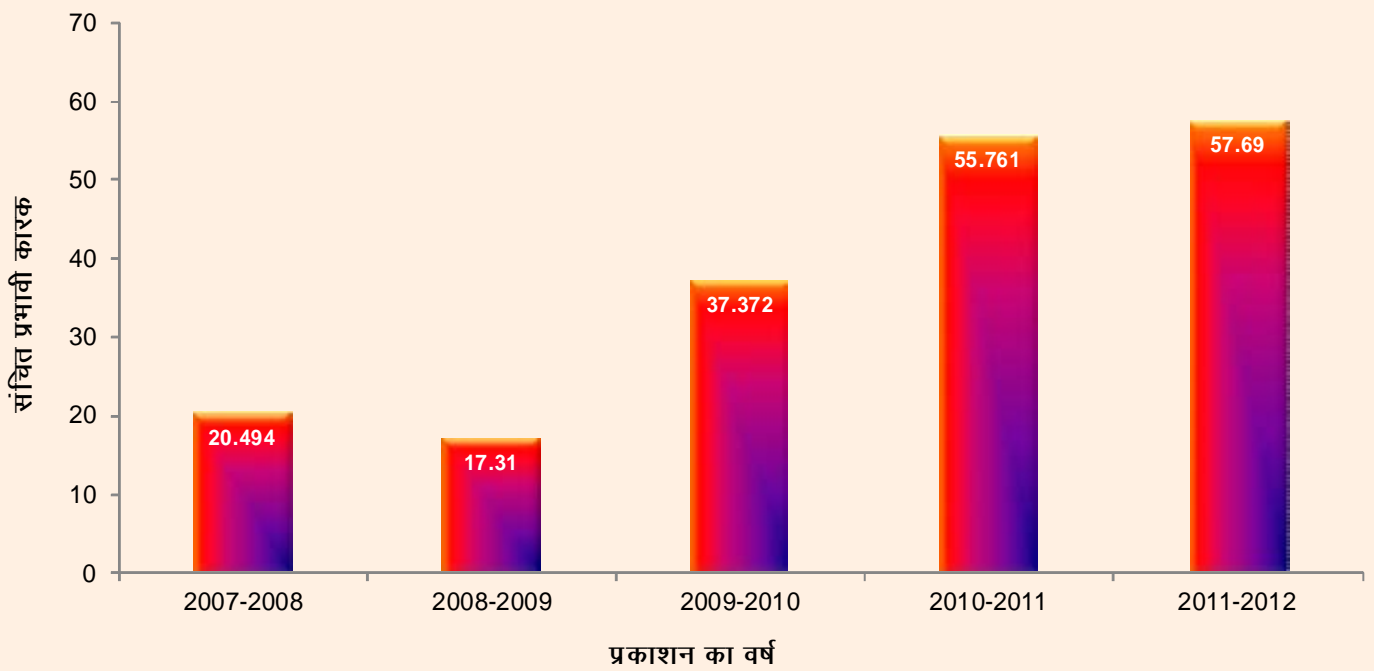
- जैवस्तरिक व्याख्या एवं कोयला संस्तर संबंध में उनकी सार्थकता सीमांकित करने में रानीगंज, सोहागपुर, ईब—रिवर एवं वर्धा—गोदावरी घाटी कोयला क्षेत्र के कोयला—दिकमान अनुक्रमों से प्राप्त बीजाणु—पराग समुच्चयों के प्रलेखन जारी रहे।
- भारतीय पर्मियन अनुक्रमों से प्राप्त बीजाणुओं का आंकड़ा समेकित किया, जो अलग—अलग कोयला—दिकमान अवसादी द्रोणियों में बोधशील जानकारी उपलब्ध कराता है।
- आकारवर्गीकरणविज्ञान के अलावा पुराभौगोलिक एवं पुरापारिस्थितिकीय सार्थकता में उनकी सार्थकता के संदर्भ में राजस्थान, गुजरात, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, असम एवं मेघालय के पुराजीवी संस्तरों से प्राप्त पादप स्थूलजीवाश्मों पर अतिरिक्त आंकड़ा जनित किया।
- अन्य ज्ञात जीवाश्म अभिलेखों सहित ताड़ पत्तियों की उपस्थिति संकेत देती है कि अवसादन की अवधि में मकुम कोयलाक्षेत्र (असम) में प्रचुर वर्षा के साथ सीएमएमटी (शीत माह माध्य तापमान) 18° सेल्सियस से कम न था।
- सामूहिक रूप से जीवाश्म पत्तियों के अधिचर्म एवं रंध्र लक्षण 8–12 मिलियन वर्षों पूर्व के दौरान समूचे हिमालयी गिरिपादों के सहारे अल्प तुंगता पर चौड़ी पत्ती मीसोफाइटी वन का अस्तित्व दर्शाते हैं।
- स्तरिक अनुक्षेत्रवर्गीकरण एवं सहसंबंध हेतु उत्तर—पश्चिम और उत्तर—पूर्व भारतीय, अंडमान—निकोबार क्षेत्रों के विविध तृतीयक अवसादों से प्राप्त परागाणुपुष्पी समुच्चय विश्लेषित किए।
- टीकक परबत शैलसमूह (मकुम कोयलाक्षेत्र, असम) के परागाणुपुष्पी एवं परागाणुसंलक्षणी विश्लेषणों से प्रमाण मिले कि विलंबित अत्यंतनूतन उष्णकटिबंधीय डेल्टा वनस्पति दक्षिण—पूर्व एशिया से आधुनिक निम्नभूमि आर्द्र स्थूल—तापीय वनों से सामान्य रूप में ज्यादा है।
- मेघालय की खासी पहाड़ियों में उम सोहरीगक्यू चाकमय—तृतीयक संक्रमण के समेकित अध्ययनों से दक्कन ज्वालामुखी क्षेत्र से लगभग 800 किमी. जीवीय एवं पर्यावरणीय परिवर्तन उद्घाटित हुए।
- कालाडोंगर शैलसमूह (पत्चम द्वीप, कच्छ द्रोणी) से अभिलिखित परासूक्ष्मजीवाश्म समुच्चय इंगित करता है कि भ्रंशन के उपरांत, प्लीन्सबेचियन—टॉर्सियन सीमा अंतराल के दौरान प्रथम अतिक्रामी घटना हुई होगी, स्वीकृत अंतिम बेजोसियन से 15 मिलियन वर्ष पूर्व।
- हट बे चूनापत्थर (लिटिल अंडमान द्वीप) के विलंबित मध्यनूतन अवसादों से प्राप्त शैवाल रूप एवं नितलस्थ फोरैमिनीफेरा की प्रवाली शैवाल, पुराविविधता के अवसादिकीय एवं वृद्धि—रूप विश्लेषित किए।
- निक्षेपणीय इतिहास के अलावा, आर्थिक उपयुक्तता के संदर्भ में उनके वर्गीकरण हेतु वस्तन एवं मंगरॉल (केंबे द्रोणी) क्षेत्रों से प्राप्त भूपलपल्लि क्षेत्र (गोदावरी घाटी) और तृतीयक भूराकोयलों से प्राप्त पर्मियन कोयले मूल्यांकित किए।
- चिल्का झील, उड़ीसा के अवसाद क्रोड के पराग विश्लेषण के समय अंतिम अत्यंतनूतन एवं समूचे होलोसीन के दौरान चार जलवायवी प्रावस्थाएं उद्घाटित कीं। आविर्भाव समग्र वानस्पतिक अनुक्रम संकेत देता है कि 13,607 एवं 8,842 वर्षों पूर्व के मध्य क्रोड मैग्रोव टैक्सा की अल्प प्राप्ति है।
- अलवण जल पुरापारिस्थितिकीय समझने में अलवण जल झीलों पर किए गए शोध कार्य के साथ एक नवीन प्रतिपत्री (अलवण जल थीकैंबोइबियन) की पहचान व इसकी महत्ता जानी तथा पुरा तटीय—आर्द्रभूमि परिवर्तन भारत से पहली बार स्थापित किए गए हैं।

- वेंबानद ज्वारनदमुख के चहुंओर परागाणुसंलक्षणी समुच्चयों में उतार—चढ़ाव इंगित करता है कि धाराओं की परिवर्तनीय भार क्षमता, विभेदी वाह स्थितियां, मानसून काल के दौरान अवसाद अंतर्वाह की दर, खारापन परिवर्तनों के कारण विभेदी उत्पादकता संकेत प्रदर्शित करता है।
- जनपद शहडोल(दक्षिणपूर्वी मध्य प्रदेश) के उष्णकटिबंधीय पतझड़ी साल वन में पराग वर्षा निक्षेपण प्ररूप ने उद्घाटित किया कि शोरिया रोबस्टा(साल) उच्च पराग उत्पादक होने के बावजूद औसतन 02 प्रतिशत पराग ही देता है; अवसादों में उनके अल्प परिरक्षण को देय है।
- ईटानगर वन्य जीव अभयवन से प्राप्त एरेकेसी पराग का अभिलेख सार्थक है जोकि अभयवन में और चहुंओर नहीं उग रहा है, और अन्वेषण की ज़रूरत है। अभयवन में प्रचुर पादप विविधता परिरक्षित करने के लिए तुरंत कदम उठाने की आवश्यकता है।
- अध्ययन की गई उत्तर—पूर्व भारत के पाइनस वृक्षों में देश— काल जनित परिवर्तनीयता ने उजागर किया कि अंतः जाति वृक्ष वृद्धि उतार—चढ़ाव एक रूप नहीं हैं इस क्षेत्र में सामान्य लक्षण प्रभाविता अरीय वृक्ष वृद्धि नहीं सुझा रहे हैं, जो कि मानवजनिक प्रभाव अथवा गैर—जलवायवी लक्षणों से संबंधित हो सकती है।
- चाल्कोलिथिक स्थल अहिछत्र, जिला बरेली, उ.प्र. से और जोड़ी गई पुरा—मानवजातिवानस्पतिक खोजें प्राचीन काल में ऊपरी गंगा मैदान के इस क्षेत्र में उन्नत कृषि अभ्यास बयां कर रही हैं।
- जल भू—रसायनविज्ञान दर्शाता है कि इंडस जल (लद्दाख में) सिलिकेट शैलों से अपना आयनी भार विपुलता से प्राप्त कर रहा है; फिर भी समस्त अन्य छोटी नदियां सिलिकेट एवं कार्बोनेट स्रोतों से मिश्रित योगदान दर्शाती हैं।
- पुरातात्विक महत्ता के उत्तरी भारतीय पदार्थों पर रेडियोकार्बन आयुनिर्धारण भारतीय सांस्कृतिक स्थलों हेतु विशाल पुरावशेष के संबंध में उभरते विचार की अपेक्षा सामान्यतः मान्य व्यक्त करता है।
- पर्यावरणीय गुणों के प्रभाव को समझने के लिए सिरमाचेर मरुउदयान के झील नमूनों से प्राप्त डायटमों के अध्ययन से प्राचीन दक्षिणध्रुवीय पारिस्थितिक तंत्र में परिवर्तनों को (यदि कोई) पता लगाने में मदद मिल रही है।
- पराग एवं क्षेत्रीय अभिलेखों के आधार पर नी—एलेसंड (स्वालबर्ड) क्षेत्र के चतुर्थमहाकल्प पुराजलवायु अध्ययनों हेतु भारत के उत्तरध्रुवीय कार्यक्रम में सहभागिता की।
- लाश्ली शैलसमूह, एल्लन पहाड़ियों, मध्य दक्षिणध्रुवीय पार पर्वत, दक्षिणध्रुवीय के ट्राइऐसिक अवसादों से प्राप्त डिक्रोइड्रुम के पुष्पी तत्व प्रलेखित किए, और स्थूलजीवाश्म समुच्चय की भू—मंडलीय रूप से तुलना हो चुकी है।
- नेयवेलि भूराकोयला क्षेत्र (टीएन) के नमूनों से प्राप्त परागाणुसंरूपों के अभिलिखित किए विविधरुपायित समुच्चय निक्षेपण की प्रारंभिक से मध्य आदिनूतन आयु एवं तटीय (मैंग्रोव पश्च से मैंग्रोव तक) पर्यावरण इंगित कर रहे हैं।

विभिन्न क्षेत्रों में भारत की संस्थाओं एवं विदेश (चीन, यूएसए, यूके, ब्राज़ील इत्यादि) की समेकित सहयोगात्मक अनुसंधान गतिविधियों ने वैज्ञानिक ज्ञान बढ़ाने में मदद की है। सामूहिक शोध प्रयास, प्रकाशन हेतु स्वीकृत 62 अनुसंधान शोध— पत्रों के अलावा 118 प्रकाशित शोध पत्रों, एक किताब, 95 सम्मेलन/परिसंवाद सारांश के रूप में दिखते हैं। वर्ष के दौरान एक दर्जन छात्रों को पी—एच.डी. उपाधियां मिली हैं। इन्सा के अंतर अकादमी विनिमय कार्यक्रम के अंतर्गत एक विज्ञानी को विदेश (चीन) में प्रतिनियुक्त किया गया। उत्तरध्रुवीय भारतीय अभियान में दो विज्ञानी शामिल हुए। निमंत्रण पर दो विज्ञानी चीन गए और अन्य 20 विज्ञानी, 6 शोध सहयोगी एवं एक तकनीकी कार्मिक विदेश (ऑस्ट्रेलिया, ब्राज़ील, कनाडा, चीन, रोमानिया, स्कॉटलैंड, स्विटज़रलैंड, थाईलैंड एवं यूएसए) में विभिन्न सम्मेलनों में सम्मिलित होने हेतु प्रतिनियुक्त किए

गए। देश में आयोजित विभिन्न राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों/कार्यशालाओं में शामिल होने के लिए 36 विज्ञानी, 4 शोध सहयोगी एवं 4 शोध अध्येता प्रतिनियुक्त किए गए। बी.सा.पु.सं. में *जलवायु परिवर्तन एवं भू-जलविज्ञान* पर आयोजित परिसंवाद में संबंधित विज्ञानियों को भी प्रतिनियुक्त किया गया था। भारत एवं विदेश की विभिन्न वैज्ञानिक बैठकों में लगभग 65 शोध-पत्र प्रस्तुत किए गए।

प्रो. एम.एस. स्वामीनाथन, एफआरएस का आगमन इस वर्ष के लिए उल्लेखनीय बात रही। उन्होंने न केवल सराहना की एवं बी.सा.पु.सं. को 'पुरावनस्पतिविज्ञान में विश्व अग्रणी' कहा, बल्कि अपनी एम.पी.-एल.ए.डी. निधि से उदारतापूर्वक संस्थान के संग्रहालय विकास हेतु भी वचन दिया।



प्रकाशित शोध पत्रों का संचित प्रभावी कारक



शासी मंडल

(22.02.2011 से)

अध्यक्ष

डॉ. शैलेश नायक

सचिव, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
ब्लॉक -12, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी मार्ग
नई दिल्ली-110 003

सदस्यगण

डॉ. अखिलेश के. गुप्ता

(सचिव, वि.प्रौ.वि. के नामित)
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
टेक्नोलॉजी भवन, नया महरौली मार्ग
नई दिल्ली-110 016

वित्त सलाहकार

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
टेक्नोलॉजी भवन, नया महरौली मार्ग
नई दिल्ली-110 016

डॉ. वी.पी. डिमरी

विशिष्ट वैज्ञानिक
राष्ट्रीय भू-भौतिकीय अनुसंधान संस्थान
उप्पल रोड, हैदराबाद - 500 007

प्रो. ए.के. गुप्ता

निदेशक
वाडिया हिमालय भू-विज्ञान संस्थान
33, जनरल महादेव सिंह मार्ग
देहरादून- 248 001

प्रो. जी.वी.आर. प्रसाद

भू-विज्ञान विभाग
उच्च अध्ययन केंद्र
दिल्ली विश्वविद्यालय
दिल्ली-110 007

प्रो. आर. रमेश

परियोजना निदेशक, आईएसआरओ-जीबीपी
भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला
नवरंगपुरा, अहमदाबाद - 380 009

डॉ. एन.के. दत्ता

पूर्व महानिदेशक, जीएसआई
9, उत्कर्ष नगर, कतोल रोड
नागपुर- 440 013

डॉ. एन.सी. मेहरोत्रा

निदेशक
बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान
लखनऊ-226 007

असदस्य सचिव

डॉ. एस.सी. बाजपेई

रजिस्ट्रार
बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान
लखनऊ- 226 007



अनुसंधान सलाहकार परिषद

(01.4.2011 से)

अध्यक्ष

प्रोफेसर एस.एन. भल्ला

पूर्व-अध्यक्ष, भू-विज्ञान विभाग,
अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय
ए-525, सरिता विहार, नई दिल्ली-110 076

सदस्य-संयोजक (पदेन)

डॉ. एन.सी. मेहरोत्रा

निदेशक

बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान, लखनऊ

सदस्यगण

डॉ. वी.पी. डिमरी

विशिष्ट वैज्ञानिक

राष्ट्रीय भू-भौतिकीय अनुसंधान संस्थान
उप्पल रोड, हैदराबाद - 500 007

प्रो. ए.के. सिंघवी

उत्कृष्ट वैज्ञानिक, भू-विज्ञान प्रभाग
भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला
नवरंगपुरा, अहमदाबाद - 380 009

डॉ. एम. शन्मुखप्पा

महा प्रबंधक एवं प्रमुख (भू-विज्ञान प्रयोगशाला)
केशव देव मालवीय पेट्रोलियम अन्वेषण संस्थान
तेल एवं प्राकृतिक गैस निगम लि.
9, कॉलागढ़ रोड, देहरादून-248 195

श्री रसिक रवींद्र

निदेशक

राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र (एनसीएओआर)
हेड लैंड साडा, वास्को-डि-गामा
गोवा-403 804

प्रो. सी.एल. वर्मा

वनस्पतिविज्ञान विभाग
लखनऊ विश्वविद्यालय
लखनऊ - 226 007

प्रो. मंजू बैनरजी

फ्लैट सं. 205 एवं 206

58 ए, अर्पण काम्पलैक्स, एन.सी. चौधरी मार्ग
कोलकाता- 700 042

प्रो. एम.पी. सिंह

भू-विज्ञान उच्च अध्ययन केंद्र
लखनऊ विश्वविद्यालय
लखनऊ-226 007

डॉ. राजीव निगम

वैज्ञानिक -जी एवं प्रमुख
भू-वैज्ञानिक समुद्रविज्ञान प्रभाग
राष्ट्रीय समुद्रविज्ञान संस्थान
दोना पॉला, गोवा-403 004

प्रो. आर.पी. तिवारी

भू-विज्ञान विभाग
मिज़ोरम विश्वविद्यालय
आइजॉल, मिज़ोरम-796 009

सह -चयनित सदस्य

डॉ. प्रभास पांडे

34, शंकर नगर
लखनऊ- 226 020

सदस्य (पदेन)

उप महानिदेशक, प्रभारी, उत्तरी क्षेत्र

भारतीय भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण

जीएसआई परिसर, वसुंधरा, सेक्टर-ई, अलीगंज, लखनऊ- 226 024



वित्त एवं भवन समिति

(01.4.2011 से)

अध्यक्ष (पदेन)

डॉ. शैलेश नायक

सचिव, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय एवं
अध्यक्ष, शासी मंडल
बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान

सदस्यगण

डॉ. अखिलेश के. गुप्ता

(सचिव, वि.प्रौ.वि. के नामित)

जलवायु परिवर्तन कार्यक्रम प्रमुख
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
नई दिल्ली

श्रीमती शीला सांगवान

अपर सचिव एवं वित्त सलाहकार
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
नई दिल्ली

श्रीमती अनुराधा मित्रा

संयुक्त सचिव एवं वित्त सलाहकार
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग
नई दिल्ली

श्री परवेज़ महमूद

वरिष्ठ अधीक्षक इंजीनियर
प्रयोगशाला सेवा अभियांत्रिकी
सीडीआरआई, लखनऊ

डॉ. नरेश चंद्र मेहरोत्रा

निदेशक

बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान

असदस्य सचिव

डॉ. सुरेश चंद्र बाजपेई

रजिस्ट्रार

बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान



संस्थापना दिवस

संस्थान ने 10 सितंबर 2011 को अपना 65वाँ संस्थापना दिवस मनाया। इस अवसर पर डॉ. प्रभास पांडे, पूर्व अपर महानिदेशक, भारतीय भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण ने *भारत की खनिज संपदा: मौजूदा दशा एवं भावी युक्तियां* विषय पर 15वां जयंती स्मृति व्याख्यान दिया।

10 सितंबर की उसी शाम को सम्मानित अतिथि डॉ. विक्रम सिंह, कुलपति, नोएडा अंतर्राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, गौतम बुद्धनगर

ने हिंदी पखवाड़े के शुभारंभ में *पर्यावरण का स्वरूप* पर हिंदी में लोकप्रिय व्याख्यान दिया।

डॉ. एन.के. दत्ता, पूर्व अपर महानिदेशक, भारतीय भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण एवं बी.सा.पु.सं. शासी मंडल सदस्य ने समारोह की अध्यक्षता की। अतिथिगण एवं बाहर से आए वैज्ञानिकों ने समारोह की शोभा बढ़ाई।



संस्थापक दिवस

संस्थान ने 14 नवंबर 2011 को अपने संस्थापक –प्रोफेसर बीरबल साहनी की 120 वीं जन्म वर्षगांठ मनाई। 14 नवंबर – संस्थापक दिवस को संस्थान के कर्मचारीवृंदों एवं अन्य संगठनों के विशिष्ट अतिथियों ने संस्थान परिसर में संस्थापक प्रोफेसर बीरबल साहनी की समाधिपर पुष्पांजलि अर्पित की। इसी दिन निम्नांकित स्मृति व्याख्यान आयोजित किए गए :

भू-वैज्ञानिक संस्थान, रुस विज्ञान अकादमी, मॉस्को, रुस के प्रो. वी.एन. सर्जीव ने *क्रायोजीनियन-ईंडियाकरण संक्रमण एवं जैववृत्त में मूलज परिवर्तन* विषय पर 41 वां

बीरबल साहनी स्मृति व्याख्यान दिया।

जीवविज्ञान एवं भू-विज्ञान विभाग, इंडियाना विश्वविद्यालय, ब्लूमिंगटन, यूएसए के डॉ. डेविड एल. डिल्चर, एनएस ने *पुष्पी पौधों का उद्भव* विषय पर 57वां हीरक जयंती व्याख्यान दिया।

संस्थान की अनुसंधान सलाहकार परिषद के अध्यक्ष प्रो. एस.एन. भल्ला ने समारोह की अध्यक्षता की। बहुत-से अतिथियों व संस्थान के बाहर से आए वैज्ञानिकों ने समारोह में शिरकत की।





जलवायु परिवर्तन एवं भू-जलविज्ञान पर परिसंवाद

जलवायु परिवर्तन एवं भू-जलविज्ञान पर दो दिवसीय परिसंवाद का उद्घाटन बी.सा.पु.सं. में 28 अगस्त 2011 को मूर्धन्य कृषि-विज्ञानी पद्म विभूषण प्रो. एम.एस. स्वामीनाथन ने किया। परिसंवाद का आयोजन डॉ. टी. रामसामी, सचिव, वि.प्रौ.वि. एवं डॉ. शैलेश नायक, सचिव, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के संरक्षण में बीएसआईपी और एनसीएओआर, गोवा के तत्वावधान में किया गया।

उद्घाटन सत्र में डॉ. एन.सी. मेहरोत्रा, निदेशक एवं आयोजन समिति की अध्यक्ष ने प्रकाशन प्रभावी गुण में वृद्धि समाहित करते हुए संस्थान की महत्वपूर्ण उपलब्धियों की रूपरेखा व्यक्त की। उन्होंने युवा वैज्ञानिकों को प्रोत्साहन और बीएसआईपी की महत्वपूर्ण उपलब्धियों पर बल दिया। उन्होंने 12वीं योजना के दौरान पुराजलवायु को मुख्य शोध गतिविधि के रूप में बताया। परिसंवाद के संयोजक डॉ. सी.एम. नौटियाल ने परिसंवाद की पृष्ठभूमि बताई और वक्ताओं का परिचय कराया।

परिसंवाद का उद्घाटन करते हुए प्रो. एम.एस. स्वामीनाथन,

संसद सदस्य ने कहा कि विकास समर्थन योग्य होना चाहिए। उन्होंने कई पृथ्वी शिखरों से एक 1992 में रियो डे जनेरियो की समीक्षा की। उन्होंने कहा कि जलवायु परिवर्तन एक वास्तविक खतरा है तथा किसानों को इससे जूझने के लिए प्रशिक्षित करना चाहिए। उन्होंने चेतावनी दी कि जलवायु परिवर्तन हम पर कीटनाशकों, बीमारियों एवं खरपतवार के प्रभाव से बदतर प्रतिकूल असर करेगा। इसके अलावा, अनाजों एवं पोषक-उपयोग क्षमता की गुणवत्ता पर भी प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। उनका निष्कर्ष था कि वायुमंडल में कार्बन डाईऑक्साइड में वृद्धि से कुछेक फसलों को फायदा हो सकता है, किंतु समग्र प्रभाव नकारात्मक ही होगा। उन्होंने भारत के गल्ला भंडार, पंजाब में घटते जल स्तर को दर्शाया। प्रो. स्वामीनाथन ने ध्यान से देखा कि पिछले वर्षों में संस्थान ने सराहनीय प्रगति की है और यह इस क्षेत्र में संसार में एक अग्रणी संस्था है। उन्होंने पिछली शाम को युवा वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तुतिकरण के प्रभावों को उल्लिखित किया तथा कहा कि युवाओं के प्रोत्साहन के बिना कोई भी संस्थान प्रगति नहीं कर सकता।





इस अवसर पर, ओपेन यूनिवर्सिटी, संयुक्त राज्य के प्रो. रॉबर्ट अल्बर्ट स्पाइसर ने प्रो. एम.एस. स्वामीनाथन के सम्मान में एक अभिनंदन—ग्रंथ खंड (परागाणुविज्ञान जर्नल का विशेष अंक) का भी विमोचन किया। खंड में सुविख्यात परागाणुविद् डॉ. पी.के.के. नायर सहित अग्रणी भारतीय विशेषज्ञों का भी योगदान है। तकनीकी सत्र के दौरान प्रो. स्पाइसर ने एशियाई मानसून के उद्गम पर चर्चा की। श्री रसिक रवींद्र, निदेशक, राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र (एनसीएओआर), गोवा एवं आयोजन समिति के अध्यक्ष ने ध्रुवीय कार्यक्रम पर व्याख्यान दिया। भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद के प्रो. आर. रमेश ने वृक्षजलवायुकालानुक्रमण में ऑक्सीजन समस्थानिकों के अनुप्रयोग पर सविस्तार चर्चा की। भारतीय भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण के पूर्ववर्ती हिमनदवेत्ता डॉ. वी.के. रैना ने हिमालयी हिमनद की मॉनीटरिंग पर व्याख्यान दिया। प्रो. यीडॉंग किम ने कोरिया के जलवायु परिवर्तन कार्यक्रम पर ब्यौरा पेश किया। डॉ. अखिलेश गुप्ता, वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली में जलवायु परिवर्तन कार्यक्रम के प्रमुख ने परिसंवाद की प्रासंगिकता पर बल दिया तथा इस क्षेत्र में अध्ययनों हेतु समूचे समर्थन का आश्वासन दिया। अपराहन में प्रो. स्वामीनाथन संग्रहालय, पुस्तकालय, रेडियोकार्बन व अन्य प्रयोगशालाओं में गए तथा संस्थान की समस्त

गतिविधियों में गहन रुचि प्रदर्शित करते हुए विज्ञानियों से विचार-विमर्श किए।

परिसंवाद के दूसरे दिन डॉ. बेक-मिन किम (कोरिया) ने उत्तरध्रुवीय समुद्री-हिम पिघलने के कारण त्वरित जलवायु परिवर्तन पर वार्ता की। लखनऊ विश्वविद्यालय के प्रो. आई.बी.सिंह ने गंगा के मैदानों में झील प्रणालियों के उद्भव पर वास-गृह पर प्रकाश डाला। प्रो. मंजू बनर्जी ने बंगाल के पश्चिमी भू-प्रांत पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव का विस्तृत लेखा-जोखा प्रस्तुत किया, जबकि राष्ट्रीय समुद्रविज्ञान संस्थान, गोवा के डॉ. राजीव निगम ने समुद्री फोरैमिनीफेरा पर आधारित चक्रता सहित गत जलवायु परिवर्तनों पर परिणामों की जानकारी दी। डॉ. के.पी.एन.कुमारन, एआरआई, पुणे ने दक्षिण एशियाई मानसून में उतार-चढ़ावों का कोंकण में वनस्पति की अनुक्रिया पर चर्चा की।

सत्रों में बड़ी संख्या में विज्ञानियों, लखनऊ विश्वविद्यालय, भारतीय भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण (उत्तरी क्षेत्र) एवं अन्य संस्थाओं ने भी शिरकत की। डॉ. रतन कर, आयोजक सचिव ने धन्यवाद ज्ञापन दिया।



विशिष्ट आगंतुकगण

डॉ. शैलेश नायक, सचिव, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार,
नई दिल्ली

डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन, एफआरएस, अध्यक्ष, एम.एस.
स्वामीनाथन संस्थापन अनुसंधान केंद्र, चेन्नई

डॉ. पी.के.के. नायर, निदेशक, ईआरआरसी, तिरुवनंतपुरम

डॉ. एस.एल. चोपड़ा, कुलपति, पेट्रोलियम एवं एनर्जी स्टडीज
यूनिवर्सिटी, देहरादून

डॉ. शंकर चटर्जी, जीवाश्मविज्ञान अध्यक्ष, टैक्सास तकनीकी
विश्वविद्यालय, लबॉक, टैक्सास (यूएसए)

डॉ. अखिलेश गुप्ता, प्रमुख, जलवायु परिवर्तन कार्यक्रम, वि.प्रौ.
वि., नई दिल्ली

प्रो. रॉबर्ट अल्बर्ट स्पाइसर, ओपेन यूनिवर्सिटी, मिल्टन कीन्स,
संयुक्त राज्य

प्रो. चेंग-सेन-ली, वनस्पतिविज्ञान संस्थान, बीजिंग, चीन

श्री रसिक रवींद्र, निदेशक, राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री
अनुसंधान केंद्र, गोवा

प्रो. डेविड एल. डिल्वर, इंडियाना यूनिवर्सिटी, ब्लूमिंगटन, यूएसए

प्रो. वी.एन. सर्जीव, भू-वैज्ञानिक संस्थान, रुस विज्ञान अकादमी,
मॉस्को, रुस

डॉ. एस.वी. नौगॉल्लीख, भू-वैज्ञानिक संस्थान, रुस विज्ञान
अकादमी, मास्को, रुस

डॉ. विक्रम सिंह, कुलपति, नोएडा अंतर्राष्ट्रीय विश्वविद्यालय,
गौतम बुद्धनगर, उ.प्र.

श्री राजनंदन कुमार, लेखा –परीक्षा अधिकारी, सी.ए.जी., नई
दिल्ली

श्री पंकज श्रीवास्तव, आईएफएस, मुख्य वनसंरक्षक, आर/ई
इंदौर, म.प्र.

श्री श्रीकांत कबि, आईएएस, सचिव, बीडीए, बीबीएसआर,
ओडिशा

डॉ. क्रिस मेज, भू-विज्ञान स्कूल, मोनाश विश्वविद्यालय,
विक्टोरिया, ऑस्ट्रेलिया

प्रो. यू-फाय वांग, वनस्पतिविज्ञान संस्थान, बीजिंग, चीन

श्री प्रेम सिंह, संयुक्त निदेशक (राज भाषा), विज्ञान और
प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली



शोध

विशिष्ट क्षेत्र एवं परियोजनाएं

विशिष्ट क्षेत्र : आरंभिक जीवन, वायुमंडल एवं महासागर : भारतीय क्रेटॉन से प्राप्त प्रमाण (कैंब्रियनपूर्व में जैव-भू-मंडल अंतः क्रियाएं)

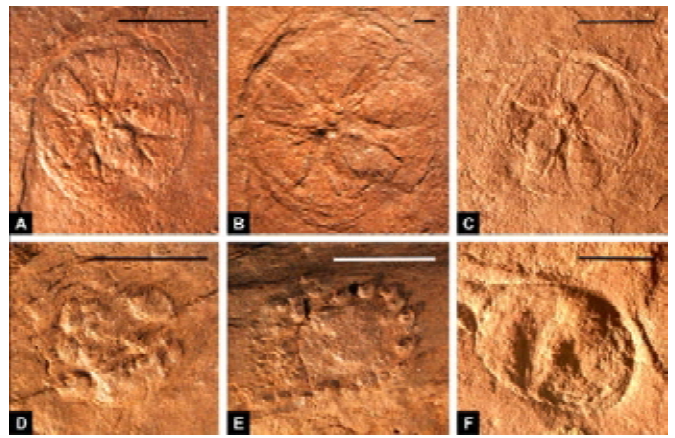
कैंब्रियनपूर्व पुराजीवविज्ञान समूह

परियोजना 1.1 : विंध्य उच्चसमूह के भांडेर समूह तथा नियोप्रोटीरोज़ोइक मारवाड़ उच्चसमूह का पुराजीवविज्ञान: जैवस्तरिक सहसंबंध

मारवाड़ उच्चसमूह में नागौर शैलसमूह के सिलिकाखंडज अनुक्रम से एकत्रित अनुपथ जीवाश्म वर्णन हेतु प्रक्रमित हो चुके हैं। इनमें *क्रुज़ि एना*, *रुसोफायकस*, *पैलियोफायकस*, *डिमॉर्फोक्नस*, *मोनोमॉर्फोक्नस*, *प्लेनोलाइट्स*, *बर्गोरिया* (प्रचुरता में) एवं परिवर्तित संधिपाद खरोंच चिह्न समाविष्ट हैं। अनुक्रम में त्रिपालिक के वास्वतिक पिंड जीवाश्मों एवं अल्प कवची जीवाश्मों की अनुपस्थिति की नागौर समूह में उत्तम विभाजन का व्यवरोध प्रस्तुत करते हैं। अध्ययन से प्रायद्वीपीय भारत में अब तक सांकेतिक कैंब्रियनपूर्व—कैंब्रियन अनुक्रम हेतु कैंब्रियन अनुक्रमण के नियत साक्ष्य मिलते हैं। जोधपुर समूह में सोनिया बलुआपत्थर के सिलिकाखंडज अनुक्रम के नवीन अन्वेषणों ने संस्तरण तल के ऊपरी पृष्ठ पर चक्रिका संरचनाओं के गुच्छ की विद्यमानता दर्शाई है। जोधपुर के अर्तियां कलां उपबस्ती से प्रचुर मात्रा में संग्रहण किया गया है। फिलहाल मारवाड़ उच्चसमूह की जीवाश्म समुच्चय इंगित करती हैं कि समूची समुच्चय श्रेणी आयु में ईडियाकरा—पूर्व—ईडियाकरा—आरंभिक कैंब्रियन है। तनु खंड में सूक्ष्मजीवाश्मों के अध्ययनों व द्रव सम्मर्दन अध्ययनों हेतु नमूने संगृहीत किए गए हैं।

मुकुंद शर्मा, योगमाया शुक्ला एवं एस.के. पांडे

पेट्रोलियम एवं ऊर्जा अध्ययन विश्वविद्यालय, देहरादून के श्री दीपक सिंह व श्री उदय भान के संग पी—एच.डी. समस्या के



सोनिया बलुआ पत्थर शैलसमूह, मारवाड़ उच्चसमूह से प्राप्त मारसोनिया अर्टियान्सिस

आंकड़े की वैधता हेतु क्षेत्रीय अभियान का जिम्मा लिया गया। जिला सतना (मध्य प्रदेश), मध्य भारत के मैहर क्षेत्र में अनावरित विंध्य खंडों के सेमरी एवं भांडेर समूहों से क्रमबद्ध नमूनों के विन्यास एकत्रित किए गए हैं। मध्य प्रदेश के रीवा—सतना—कटनी जिलों एवं चहुंओर विंध्य उच्चसमूह में क्षेत्रीय अभियान किया। राजस्थान के जोधपुर—नागौर—बीकानेर—जैसलमेर जनपदों एवं चहुंओर मारवाड़ उच्चसमूह में भी क्षेत्रीय अभियान किया।

मुकुंद शर्मा एवं एस.के. पांडे

परियोजना 1.2 : भू-वैज्ञानिक निहितार्थों सहित छत्तीसगढ़ द्रोणी के पूर्वी भाग से प्राप्त पुराजैव अस्तित्व अनुरेखण

अवसादी चट्टानों की विविधता में परिरक्षित परिवर्तित पुराजीवीय समुदायों (सूक्ष्म—स्थूलजीवाश्मों व कार्ब—अवसादी संरचनाओं अर्थात् निक्षेपाश्म) की सार्थकता एवं विकासात्मक स्थिति को समझने हेतु जिला रायगढ़ की विभिन्न उपबस्तियों में अनावरित दृश्यांशों से प्राप्त छत्तीसगढ़ उच्चसमूह के सिंघोड़ा व रायपुर समूहों के नमूनों से प्राप्त जीवीय समुदायों का अध्ययन किया। काली कार्बनमय शैल के द्रवसम्मर्दित अवशेष से प्राप्त एक्रिटाचों के 12

वंश एवं साइनोबैक्टीरियाई अवशेष के 04 वंश सन्निहित संरचनात्मक रूप से त्रि/द्वि विमीय, कोशिकीय रूप से परिरक्षित सूक्ष्मजीवजात (प्रोकैरियोटों व इयुकैरियोटों दोनों) सन्निहित सरनगढ़ बस्ती के उत्तर पूर्व में स्थित महानदी नदी के दाहिने किनारे पर अनावरित रायपुर समूह की अल्प वयस्कतम कार्बोनेट संस्तर—स्थिति, अधोसरडीह शैलसमूह की हैं। समुच्चय स्फैरोआकृतिक एवं एकेन्थोआकृतिक एक्रिटाचों की कम मात्रा के साथ सायनोजीवाणु



अवशेषों की सुपरिरीक्षित संख्या निरूपित करती है। प्राप्त एक्रिटाचॉ स्फैरोमॉर्फिटे, नेट्रोमॉर्फिटे, हर्कोमॉर्फिटे एवं एकेन्थोमॉर्फिटे उपसमूहों के अति अल्प एकेन्थोरूप (घुमावदार) के अनुगामी स्फैरोरूप (प्रकृति में साधारण व अलंकृत) हैं। सायनोजीवाणु अवशेष एकल व गोलाभ कोशिकाओं की उपबस्तियाँ निरूपित करते हैं तथा गैर-शाखित त्वचारोम श्लेष्मक छद रहित/सहित दोनों पटयुक्त/पटहीन सायनोजीवाणु के नेमाटोमॉर्फिटे उपसमूह की मौजूदा आकृति से मिलते-जुलते हैं।

अम्लीपालि गांव के नजदीक नाला में उठी, रायपुर समूह में चरमुरिया शैलसमूह के रासायनिक रूप से प्रक्रमित शेल नमूनों से सायनोजीवाणु अवशेष की अल्प मात्रा के अनुगामी स्फैरोआकृतिक एक्रिटाचॉ की मध्यम रूप से सुपरिरीक्षित समुच्चय प्राप्त हुई है। समुच्चय में लीओस्फैरिडिया वंश की विशेषतः जाति स्फैरोआकृतिक एक्रिटाचॉ की प्रभुत्वता जीवाश्ममय यूनिट हेतु प्रारंभिक नियोप्रोटीरोज़ोइक आयु बता रही है। जिला रायगढ़ के धोबिनीपालि गांव की पर्वतमालाओं में और चहुंओर अनावरित चंद्रपुर समूह के छपोरादीह शैलसमूह की विषमशिली शेल यूनिट से प्राप्त 27 वंश (16 एक्रिटाचॉ, 10 शैवाल व एकल वीएसएम) सन्निहित कार्बनिक दीवारी सूक्ष्मजीवाश्मों की प्रचुर एवं सुपरिरीक्षित समुच्चय का अध्ययन पूर्ण किया। समुच्चय सायनोजीवाणु अवशेष के अनुगामी स्फैरोआकृतिक एवं एकेन्थोआकृतिक दोनों एक्रिटाचॉ की प्रभुत्वता दर्शाती है।

जिला रायगढ़ के पुडापालि पहाड़ी में उठे सिंघोड़ा समूह के छुईपालि शैलसमूह से संगृहीत शेल नमूनों पर परिरीक्षित परिवर्तित आकारी स्थूलाकार टेपिक कार्बनमय फिल्म के 10 आकारिकीय

रूप से विशिष्ट प्रकार का अध्ययन किया व अभिलिखित की। समुच्चय थैल्लाई, द्विपार्श्विक सममिति गठित करती हुई बहुकोशिकीय ऊतक का एक स्पष्ट रूप से सुपरिरीक्षित जीवीय परिमंडल इंगित करती है तथा ऊर्ध्व वृद्धि मुख्य अभिलक्षणिक लक्षण हैं। आकारिकीय रूप से, शैवाल के मौजूदा फियोफाइटा, क्लोरोफाइटा एवं रोडोफाइटा समूहों से कार्बनमय फिल्मों की तुलना की जा सकती है। जीवाश्म समुच्चय की तुलना नॉब झील समूह, कनाडा; मिकीगेन व नेगॉनी लोहा शैलसमूह, मिकीगेन यूएसए तथा चंगचेंग समूह, चीन से ज्ञात इयुक्रैरियोटिक अवशेषों की ज्ञात कार्बनमय फिल्मों से की जा सकती है। सिंघोड़ा व रायपुर समूहों एवं तुल्य अवसादों के साथ उनके भू-मंडलीय सहसंबंध के जीवाश्मी यूनिटों से प्राप्त अभिलिखित जीवीय समुदायों के अध्ययन आरोही क्रम में कैलीम्पीयन से क्रायोजेनियन आयु तक विकासात्मक प्रवृत्ति दर्शाते हैं जो उथले समुद्र की विभिन्न जटिल शैलसंघों में विकसित एवं बचे रहे।

रुपेंद्र बाबू एवं वी.के. सिंह

क्षेत्रीय जांच व परागाणविक नमूने (शेल, पांशु प्रस्तर एवं चर्ट) के संग्रहण हेतु जिला रायगढ़, छत्तीसगढ़ के सरनगढ़ में व आस-पास तथा जिला बरगढ़, ओडिशा के बड़ापहाड़ मंडल की 24 उपबस्तियों में गए। छत्तीसगढ़ उच्चसमूह की जैवस्तरिकी सुस्थापित करने को सूक्ष्मजीवाश्म अध्ययनों हेतु चंद्रपुर समूह के छपेराडीह शैलसमूह से अनुपथ जीवाश्म, सरडीह चूनापत्थर से मसूराकार, ग्रंथिकी कृष्ण चर्ट व मलगुटिकाएं तथा रायपुर समूह के चुर्टेला शेल ज्वालामुखी टफ एकत्रित किए। चंद्रपुर समूह से डॉलराइट एवं थोरीफेरस संगुटिकाश्म भी संगृहीत किए।

वी.के. सिंह

विशिष्ट क्षेत्र : जीवाश्म स्थल वनस्पति समुदाय: जैवस्तरिकमविज्ञान के अनुप्रयोग सहित आकृतिसंरचना, विकास, वर्गीकरणविज्ञान एवं पुरापरिस्थितिविज्ञान (वनस्पति विकास, शारीर, वर्गीकरणविज्ञान एवं स्तरिकमविज्ञान)

गोंडवाना-मध्यजीवी पुरापादपअध्ययन समूह

परियोजना 2.1 : पादपी अनुक्रमण, विकासीय परिप्रेक्ष्य, जैवस्तरिकी एवं पुरापर्यावरण का विश्लेषण करने हेतु सतपुड़ा द्रोणी का पुरावानस्पतिक अन्वेषण

सतपुड़ा द्रोणी के निम्न पर्मियन बराकर शैलसमूह, जहां वे भिन्न ग्लोसोप्टेरिडों के संग सह-प्राप्त होते हैं से प्राप्त पेल्टास्पर्म के सुपरिरीक्षित पत्ती संपीडाश्मों एवं पुनर्उत्पादी संरचनाओं के अध्ययन किए गए हैं। उत्तर अमेरिकी-यूरोपीय वृक्षीय के उस समय का प्रभावी समूह को सम्मिलित करते हुए प्रारंभिक पर्मियन में लॉरासिया एवं गोंडवाना के बीच पादप विनिमय का भारतीय पेल्टास्पर्म अभिलेख प्रमाण है। पेल्टास्पर्मों के पादप भौगोलिक विभेदन, पत्ता सूक्ष्म

आकृतिज्ञान एवं स्तरिक प्राप्ति मौसमी शुल्क लोहित-संस्तर पर्यावरण गठित करते हुए आर्द्र पीट संक्रमण के दौरान मध्य भारत में दृष्टिगोचर हो रहे तापरागी समूह सुझाता है। अतैव प्रारंभिक पर्मियन दक्षिणी भारत हेतु अभिगृहीत उच्च-अक्षांश शीत-शीतोष्ण अंचल तक पेल्टास्पर्म अवांछित घुसपैठिया हैं। उनकी सतपुड़ा प्राप्ति के स्थान पर मिश्रित लॉरेशियाई/गोंडवानी पादप समुच्चयों के विषुवतीय अंचल में भारतीय उपमहाद्वीप निर्धारित होता है।

सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणी में पेंच, कन्हन एवं पठखेड़ा कोयलाक्षेत्रों के बराकर शैलसमूह से संजोए गए परिक्षिप्त अनुर्वर, शल्क पत्रों के आकारिकीय एवं वर्गिकीय लक्षण वर्णित कर दिए हैं। सामान्यतः शल्क पत्र वर्गिकीय स्थिति के गैर निर्धारण के आकारिकीय प्रकारों में वर्णित किए जाते हैं। इस परिपाटी की वजह से, ग्लोसोप्टेरिस वनस्पति—जात में शल्क—पत्रों की पहचान एवं सार्थकता पथ—भ्रष्ट हो गई है। अनुर्वर शल्क—पत्रों की भिन्न आकारिकीय लक्षणों के साथ विद्यमानता से संरचना, प्रकृति एवं बंधुता की विवेचना में सहायता मिली है। शल्क पत्र विभिन्न वंश एवं जाति नामतः *पेंटोलेपिस इंडिका* वंश प्रकाशन नवम, *पेंचियोलेपिस गोंडवानेन्सिस* वंश प्रकाशन नवम, *पेंचियोलेपिस इंडिका* जाति नवम, *सुरंगेलेपिस* एंबराई वंश प्रकाशन जाति नवम, *सुरंगेलेपिस एलॉगेटस* जाति नवम और *उत्कलियोलेपिस इंडिका* तिवारी प्रकाशन 2009 को नियत की गई हैं।

ए.के. श्रीवास्तव (31.01.2010 को सेवानिवृत्त) एवं दीपा अग्निहोत्री

आकारवर्गिकी एवं निक्षेपणीय पर्यावरण से संबंधित गोटीटोरिया विवृत खान परियोजना, मोहपानी से कोयलाक्षेत्र संगृहीत पादप जीवाश्म समुच्चय के विस्तृत अध्ययन के बारे में कार्य को अंतिम रूप एवं रिपोर्ट हो चुकी है। कोयला क्षेत्र के सीतारीवा रिवर खंड से एकत्रित पादप जीवाश्म समुच्चय का प्रेक्षण, विवरण एवं तुलना की गई है। पादप जीवाश्म समुच्चय *गंगामॉप्टेरिस*,

नोएंगेराथिऑप्सिस, *बुरिएडिया* और *ग्लोसोप्टेरिस*, एक्वीसीटालीन अक्ष एवं कुष्ठक अज्ञात टैक्सा सहित सन्निहित है। कार्य का समेकन हो गया है।

ए.के. श्रीवास्तव (31.01.2010 को सेवानिवृत्त) एवं अंजु सक्सेना

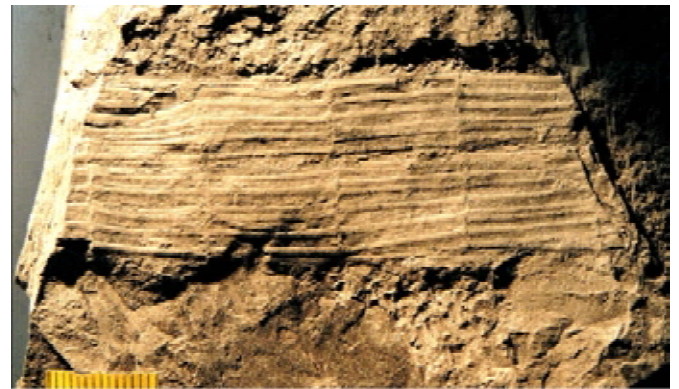
पेंचघाटी कोयला क्षेत्र के रावणबाड़ा क्षेत्र से संगृहीत पादप जीवाश्म अन्वेषित किए जा चुके हैं तथा उनकी आकारवर्गिकी, फोटोप्रलेखन, भारत की अन्य द्रोणियों से तुलना, स्तरिक सार्थकता और पुराजलवयवी व्याख्या विश्लेषित की गई है। पेंच पूर्वी आनति खान से प्राप्त *चीरोफायल्लम*, अर्थात् *सी. मैथयाई* वंश की एक नूतन जाति वर्णित की गई है। जाति शीर्षस्थ, पालि, कुंठाग्र शीर्ष की अनुपस्थिति से अभिलक्षणित है और कटकों व पटल, कटक पर खांचों की विद्यमानता बहुत—सी तनु शिराएं दर्शा रही हैं। पादपी रूप से समुच्चयं निम्न बराकर अनुक्रम (गिरिडीह, औरंग एवं दक्षिणी रीवा गोंडवाना द्रोणियों में समागमित) में करहरबाड़ी तुल्य संस्तर की संभाव्यता इंगित करती है। रावणवाड़ा क्षेत्र में *गंगामॉप्टेरिस* जाति की तुलना में *ग्लोसोप्टेरिस* जाति से ज्यादा संख्या सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणी में *ग्लोसोप्टेरिस* वनस्पति—जात का स्थानीय व पार्श्व उतार—चढ़ाव सुझाती है।

ए.के. श्रीवास्तव (31.01.2010 को सेवानिवृत्त) एवं एस.एस.के. पिल्लै

परियोजना 2.3 : हस्देव एवं चिरीमिरी क्षेत्रों (सोन—महानदी द्रोणी) में आकृतिवर्गीकरणविज्ञान, पादप अध्ययन, जैवस्तरक्रमविज्ञान एवं पुरापारिस्थितिक अध्ययन

राजनगर एवं कुरसिया कोयलाखदानों से प्राप्त लगभग 50 स्थूलजीवाश्म नमूने अध्ययन किए गए हैं। समुच्चय *गंगामॉप्टेरिस सायक्लोप्टेराइड्स* गन., *अंगुष्टिफोलिया*, गन., *राजेन्सिस*, *नोएंगेराथिऑप्सिस हिस्लोपियाई*, *ओट्टोकेरिया ट्रांसवलेन्सिस*, *समॉप्सिस* जाति, *इक्वीसीटालीन* स्तंभ, *ग्लोसोप्टेरिस कम्प्युनिस*, *जी. स्टेनोन्युरा* एवं *जी. इंडिका* सन्निहित है।

के.जे. सिंह



राजनगर कोयला खदान से प्राप्त पैराकेलामाइटोज ऑस्ट्रेलिस

परियोजना 2.4 : दक्षिणी रीवा द्रोणी, मध्य प्रदेश में मध्यजीवी के दौरान पुरापुष्पी विविधता जैवस्तरक्रमविज्ञान एवं पुरापारिस्थितिक अध्ययन

झाला क्षेत्र से एकत्रित पादप जीवाश्मों के आकारवर्गिकीय अध्ययन का उत्तरदायित्व पुरापुष्पी समुच्चय प्रलेख को लिया गया है। हल्का—गुलाबी शेल *इलैटोक्लेडस*, *ब्रचीफायल्लम*, *पेजियोफायल्लम*, *एरोकैराइट्स*, *पोडोजमाइट्स*, *टोडाइट्स* एवं

ग्लीचेनिया की बहुत—सी जाति निहित सुपरिरीक्षित पादप जीवाश्म साकार करता है। *इलेटोक्लेडस* की शाखित या गैर शाखित टहनियां अवसादी निक्षेपों में विपुल हैं, इंगित करती है कि जंगल पोडोकार्पेसीमय तत्त्वों से प्रभावी था जबकि टेरिडोफाइट अल्पता में थे।



विभिन्न उपबस्तियों अर्थात् चंदिया, पटपरहा, बरमबाबा, झाला प्रघुआ खरेड़ी से संगृहीत पादप जीवाश्मों के आकारवर्गीक अध्ययन कर लिए गए हैं। पादप जीवाश्म कृष्ण-धूसर-हल्के गुलाबी श्वेत शैलों में सुपरिदक्षित *इलेटोक्लेडस*, *ब्रचीफायल्लम*, *पेजियोफायल्लम*, *एरोकैराइट्स*, *पोडोजमाइट्स*, *टोडाइट्स*, *वीचसेलिया*, *ग्लीचेनिया* एवं *फ्लेबॉप्टेरिस* की बहुत-सी जातियों को साकार करते हैं। *ग्लीचेनिया* की शाखित अथवा गैर-शाखित टहनियां इन अवसादी निक्षेपों में सामान्य रूप से हैं। पुष्पी समुच्चय शंकुवृक्षों एवं टेरिडोफाइटों से प्रभावी है। भारत के जब विविध प्रारंभिक चाकमय पुरापुष्पी समुच्चयों के साथ तुलना एवं सहसंबंध करने पर देखा गया है कि पुरावनस्पति-जात ध्रंगधारा एवं हिम्मत नगर शैलसमूह की पुष्पी

समुच्चय के समकालीन है, वहां भी वनस्पति-जात शंकुवृक्षों व टेरिडोफाइटों से प्रभावी है। मौजूदा समुच्चय आंध्र प्रदेश के गंगापुर पुष्पी समुच्चय से कुछ फैलाव तक मिलती-जुलती है, यथा दोनों शंकुवृक्षों एवं टेरिडोफाइटों में प्रचुर हैं, किंतु आसानी से चौड़ी पत्ती बेनेटिटेलीय अवशेषों से विभेदित की जा सकती हैं जो गंगापुर शैलसमूह में बड़ी संख्या में व्याप्त हैं, दक्षिणी रीवा द्रोणी का पुरापुष्पी समुच्चय अध्ययन पादप समुच्चय मंडल-10 सुखदेव (1987) से निकट बंधुता दर्शाता है, वह भी *वीचसेलिया*, *ऑनीचिऑप्सिस*, *ग्लीचेनिया*, *एरोकैरिया*, *एलोक्लेडस*, *ब्रचीफायल्लम* एवं *पेजियोफायल्लम* की प्राप्ति तथा साइकैडोफाइटों व प्टेडेस्पिर्मों की न्यूनता से अभिलक्षित है।

नीरु प्रकाश

परियोजना 2.5 : पश्चिमी भारत के मध्यजीवी अवसादी अनुक्रमण का पुरापुष्पी विश्लेषण

थान (गुजरात) के समीप *आइसोटोइटिस*-प्रचुर उपबस्ती से प्राप्त जीवाश्म शैवाल लताओं, *थैलाइटिस*, *कॉनियोप्टेरिस*,

आनीचिऑप्सिस, *ब्रचीफायल्लम* इत्यादि सन्निहित स्थूलपुष्पी समुच्चय समेकित की।

बी.एन. जाना (30.6.2009 को सेवानिवृत्त)

परियोजना 2.6: पूर्वी तट चाकमय (क्रिटेशस) की समाकलित पुराजीवविज्ञान

कृष्णा-प्राणहित-गोदावरी द्रोणियों के अश्मीभूत काष्ठों पर जाइलम-शारीरीय अध्ययनों से चाकमय वनस्पति-जात की काष्ठ संरचना में उतार-चढ़ाव उद्घाटित होता है। पोडोकार्पियन एवं एरोकैरियन काष्ठों की गिंकगोलीन जीवाश्म पत्तियों की नवीन प्राप्ति

उनकी विपुल वृद्धि प्रदर्शित करती है, इसके अलावा, प्राणहित-कृष्णा-गोदावरी द्रोणियों का क्षेत्रीय अभियान किया तथा जीवाश्म प्रतिदर्श व अवसाद नमूने संगृहीत किए।

ए. रजनीकांत

परियोजना 2.7 : भारत के अंतिम ट्राइऐसिक एवं तृतीयक (ट्राइऐसिक) अवसादों के स्थूल द्रव सम्मर्दन से प्राप्त कार्बनीकृत/फ्यूजेनीकृत वनस्पति मध्यजीवाश्मों का अन्वेषण तथा चयनित आधुनिक टैक्सा पर तुलनात्मक अध्ययन

निधपुरी पादप-दिक्मान संस्तर से एकत्रित प्रतिदर्श पादप संपीडाश्म हस्त प्रतिदर्शों से उपत्वचा विलगित वर्णित एवं समेकित

की गई है।

उषा बाजपेई (31.5.2010 को सेवानिवृत्त)

गोंडवाना परागाणुविज्ञान समूह

परियोजना 3.1 : राजमहल द्रोणी में पुराजीवी एवं मध्यजीवी अनुक्रम के माध्यम से परागाणु पेड़-पौधे का परागाणुस्तरक्रमविज्ञान एवं विकास

राजमहल द्रोणी के 10 वेध-छिद्रों में समागमित कोयला-दिकमान क्षितिज से जनित्र परागाणविक आंकड़ा समेकित किया। अध्ययन से द्रोणी में कोयला दिकमान स्तरी के भाग हेतु

नियत पश्च पर्मियन आयु के साक्ष्य पूर्व पर्मियन बराकर शैलसमूह की कोयला संस्तरों सहित मिले।

अर्चना त्रिपाठी (31.7.2009 को सेवानिवृत्त)

परियोजना 3.2 : मध्य प्रदेश में सिंगरौली एवं तातापानी-रामकोला कोयलाक्षेत्रों एवं नजदीकी क्षेत्रों में अंतिम पुराजीवी तथा मध्यजीवी अनुक्रम परागाणुस्तरक्रमविज्ञान

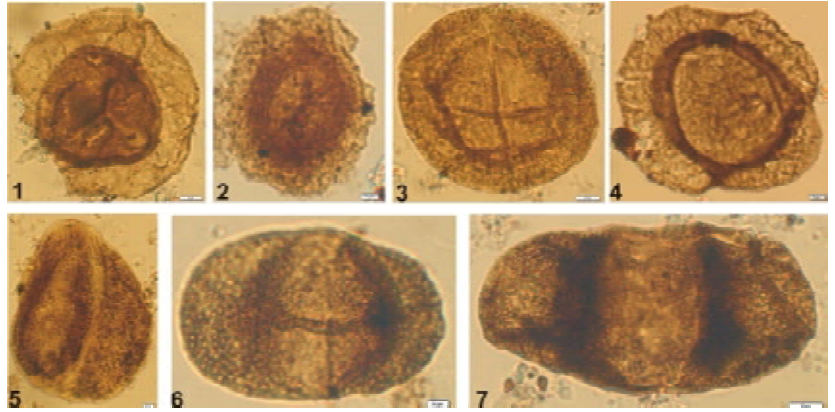
सिंगरौली एवं तातापानी-रामकोला कोयलाक्षेत्रों के विभिन्न वेध-छिद्रों में समागमित कोयलाधारी क्षितिजों से व्युत्पन्न परागाणविक आंकड़ा बी.एस.आई.पी. एवं जी.एस.आई (कोयला

स्कंध) के मध्य समझौते के तहत समेकित किया।

विजया (30.9.2011 को सेवानिवृत्त) एवं अर्चना त्रिपाठी (31.7.2009 को सेवानिवृत्त)

परियोजना 3.3 : सोहागपुर एवं मंड रायगढ़ कोयलाक्षेत्रों के गोंडवाना अवसादों पर परागाणुस्तरक्रमविज्ञान एवं पुराजलवायवी अध्ययन

वेध-छिद्र जेएनएन-1 (परसौरा शैलसमूह) में समागमित 6.60 से 514.06 मी. के मध्य स्तरी से प्राप्त मात्रात्मक विश्लेषण परागाणु वनस्पति-जात से गैर-रेखित द्विसपुट पराग-मिनटोसेक्कस, फाल्सीस्पोराइटिस, क्लोसीपॉलेनाइटिस, सत्संगीसेकाइटिस और लुंडब्लाडिस्पोरा, क्रयुसेलिस्पोराइटिस, डेन्सोइस्पोराइटिस, ब्रचीसेक्कस, सत्संगीसेकाइटिस एवं लुनेटेसपोराइटिस के साहचर्य में एलिस्पोराइटिस की प्रभुत्वता उद्घाटित हुई है। उपयुक्त अनुक्रम में दो परागाणुमंडल अभिनिर्धारित किए गए हैं। एन्ज़ोनेलास्पोराइटिस इग्नेसियाई-मिनटोसेक्कस क्रेनुलेटसमंडल (391-399.5 मी.) एवं रिमैस्पोराइटिस पोटोनियाई-समरोपोलेनाइटिस स्पेसीयमसमंडल (309.7-324.15 मी.) स्तरी की अंतिम ट्राइऐसिक आयु सुझा रहे हैं। इस पहलू पर दो पांडुलिपियों को अंतिम रूप दिया गया है। इसके



परसोड़ा शैलसमूह से प्राप्त विलंबित ट्राइऐसिक परागाणु पेड़-पौधे

अतिरिक्त, सोहागपुर एवं उमरिया कोयला क्षेत्रों (मध्य प्रदेश) से दृशांश नमनों के संग्रहण हेतु क्षेत्रीय कार्य का जिम्मा लिया। उमरिया कोयलाक्षेत्र से पादप जीवाश्म भी एकत्रित कर लिए गए हैं।

राम अवतार

परियोजना 3.4 : ईब-नदी कोयलाक्षेत्र (ओडिशा) का संरचनावर्गीकरणविज्ञान, पादपअध्ययन विकास, जैवस्तरक्रमविज्ञान एवं पुरापर्यावरणीय अध्ययन

बेलपहाड़ क्षेत्र, कुर्लीई खंड -क (जिला झरसागुडा) से संगृहीत पृष्ठीय एवं उपपृष्ठीय नमने इनकी आयु नियत करने को परागाणुसंरूपों के सम्मिलन समझने हेतु पूर्णरूपेण अध्ययन कर लिए गए हैं। लीलाहरी नाला खंड के पृष्ठीय नमनों से प्राप्त दो परागाणुसमुच्चय अभिलिखित की गई हैं। परागाणुसमुच्चय - । रायज़ोमास्पोरा, वर्टिसीपॉलेनाइटिस, स्ट्रिआपॉलेनाइटिस, सायक्लोप्रेनीस्पोराइटिस और इफेड्रिपाइटिस इत्यादि की विद्यमानता में फॉनीपॉलेनाइटिस की प्रभुत्वता व साइउरिगीपॉलेनाइटिस की उपप्रभुत्वता के परिणामतः अंतिम प्रारंभिक पर्मियन आयु की ऊपरी बराकर परागाणु पेड़-पौधों से सदृशता सुझा रही हैं। परागाणुसमुच्चय -।। राइज़ोमास्पोरा, वर्टिसीपॉलेनाइटिस, स्ट्रिआपॉलेनाइटिस, सायक्लोप्रेनीस्पोराइटिस, इफेड्रिपाइटिस, डिट्रिटिस, डिस्ट्रीमोनोसेक्काइटिस, माइक्रोबेकुलीस्पोरा, पैरासेक्काइटिस, कॉल्लुमिस्पोरा, डी. मैग्नीकार्पस इत्यादि की मौजूदगी में

स्ट्रीएटोपोडोकार्पाइटिस की प्रभुत्वता एवं फॉनीपॉलेनाइटिस की उप प्रभुत्वता से चिह्नित तथा अर्कुएटीपॉलेनाइटिस, डेन्सोइस्पोराइटिस, लुंडब्लाडिस्पोरा, डेन्सीस्पोराइटिस, डी. मैग्नीकार्पस का प्रगटन ऊपरी रानीगंज परागाणु पेड़-पौधे (प्रारंभिक अंतिम पर्मियन आयु) के तुल्य तरुणतर सजातीयता दर्शाता है (एस. एस.के. पिल्लै के संग संयुक्त कार्य)। आई वी केए एन-2 के नमनों से पहली बार ट्राइऐसिक परागाणु समुच्चय मिली है। कामठीसेक्काइटिस कामाठियाईन्सिस, गोबिनीस्पोरा इंडिका, इंडोस्पोरा इत्यादि सन्निहित यह परागाणुसमुच्चय अंतिम अंतिम पर्मियन आयु इंगित करती हुई मध्य ट्राइऐसिक परागाणु पेड़-पौधों की सजातीयता दर्शाती है। इसके अतिरिक्त, परागाणविक अध्ययनों हेतु कोयलाक्षेत्र से और भी पृष्ठीय व उपपृष्ठीय नमूने संजोए।

के.एल. मीणा



परियोजना 3.5 : दामोदर घाटी के परागाणु पेड़-पौधों में परागाणुस्तरक्रमविज्ञान तथा विकास का प्रतिरूप

रानीगंज कोयलाक्षेत्र के उत्तर-मध्य एवं पूर्वी भागों से प्राप्त वेध क्रोडों में पुराजीव व मध्यजीवी के अध्ययन में बराकर, अनुत्पादक शैल-संस्तर (वेध-छिद्रों-आरजेएस-2 एवं आरटी-4), पंचेट एवं राजमहल शैलसमूह (वेध-छिद्र-आरजेएस) शामिल हैं। अध्ययन किए गए क्षेत्र में मौजूदा समीक्षा अनुत्पादक शैल-संस्तर और पंचेट शैलसमूह के आयु सहसंबंध स्थापित करने में केंद्रित है। परिणामतः रानीगंज शैलसमूह के तुल्य स्तरी ने अनुत्पादक शैल-संस्तर शैलसमूह में होना सिद्ध कर दिया है। इस तरह, परागाणु आयुनिर्धारण, आशिमक रूप से सीमांकित के परिणाम पर आधारित अनुत्पादक शैल-संस्तर शैलसमूह काल-अतिक्रामी निक्षेप के रूप

में निष्कर्षित किया गया है। इसी की तरह, अवट्रेपी अवसाद पंचेट शैलसमूह के शिखरतम भाग में पहचाने गए हैं जो पंचेट शैलसमूह की स्थिति को पुनः परिभाषित करता है। अनुत्पादक शैल-संस्तर एवं पंचेट शैलसमूहों में अज्ञात अस्थापित निष्कर्ष निकालने पर पहचाना गया है, इस प्रकार पहली बार अशम पैकेज में लक्षण हैं।

इसके अलावा, भारतीय पर्मियन अनुक्रम से आंकड़ा समेकित किया, जो अलग-अलग कोयला-धारक अवसादी द्रोणियों में व्यापक जानकारी प्रदान करता है। यह आकृति-वर्गिकी एवं स्तरी के आयुनिर्धारण हेतु जारी रहेगा।

विजया (30.9.2011 को सेवानिवृत्त) एवं श्रीकांतमूर्ति

नूतनजीव (सीनोजोइक) पुरापादपअध्ययन समूह

परियोजना 4.1 : राजस्थान एवं गुजरात का तृतीयक (तरशियरी) पादपअध्ययन

डिप्टेरोकार्पेसी की शोरिया का एक जीवाश्म फल अन्वेषित किया गया है और इसी पर पांडुलिपि को पूर्ण किया गया है। इसके अलावा, जीवाश्म काष्ठों पर आधारित दो पांडुलिपियां भी पूरी कर ली गई हैं। पहली वाली, गुजरात के प्रारंभिक आदिनूतन से प्राप्त ग्लुटा (एनाकार्डीएसी) की जीवाश्म काष्ठ वर्णित करती है, जबकि दूसरी में जिला जैसलमेर, राजस्थान के नियोजीन से प्राप्त टर्मिनेलिया

(कांब्रेटेसी) व लेजरस्ट्रोमिया (लीथरेसी) से काष्ठ हैं। इसके अलावा, राजस्थान में बीकानेर एवं बाड़मेर जिलों की जुदा-जुदा तृतीयक उप-बस्तियों से बड़ी संख्या में पत्ती व फल मुद्राश्म इकट्ठी कीं। ये प्रतिदर्श पहले साफ किए तब फोटो लिए गए हैं और इनके अध्ययन चल रहे हैं।

जे.एस. गुलेरिया (31.5.2010 को सेवानिवृत्त),
आर.सी. मेहरोत्रा एवं अनुमेहा शुक्ला

परियोजना 4.2 : भारत की दक्कन अंतरट्रेपी संस्तरों का पादपअध्ययन (स्थूलजीवाश्म)

झारगड़, जिला यावतमल, महाराष्ट्र के दक्कन अंतरट्रेपी अवसादों से प्राप्त मालवेसी (प्रेविओइडी उपपरिवार) विस्तृत परिवार के मौजूदा वंश कारकोरस एल. (जूट) से मिलती-जुलती सुपरिरीक्षित द्विवीजपत्री काष्ठ का शारीरीय ब्यौरा अध्ययन किया गया है। वंश समूचे संसार (पेनट्रॉपिकल) में शाकीय से झाड़ीय है तथा उष्णकटिबंधीय से उपउष्णकटिबंधीय प्राकृत है। इसके अभिनिर्धारण को और कार्य चल रहा है। इसके अलावा, बेरिंगटोनिया (लीसीथिडेसी) एवं ऐलंथस (सिमरुबेसी) नामतः पहले से ज्ञात वंश के उसी उपबस्ती से प्राप्त बड़ी संख्या में द्विवीजपत्री अध्ययन कीं। उनकी विद्यमानता व्यक्त करती है कि निक्षेपण अवधि के दौरान अत्यंत वर्षा के साथ जलवायु उष्णकटिबंधीय थी।

मध्य प्रदेश के डिंडोरी एवं स्योनी जिलों से संगृहीत बहुत-सी ताड़ पत्तियों का अध्ययन किया। वे दो जीवाश्म ताड़ पत्ती वंश अर्थात् अमेसोन्युरोन व सब्लाइटिस को नियत की गई हैं। एक

प्रतिदर्श में कुछेक संरचनाएं प्रतिदीप्ति प्रतीत होती हैं। परिणाम को अंतिम रूप देने को और कार्य चल रहा है। इसके अलावा, मध्य प्रदेश एवं महाराष्ट्र की बहुत-सी दक्कन अंतरट्रेपी उपबस्तियों से विस्तृत संग्रहण किया गया है। मांडला जिले में हाल ही में खोजी गई उपबस्ती (धनगांव) से जीवाश्म काष्ठ एवं फल तथा बिनोरी आरक्षित वन, घनसॉर परिक्षेत्र, जिला स्योनी से जीवाश्म काष्ठ (मुख्यतः ताड़) व फल संजोए गए हैं। हाल ही में खोदे गए कूप खंड काठोटिया ग्राम, जिला डिंडोरी से भी बड़ी संख्या में द्विवीजपत्री काष्ठ एकत्रित की गई हैं। 10-12 फुट नीचे पृष्ठ से काष्ठें मिली हैं। जब कि खजरी गांव में ताड़ के विशाल लट्ठे देखे गए हैं। जिला यावतमल में झडगांव के निकट झर्गड से भी कुछ काष्ठ व चर्ट के टुकड़े एकत्रित किए गए हैं। पहली बार गहन रूप से बेटुल-मुल्तई क्षेत्र सर्वेक्षित किया गया है। क्षेत्र जीवाश्म प्रचुर नहीं है। कुछेक ताड़ जड़ें, काष्ठ एवं फायसा प्रिन्सापाई देखे गए हैं।

रश्मि श्रीवास्तव

परियोजना 4.3 : उत्तरपूर्वी भारत में नूतनजीव पुष्पी परिवर्तन बनाम भारतीय आधार-पट्टिका का संचलन

विलिआमनगर के पास नंगवल्बिब्रा, पूर्वी गारो पहाड़ियां जिला, मेघालय की अंतिम पुरानूतन अवसादों से प्राप्त एक जीवाश्म पत्ती के लगभग 15 प्रतिदर्श अन्वेषित किए गए हैं। वे अस्थायी रूप से कनबोलवुलेसी परिवार को नियत किए गए हैं। मकुम कोयलाक्षेत्र से संजोयी गई कुछेक ताड़ पत्तियाँ भी अन्वेषित की गई हैं तथा इन पर एक शोध पत्र को भी पूर्ण किया गया है। अन्य ज्ञात जीवाश्मों के साथ उनकी विद्यमानता इंगित करती है कि निक्षेपण के दौरान क्षेत्र में प्रचुर वर्षा सहित सीएमएमटी (शीत माह माध्य तापमान) 18 डिग्री से. से कम नहीं था।

मकुम कोयलाक्षेत्र के अल्पनूतन अवसादों से बड़ी संख्या में पत्ती एवं फल मुद्राश्म संजोए गए हैं। उन्हें साफ कर फोटो लिए हैं। इस कोयलाक्षेत्र से प्राप्त *सेमेकार्पस* (एनाकार्डेसी) की प्राचीनतम पत्ती पर एक पांडुलिपि पूर्ण की गई है। इसके आधुनिक तुलनीय रूपों के वितरण के आधार पर, यह निष्कर्षित किया जा सकता है कि अवसादों के निक्षेपण के दौरान उत्तरपूर्व भारत में कोष्ण एवं आर्द्र जलवायु प्रवृत्त थी।

आर.सी. मेहरोत्रा एवं गौरव श्रीवास्तव

परियोजना 4.4 : दक्षिण भारत के तृतीयक (तरशियरी) का पादपअध्ययन

नेखेलि (तमिलनाडु), रत्नागिरि (महाराष्ट्र), बहुर द्रोणी (पांडिचेरी) एवं कोच्चि, कन्नानूर, पायंगडि एवं वर्कला (केरल) से

प्राप्त की गई पादप स्थूलजीवाश्मों (कार्बनीकृत काष्ठें, अश्मीभूत काष्ठें, पत्तियां, फल, बीज) के बारे में आंकड़े समेकित किए।

अनिल अग्रवाल (31.7.2009 को सेवानिवृत्त)

परियोजना 4.5 : उत्तर-पश्चिम हिमालय के तृतीयक (तरशियरी) वनस्पति स्थूलजीवाश्मों का अध्ययन

कसौली एवं नजदीकी मार्ग खंड, हिमाचल प्रदेश के अवसादों से प्राप्त जीवाश्म पत्ती मुद्राश्म एवं दो फलों (एक सेमाभ व दूसरी

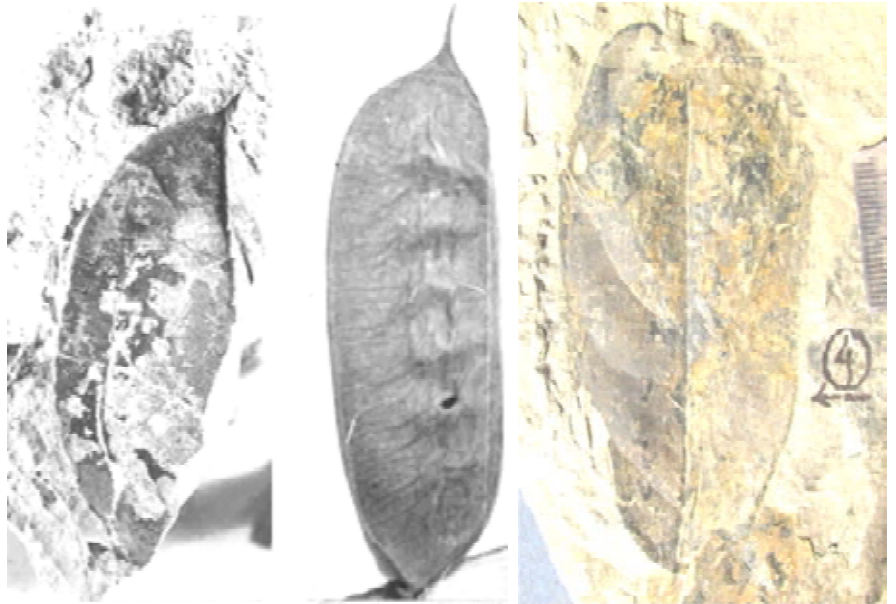
अभी अभिनिर्धारित होना है) के अध्ययन हो चुके हैं।

जे.एस. गुलेरिया (31.5.2010 को सेवानिवृत्त) एवं रश्मि श्रीवास्तव

परियोजना 4.6 : उप-हिमालयी पुष्पी विविधता तथा इसके पुराजलवायु व स्तरिक निहितार्थ

टनकपुर क्षेत्र, उत्तराखंड के निम्न शिवालिक अवसादों से प्राप्त जीवाश्मित फल विस्तृत रूप से अध्ययन किए गए हैं और उन्हें आधुनिक टैक्सा के साथ अभिनिर्धारित किया। वे 4 नवीन रूप जाति—*हम्बोल्डटिया मायोसेनिका*, *वगटिया मायोस्पिकेटा*, *दल्बेर्जिया टनकपुरेन्सिस* एवं *फैबासी* परिवार की *डेरिस ट्रिफोलिएटा* को संदर्भित की गई हैं। उनकी तुलनीय टैक्सा मध्य मध्यनूतन अवधि के दौरान टनकपुर क्षेत्र में उष्णकटिबंधीय सदाहरित से आर्द्र पतझड़ी वन की व्यापकता सुझाती है। इसके अलावा, टनकपुर और जिला चंपावत में व नजदीकी क्षेत्र के शिवालिक अवसादों से कई तरह के पादप जीवाश्म (अश्मीभूत काष्ठ, पत्ता व फल मुद्राश्म) एवं परागाणविक नमूने संगृहीत किए गए हैं।

भारत एवं नेपाल के शिवालिक समूह से पृथक जीवाश्म पत्तियाँ संजोयी गई हैं। उनमें से कुछ में पर्याप्त उपत्वचा हैं, जो आकारिकीय एवं उपत्वचीय दोनों लक्षणों के आधार पर



टनकपुर के शिवालिक (मध्य अतिनूतन) से प्राप्त फेबासीमय जीवाश्म

जीवाश्म पत्ती (परानेफेलियम जेरस्टोफायल्लम)



अभिनिर्धारित की जा चुकी हैं। ये फ्लाकोर्टिसी, स्टेरकुलेसी, डिचेप्टेलेसी, सेपिनडेसी, एनाकर्डिसी एवं सपोटेसी परिवार की 7 मौजूदा टैक्सा से मिलती-जुलती हैं। उप हिमालयी मंडल से उनकी तुल्य टैक्सा (*प्टेरोस्पर्मम उसेरिफोलियम* को छोड़कर) का विलोपन मध्य-अतिनूतन काल के पश्चात पर्यावरणीय परिवर्तन इंगित करता है। सामूहिक रूप से जीवाश्म पत्तियों के अधिचर्म एवं रंध्री लक्षण 8-12 मिलियन वर्षों पूर्व के दौरान सभी हिमालयी गिरिपादों के सहारे निम्न अक्षांश पर एक चौड़ी पत्ती समोद्भिदीय वन का अस्तित्व सुझाते हैं। भारत एवं नेपाल की विभिन्न शिवालिक जीवाश्म उपबस्तियों से एकत्रित पादप जीवाश्मों के अभिनिर्धारण हेतु केंद्रीय राष्ट्रीय पादपालय, हावड़ा से भी परामर्श किया। 40 से ज्यादा जीवाश्म पत्तियां एवं 3 फल मुद्राश्म अभिनिर्धारित कर लिए हैं।

जिला दार्जिलिंग में मध्यनूतन काल के मृत्तिकाश्म अवसादों से प्राप्त परागाणुपुष्पी अन्वेषण पहली बार किए गए हैं। मूल रूप से 23 शैल नमूने अध्ययन के उद्देश्य से प्रक्रमित किए हैं तथा समस्त अश्म-अनुक्रमों से प्रचुर एवं सुपरिरक्षित भिन्न पुष्पी समुच्चय मिली हैं। विद्यमान वर्णित समुच्चय पराग-बीजाणु के 10 वंश व 16 जाति तथा कवक अवशेष के 3 वंश व 3 जाति निरूपित कर रहे हैं। परागाणुपुष्पी समुच्चय मध्यनूतन काल में अनावृतबीजी पादप का घना वन पर्यावरण का संकेत देता है तथा कवक अवशेष अवसादों के निक्षेपण के समय आर्द्र उष्णकटिबंधीय जलवायु निरूपित करते हैं।

महेश प्रसाद

अंतिम मध्यजीवी-नूतनजीव परागाणुविज्ञान समूह

परियोजना 5.1 : कच्छ द्रोणी के तृतीयक (तरशियरी) अवसादों के परागाणविक अन्वेषण : जैवस्तरिक एवं पुरापर्यावरणीय अनुप्रयोग

पश्चिमी कच्छ, गुजरात में क्षेत्रीय कार्य किया गया तथा दयापर, मातनोमढ़ भूराकोयला, नरायना सरोवर (लिफ्री खान) एवं खारी नदी सरिता खंडों के क्षेत्रों के पैलियोजीन व नियोजीन अवसादों से परागाणविक नमूने संगृहीत किए।

आर.के. सक्सेना (31.7.2011 को सेवानिवृत्त) एवं **एम.आर. राव**

लिफ्री खान (मातनोमढ़ भूराकोयला) एवं दयापर-करा मार्ग खंडों (अंतरट्रेपी खंडों) के नमूनों का प्रयोगशाला प्रक्रमण कर दिया गया है। दयापर-करा मार्ग खंड से प्राप्त बीजाणु-पराग के क्रमवीक्षण, फोटो-प्रलेखन और अभिनिर्धारण कर लिए हैं। कुछ महत्वपूर्ण वंश - *कैल्लियालेस्पाराइटिस*, *एरोकेरियासाइटिस*, *पोडोकार्पिडाइटिस*, *लायगोडियमस्पाराइटिस*, *सायथीडाइटिस*, *टोडीस्पाराइटिस*, *सिकट्रीकोस्पाराइटिस*, *कन्केवीस्पाराइटिस*, *प्रौक्सापरटाइटिस* एवं *पामीडाइटिस* हैं। मातनोमढ़ भूराकोयला पर बीजाणु पराग के क्रमवीक्षण, फोटो-प्रलेखन और अभिनिर्धारण भी कर लिए हैं। कुछ महत्वपूर्ण वंश - *लायगोडियमस्पाराइटिस*, *सायथीडाइटिस*, *दंडौतियास्पारा*, *टोडीस्पाराइटिस*, *बिरेटीस्पाराइटिस*, *लिलियासीडाइटिस*, *एरंगेपॉलेनाइटिस*, *नियोकूपेरीपॉल्लिस*, *प्रौक्सापरटाइटिस*, *पामीडाइटिस*, *रेटिट्रीकॉल्पोराइटिस*, *लकियापॉल्लिस*, *ट्रिएंगुलोराइटिस*, *जोरेनिपाइटिस*, *पैलियोसेंटलासीएपाइटिस*, *रेटिट्रेस्कॉल्पाइटिस*, *डमेंटोब्रेविकॉल्पोराइटिस*, *सास्त्रीआइपॉलेनाइटिस*, *एलनजियोपॉल्लिस*, *रोइपाइटिस*, *मार्गोकॉल्पोराइटिस*, *ट्रिकॉल्पोरोपॉल्लिस*, *प्रोटीसीडाइटिस* एवं *क्लेवेनापट्टुटाइटिस* हैं।

इन दोनों क्षेत्रों की आंकड़ा व्याख्या का जिम्मा लिया तथा जारी रखा।

एम.आर. राव एवं पूनम वर्मा

नरेडी गांव के नजदीक अनावरित नरेडी शैलसमूह के अंतर ट्रेपी संस्तर एवं जिप्सममय शैल सदस्य से संगृहीत नमूनों से *एकेराइन्स* जीवाश्म के साथ परागाणुपेड़-पौधे प्राप्त हुए हैं। कच्छ, पश्चिमी भारत के पैलियोजीन अवसादों से प्राप्त बरुथी (*एकेरिना*) का यह पहला अभिलेख है। मातनोमढ़ ग्राम के नजदीक मढ़ शैलसमूह (प्रारंभिक आदिनूतन) से स्थलीय परागाणुपेड़-पौधे और घूर्णीकशाभ पुटियां मिली हैं। *ओपेरकुलोडिनियम*, *एचोमॉस्फैरा*, *स्पिनीफेराइटिस*, *ग्लेफीरोसिस्टा*, *कॉर्डोस्फैरीडियम*, *होमोट्रायब्लियम* एवं *पॉलीस्फैरीडियम* जाति इसमें शामिल हैं। पुरापाारिस्थितिकीय रूप से *होमोट्रायब्लियम* एवं *पॉलीस्फैरीडियम* कोष्ण अंतः-उपतट पर्यावरण अभिलक्षणिक हैं। पांडुलिपि बनाई जा रही है।

आर.के. सक्सेना (31.7.2011 को सेवानिवृत्त) एवं

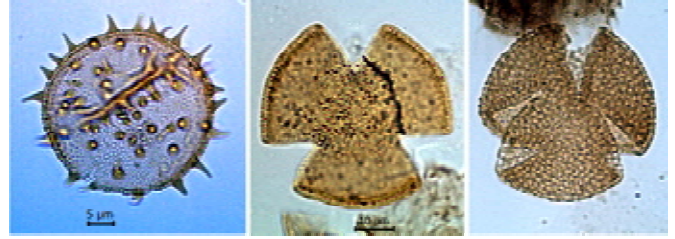
पी.एस. रणहोत्रा

पश्चिमी कच्छ का दूसरा क्षेत्रीय अभियान किया गया है तथा मातनोमढ़ एवं पणांधो भूराकोयला की भिन्न तृतीयक शैलसमूहों से नमूने एकत्रित किए। नूतन उपबस्तियों अर्थात् फुल्ला (फुल्ला चूनापत्थर शैलसमूह), अक्री (पुरानूतन-आदिनूतन संपर्क), हरुडी (हरुडी व फुल्ला शैलसमूह संपर्क) और छरसा शैलसमूह भी गए तथा नमूने संगृहीत किए एवं अश्ममुद्रण बनाए गए हैं।

पी.एस. रणहोत्रा

परियोजना 5.2 : राजस्थान द्रोणी में पुरानूतन-आदिनूतन (पैलियोसीन-इओसीन) अवसादों का परागाणविक अन्वेषण, संलक्षणी विश्लेषण एवं पुरापर्यावरणीय व्याख्या

मढ़ शैलसमूह को निरूपित करते हुए मातासुख भूराकोयला खान, जिला नागपुर से परागाणुजीवाश्म अध्ययन किए गए हैं। कार्बनमय शैल, पांशुप्रस्तर एवं भूराकोयला से गठित अनुक्रम से प्रचुर परागाणविक समुच्चय मिली। गुणात्मकता के साथ-साथ मात्रात्मकता आवृत्तबीजी पराग टेरेडोफाइटी बीजाणु व कवक अवशेषों पर प्रभावी हैं। समुच्चय में सार्थक परागाणु टैक्सा लायगोडियमस्पोराइटिस, टायोडिस्पोराइटिस, लायकोपोडिमास्पोराइटिस, दंडोतियास्पोरा, एरेसिपाइटिस, पामीडाइटिस, लोंगापार्टाइटिसरेटिपिलेटस, प्रॉक्सापर्टाइटिस, मातनोमढ़ियासल्साइटिस, स्युडॉनीस्सापॉलेनाइटिस, उर्मेटोब्रेविकॉल्पोराइटिस, शास्त्रीपॉलेनाइटिस, रतरियाकॉल्पोराइटिस



स्पिनि प्रॉमिनेटस

डिप्टेरोकार्पस

और मेलियापॉल्लिस की विविध जाति नियत हैं। भारतीय पैलियोजीन स्तरी में परागाणुजीवाश्मों के स्तरिक अभिलेख के आधार पर अन्वेषित अनुक्रम प्रारंभिक आदिनूतन के रूप में कालनिर्धारित है।

एस.के.एम. त्रिपाठी एवं हुकम सिंह

परियोजना 5.3 : कावेरी द्रोणी के चाकमय (क्रिटेशस)-तृतीयक (तरशियरी) अवसादी खंडों का उच्च विभेदन जैवस्तरक्रमविज्ञान

'ग्रे शैल, डालमियापुरम शैलसमूह, कावेरी द्रोणी, तमिलनाडु के आयुनिर्धारण हेतु परागाणविक प्रमाण' विषयी पांडुलिपि बनाई जा चुकी है। इसके अलावा, परागाणविक अन्वेषण हेतु अरियालुर

एवं नजदीकी क्षेत्रों में गए तथा डालमियापुरम शैलसमूह [जीवीकेसी व कल्लाकुडि खान-II एवं आनंदवाडी (के/टी सीमा)], क्षेत्रों के ग्रे शैल से नवीन शैल नमूने संगृहीत किए।

एम.आर. राव

परियोजना 5.4 : मेघालय, भारत एवं मध्य भारत की खासी पहाड़ियों के अंतिम चाकमय-प्रारंभिक पुरानूतन (पैलियोसीन) अवसादों के परागाणविक अध्ययन

पडवर (मध्य प्रदेश) के दक्कन अंतरद्रेपी संस्तरों से मिक्सोमाइसिटीमय जीवाश्म बीजाणु प्राप्त हुए हैं। ये अवशेष मास्ट्रीचियन आयु अर्थात् एज़ोल्ला क्रिटेशिया, एरियाडनेस्पोराइटिस एरियाडने, गबोनीस्पोराइटिस विगॉरॉक्साई एवं एक्विल्लापॉलेनाइटिस बंगालेन्सिस के सूचक परागाणु टैक्सा के साथ संगुणन में पाए गए हैं। पडवर में खोदे गए शुष्क कुआं के उच्च कार्बनमय भूराकोयलायुक्त शैलों से जीवाश्म बीजाणु, कशाभी चलकोशिकाएं, युग्मज एवं मिक्सोमाइसिटी के बीजाणु मिले हैं। कुआं 09 मीटर से ज़्यादा गहरा तथा आधार एवं उच्च भाग विपाश (जाल) युक्त हैं। बीच में एक 03 मीटर मोटी ज्वालामुखी संस्तर भी है। नमूने कवक एवं टेरेडोफाइटी बीजाणु एवं आवृत्तबीजी पराग प्रचुर हैं, जिसमें से मिक्सोमाइसिटीमय रूप विस्तृत रूप से अध्ययन किए गए हैं।

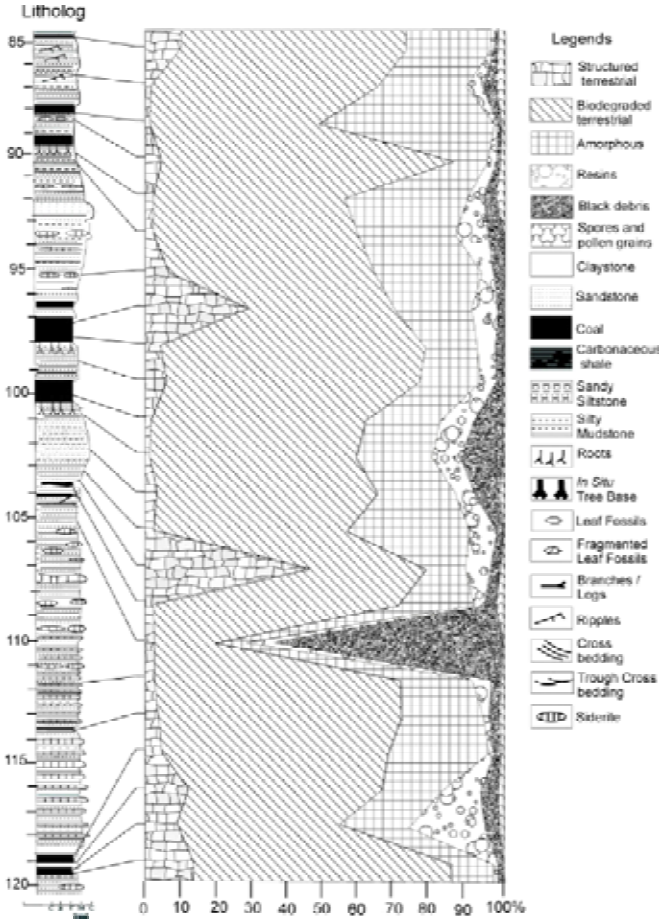
मिक्सोमाइसिटीमय बीजाणु उपवृत्ताकार आकृति एवं विस्तृत जालिकायन में कुछ टेरेडोफाइटी बीजाणुओं से स्पष्टतः मिलते-जुलते हैं। फिर भी, त्रिअरीय या एकअरी चिह्न एवं इसका गहरा भूरा रंग इन्हें अन्य से सरलता - से विभेदित करता है। आगे, कशाभी के अभिलक्षणों पर 04 प्रकार की चर कोशिकाएं वैशिष्ट्य हैं - क) कशाभ के पश्च प्रतोद प्रकार सहित एकलवृत्ताकार कोशिकाएं, ख) कशाभ की अग्र कूर्च प्रकार सहित एकल कशाभी कोशिकाएं, ग) कूर्च प्रकार के एक कशाभ सहित द्विकशाभी कोशिकाएं एवं अन्य प्रतोद प्रकार और, घ) दोनों कशाभी प्रतोद प्रकार के हैं। विस्तृत आकारिकीय विशेषताओं के आधार पर मिक्सोमाइसिटीमय रूप नवीन वंश एवं जाति में गठित किए जा रहे हैं।

आर.एस. सिंह

परियोजना 5.5: ऊपरी असम एवं जैन्टिया पहाड़ियों, उत्तरपूर्वी भारत के पैलियोजीन-नियोजीन अवसादों में परागाणुसंलक्षणी विश्लेषण एवं परागाणु-चक्रता

ऊपरी असम के मकुम कोयलाक्षेत्रों (टीकक पर्वत शैलसमूह, चट्टियां) में तीरप कोयलाखदान के 188 मीटर मोटे खंड के

परागाणुपुष्पी एवं परागाणुसंलक्षणी विश्लेषण पूर्ण किए। अध्ययन किया गया खंड अंतिम अल्पनूतन उष्णकटिबंधीय डेल्टा (पुराअक्षांश



अवसादी कार्बनिक पदार्थ का वितरण, तीरप कोयलाखदान

लगभग 18 अंश उत्तर) में पादप समुदाय के सम्मिलन एवं वितरण में महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि प्रदान करता है। इस खंड का अधो दो तिहाई भाग नुनखरे जल (समुद्री) प्रभाव के केवल छोटे अंश सहित निम्न डेल्टा विशुद्ध वातावरण रुपायित करता है। उत्थित कीचड़, स्वस्थानिक दलदल एवं संचित अपर स्थानिक कार्बनिक पदार्थ

विट्रीनाइट— प्रबल उच्च वोल्टीय बिटुमेनी बी कोयला सन्निहित है। खंड का ऊपरी तीसरा भाग उच्च अवसाद अनुभव के साथ ऊपरी डेल्टा विशुद्ध पर्यावरण निरूपित करता है। यहां स्थायी जीवाश्म 'वन' यदा—कदा आप्लावन तथा वृक्षवत अंतः नदीय वनस्पति की प्राप्ति को साक्ष्यांकित करता है। सायथेसी एवं अन्य पर्णाग टैक्सा को आरोपित बीजाणुओं की प्रभुत्वता वृक्ष पर्णाग इंगित करती है तथा स्थूलजीवाश्म अभिलेख में पर्णागों की अनुपस्थिति के बावजूद, खंड से निरूपित समूचे पर्यावरण में वनस्पति के अन्य टैरिडोफाइट मुख्य घटक थे। मैंग्रोव पराग एवं एक्रोस्टीकम बीजाणु के साथ—साथ नाय्या व मैंग्रोव स्थूल अवशेष आधुनिक दक्षिण पूर्व एशिया के उनकी संगुणन के सदृश मैंग्रोव समुदाय की उपस्थिति साक्ष्यांकित करते हैं। जैसे कि मालवेसी, मेलिएसी, एलनजीएसी, एनाकार्डिएसी एवं पैल्लिसीएरेसी के ताड़ एवं स्थूलतापी वृक्ष टैक्सा अंतःनदी एवं दलदल वनों में आवासित हो गए।

अल्प समुद्री, संभवतः ज्वारीय प्रभाविता हेतु पारिस्थितिक साक्ष्य में संगुणित अति ऑक्सिक स्थितियां प्रदर्शित करते हुए खंड में निम्न भाग के सूक्ष्म भाग सहित परागाणुसंलक्षणी विश्लेषण अनाक्सि/डायसॉक्सिक पर्यावरण की प्रबलता दर्शाता है। अधिकांश परागाणु मलबा प्रतिदीप्ति ही इस काल के कोयलों हेतु सापेक्षतया उच्च कोटि सहित दुर्बल संगत है। पुनर्कार्यान्वित गोंडवानी (पर्मियन) दानों की कुछ संख्या उच्चभूमि से उत्तर की ओर अवसाद अपरदन सुझावित करती हैं। दक्षिणपूर्व एशिया से अंतिम अल्पनूतन उष्णकटिबंधीय डेल्टा वनस्पति आधुनिक निम्न भूमि आर्द्र स्थूलतापीय वनों में ज़्यादा सामान्य है (संयुक्त रूप से एन.सी. मेहरात्रा, आर.सी. मेहरोत्रा, गौरव श्रीवास्तव, आर.ए. स्पाइसर एवं टी.ई. स्पाइसर के साथ)। इसके अलावा, जगुन कोयला खान से संगृहीत नमूने द्रव सम्मर्दित किए तथा नम्फुक नदी, असम एन # 4, एन # 7 एवं एन #11 के सहारे कोयला संस्तरों का पता लगाने हेतु कुआं वेधित किया। उत्पादी नमूनों की स्लाइडें बनाई एवं क्रमवीक्षित की जा चुकी हैं।

माधव कुमार

परियोजना 5.6 : मिज़ोरम एवं त्रिपुरा के मध्यनूतन अवसादों के परागाणविक अन्वेषण

कंचनपुर मार्ग कर्तनखंड (त्रिपुरा के उत्तर) के सहारे अनावरित भुबन शैलसमूह से प्रचुर एवं विविध रुपायित परागाणुपुष्पी समुच्चय अभिलिखित की गई है। चिह्नक टैक्सा जैसे कि स्पिनीज़ोनोकॉल्पाइटिस एचिनेटस, स्ट्रीएट्रीलेटीज़ सुसन्ने, टेरीडासिडाइटिस त्रिपुरेन्सिस, ऑसमुंडासिडाइटिस वेल्मनाई, एकैन्थोट्रिकॉल्पाइटिस ब्रेविकॉल्पस, रेटिट्रेस्कॉल्पाइटिस टिपाइकस, हिबिसीएपॉलेनाइटिस रोबस्टीस्पिनोसस इत्यादि के आधार पर परागाणुसमुच्चय आयु में प्रारंभिक मध्यनूतन को नियत की गई हैं। मालवासिएरमपॉल्लिस जाति, ट्रिसायनोकॉल्पाइटिस रामानुजमोआई, कीनोपॉडीपॉल्लिस जाति, पीसेपॉल्लेनाइटिस एक्सेलेन्सस, एबीसपॉल्लेनाइटिस कॉग्नेटस, पाइनसपॉलेनाइटिस क्रैस्टस, ओपेरकुलोडिनियम सेंट्रोकार्पम, क्लीस्टोस्फैरीडियम डायवर्सीस्पिनोसम, स्पिनीफेराइटिस मीराबिलिस,

ऑलिगोस्फैरीडियम कॉम्प्लैक्स, डेन्सोइस्योराइटिस वेलेटस, कैल्लिएलास्योराइटिस जाति, कन्ननोरोपॉल्लिस ट्रिलोबेटस एवं कुनीटीस्योराइटिस रेरस अन्य संगुणित परागाणु टैक्सा हैं। परागाणुपेड़—पौधों की सार्थक टैक्सा माइक्रोथ्रीएसी, सायथेसी, ऑस्मुंडेसी, सायज़िएसी, परकेरीएसी, ऐकैसी, परकेरीएसी, पॉलिपोडिएसी, टेरीडेसी, मालवेसी, पिनेसी, पोडोकार्पेसी इत्यादि परिवार की उनके मौजूदा सदस्यों से तुलना की जा चुकी हैं। अवसाद स्थलीय प्रभाव के अधीन उपांतीय समुद्री पर्यावरण में निक्षेपित हो गए थे, जैसा कि अतिदुर्लभ घूर्णीकशाभों एवं उपत्वचा पदार्थ की सार्थक मात्रा की विद्यमानता से इंगित है। स्पिनीज़ोनोकॉल्पाइटिस की मौजूदगी मैंग्रोवों द्वारा आवासित तटरेखा सुझावित करती है। पराग मैंग्रोव टैक्सा की प्राप्ति जो तटीय कच्छ वानस्पतिक समुदाय की है, निक्षेपण क्षेत्र के नज़दीक ज्वारीय दलदलों की उपस्थिति की



पुष्टि करती है। आवृतबीजी परागाणु वनस्पतिजात की विविधता जो कि समुच्चय का पुंज बनाती है को सघन निम्न भूमि वनस्पति का आच्छादन इंगित करना सोचा जाता है। परागाणुपुष्पी संगुणनों की वर्गिकीय विविधता इंगित करती है कि मध्यनूतन अवसादों का निक्षेपण उच्च ऊर्जा, नुनखरे जल एवं अपचायक स्थितियों में हुआ।

अभिलिखित परागाणु टैक्सा अध्ययन किए गए क्षेत्र में आर्द्र, उष्णकटिबंधीय जलवायु इंगित करता है। इसके अलावा, त्रिपुरा एवं इसके नजदीकी क्षेत्रों में क्षेत्रीय कार्य किया गया है और अध्ययन के लिए 185 परागाणविक नमूने संजोए।

बी.डी. मंडावरकर

परियोजना 5.7 : डिसेंग समूह के परागाणविक अन्वेषण इसकी पुरापादपी प्रवृत्तियों, पुरापारिस्थितिकीय एवं पुरामौगोलीय व्याख्याएं

सिल्वर—हाफलांग मार्ग, जिला उत्तरी कछार पहाड़ियां, असम के सहारे अनावरित डिसेंग समूह का परागाणविक अध्ययन पूर्ण किया। मार्ग के सहारे अनावरित डिसेंग समूह शीलों के प्रभाव से निर्मित है जो सामान्यतः काले से गहरे इस्पात धूसर, अपक्षय से रक्ताभ भूरे हैं। यह स्तरिक, उच्च विखंडनीय से शितखंडी है। डिसेंग शेल नदीय, संकीर्ण गर्त में बाढ़ सपाट निक्षेप गठित माने जाते हैं। पुनर्कार्यान्वित गोंडवाना पुरागाणु जीवाश्म जैसे *सिंगुलेटीसपोराइटिस* जाति, *इंडोट्रीरेडाइटिस स्पार्सस*, *विट्रीसपोराइटिस डेन्सस*, *लुंडब्लाडिस्पोरा* जाति, *कौल्लियलास्पोराइटिस सेग्मेंटेस* के अलावा, परागाणुजीवाश्म जैसे *सायथीडाइटिसआस्टेलिस*, *सी.माइनर*, *टोडीस्पोराइटिस मेजर*, *टी.माइनर*, *लायगोडियस्पोराइटिस*, *पेचीएक्सीनस*, *एल.इओसेनिकस*, *इंट्रापंक्टीस्पोरिस इंट्रपंक्टिस*, *बैकुलेटीस्पोराइटिस वेलमनाई*, *मोनोलाइटिस*, *मॉकमेन्सिस*, *पॉलीपोडिआईस्पोरानाइटिस रेपंडस*, *पी.ट्यूबरकुलेन्सिस*, *लेविगेटिवस्पोराइटिस टरशिएरस*, *हम्मेनीस्पोरिस मायकोवेरुकोसस*, *पाइनसपॉलेनाइटिस क्रेसटस*, *डेन्सीवेरुपॉलेराइटिस इओसेनिकस*, *पेल्लीसीरोइपॉल्लिस लंगेंहीमआई*, *फेविट्रीकॉल्पोराइटिस मैग्नस*, *पामेपालेनाइटिस ओवेटस* जैसे परागाणुजीवाश्मों की प्राप्ति की एवं अभिनिर्धारित किए।

सायथेसी, पॉलीपोडिआईसी, पार्केशीएसी, सायजेइसी, मातोनिएसी एवं ऑस्मुंडेसी परिवार से प्रभावी है। अनावृतबीजी द्विसपुटपराग, *पाइनसपॉलेनाइटिस* की विद्यमानता जताती है कि स्थलाकृतिक रूप से उन्नत क्षेत्र अवसादन की द्रोणी से ज़्यादा दूर न थे। अभिलिखित समुच्चय संकेत देती है कि क्षेत्र में नम, कोष्ण, आर्द्र, उष्णकटिबंधीय से उप—उष्णकटिबंधीय जलवायु रही और नजदीक में जलावरोधन स्थितियों सहित तट के निकट अलवण जल पर्यावरण में अवसादन हुआ होगा ऐसा प्रतीत होता है। ऊपरी अभिलिखित परागाणुसमुच्चय इन डिसेंग अवसादों का अंतिम आदिनूतन काल इंगित करता है। इसके अलावा, जोतसोमा ग्राम, कोहिमा दूरदर्शन केंद्र के नजदीक नागालैंड से संजोए गए डिसेंग समूह के नमूनों की स्लाइडें क्रमवीक्षित कीं। *सायथीडाइटिसआस्टेलिस*, *लायगोडियस्पोराइटिस लकीएन्सिस*, *ग्लिचेनआईडाइटिस सेनोनिकस*, *मोनोलाइटिस*, *मॉकमेन्सिस*, *लेविगेटिवस्पोराइटिस टरशिएरस*, *पॉलीपोडिआईस्पोरानाइटिस ऑलिगोसेनिकस*, *हम्मेनीस्पोरिस सुसन्ने*, *एच.मल्टीकॉस्टेटस*, *पाइनसपॉलेनाइटिस क्रेसटस*, *लकियापॉल्लिस ओवेटस*, *डर्मेटोब्रेविकॉल्पाइटिस डर्मेटस*, *मार्गोकॉल्पोराइटिस टीसुकादे* जैसे परागाणुजीवाश्मों की प्राप्ति की एवं अभिनिर्धारित किए।

प्राप्त पुरागाणुसमुच्चय टेरेडोफाइटों विशेषतः

जी.के. त्रिवेदी

विशिष्ट क्षेत्र: संघटनशील सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान, जैवशैलविज्ञान तथा कार्बनिक संलक्षणियाँ : जीवाश्म ईंधन लक्षण—वर्णन तथा अन्वेषण की प्रासंगिकता (भावी द्रोणियों में आर्थिक संभावना साकार करने हेतु समग्र पहल)

समुद्री सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान समूह

परियोजना 6.1 : दक्षिणी शिलांग पठार, मेघालय, उत्तरपूर्वी भारत में अंतिम चाकमय—प्रारंभिक पैलियोजीन (~80—35 हजार वर्ष) के दौरान उच्च विभेदन जैवस्तरक्रमविज्ञान, जीवीय फेर, पुराजलवायु तथा सापेक्षिक समुद्र तल परिवर्तन

महाडिक शैलसमूह (अंतिम चाकमय), चैरापूंजी क्षेत्र का संक्षिप्त अवसादिकीय रूपरेखा में परागाणुसंलक्षणी विश्लेषण का अध्ययन किया जा चुका है। महाडिक शैलसमूह के विभिन्न खंडों में शैलसंलक्षणियां निक्षेपणियों के संदर्भ में निर्धारित एवं व्याख्यायित हो चुकी हैं। अवसादिकीय अध्ययन दक्षिणी शिलांग पठार में प्रारंभिकतम समुद्री आक्रमण के दौरान पंखा डेल्टा जटिल शैलसंघ का शैलसमूह दर्शाता है। महाडिक शैलसमूह के गोलाश्मी संगुटिकाश्म

संलक्षणी के मध्य सूक्ष्मकणिक अवसाद अनुक्रम का परागाणु संलक्षणी अध्ययन अंतः नेरिटॉचली, ज्वारीय सपाट, अलवणजल ऋजुरेखन उपपर्यावरण के परिवर्तित प्रकार दर्शाते हैं (संयुक्त रूप से आई.बी. सिंह के साथ)

राहुल गर्ग (30.11.2010 को सेवानिवृत्त), वंदना प्रसाद, बिस्वजीत ठाकुर एवं ख्वाजा अतीकुज़्ज़मां (31.12.2009 को सेवानिवृत्त)



मेघालय की खासी पहाड़ियों में उम सोहरीगक्यू चाकमय-तृतीयक (के-टी) के बहुविषयी समेकित अवसादिकीय, खनिजीय, भू-रासायनिक, जैवस्तरीक एवं परागाणुसंलक्षणी अध्ययन दक्कन ज्वालामुखी क्षेत्र (डीवीपी) से लगभग 800 किमी. जीवीय एवं पर्यावरणीय परिवर्तन उद्घाटित करते हैं। ऊपरी चाकमय अवसादी अनुक्रम नजदीकी महाद्वीपीय भू-भागों से उच्च अपरदी अंतर्वाह सहित गाध समुद्री पर्यावरण में निक्षेपण इंगित करता है। मृदा खनिज समुच्चयों में उच्च केओलिनाइट एवं इलाइट उच्च आर्द्रता एवं उच्च वाह इंगित करते हैं। डेनियन में घटी हुई अपरदी अंतर्वाह व उत्थित समुद्रतल इंगित करते हुए मार्लमय चूनापत्थर से बलुई शेल प्रतिस्थापित है। सूक्ष्मजीवाश्म समुच्चय (फोरैमिनीफेरा, घूर्णीकशाभ एवं परासूक्ष्मजीवाश्म) के-टी सीमा परिभाषित करते हैं तथा वृद्धित विविधता से यथा इंगित उत्थान के अनुगामी प्रतिबल सुपोषणी स्थितियां और समुद्रतल पतन सुझाती हैं। मंडल पी 1सी में मार्लमय चूनापत्थर निक्षेपण एवं प्रथम परिवर्तित परागाणुजीवाश्म, घूर्णीकशाभ एवं प्लवकीय फोरैमिनीफेरीय समुच्चय प्राप्त होते हैं

तथा सी 29 एन में अंतिम दक्कन ज्वालामुखी के पश्चात पुनर्प्राप्ति सहित डेनियन संहसंबंध में जीवीय प्राप्ति चिह्नित करते हैं। मध्यपोषी सुपोषणी स्थितियों के कारण संभवतः जीवीय हेर-फेर (ग्युम्बेलिट्टीया क्रेटेसिया का चरम) सी 29 आर के दौरान दक्कन ज्वालामुखी की मुख्य प्रावस्था 02 से संबंधित क्रांतिक जानकारी देते हुए अंतिम मारिट्टियन के दौरान पर्यावरणीय प्रतिबल की विस्तारित अवधि सुझाता है। के-टी सीमा के नीचे लगभग 40 सेमी. से शुरु केलियोनाइट बढ़ता है तथा डेनियन में प्रभावी है, मेघालय क्षेत्र में आर्द्र जलवायवी स्थितियां सुझा रहा है। इसके विपरीत, समकालीन अर्ध-अरीय जलवायु स्थितियां दक्कन विपाश क्षेत्र में प्रबल थीं, जिसका संबंध "कूट शुष्कता" से प्रतीत होता है। ये निष्कर्ष दक्कन ज्वालामुखी गतिविधि के के-टी स्थूलविलोपन, उच्च के-टी पूर्व जीवीय प्रतिबल, विलंबित जीवीय प्राप्ति एवं असंगत पीजीई सांद्रताओं से स्पष्टतः संबंध रखते हैं (संयुक्त रूप से जेर्टा केलर एवं सहकर्मी, प्रिस्टन विश्वविद्यालय, यूएसए के साथ)

राहुल गर्ग (30.11.2010 को सेवानिवृत्त) एवं वंदना प्रसाद

परियोजना 6.2 : पश्चिमी भारतीय महाद्वीपीय उपतटों से प्राप्त मध्यजीवी पुरासूक्ष्मजीवाश्म एवं इसकी पुराजैवभौगोलिक सार्थकता

कच्छ द्रोणी (वागड द्वीप)- पतचम द्वीप में प्राचीनतम समुद्र अवसादी शैल कालाडोंगर शैलसमूह क्वार बेट उपद्वीप में अनावरित लगभग एक किमी. पतचम के उत्तर पश्चिम में स्थित है। कालाडोंगर शैलसमूह दो सदस्यों निम्न डिंगी पहाड़ी एवं ऊपरी कालाडोंगर में विभाजित है। पतचम द्वीप में अनावरित डिंगी पहाड़ी सदस्य खाकी रंग के पतले संस्तरित परिवर्तन तथा कठोर चूनामय बलुआपत्थरों एवं प्रचुर इकनोटैक्सा सहित लाल पांशुप्रस्तर दर्शाता है। क्वार बेट (मोरी बेट से भी विख्यात), शिखर के निकट दुर्लभ जठरपाद कवचों सहित प्रचुर पैलीसेपोडों के साथ उपगिरि में अनावरण देखे गए हैं। खंड का निम्न भाग उच्च ऊर्जा स्थितियां सुझाते हुए धारा एवं रेखित संस्तरण दर्शाता है। इस धारा में संस्तरण यूनिट के अंदर चूनामय परागसूक्ष्म जीवाश्मों (जीपीएस अवस्थित 23 अंश 95 मिनट 40 सेकंड उत्तर : 69 अंश 42 मिनट 28 सेकंड पूर्व) की प्राप्ति हुई है। प्राप्त परागाणुटैक्सा *एक्सोपोडोहेडस सिलिंड्रेटस*, *बिस्कुटम फिंचआई*, *बिस्कुटम* जाति, *बुसोनिकस प्रिंसआई*, *क्रेपिडोलिथस क्रेसस*, *सी. प्लीन्सबेचैन्सिस*, *क्रूसिरहेडस प्रायमुलस*, *डियाज़मेटोलिथस*, *लेहमनाई*, *डिसकॉरहेडस क्रिओटस*, *डिस्कॉरहेडस स्ट्रिएटस*, *एथमॉरहेडस गैलीकस*, *लोथारिंगीअस कॉन्ट्रैक्टस*, *मिकुला स्टॉरोफोरा*, *मित्रोलिथस एलिगेन्स*, *ऑक्टोपोडोरहेडस* जाति, *पर्हडोलिथस लियासिकस कॉन्सिट्रिक्टस*, *सायज़ोस्फैरेल्ला* जाति, *ट्रिस्कुटम सुल्लिवानिआई*, *ट्यूबिरहेडस पेटुलस*, *वाज़नोएरिया बर्नेसी* और *डब्ल्यू. फोसासिनेक्टा* सन्निहित हैं।

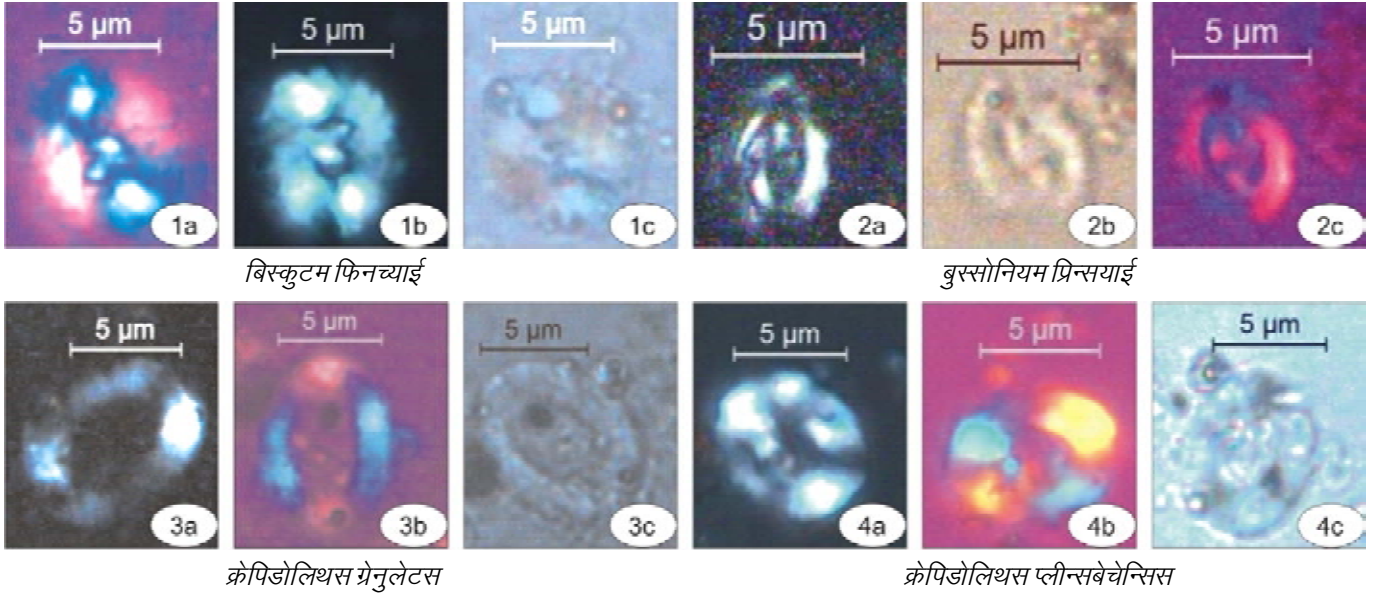
बिस्कुटम फिंचआई (एफएडी एनजे 5-एलएडी एनजे 6), *बुसोनिकस प्रिंसआई* (एनजे 5बी), *क्रूसिरहेडस प्रिएमोलस* (एनजे 5बी) एवं *डिसकॉरहेडस क्रिओटस* (एफएडी एनजे 7) की विद्यमानता प्लीन्सबेचियन-टॉर्सियन सीमा के मध्य एनजे 5 से एनजे

7 तक परासूक्ष्मजीवाश्म मंडलों में इस समुच्चय का स्थापन सुझाती है। एनजे 5 ऊपरी प्लीन्सबेचियन रुपायित करती है जबकि एनजे 6-7 प्रारंभिक टॉर्सियन इंगित करती है। इस खोज में बृहत पुराभौगोलिक निहितार्थ हैं जैसा कि इंगित करती है कि भ्रंशन के उपरांत, प्लीन्सबेचियन-टॉर्सियन सीमा अंतराल के दौरान कच्छ द्रोणी हेतु प्रथम अतिक्रामी घटना हुई होगी, स्वीकृत अंतिम बेजोसियन (एमोनाइट : *लैप्टोसिफिक्टेस* जाति एवं प्रवाल : *आइसेस्ट्रिया बरनारडिएना* अभिलेख) से 15 मिलियन वर्ष पूर्व। ओमान, अरब की सल्तनत मसीरह द्वीप से प्राप्त अंतिम प्लीन्सबेचियन काल परासूक्ष्मजीवाश्मों के अभिलेख भी इस कच्छ खोज को पुष्ट करते हैं।

इसके अतिरिक्त एवं दिलचस्पी से जरा डोम, कच्छ मुख्य भूमि (राय 2003) की पूर्वोत्तम छोर के कैलोवियन अवसादों से पुनर्कार्यान्वित परासूक्ष्मजीवाश्म प्लीन्सबेचियन-एलेनियन अंतराल आयु पूर्व में अभिलिखित किए जा चुके हैं। प्रस्तावित किया जाता है कि स्थानीय विवर्तनिक से युग्मित प्लीन्सबेचियन-एलेनियन सीमा अंतराल के दौरान भू-मंडलीय सुस्थितिक उत्थान इस प्रारंभिक अभिलेख हेतु द्वि कारण रहे होंगे।

ज्योत्सना राय

जैसेलमेर द्रोणी - 'टैनोट कुआं -1, जैसेलमेर द्रोणी, राजस्थान से प्राप्त उपपृष्ठीय चाकमय काल चूनामय परासूक्ष्मजीवाश्म जैवस्तरीक' विषयी शोध प्रबंध प्रलेखित किया गया है। शोध प्रबंध की झलकियां- क) कुल मिलाकर 222 परासूक्ष्मजीवाश्म जाति 114 कुएं नमूनों से प्राप्त हुई जो कि चिह्नक टैक्सा की प्रथम प्राप्ति के आधार पर 17 अक्षरांकीय जीवमंडलों एवं 05 उपमंडलों में निरूपित



हैं, ख) पारिवारिक क्रम परासूक्ष्मटैक्सा एवं 04 क्रमवीक्षण इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी प्लेट सन्निहित 23 हल्की सूक्ष्मदर्शी प्लेटें तैयार की गई हैं, ग) प्राप्त परागाणुटैक्सा स्तरिक वितरण, परिरक्षणगुण और आर एंड के -स्ट्रेटिजिस्ट प्रावस्था संबंधी बारंबारता वितरण के सापेक्ष आलेखित की गई हैं, घ) अभिलिखित भू-मंडलीय चिह्नक टैक्सा ए.ऑक्टोरेडिएटा, आर. लेविस, टी. ओरिएनेटस, ई. एकसीमियस एस. प्रायमिटिवम जेड. बायपफॉरेटस जेड. नोयलिए जेड. करगुएलेन्सिस आर. प्लानस ई. रेरस. एच. वियस्टिया ए. एल्बियानस सी. कैनेडियाई एस. गॉसोर्हथियम जेड. जेनोटस बी. एफ्रीकेना ई. तुरीसीफीलियाई एवं बी. स्टेर्नोहेता के आधार पर इन अवसादों की आयु एलबियन से निम्न मास्ट्रीच्टियन निर्धारित है, ड) कोष्ण जल टैक्सा डब्ल्यू बर्नीजे और परासूक्ष्मअश्म (ब्राडोस्फैरिडों व नैनोकोनिड) सहित उच्च अक्षांश शीतल जल प्रारूप अर्थात् एसप्राइमिटीवम आर. पर्विडेण्टेटम, बी. डिसीमिलिस, ए.

ऑक्टोरेडिएटा, जेड कर्गुलेन्सिस व नफ्रोलीथीज जाति के अभिलेख मध्य अक्षांश (Ca. 30 अंश दक्षिण) में स्थित पश्च चाकमय काल के दौरान जैसलमेर द्रोणी में कोष्ण एवं शीतल जल धाराओं का मिश्रण इंगित करते हैं एवं, च) अभिलिखित परासूक्ष्मजीवाश्म समुच्चय स्पष्ट रूप से उपतट निक्षेप का संकेत देती है।

जैसलमेर द्रोणी, राजस्थान में परिवार शैलसमूह, बॉन प्रकाशन (1998) के एन सी 8/9 मंडलों के सुसंगत एस.सिंह (1978) के चिएस्टोजायगस लिटेरारियस मंडल सी सी 7 बी/ प्रीडिस्कोस्फैरा कॉलमनेटा मंडल सी सी 8 के ऊपरी भाग की सुविचित्रित, मध्यम परिरक्षित चूनामय परासूक्ष्मजीवाश्म समुच्चय की मौजूदगी के आधार पर प्रारंभिक मध्य अल्बीयन के रूप में पहली बार स्पष्टतः कालनिर्धारित की गई है।

ज्योत्सना राय एवं आभा

परियोजना 6.3 : अंडमान-निकोबार समूह के द्वीपों के तृतीयक (तरशियरी) अवसादों का संघटित डायटम स्तरक्रमविज्ञान एवं परागाणुसंलक्षणी विश्लेषण : पुराजलवायु और द्रोणी विकास निहितार्थ

कारनिकोबार द्वीप के 04 मापित स्तरिक खंडों अर्थात् एरंग रोड, मस जेट्टी, ककना बीच क्लिफ एवं सवाई बे सेक्शन से प्राप्त 100 से ज्यादा शैल नमूने परागाणुजीवाश्मों हेतु रासायनिक रूप से प्रक्रमित किए जा चुके हैं। समस्त खंडों के उत्पादी नमूनों से ज्यादातर डायटम प्रभावी प्रचुर परागाणुपुष्पी समुच्चय प्राप्त हुई हैं। मस जेट्टी एवं ककना बीच खंडों से प्राप्त कुछ नमूनों में यदा-कदा महत्वपूर्ण डायटम टैक्सा एक्टिनोसायक्लस एलीप्टिकस, कोसाइनोडिस्कस एक्ससेंट्रीकस, सी. मार्जिनेटस, सी. रोथआई, ग्रामटोफोरा अन्दुलेटा एवं अर्चनॉएडिस्कस एरेनबर्जियाई; सिलिकोफलेजिलेट्स अर्थात् डिक्टिओचा ब्रेविस्पिना, डी. फाइबुला एवं मीसोसीन सर्कुलस मिली हैं। अभिलिखित परागाणुजीवाश्मों का आकारवर्गिकीय अध्ययन पूर्ण

हो चुका है। चयनित स्तरिकरूप से महत्व टैक्सा की क्रमवीक्षण इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी फोटोग्राफी टैक्सा को बेहतर समझने के लिए की गई है। कारनिकोबार द्वीप से अभिलिखित परागाणुपुष्पी समुच्चय अंतिम अतिनूतन काल को नियत हैं। कारनिकोबार द्वीप के परागाणुपेड़-पौधों पर दो शोध-पत्रों को पूर्ण कर लिया गया है।

हट बे द्वीप, लिटिल अंडमान के 3 मापित स्तरिक खंडों से प्रचुर परागाणुपुष्पी समुच्चय मिली हैं। इन खंडों से प्राप्त परागाणुजीवाश्मों के आकारवर्गिकीय अध्ययन एवं फोटो प्रलेखन पूर्ण हो गए हैं। हट बे अनुक्रम में स्तरिक रूप से सार्थक परागाणुजीवाश्मों की प्रचुरता एवं वितरण पर दो विशिष्ट परागाणविक मंडल पहचाने गए हैं। परागाणुपुष्पीय समुच्चय अन्य

ज्ञात मध्यनूतन परागाणु समुच्चयों के भी तुल्य है। इस समुच्चय के संघटन का विश्लेषण इंग्लिस द्वीप से उन अभिलिखित से निकट सदृशता चित्रित करता है। इसके अतिरिक्त मापित स्तरिक खंडों अर्थात् फ्लरी नाला खंड (सीधा द्वीप), उत्तरपूर्व तट एवं रैकबिंदु खंडों (हेनरी द्वीप) से प्राप्त परागाणुजीवाश्मों का विस्तृत आकारवर्गिकीय अध्ययन पूरा हो गया है। इन खंडों से प्राप्त नमूनों में डायटमों व सिलिकोफलेजलेट्स अति प्रचुर हैं। टैरिडोफाइटों बीजाणुओं, अनावृतबीजी एवं आवृतबीजी पराग की परागाणुजीवाश्मों की प्राप्ति समस्त खंडों में अति अल्प है। उन प्राप्त परागाणुजीवाश्मों की जैवस्तरिक संभावना भी मूल्यांकित की गई है।

हैल्लॉक द्वीप के मीठा नाला पर लांग एवं इंग्लिस शैलसमूहों के परागाणविक अन्वेषण पूरे कर लिए गए हैं। 37 जाति सहित 21 वंश डायटमों की विविधता एवं रूप पहचाने जा चुके हैं। *एक्टिनोप्टीचस अंडुलेटस*, *एसटेरोलम्या पंक्टुफेरा*, *कोसाईनोडिस्कस* जातियां, *ग्रामटोफोरा मैक्सिमा*, *रोसील्ला* जाति, *ट्रिसेराटियम*

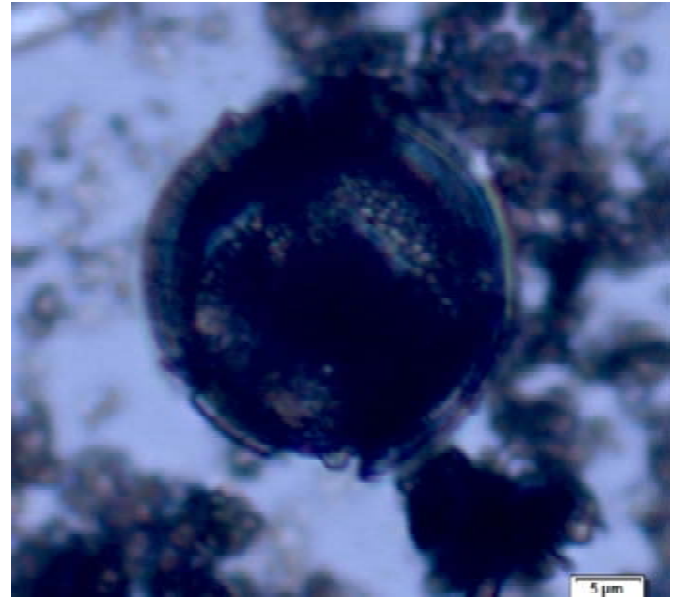
गल्लापंगैन्से इत्यादि समुच्चय के पूर्वप्रभावी डायटम टैक्सा हैं। इस स्तरिक अनुक्रम में डायटमों का वितरण प्रतिरूप इसकी कालनिर्धारण संभावना एवं निक्षेपण के पर्यावरण पर प्रकाश डालते हुए विश्लेषित एवं व्याख्यायित की जा चुकी है। मौजूदा समुच्चय की भारतीय तृतीयक अवसादों से ज्ञात अन्य डायटम समुच्चयों की तुलना के आधार पर अन्वेषण के मौजूदा क्षेत्र में लॉग एवं इंग्लिस शैलसमूहों के अवसादों की एक मध्य मध्यनूतन से अंतिम मध्यनूतन आयु निर्धारित की जा चुकी है। इस पहलू पर एक शोध पत्र पूरा हो गया है। इसके अलावा, पोर्ट ब्लेयर हैल्लॉक, नील तथा अंडमान-निकोबार द्वीपों के नजदीकी क्षेत्रों के क्षेत्रीय कार्य पर गए, तथा अलग-अलग मापित खंडों से कुल मिलाकर 116 परागाणविक नमूने संजोए। हमारे पहले के अध्ययनों की कमी पूरी करने को इन द्वीपों में तृतीयक शैलों के सुअनावरित खंडों का पता लगाने को विभिन्न उपबस्तियों का सर्वेक्षण किया गया है।

समीर सरकार

परियोजना 6.4: अंडमान-निकोबार द्रोणी के नूतनजीव अवसादों से प्राप्त चूनेदार शैवाल का वर्गिकीय विश्लेषण तथा पुराभूगोल, पुरापारिस्थितिविज्ञान एवं पुराअनुगभीरमिति पर इसके निहितार्थ

मध्य मध्यनूतन काल संबंधी हटखाड़ी (लिटिल अंडमान) के चूनापत्थर इकाई से प्राप्त तनु खंड विश्लेषण के आधार पर प्रवाली लाल शैवाल एवं हालीमेडासियन हरित शैवाल अभिलिखित कर लिए गए हैं। हट बे चूनापत्थर के अंतिम मध्य मध्यनूतन अवसादों से प्राप्त जैवसादिकी तथा प्रवाली शैवाल का वृद्धि रूप, कवक रूप व नितलस्थ फोरैमिनीफेरा की पादपविविधता की जा चुकी है। काकना चूनापत्थर इकाई (मध्य अतिनूतन चूनापत्थर कार निकोबार द्वीप में शैल दृश्यांश) से संगृहीत नमूनों पर तनु खंडों के आधार पर कार निकोबार द्वीप (द्वीपों का निकोबार समूह) से प्राप्त शैवाल रूपों के अभिनिर्धारण एवं सांख्यिकीय विश्लेषण किए जा चुके हैं। कार निकोबार द्वीप के मध्य अतिनूतन से प्राप्त भित्ति गठित करते हुए प्रवाली शैवाल अवसादों के संलक्षणी अभिलक्षणन एवं पुरापर्यावरणीय सार्थकता के अध्ययन किए जा चुके हैं।

शैवाल प्रचुर संलक्षणियों की पुनर्संरचना तथा पुराभूगोल, पुरापारिस्थितिकी एवं पुराअनुगभीरमिति में शैवाल समुच्चयों की भूमिका मूल्यांकित करने हेतु अंडमान-निकोबार द्रोणी एवं भारत की अन्य संभावित अवसादी द्रोणियों के नूतनजीव अवसादों से प्राप्त चूनामय शैवाल को अभिलिखित करना पिछले वर्ष की संभावित उपलब्धि थी। इसके मद्देनजर चार नमूनों से प्राप्त चूनामय शैवाल के अध्ययन किए जा चुके हैं तथा शेल्ला शैलसमूह के उम्लट चूनापत्थर सदस्य से तनु खंड विश्लेषण में दो भिन्न संलक्षणी प्रकार पहचाने गए हैं। दक्षिणी शिलांग पठार के प्रंग चूनापत्थर शैलसमूह



हैल्लॉक द्वीप से प्राप्त *थलासीओसिरा* जाति (प्रभावी डायटम प्राप्ति)

से प्राप्त विविधता, वृद्धि रूप विश्लेषण, जैवसादिकी एवं प्रवाली लाल शैवाल हालीमेडासियन हरित शैवाल के पुरापारिस्थितिकीय निहितार्थ अध्ययन किए जा चुके हैं। हैल्लॉक द्वीप (अंडमान एवं निकोबार द्रोणी) के मध्य-अतिनूतन अनुक्रम से प्राप्त नितलस्थ एवं प्लवकीय फोरैमिनीफेरा पृथक किए जा चुके हैं। विश्लेषण एवं व्याख्या



हो रही हैं। इसके अलावा, दक्षिण अंडमान द्वीप, लिटिल अंडमान द्वीप, हैल्लोक एवं नील द्वीपों का क्षेत्रीय दौरा किया। दक्षिण अंडमान में, पोर्टब्लेयर क्षेत्र में एवं चहुंओर, वडूर, चिड़याटापू, रॉश द्वीप एवं स्थल से नमूने संगृहीत किए गए हैं। समस्त दृश्यांश मापित किए गए हैं तथा निकट अंतरालों पर क्रमबद्ध रूप से नमूने एकत्रित किए गए हैं। लिटिल अंडमान द्वीप (हट बे), चार दृश्यांशों का

अध्ययन किया तथा मापित खंडों से नमूने संजोए। हैल्लोक एवं नील द्वीपों में बहुत-से दृश्यांशों के भिन्न भ्रगु खंडों में अध्ययन किए तथा अतिनिकट अंतरालों पर नमूने एकत्रित किए गए। समस्त नमूने लिए गए उपबस्तियों के अक्षांश एवं रेखांश प्रेक्षित एवं नोट किए गए हैं।

ए.के. घोष, अभिजीत मजूमदार एवं पवन गोविल

कार्बनिक शैलविज्ञान समूह

परियोजना 7.1 : कोयला संस्तर मेथैन (मीथेन) के संबंध में वर्धा-गोदावरी कोयला क्षेत्रों के कोयलों पर जैवशैलविज्ञानसंबंधी अन्वेषण

गोदावरी घाटी कोयलाक्षेत्र के भुबनपल्लि क्षेत्र को निरूपित करते हुए 10 कोयला संस्तरों के संघटन एवं कोटि के संबंध में कोयला सजातीय शैल (मैसेरल एवं प्रतिदीप्ति) शोध कार्य किया। वेध-छिद्र सं. 618 में, 106.18 एवं 300.35 मी. गहराई के बीच एकत्रित कोयला नमूने 9 कोयला संस्तर निरूपित करते हैं। फिर भी, केवल एक कोयला संस्तर के नमूने अर्थात् संस्तर सं. 5 में 415.65 एवं 416.45 मी. गहराई में प्रतिच्छेदित, वेध-छिद्र सं. 616 से संगृहीत किए गए हैं। इस क्षेत्र की परिवर्तित कोयला पट्टियां

सन्निहित विविध संस्तरों विट्रीनाइट या इनर्टीनाइट प्रचुर संघटन से अभिलक्षणित हैं। इस क्षेत्र में कोयलों की विट्रीनाइट प्रतिदीप्ति मान (R_0 mean प्रतिशत) 0.49 प्रतिशत से 0.67 प्रतिशत तक है। सामान्यतः इन कोयलों ने उच्च वाष्पशील बिटुमेनी सी कोटि प्राप्त की है। इस प्रकार, निक्षेपणीय स्थल में परिवर्तित ऑक्सीय एवं अनॉक्सीय मूर स्थिति अनुभव की है।

ओ.एस. सराटे

परियोजना 7.3: दक्षिण भारतीय भूराकोयला (लिग्नाइट) निक्षेपों के कार्बनिक शैलविज्ञानसंबंधी एवं भू-रासायनिक अभिलक्षण

नेखेलि भूराकोयला के प्रथम खान खंड से संगृहीत कार्बनिक शैल संबंधी आंकड़े समय एवं स्थान में परिवर्तित सूक्ष्मअंतर्वस्तुओं को विशिष्ट प्रारूप चित्रित करने को साधारण प्रकाश में और अध्ययन किए जा चुके हैं। अध्ययन ने दर्शाया है कि अध्ययन किए गए खंड में ह्यूमिनाइट मैसेरल पूर्व प्रभावी रूप से हो रहा था। इससे सुराग मिलता है कि ये भूराकोयला ह्यूमसी अम्लों के निष्कर्षण के प्रयोगार्थ उत्तम रहा होगा। लिप्टीनाइट मुख्यतः बीजाणु, पराग, क्यूटिनाइट, सुबेरीनाइट, राल, सन्निहित हैं लिप्टोडेट्रीनाइट भी काफी मात्रा में प्राप्त होता है। इन भूराकोयलों से एल्जीनाइट भी अभिलिखित

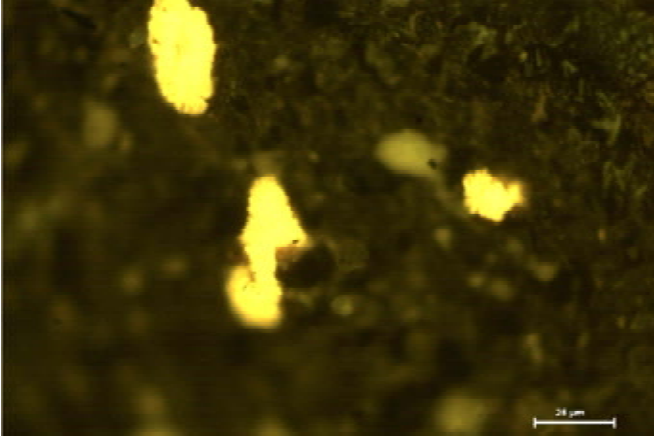
किए गए हैं। इनर्टीनाइट, फ्यूजीनाइट को निरूपित कर रही हैं तथा प्रथम खान अनुभाग में फ्यूजीनाइट भी देखी गई हैं। नेखेलि दलदल के उद्भव में ह्यूमिनाइट बनाम इनर्टीनाइट मैसेरल वितरण परिवर्तित एवं अपचायक स्थितियां सुझाता है। इन भूराकोयलों में पायराइट/मार्कसाइट जो क्षेत्र में खनन समस्या के कारक हैं अभिलिखित किए गए हैं। इन भूराकोयलों से अभिलिखित पायराइट के फ्रॉम्बोडियल अभिलक्षण दलदल में इन संस्तरों के विकास के दौरान कृष्णशैल स्थितियों की व्यापकता दर्शाते हैं।

राकेश सक्सेना

परियोजना 7.4: पश्चिमी भारत में भूराकोयला (लिग्नाइट) दिकमानों के कार्बनिक पदार्थ अभिलक्षण

वस्तन खान (जिला सूरत, गुजरात) से प्राप्त अधः तृतीयक भूराकोयला के शैलविज्ञान संबंधी आंकड़े प्रलेखित किए। निम्न एवं ऊपरी संस्तरों के ये भूरा-कोयले सहयोगी खनिज पदार्थ (औसतन 11 प्रतिशत) के मध्यम से उच्च सहित लिप्टीनाइट (औसतन 26 प्रतिशत) व इनर्टीनाइट (औसतन 6 प्रतिशत) के अनुगामी ह्यूमिनाइट मैसेरलों (औसतन 57 प्रतिशत) में प्रचुर हैं। इन भूराकोयलों में लिप्टीनाइट समूह के लिप्टोडेट्रीनाइट (औसतन 12 प्रतिशत) एवं रेजीनाइट (औसतन 8 प्रतिशत) मैसेरल प्रभावी हैं। इनर्टीनाइट समूह

फ्यूजीनाइट एवं अर्ध फ्यूजीनाइट/फ्यूजीनाइट से रूपायित है। सामान्यतः ह्यूमीनाइट की पूर्व प्रभाविता वस्तन भूराकोयलों के शैलसमूह हेतु मुख्य स्रोत के रूप में काष्ठ प्रभावी प्राचीन वनस्पति इंगित करती है। भूराकोयलों में डेट्रोह्यूमिनाइट (औसतन 34 प्रतिशत) की उच्च मात्रा, अन्य प्रकार से वृक्ष-रहित दलदलों का द्योतक, घने आवतृबीजी वनों में प्रचुरता से उग रहे शाकीय एवं टैरिडोफाइट पादपों का सहयोग सुझावित करता है। आंतरायिक अनावरण और पीट पृष्ठ के अवतलन सहित आर्द्र-लघुकारी पर्यावरण में



वस्तन भूराकोयला से प्राप्त एलीनाइट (बॉट्रीओकोक्कस)

उप-जलीय स्थिति में भूरा-कोयले का निक्षेपण मैसेरलों के संघटन का संकेत देता है। उच्च अपरदी प्रभाज (डेट्रोह्यूमिनाइट एवं लिप्टोडेट्रीनाइट) एवं निम्न कोशिका परिरक्षण सूची दलदल की उच्च जैव एवं प्राचीन पीट का जीवाण्वीय अवनति और उत्थित पीएच स्थितियां सुझाता है। परावर्तकता मापन (Rr mean: 0.24–0.35 प्रतिशत) के माध्यम से भूरा-कोयले की निर्धारित की गई कोटि जताती है कि वस्तन भूरा कोयला अल्प परिपक्व है तथा मैथेनउत्पादन के प्रारंभिक प्रसंघाती मंडल में है।

अल्पना सिंह एवं बी.डी. सिंह

जिला सूरत (गुजरात) के मंगरॉल खान से प्राप्त तृतीयक भूराकोयलों का अध्ययन किया एवं सजातीयशैल संबंधी आंकड़ा प्रलेखित किया। समग्र सजातीयशैल संघटन लिप्टीनाइट (औसतन 40 प्रतिशत) व 2 से 13 प्रतिशत खनिज पदार्थों सहित इन्टीनाइट

(औसतन 9 प्रतिशत) के अनुगामी ह्यूमिनाइट मैसेरलों (औसतन 44 प्रतिशत) से प्रभावी है। ह्यूमिनाइट समूह में संरचनात्मक टेलोह्यूमिनाइट के अनुगामी इन भूराकोयलों में डेट्रोह्यूमिनाइट (एट्रीनाइट + डेन्सीनाइट) प्रभावी है। यह लिप्टीनाइट, लिप्टोडेट्रीनाइट (6–29 प्रतिशत) एवं (6–22 प्रतिशत) से मुख्यतः विचित्रित है। अर्धफ्यूजीनाइट, फ्यूजीनाइट एवं फ्यूजीनाइट प्रभाविता के क्रम में इन्टीनाइट समूह को रूपायित करता है। ह्यूमिनाइट के प्रकार सुझाते हैं कि मंगरॉल भूराकोयलों के शैलसमूह हेतु स्रोत के रूप में योगदान दे रहे प्राचीन पेड़-पौधे, वन (अर्थात् झाड़ी एवं शाक) के तल एवं मध्य वितानी वनस्पति (वृक्ष) के हैं। जैलीफिकेशन एवं ऊतक परिरक्षण अक्षांक के बहिर्वेशन संभाव्य दलदल पश्च संलक्षणियों की गाध सरोवरी के रूप में भूराकोयला सुझाती हैं। परावर्तकता मापन (Rr mean: 0.27–0.32 प्रतिशत) के माध्यम से भूरा-कोयले की निर्धारित की गई कोटि अध्यनीय भूरा कोयला को अल्प परिपक्व श्रेणी में बताती है।

अल्पना सिंह, महेश एस. एवं बी.डी. सिंह

अहमदाबाद में गुजरात खनिज विकास निगम के कार्यालय गए तथा दक्षिणी गुजरात में कोयला/भूराकोयला निक्षेपों की प्राप्तियों एवं खनन गतिविधियों पर विचार-विमर्श किए। जिला सुरेंद्रनगर के कोयला दिकमान क्षेत्र (थंगढ़) एवं भावनगर (सुर्खा व खडसलिया खान), सूरत (मंगरॉल खान) और भरुच (अमोड खान) जिलों में क्षेत्रीय कार्य किया, कार्यरत खानों के साथ-साथ वेध छिद्र से कार्बनिक शैलविज्ञान संबंधी व परागाणुसंलक्षणी अध्ययनों हेतु कोयला, भूराकोयला और संगुणित अवसाद (कार्बनमय शैल, शैल, मृदा इत्यादि) संगृहीत किए।

बी.डी. सिंह एवं महेश एस.

जीवाश्म ईंधन खोज अन्वेषण समूह

परियोजना 8.1 : जीवाश्म ईंधन खोज अन्वेषण हेतु अनुप्रयुक्त परागाणुविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान के विकास का उच्च केंद्र

जीवाश्म ईंधन उद्योग की अल्पावधि प्राप्तियों एवं दीर्घावधि आवश्यकताओं की सुविधाओं के कोटि उन्नयन के संपूर्ण कार्यान्वयन सुनिश्चित करने के प्रयास किए गए हैं।

एन.सी. मेहरोत्रा एवं वैज्ञानिकों का दल
(परागाणविक एवं कार्बनिक शैलविज्ञान संबंधी अध्ययनों में रत)

केंद्रीय खनन एवं ईंधन शोध संस्थान (सीआईएमएफआर, बरवा रोड परिसर), धनबाद से प्राप्त कोयला संस्तर मैथेन से संबंधित कोयला नमूनों के कार्बनिक शैलविज्ञान संबंधी पहलुओं (मैसेरल

संघटन एवं कोटि) पर परामर्शता कार्य की पहल की है।

बी.डी. सिंह एवं अल्पना सिंह

पुराजैव अवशेषों के अध्ययन हेतु हिमालयी गिरि पादों, हिमालय के विंध्य उच्चसमूह व क्रोल बेल्ट के नमूने प्रक्रमित किए। हाइड्रोकार्बन संभावना के संबंध में कार्बनिक अवशेषों की तापीय परिवर्तन सूची भी मापी तथा सीमांत द्रोणियां, ओएनजीसी को रिपोर्ट सौंप दी गई है।

रुपेंद्र बाबू एवं माधव कुमार



विशिष्ट क्षेत्र : चतुर्थमहाकल्प (क्वाटर्नरी) पुराजलवायु पुनर्संरचना, वनस्पति गतिविज्ञान, सापेक्षिक समुद्र तल परिवर्तन और मानवोद्भव प्रभाव हेतु बहु-प्रतिपत्री अंतःखंडी अनुपात (जलवायु परिवर्तन, प्रतिरूपण एवं वहनीय पारिस्थितिक तंत्र की समेकित पहल)

चतुर्थमहाकल्प (क्वाटर्नरी) पुराजलवायु समूह

परियोजना 9.1: महानदी डेल्टा में मैंग्रोव वनस्पति का इतिहास

चिल्का झील के पूर्वी क्षेत्र से प्राप्त एक 530 सेमी. गहरी अवसाद क्रोड परागाणविक रूप से विश्लेषित की जा चुकी है। सीएचआई 51 परिच्छेदिका के परिणामों से अत्यंतनूतन समापन एवं समूचे होलोसीन के दौरान चार जलवायवी प्रावस्थाएं उदघाटित हुई हैं। आविर्भाव समग्र वानस्पतिक अनुक्रम संकेत देता है कि 13,607 एवं 8,842 वर्षों पूर्व के मध्य क्रोड मैंग्रोव टैक्सा की अल्प प्राप्ति है। फिर भी, परिधीय मैंग्रोव टैक्सा जैसे कि फैंबासी व *टर्मिनेलिया* जाति मध्यम बारंबारताओं सहित कदाचनिक रूप से दिखी। इस क्षेत्र की वानस्पतिक तस्वीर व्यक्त करती है कि समुद्र निचले तल पर था; किंतु जलवायु के मृदुतर होते ही, इस प्रावस्था के दौरान क्षेत्र में मैंग्रोव वनस्पति की शुरुआत हो गई थी। 8,842 से 5,983 वर्षों पूर्व के बीच उत्तरवर्ती प्रावस्था, ज्यादातर मध्यस्थल एवं सार्वत्रिक टैक्सा में अत्यधिक अवनति दर्शाती है। यह मंडल क्रोड मैंग्रोवों जैसे कि *एजीसेरस कॉर्निकुलेटम*, *एकेन्थस एलिसिफोलियस*, *जाइलोकार्पस ग्रेनेटम* एवं *एक्सोइकेरिया अगल्लोचा* के अनुगामी रायजोफोरासी की पूर्व प्रभाविता प्रदर्शित करता है, जो मध्य में उच्च आवृत्तियों तथा इस मंडल के निकट अवनति से रूपायित है। इस प्रावस्था की पुरापादप तस्वीर समुद्री प्रभाव चित्रित करती है जो कि संभवतः समुद्र तल में उत्थान की वजह से थी। इस विस्तृति के दौरान समुचित नुनखरा जल पर्यावरण ने मैंग्रोव वनस्पति की प्रचुर वृद्धि एवं विस्तारण सुसाध्य किया। यह मौसम के सुधार का संकेत देता है, जो कि पूर्व प्रावस्था की अपेक्षा अति कोष्णतर एवं आर्द्र स्थितियों की वजह से था।

5,983 एवं 1,771 वर्षों पूर्व के मध्य यह पूर्ववर्ती प्रावस्था मैंग्रोव टैक्सा बारंबारताओं में तीक्ष्ण अवनति चित्रित करती है। यह रायजोफोरेसी सदस्यों की उच्च रूप से घटे मान से चिह्नित है। मध्य स्थल टैक्सा एवं सार्वत्रिक समूह मैंग्रोव तत्वों की अपेक्षा बेहतर बारंबारताओं में विचित्रित हैं। इस प्रकार इस प्रावस्था से प्राप्त वानस्पतिक परिदृश्य दर्शाता है कि समुद्र का प्रसरण रुक गया था परिणामतः समुद्र तल कम हो गया जिससे मैंग्रोवों की वृद्धि रुक गई। 1,771 वर्षों पूर्व से अब तक की अंतिम प्रावस्था *एविसेन्निया मरीना* को छोड़कर, क्रोड मैंग्रोवों की पूरी तरह से गैर-मौजूदगी से अभिलक्षणित है, जो कि कदाचनिक रूप से अभिलिखित है। मैंग्रोव संगुणनों का विरल वितरण भी देखा गया है। मध्य स्थल वनस्पति अपने चरम पर पहुंचती है तथा शाकीय वनस्पति भी अपना अच्छा प्रतिरूपण बरकरार रखती है। *पोटामोगेटन* जाति एवं *टायफा अंगुस्टीफोलिया* जैसी अलवण जल टैक्सा पूर्ववर्ती प्रावस्थाओं की अपेक्षा ज्यादा मात्रा में अभिलिखित की गई हैं। इस प्रकार, समूचा वानस्पतिक परिदृश्य जलीय तत्वों की पर्याप्त बारंबारताओं एवं घूर्णीकशाभ पुटियों की पूर्ण अनुपस्थिति से यथा इंगित अलवण जल निक्षेपणीय पर्यावरण सुझाता है, यद्यपि क्रोड मैंग्रोवों की लुप्तता से यथा चिह्नित पूर्ववर्ती प्रावस्था की तुलना में जलवायु सापेक्षतः शुष्क हो गई थी। क्षेत्र में मानवजनिक गतिविधियों ने भी मैंग्रोवों के अधःपतन एवं संभावित विलुप्तता को बढ़ाया।

आशा खंडेलवाल (31.8.2009 को सेवानिवृत्त) एवं शिल्पा सिंह

परियोजना 9.2: मैंग्रोव एवं तटीय वनस्पति का विकास: चतुर्थमहाकल्प (क्वाटर्नरी) के दौरान पुराजलवायु एवं समुद्र-तल अध्ययनों में इसके निहितार्थ

सापेक्षिक समुद्रतल उतार-चढ़ावों और वानस्पतिक परिवर्तनों का एक 8000 वर्षों पूर्व का अभिलेख अभिलिखित किया गया है। इन परिवर्तनों के कुल 4-5 आंतरायिक चक्रण डेल्टीय पुरःक्रमण युग्मित प्रतिक्रमण के उत्तरवर्ती मध्य होलोसीन अतिक्रमण की स्थिति प्रकट करते हैं। यह प्रक्रम अनवरत नहीं था किंतु क्षेत्र में अल्पावधि सापेक्षिक समुद्रतल उत्थान एवं पतन पर आश्रित था। पेदना एवं मछलीपतनम (2.5 मी. एवं 2 मी. परिच्छेदिकाएं) से प्राप्त पहलू पर

पांडुलिपि तैयार की जा रही है। लखनऊ के निकट लगभग 7 अलवण जल झीलों पर किए गए कार्य से एक नवीन प्रतिपत्री (अलवण जल थीकैमीबआई) पहचानी गई है एवं इसकी महत्ता भारत में पहली बार अलवण जल पुरापारिस्थितिकी एवं पुरातटीय आर्द्र भूमि परिवर्तनों को समझने हेतु निर्धारित की जा चुकी है।

अंजुम फ़ारुकी

परियोजना 9.3: पश्चिमी भारतीय क्षेत्र के तटीय एवं समुद्री अवसादों पर बहुप्रतिपत्री पुराजलवायु अध्ययन

117 एससी 26 क्रोड की घूर्णीकशाभ उत्पादकता विस्तृत रूप से अध्ययन की गई है। अध्ययन 13065 ± 30 वर्ष पूर्व के दौरान निम्न घूर्णीकशाभ विविधता दर्शाता है। घूर्णीकशाभ समुच्चय

स्पिनीफेराइटिस जाति, निम्न भूमि व्युत्पन्न कार्बनिक पदार्थ एवं सायनोजीवाणु अंतर्वस्तु की अलप्ता से प्रभावी है। यह ~ 11201±30 वर्ष पूर्व उत्पादकता संकेत के विरुद्ध है जो उच्च घूर्णी विविधता



प्रारूप, स्थल व्युत्पन्न कार्बनिक पदार्थ की प्रचुरता और उच्च सायनोजीवाणु संख्या दर्शाता है। विशालपुटी के मध्य पेरीडिनिऑड घूर्णीकशाभ पुष्टि 11201 वर्ष पूर्व के पश्चात प्रभावी होता है। अध्ययन प्रारंभिक होलोसीन के दौरान दक्षिण पश्चिम मानसून में तीव्रता के कारण संभवतः उच्च वाह के कारण उच्च पोषक विसर्जन इंगित करता है। 13065 वर्ष पूर्व निम्न विशालपुटी विविधता एवं निम्न पृष्ठीय वाह तरुणतर ड्रायस घटना की शुल्क प्रावस्था से मेल खाती है।

वंदना प्रसाद, बिस्वजीत ठाकुर एवं राहुल गर्ग
(30.11.2010 को सेवानिवृत्त)

वंबानद सरोवरी में 17 स्थलों से प्राप्त पृष्ठीय अवसाद परागाणुसंलक्षणी समुच्चय में उतार-चढ़ाव को मूल्यांकित करने के लिए किए गए हैं। विविध प्रकार की कार्बनिक पदार्थ अंतर्वस्तुएं अभिलक्षणित की गईं। अध्ययन दर्शाता है कि समुद्री कार्बनिक पदार्थ के तुल्य स्थलीय कार्बनिक पदार्थ अंतर्वस्तु ज्यादा थी। अलग-अलग

स्थलों ने परागाणु संलक्षणी घटकों की परिवर्तित बारंबारताएं दर्शाईं। अध्ययन संकेत देता है कि धाराओं की परिवर्तनीय वहनीय क्षमता, विभेदी अंतर्वाह स्थितियों के कारण, इन स्थलों में मानसून के समय, सांद्रता परिवर्तन विभेदी उत्पादकता संकेत प्रदर्शन के दौरान अवसाद की दर अंतर्वाही होती है।

बिस्वजीत ठाकुर, वंदना प्रसाद एवं राहुल गर्ग
(30.11.2010 को सेवानिवृत्त)

एनआईओ, गोवा के सहयोग से 07 अंश 52.5703 सेकंड से 9 अंश 58.8664 सेकंड अक्षांश और 75 अंश 15.6372 सेकंड से 76 अंश 56.6595 सेकंड देशांतर तक समुद्री पर्यटन एसएसके -15 में केरल के समुद्र पर क्षेत्र में क्षेत्रीय कार्य किया गया है। समुद्री पर्यटन में तीन ट्रांसेक्ट बनाए गए हैं एवं 38 स्थल तय किए गए हैं तथा 34 स्पेड क्रोड (एससी) संगृहीत किए गए हैं। स्पेड क्रोडों की लंबाई 07 से 40 सेमी. तक परिवर्तित होती है।

वंदना प्रसाद

परियोजना 9.4: पराग प्रतिपत्री साक्ष्य पर आधारित, दक्षिण पश्चिम मध्य प्रदेश में चतुर्थमहाकल्प (क्वाटर्नरी) वनस्पति जलवायु परिवर्तन के अध्ययन

बदवानी एवं पोखर्णी, जिला हर्दा से प्राप्त 14 पृष्ठीय नमूनों के पराग विश्लेषण पूर्ण किए। अध्ययन से वृक्षियों पर गैर-वृक्षियों की प्रभाविता का पता चला है। वृक्षों के बीच, परिवर्तनीय बारंबारताओं में *टर्मिनेलिया*, *होलोप्लेटिया*, *स्टेरकुलिया यूरेन्स*, *सिंप्लोकोस* इत्यादि के अनुगामी *मधुका इंडिका*, मुख्य प्रभावी तत्व के रूप में उभरा है जैसा कि इसके स्थिर रूप से उच्च मानों द्वारा चिह्नित है। परागण की कीट-परागित अवस्था के साथ-साथ वन पादप में सापेक्षतः अल्प बारंबारता उपस्थिति के कारण अन्य वृक्षों अर्थात् *एडिनार्कोडीफोलिया*, *लेन्निया कोरोमंडेलिका*, *एम्बलिका*, *ऑफीसिनेलिस*, *टैक्टोना ग्रांडिस*, *एकासिया* जाति की उपस्थिति उनकी निम्न पराग उत्पादन को श्रेयित है। पोआसी कीनो/एम, टुबुलीफलोरे एवं पृत्रण मुख्य गैर-वृक्षीय हैं। इन टैक्साओं का निरूपण भू-पेड़ पौधों में उनकी प्राप्ति के सुसंगत है। कवक बीजाणु अर्थात् *निग्रोस्पोरा*, *माइक्रोथायरियम* एवं *ग्लोमस* भी यदा-कदा अभिलिखित किए गए हैं।

बदवानी, जिला हरदोई से प्राप्त एक 1.5 मी. गहरी अवसादी परिच्छेदिका पराग पराग विश्लेषित की। समस्त नमूनों ने अल्प पराग समुच्चय प्रदर्शित की है। अत्यधिक अल्प मात्राओं में *मधुका इंडिका* *सायजिजियम*, *होलोप्लेटिया*, *एकासिया* इत्यादि जैसे कुछ वृक्ष प्राप्त टैक्सा में हैं, जबकि शाकीय तत्वों अर्थात् पोआसी कीनो/एम, कायोफैलेसी, एसटेरेसी, सायपेरेसी इत्यादि भी मध्यम बारंबारताओं में प्राप्त हुए हैं। अवसाद संचयन के दौरान क्षेत्र में समग्र वनस्पति संघटन खुली वनस्पति की मौजूदगी अनुमानित करता है। परिच्छेदिका हेतु रेडियोकार्बन आयुनिर्धारण प्रतीक्षित हैं।

एम.एस. चौहान एवं अंजलि त्रिवेदी

दक्षिण पश्चिमी मध्य प्रदेश, भारत में मध्य-होलोसीन वनस्पति बनाम जलवायु परिवर्तन विषयी शोध पत्र पूर्ण किया। पराग अनुक्रम आंकता है कि 6,000 एवं 5,409 वर्षों पूर्व कोष्ण एवं अल्प आर्द्र जलवायु के अधीन क्षेत्र में *लेन्निया*, *कोरोमंडेलिका*, *टर्मिनेलिया*, *मधुका इंडिका*, *सायजीजियम* इत्यादि सन्निहित मिश्रित पतझड़ी वन व्याप्त थे, जोकि 5,409 एवं 4,011 वर्षों पूर्व के बीच कोष्ण एवं आर्द्र जलवायु के सूत्रपात से घने मिश्रित नम पतझड़ी वनों में तब्दील हो गए। पुनः कोष्ण एवं अल्प आर्द्र जलवायु की व्यापकता के कारण 4,011 से 2,178 वर्षों पूर्व मिश्रित वन अल्प विविध रुपायित हो गए। 2,178 वर्षों पूर्व से वनों का संवर्धन कोष्ण एवं अति-आर्द्र जलवायु बयां करता है।

खनौदी ग्राम, जिला शहडोल से प्राप्त 6 पृष्ठीय नमूनों के विश्लेषण के आधार पर *जिला शहडोल, दक्षिणपूर्वी मध्यप्रदेश, भारत में उष्णकटिबंधीय पतझड़ी साल (शोरिया रोबस्टा गैरटन) में पराग वर्षा निक्षेपण प्रतिरूप* विषयी अन्य शोध पत्र पूर्ण किया। अध्ययन से गैर वृक्षीय के विरुद्ध वृक्षियों की सापेक्षतः अल्प बारंबारताएं उद्घाटित हुई हैं। *शोरिया रोबस्टा*, प्रभावी वन तत्व औसतन 02 प्रतिशत पराग समेत अभिलिखित किया है। उच्च पराग उत्पादक होने के बावजूद *शोरिया रोबस्टा* का निम्न प्रतिरूपण इसके पराग के अल्प परिरक्षण को आरोपित है। अन्य वृक्षों अर्थात् *टर्मिनेलिया*, *लेज़रस्ट्रोमिया*, *एम्बलिका ऑफीसिनेलिस*, *सायजीजियम*, *स्टेरकुलिया* इत्यादि वन में काफी उग रहे के बावजूद, इनकी अल्प पराग उत्पादकता की वजह से कदाचनिक हैं। भू-पेड़ पौधों में अपने संगठन के संगत घास, प्रतृण, टयूब्लीफलोरा, कीनो/एम इत्यादि मुख्य गैर-वृक्षीय हैं। अनाज पराग की सतत विद्यमानता मानव आवास की सामीप्यता इंगित करती है।

एम.एस. चौहान एवं मो. फ़िरोज़ क़मर

परियोजना 9.5: हिमालय से प्राप्त चतुर्थमहाकल्प (क्वाटर्नरी) वनस्पति एवं जलवायु अध्ययन

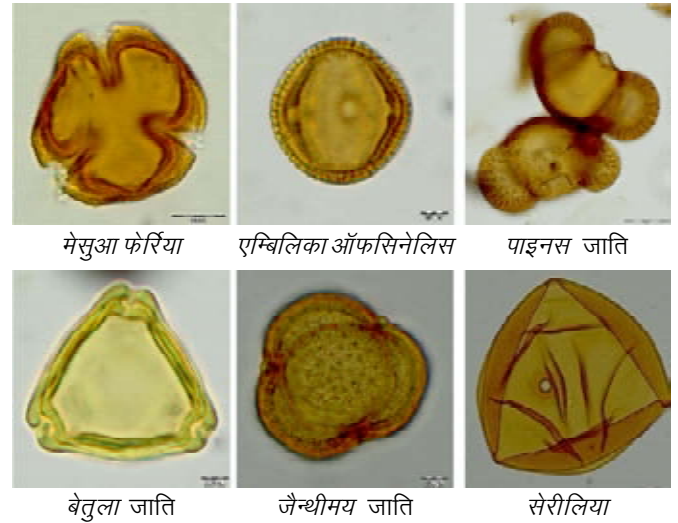
कुमाऊं हिमालय के विभिन्न तालों से प्राप्त अवसादी परिच्छेदिकाओं के भू-रासायनिक और पराग विश्लेषण समेकित किए, जिसने अंतिम चतुर्थमहाकल्प के दौरान पूर्ण कार्बनिक पदार्थ की जानकारी तथा क्षेत्र में उस समय मौजूद संगत जलवायु उद्घाटित

की है। पश्च होलोसीन के दौरान आर्द्र स्थितियां समर्थित करते हुए तरुण भागों से प्राप्त जीवाश्मकीय आंकड़े ने मोलस्क कवच उजागर किए हैं।

आशा गुप्ता (31.8.2011 को सेवानिवृत्त)

परियोजना 9.6: ऊपरी असम द्रोणी के सरोवरी झील अवसादों से प्राप्त प्रतिपत्री जलवायवी संकेत तथा होलोसीन के दौरान अरुणाचल प्रदेश (जिला सुबॉसीरी) के निकटवर्ती गिरिपाद वन: एक तुलनात्मक पुरापारिस्थितिकीय मूल्यांकन

क्षेत्र के पुरावनस्पति एवं जलवायु पुनर्रचित करने को उपजीवाष्म पराग के सुस्पष्ट अभिनिर्धारण हेतु अरुणाचल प्रदेश के अर्ध – सदाहरित एवं मिश्रित पतझड़ी वन की 30 विशाल टैक्सा के पराग आकृतिविज्ञान अध्ययन किए। हपोली-जीरो घाटी से प्राप्त पराग-वनस्पति संबंधता स्थापित की गई है। अध्ययन कोष्ण एवं आर्द्र जलवायु की स्थिति में सायहिमा वल्लिचियाई, मग्नोलिएसी, बौहिनिया एवं सिन्नामोम सन्निहित उष्णकटिबंधीय मिश्रित पतझड़ी वन का अस्तित्व दिखा रहा है। पृष्ठीय नमूना आंकड़ा समेत वायु प्रग्राही समर्थन वायुवाहित पराग परिक्षेपण का भी अध्ययन किया। ट्रेन-हपोली मार्ग से प्राप्त एक 2.5 मी. मार्ग कर्तन मृदा अनावरण खंड भी पराग विश्लेषित किया जा चुका है। परागाणु समुच्चय शीत एवं शुष्क से कोष्ण एवं आर्द्र जलवायवी स्थिति में पांच जलवायवी प्रावस्थाएं बयां करता है। कार्बनआयुनिर्धारण चल रहा है।



मेसुआ फेरिया

एम्बेलिका ऑफसिनेलिस

पाइनस जाति

बेतुला जाति

जैन्थीमय जाति

सेरीलिया

ईटानगर वन्य जीव अभयवन से प्राप्त परागाणुसमुच्चय

ईटानगर वन्य जीव अभयवन के अलग-अलग स्थलों से प्राप्त 25 उपपृष्ठीय नमूने पराग विश्लेषित किए। पराग समुच्चय वृक्षीयों (30-40 प्रतिशत) पर गैर-वृक्षीयों (55-60 प्रतिशत) की पूर्व प्रभाविता चित्रित करता है। जो विद्यमान वनस्पति के साथ पूर्णरूपेण स्थिर नहीं होती। संभवतः एरेंगा एवं कैरिओटा के एराकेसी पराग की घटना सार्थक है जो अभयवन में और इर्द-गिर्द नहीं उग रही है,

और अन्वेषण की ज़रूरत है। भू-मंडलीय संदर्भ के संबंध में आदिकालीन अभयवन की पुराजलवायु पता लगाने को अभयवन में प्रचुर पादप विविधता को परिरक्षित करने को सुनियोजित युक्ति के तहत तत्काल उपाय करने की तुरंत ज़रूरत है।

एस.के. बेरा एवं एस.के. बसुमतारी

वृक्षकालानुक्रमण समूह

परियोजना 10.1: हिमालयी क्षेत्र से प्राप्त दीर्घकालिक उच्च विभेदन प्रतिपत्री जलवायु अभिलेख का विकास

जलवायु पुनर्संरचनाएं विकसित करने को किन्नौर, हिमाचल प्रदेश से प्राप्त पाइनस जेराडिआना एवं सीड्रस देवदारा की वृक्षवलय कालानुक्रमिकी विश्लेषित कीं। इसके अलावा चमोली, जोशीमठ एवं मलारी, उत्तराखंड के विविध स्थलों के चहुंओर से पाइनस

रॉक्सबर्गहाई, पाइनस वल्लिचिएना एवं सीड्रस देवदारा के वृक्षवलय नमूने संगृहीत किए गए हैं। पाइनस वल्लिचिएना के 60 नमूनों में वलय-चौड़ाई अनुक्रम परस्पर मिलाए एवं मापे गए हैं।

आर.आर. यादव

परियोजना 10.2: होलोसीन के दौरान प्रायद्वीपीय एवं हिमालयी क्षेत्रों से प्राप्त बहु-प्रतिपत्री आंकड़ों पर आधारित जलवायवी परिवर्तनों का विश्लेषण

उत्तरपूर्व भारत में टैक्साओं में जाति विभेदन की विद्यमानता के साथ 3 पाइनस जाति अर्थात् पाइनस केसिया (खासी चीड़),

पाइनस मर्कुसाई (मर्कस चीड़) एवं पाइनस वल्लिचिएना (नीला चीड़) की देशकाल जनित परिवर्तनीयता की जा चुकी है। तेरह



स्थलों से प्राप्त वृक्ष-वलय चौड़ाई कालानुक्रमिकों पर नामतः यूपीजीएमए पुंज विश्लेषण समाहित करते हुए पीरसन सहसंबंध एवं बहुविचर पहल; मुख्य घटक विश्लेषण (पीसीए) से श्रेणीकरण विधियां तथा गैर दूरीक बहुविमीय मापन (एनएमडीएस) विविध सांख्यिकीय विश्लेषण प्रयुक्त किए गए हैं। सीआरयूटीएस-2.1 जलवायु आंकड़ा समुच्चय में 0.5 x 0.5 अंश के औसतन निकटतम ग्रिड बिंदुओं से तैयार की गई, हर नमूने लिए गए स्थलों के क्षेत्रीय जलवायु आंकड़ा समुच्चय प्रयुक्त करते हुए सहसंबंध और बूटस्ट्रेप अनुक्रिया समेत वृक्ष वृद्धि—जलवायु संबंधता मूल्यांकित की गई हैं। तीन पाइनस टैक्साओं के वृद्धि प्रतिरूप में प्रमुख जाति विभेदन अनुमानित किया गया है। इस क्षेत्र में बिना सामान्य गुण प्रभावी अरीय वृक्ष वृद्धि सुझाते हुए उद्घाटित किया कि प्रेक्षित देश और काल सापेक्ष परिवर्तनीयता अंतः जाति वृक्ष वृद्धि परिवर्तन में एक समान नहीं हैं, जो कि मानवजनिक प्रभाव अथवा गैर जलवायवी गुणों से संबंधित हो सकते हैं। वृक्ष वृद्धि जलवायु संबंधता ने दर्शाया कि अंतर— जाति हेतु चीड़ की अरीय वृद्धि सीमित कर रहे जलवायवी गुण ज़्यादातर सदृश किंतु अंतः जाति में असमान हैं।

पाइनस रॉक्सबर्घआईसार्जेंट (चिरपाइन) एवं सीड्रस देवदार (रॉक्सब) जी. डॉन (देवदार) अपने सामान्य अनुक्रम के विरुद्ध ऊंचे ढाल पर कसौल, कुल्लु, पश्चिमी हिमालय में विपरीत दिशा प्रदर्शित करते हैं। वृक्षकालानुक्रमण अर्थात् परस्पर मिलान, कालानुक्रमण विकास एवं वृक्ष वृद्धि जलवायु संबंधता स्थापना की मानक तकनीकों

के अनुप्रयोग से अनुक्रम प्रतिरूप में ऐसे विपथन हेतु प्रमाण दिए गए हैं। हम प्रस्तावित करते हैं कि दोनों टैक्साओं की वृद्धि में वर्धित अवधि के प्रारंभिक भाग में मृदा आर्द्रता की उपलब्धता एवं मात्रा की अहम भूमिका है। फिर भी, देवदार की वृद्धि हेतु संचयित हिम के पिघलने से दीर्घावधि हेतु कम ऊंचाई पर उच्च मृदा आर्द्रता की उपलब्धता इस स्थल को उपयुक्त बनाती है। ऊपरी स्तर पर, घर्षित अग्नि की प्रचुरता के साथ उन्नत ढाल, गाध मृदा गहराई या ज्यादातर बंजर शैल पृष्ठ, निम्न जल अंतः स्यंदन समेत चिरपाइन आवास में सीमित रहता है तथा इस प्रकार का पर्यावरण देवदार के पनपने हेतु उपयुक्त नहीं है।

एस.के. शाह एवं अमलाव भट्टाचार्य

पादपाश्म विश्लेषण हेतु त्रिपुरा की अवसाद परिच्छेदिका से प्राप्त उपपृष्ठीय अवसाद द्रवसम्मर्दित किए। प्रारंभिक विश्लेषण तिर्यक कि विविध रूप, ब्लोवेट (पेनीकॉयडी), लघु पल्याण (क्लोरीडॉयडी), रांडेल, ट्रेपजीफार्म (पुइडी) एवं घासों की आवर्ध त्वक्कोशिका सन्निहित पादपाश्म समुच्चय दर्शाता है। गैर घास आकृतिप्रकारों में गोल कंटकी (एरेकेसी) व गोल दानेदार (द्वि काष्ठीय) की सार्थक बारंबारताएं पुनः प्राप्त हुई हैं। पादपाश्मों को वनस्पति परिदृश्य एवं जलवायु विश्लेषण की पुनर्संरचना में प्रयुक्त किया जाएगा। पादपाश्म समुच्चयों का अभिनिर्धारण एवं गणना चल रही है।

रुबी घोष, एस.के. शाह एवं अमलाव भट्टाचार्य

पुरामानवजातिवनस्पतिविज्ञान समूह

परियोजना 11.1: पुरामानवजातिवनस्पतिविज्ञान: प्राचीन मानव, वनस्पति तथा उत्तरी व उत्तर-पश्चिम भारत में पर्यावरण

कैल्कोलिथिक स्थल अहिच्छत्र, जिला बरेली उत्तर प्रदेश से प्राप्त बीज एवं फल अवशेष नमूनों के आकारिकीय अन्वेषण जारी रहे। नमूने पश्चिम एशियाई मूल-स्थान के अनाजों, फलियों/दालों संबंधी क्षेत्रीय फसलों के कार्बनीकृत बीज व फल अवशेष सहित अर्थात् स्वदेशीय ओराइज़ा सैटीवा (चावल), विग्न रैडियटा (हरा-चना), विग्न मुंगो (काला चना) सहित होर्डियम वल्गारे (जौ), ट्रिटीकम ऐस्टीवम (रोटी-गेहूँ), ट्रिटीकम स्फ़ैरोकोक्कम (बौना गेहूँ), पाइसम अर्वेन्स (क्षेत्रीय-मटर), लेथीरस सैटीवस (घास-मटर) एवं लेन्स कुलीनेरिस (मसूर) सन्निहित हैं। पहले प्राप्त की गई इन फसल अवशेषों के अलावा गॉसीपियम जाति (रुई) एवं लिनम उसीटेटिसिसमम (अलसी) नवीन प्राप्तियां हैं। पुरा-मानवजातिवनस्पतिक महत्ता की एचिनोक्लोआ क्रसगली (सवन एशियाई बाजरा), सेटरिया जाति (घास बाजरा), इत्यादि तथा जंगली टैक्सा के साथ-साथ शीत व ग्रीष्म ऋतु फसलों से संघटित बहुत-सी खरपतवार अर्थात् एल्युसाइन इंडिका (बथुआ), एंड्रोपोगॉन जाति

(ब्लू तना घास), डेक्टीलोक्टेनियम ऐजीप्टीमम (काक पदी घास), इजचेमम रुगोसम (धनुआ), पोआ जाति (नीली या स्थली घास), क्लोमे जाति (हरहर), कॉमेलिना बैंगालेन्सिस, कॉन्वोल्वुस जाति, कैरेक्स जाति, सायपेरस जाति (समतल प्रतृण), एलैओचेरिस जाति (कणिश प्रतृण), फिम्ब्रीस्टायलिश प्रतृण, साइरपस जाति, चेनोपोडियम जाति (श्वेत गूज पदी/बथुआ), फाइकस जाति (गूलर), जिज़ीफस जाति (बेर वृक्ष), लेचिरीमा-जोबि (मनका घास), पॉलीगोनम बर्बेटम, एनागेलिस अर्वेन्सिस (पिंपरनेल/जोंख-मरी), डैस्मोडियम गंगेटिकम (टिक-क्लोवर), इंडिगोफेरा हिर्सुटा (इंडिगो), पैनीकम जाति (पेनिकम घास), सायलेरिया जाति, सिडा जाति, सोलानम जाति, ट्राइएथेमा जाति, विसिया जाति (सामान्य पृथुशिंबी) भी अभिलिखित की गई हैं। प्राचीन काल में ऊपरी गंगा के मैदान के इस क्षेत्र में अन्वेषित नमूनों ने उच्च कृषि कार्यप्रणाली को और आंकड़ा शामिल किया है।

चंचला श्रीवास्तव एवं ए.के. पोखारिया



वि.प्रौ.विभाग परियोजना ' गंगा के मैदान का पुरातत्वविज्ञान' के अंतर्गत प्राचीन भारतीय इतिहास एवं पुरातत्वविज्ञान विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय के खनन दल के सहयोग में कंपिल, जिला फर्रुखाबाद (उ.प्र.) के प्राचीन स्थल से वानस्पतिक अवशेष संगृहीत किए।

चंचला श्रीवास्तव

जिला कच्छ, गुजरात में खिर्सरा एवं कोटडा-बादली हड़प्पा

पुरातत्व स्थलों से परागाणविक एवं पादपाश्म विश्लेषणों हेतु उत्खनन में सम्मिलित हुए एवं वानस्पतिक अवशेष संजोए।

ए.के. पोखारिया एवं रुबी घोष

पराग एवं पादपाश्मों हेतु गंगा घाटी के एक पुरातत्व स्थल (जिला कन्नौज, उ.प्र. में अहिरुआ राजारामपुर) के निकट कुम्हर ताल से पूर्व में एकत्रित नमनों का द्रव सम्मर्दन चल रहा है।

रुबी घोष (29.7.2011 से)

परियोजना 11.2: छत्तीसगढ़ राज्य में बिलासपुर तथा मध्य प्रदेश राज्य में अनूपपुर की पादपविविधता एवं मानवजनिकवनस्पतिविज्ञान पर अध्ययन

अचनकमर, अमरकंटक एवं बिलासपुर की वनस्पति एवं जनजातीय प्रचुर क्षेत्रों की अलग-अलग उपबस्तियों का सर्वेक्षण किया गया है तथा लगभग 500 पादप प्रतिदर्श संगृहीत किए। समस्त पादप प्रतिदर्श 169 वंश एवं 77 परिवारों के 197 जाति के रूप में

अभिनिर्धारित किए गए हैं। विभिन्न बेगा प्रभावी क्षेत्रों में मानवजातिवनस्पतिक सर्वेक्षण भी किए गए हैं तथा तमाम रोगों के उपचार हेतु प्रयुक्त 400 औषधीय पादप जाति प्रलेखित कीं।

डी.सी. सैनी

समस्थानिक (आइसोटोप) एवं भू-रसायनविज्ञान समूह

परियोजना 12.1: चतुर्थमहाकल्प (क्वार्टर्नरी) काल के दौरान तेत्यन हिमालय के लद्दाख व लाहौल सेक्टर में विवर्तनिक जलवायु चिह्नक: खनिज चुंबकीय, भू-रासायनिक तथा भू-कालानुक्रमिक पैरामीटरों का प्रयोग करते हुए बहु-प्रतिपत्री पहल

तरुण वलन पर्वत पट्टी की भू-आकारिकीय प्रकृतिचित्री कुछ हजार वर्षों के अल्पावधि में भी प्रचंडता से बदल सकती है। लद्दाख हिमालय में अंतिम चतुर्थमहाकल्प (लगभग 20 हजार वर्ष पूर्व) के दौरान एक 185 किमी. घाटी झील का अस्तित्व मौजूदा समय में टंगस्टे एवं श्योक नदी घाटियों में विस्तृत, 1150 वर्ग किमी. के क्षेत्रफल में फैलने का यह एक उदाहरण है। यह झील वर्तमान पांगोंग टी सोलेक झील का पश्चिमी प्रसरण था। उत्तरपश्चिम हिमालय पार में करकोरम भ्रंश (केकेएफ) एवं श्योक सीवन (एसएस) के सक्रिय मंडलों में यह क्षेत्र है। केकेएफ के सहारे प्रवाह क्षैतिज विस्थापन की मदद से 2.6 मिमी. प्रतिवर्ष के रूप में सर्पण दर परिकल्पित की गई है। सक्रिय विवर्तनिकी एवं तीव्र अपरदन के संयुक्त प्रभावों से बह जाने के बावजूद, बर्फ रंगीन मृदा -गाद-बालू सरोवरी संलक्षणी कुछ स्थानों पर सुपरिरीक्षित तथा इस लुप्त झील का अस्तित्व एवं विस्तृति की द्योतक सरिताओं के दोनों तटों पर अधिकांशतः सतत रूप से अनावरित भी है।

उत्तरपश्चिम भारत हिमालय में स्थित इंडस नदी घाटी द्रोणी विवर्तनिक रूप से अस्थिर है, जटिल शैल संघ स्थलाकृति, प्रकृतिचित्री उच्चावच एवं परिवर्तित चतुर्थमहाकल्प अवसादन प्रदर्शित करती है। लद्दाख (हिमालय पार) में घाटी के सहारे एक 365 किमी. कार्य संचालित किया गया है, जो मुख्य पुराझीलें जो कि लगभग 17,000-14,000 हजार वर्षों पूर्व एवं 10,000-1,500 वर्षों पूर्व व्याप्त थीं का

अस्तित्व उद्घाटित करता है। दो झीलों में से एक लगभग 17,000 वर्षों पूर्व एलजीएम पश्च काल में गठित हुई इन दो भू-मंडलीय रूप से चिह्नित शीत घटनाओं के बीच कोष्णतर एवं जन्मजात वर्षा एवं हिमजल आपूर्ति को इंगित करते हुए प्राचीन ड्रियाज अवधि से पूर्व लुप्त हो गईं। अपने निर्वाह हेतु उत्तरदायी होलोसीन तापन की द्योतक दूसरी झील तरुणतर ड्रायज के पश्चात बनी तथा लगभग 1000 वर्षों पूर्व तक मौजूद रही। इन सरोवरी अवसादों एवं जलवायु व विवर्तनिक सक्रियता जो काल कोष्ठक के दौरान हुई होंगी के विस्तृत रूप से अध्ययन किए गए हैं। जलोढ़ धुनी, मलवा शंकु, अनुप्रयुक्त पीठिकाएं, नर सरोवरी निक्षेप, ढाल मलवा, शैल मलवा शंकु इत्यादि मुख्य भू-आकृतिक स्थल रूप हैं। विवर्तनिक गतिविधि के कारण सार्वत्रिक बृहत संचलन व विपदकारी भू-स्खलन एवं अपसामान्य उच्च परिक्षेपण ने पदार्थ को तुंग ढालों से घाटी तली तक वाहित कर दिया तथा झीलों (उत्तम अवसाद के मोटे रोओं के रूप में परिरक्षित) की रचनाओं हेतु उत्तरदायी था, जब कि बाढ़ प्रकोप ने अवसाद निचली घाटी पुनर्वितरित की।

जल एवं जलमार्ग बालू नमूने क्रमशः 60 व 32 स्थितियों से संगृहीत कर लिए गए हैं, जिसमें इंडस की समूची विस्तृति, श्योक, लुब्रा, टंगस्टे व जंस्कार नदियां और कुछ प्रथम कोटि धाराएं व उष्ण स्रोत से प्राप्त नमूने सन्निहित हैं। भौतिक प्राचल जैसे कि तापमान, पीएच, सुचालकता, विलीन ठोस इत्यादि क्षेत्र में मापित कर लिए



गए हैं। मुख्य धनायन एवं ऋणायन सीआईएमएफआर, धनबाद के पर्यावरणीय प्रभाग में विश्लेषित किए गए हैं। जल नमूनों में कुछेक अनुरेख धातुएं तथा अवसाद नमूनों के समस्त मुख्य व अनुरेख तत्व पर्यावरणीय विज्ञान स्कूल, जेएनयू, नई दिल्ली में मापे गए हैं। प्रारंभिक परिणाम दर्शाते हैं कि इंडस जल सिलिकेट शैलों से अपना

आयनी भार विपुलता से प्राप्त कर रहा है; फिर भी समस्त अन्य छोटी नदियां सिलिकेट एवं कार्बोनेट स्रोतों से मिश्रित योगदान दर्शाती हैं।

अनुपम शर्मा एवं बिनीता फर्तियाल

परियोजना 12.2: हिमालयी प्रदेशों से प्राप्त झील अवसादों/निक्षेपों में अंतिम चतुर्थमहाकल्प (क्वाटर्नरी) जलवायु का तुलनात्मक अध्ययन करने को भौतिक, भू-भौतिक तथा भू-रासायनिक विधियों विकसित एवं संयुक्त करना

विभिन्न हिमालयी क्षेत्रों के बहुत—से अवसाद एवं काठ कोयला नमूनों के अध्ययन में रेडियोकार्बन आयुनिर्धारण का प्रयोग किया गया है। उत्तरपूर्व (फुब्ला, लोकटक, मणिपुर; मणिपुर—नागालैंड सीमा) नचिकेता एवं उत्तरकाशी (उत्तराखंड) में उत्तरकाशी को मिलाकर हिमालयी क्षेत्र से प्राप्त अवसादों हेतु आयुनिर्धारण पर आंकड़ा बैंक की और संवृद्धि की गई है, पुराजलवायवी अध्ययनों हेतु और सी/एन आंकड़े समेत अनुपूरित एवं विश्लेषित किए। स्पीति नदी घाटी इंडस व सेको—नसंग नदी खंड के सहारे लद्दाख में स्पितुक—लेह खंड के उच्च तुंगता क्षेत्रों से प्राप्त नमूनों के लिए रेडियोकार्बन विधि की अनुप्रयोज्यता प्रकाशित की। कार्बोनेट प्रचुर

परिवेश से नमूने लेते समय नमूना चयन एवं व्याख्या में सजगता की आवश्यकता पर अध्ययन ने बल दिया। पुरातात्विक महत्ता के भारतीय पदार्थों पर रेडियोकार्बन आयुनिर्धारण पर आधारित उत्तर भारत में प्राचीन सभ्यताओं का विश्लेषण एवं परिदृश्य किया गया है। विश्लेषण भारतीय सांस्कृतिक स्थलों हेतु विशाल पुरावशेष के संबंध में उभरते विचार की अपेक्षा सामान्यतः मान्य व्यक्त करता है। पृष्ठभूमि एवं मानक मापनों समेत हिमालयी प्रदेश से प्राप्त परातात्विक/पुराजलवायवी महत्ता के बहुत—से अन्य नमूनों का भी रेडियोकार्बन आयुनिर्धारण किया गया है। विविध आवश्यक रसायनों, पदार्थों एवं भागों की अधिप्राप्ति प्रक्रमित की गई है।

सी.एम. नौटियाल

विशिष्ट क्षेत्र: ध्रुवीय एवं प्रमुख भू-मंडलीय घटनाएं (ध्रुवीय अनुसंधान तथा टीसुनामी, भूकंप एवं ज्वालामुखी जैसी घटनाओं के अभिलेख) उत्तरध्रुवीय (आर्कटिक)—दक्षिणीध्रुवीय (अंटार्कटिक) अनुसंधान प्रकोष्ठ

उत्तरध्रुवीय (आर्कटिक)—दक्षिणीध्रुवीय (अंटार्कटिक) अनुसंधान समूह

परियोजना 13.1: सिरमाचेर व लार्समान मरुउद्यान (पूर्वी अंटार्कटिक), नी—एलेसंड क्षेत्र (स्वालबर्ड, नार्वे) एवं महासागर परिवेश का चतुर्थमहाकल्प जलवायवी इतिहास : ध्रुवीय झील अवसादों पर आधारित एक बहु-प्रतिपत्री पहल

मध्य जुलाई—अगस्त प्रारंभ में क्षेत्रीय संबंधी अध्ययनों हेतु उत्तर ध्रुवीय क्षेत्र नी—एलेसंड का दौरा किया। मौजूदा शोध कार्य हेतु तीन बृहत श्रेणियां अभिनिर्धारित की गई, क) वायुपरागाणविक अध्ययनों, ख) नूतन परिच्छेदिकाओं से उपपृष्ठीय नमूनों का संग्रहण, ग) पुष्पों से पराग संग्रहण। पूर्ववर्ती वर्षों की भांति वायुपरागाणविक अध्ययनों हेतु आधुनिक अवसादों में पराग कैलेंडर विकसित करने तथा पराग के निक्षेपण के बारे में जानने को परिशिष्ट वायुवाहित परागाणु संरूप मॉनीटर किए जा चुके हैं। पूर्ववर्ती अभियानों हेतु आंकड़ों की तुलना भी की जा रही है।

पूर्ववर्ती दौरों के दौरान दो नूतन अभिनिर्धारित उपबस्तियों से उपपृष्ठीय अवसाद नमूने संगृहीत किए गए हैं। स्टीबेक्कैन हिमनदीय धारा के नजदीक हिमोढ़ में स्थायी तुषार भूमि परत तक गर्त संख्या 5 (150 सेमी. गहराई) खोदी गई है। परिवर्तित आशिमक अंतर्वेशन

जैसे कि बालू, गाद, मृदा, पीट एवं 90 सेमी. गहराई के उपरांत कवच सन्निहित परख खाई अति अनुकूल है। परागाणविक अध्ययनों एवं आयुनिर्धारण (14 सी एवं ओएसएल) हेतु पांच सेमी. के अंतरालों पर नमूने संजोए गए हैं। इटली मौसम स्टेशन एवं एनईआरसी अनुसंधान भूखंड के नजदीक वेस्ट्रेब्रोगैर हिमनद के उत्तर में हिमोढ़ निक्षेप पर गर्त संख्या 6 (95 सेमी. गहराई) खोदी गई है। सहयोगी ग्रिटों सहित खाई में ज़्यादातर बालू एवं मृदा अंतर्वेशन हैं। 95 सेमी. से आगे इसे खोदना संभव न था क्योंकि स्थूल कण हिमोढ़ गोलाश्म समागमित हुए हैं। परागाणविक अध्ययनों एवं आयुनिर्धारण हेतु 5 सेमी. के अंतरालों पर नमूने एकत्रित किए गए हैं।

स्वालबर्ड क्षेत्र का पराग एटलस बनाने को पुष्पों से परागधर पदार्थ का संग्रहण शोध कार्य का एक मुख्य पहलू है। गत वर्ष हम



जुलाई में गए तथा सुमनों को देखने का यह एकदम सही समय था और जुलाई के मध्य ज्यादातर पौधे सूखने शुरू हो गए। अतैव हम अपने आंकड़े को अद्यतन करना चाहते थे और अन्वेषण हेतु जून का अनुनय किया था। किंतु इसके बावजूद भी हमें मध्य जुलाई—अगस्त प्रारंभ अन्वेषण हेतु दिया गया, इसलिए जब तक हम वहां पहुंचे अधिकांश पुष्प सूख चुके थे। इसके अलावा, पूर्ववर्ती दौरों के दौरान अवसादी परिच्छेदिकाओं से संगृहीत पृष्ठीय नमूने एवं नमूने परागाणुसंरूपों को प्रकाशित करने हेतु द्रवसम्मर्दित किए जा रहे हैं तथा इनके गुणात्मक एवं मात्रात्मक अध्ययन अनवरत चल रहे हैं।

परमोकार्बनी अवसाद भी द्रवसम्मर्दित किए गए किंतु परागाणुसंरूप रहित पाए गए।

रतन कर एवं पी.एस. रणहोत्रा

सिरमाचेर मरुउद्यान के झील नमूनों से डायटमों की प्राप्ति हुई है, जो पर्यावरणीय गुणों के प्रभाव को समझने के लिए और अध्ययन किए जा रहे हैं। इससे प्राचीन दक्षिणध्रुवीय पारिस्थितिक तंत्र में परिवर्तनों को (यदि कोई) पता लगाने में मदद मिलेगी।

वर्तिका सिंह

परियोजना 13.2: वर्धा—गोदावरी द्रोणी, भारत का गोंडवाना पादपअध्ययन तथा पार—अंटार्कटिक पर्वत, दक्षिणध्रुवीय : विकास, जैवस्तरक्रमविज्ञान, पुरापारिस्थितिकीय चिह्नक और पुरापादप भौगोलिक निहितार्थ

‘उमरेर कोयलाक्षेत्र, वर्धा द्रोणी, महाराष्ट्र, भारत से प्राप्त एक प्रारंभिक पर्मियन ग्लोसोप्टेरिस वनस्पतिजात’ विषयी पांडुलिपि अलचेरिंगा जर्नल हेतु परिशोधित की। समुच्चय क्रमशः इक्वीसीटालीन, ग्लोसोप्टेरीडेल्स एवं कॉर्डिलेटीज से रूपायित है तथा गंगामाप्टेरिस क्लार्कना, वंश ग्लोसोप्टेरिस 15 जाति अर्थात् जी. अर्बेरी, जी. ब्राऊनिना, जी. कम्प्युनिस, जी. कॉन्सपिकुआ, जी. डमुडिका, जी. इंडिका, जी. इंटरमिडिया, जी. लॉगीकॉलिस, जी. रेकुवा, जी. सीसॉलेन्सिस, जी. स्पेथुलेटा, जी. स्टेनोन्यूरा, जी. स्यालडिएन्सिस, जी. टेनुईफोलिया, ग्लोसोप्टेरिस जाति, फलन स्कुटम जाति, एस. लेस्लीयम, नोएंग्गोराथिऑप्सिस वंश की बहुत—सी पत्तियां अर्थात् एनहिस्त्वोपियाई तथा शाखित एवं गैर—शाखित इक्वीसीटालीन अक्ष सन्निहित है। यद्यपि पेड़—पौधे, निम्न गोंडवाना तत्वों के गुणात्मक एवं मात्रात्मक वितरण के संबंध में दामोदर द्रोणी में उस बराकर शैलसमूह से विशाल रूप से तुल्य, अपना स्वचरित्र प्रदर्शित करता है तथा एर्टिन्सकियन से कुंगुरियन काल का है। वर्धा द्रोणी की वनस्पति जात के ज्ञान को अनुपूरित करने के अलावा, यह क्षेत्र के बराकर शैलसमूह से प्राप्त ग्लोसोप्टेरिस वनस्पति—जात का यह प्रथम क्रमबद्ध प्रलेखन है (संयुक्त रूप से एस.के. पंडित एवं बर्नाडीज डे ओलीवेरा के साथ)।

रजनी तिवारी, दीपा अग्निहोत्री एवं एस.एस.के.पिल्लै

‘उमरेर कोयलाक्षेत्र, वर्धा द्रोणी, महाराष्ट्र से प्राप्त अनावृतबीजी बीज’ पर पांडुलिपि परिशोधित की। कोयला क्षेत्र के मकरधोकरा विवृत खान परियोजना, बराकर शैलसमूह के तुंग संस्तर से प्राप्त प्लेटीस्पर्मि एवं रेडियोस्पर्मि अनावृतबीजी बीज प्रलेखित किए गए हैं। कॉर्डिकार्पस जाति, कॉर्डिकार्पस ज़िल्लेरी, समरॉप्सिस फीस्टमेंटलियाइ, समरॉप्सिस जाति, रोटंडोकार्पस ओवेटस एवं एक नूतन जाति नामतः रोटंडोकार्पस मुक्रोनेटस सन्निहित विविध प्रकार के बीज क्रम बद्धता से वर्णित किए गए हैं। बीज दामोदर घाटी के उस समय वर्णित करहरबारी शैलसमूह से बृहत रूप से

तुल्य हैं। इस कोयलाक्षेत्र से इन बीजों का यह प्रथम अभिलेख है। (संयुक्त रूप से एस.के. पंडित के साथ)

रजनी तिवारी, एन.सी. मेहरोत्रा, एस.एस.के.पिल्लै एवं दीपा अग्निहोत्री

लाशली शैलसमूह, एलन पहाडियां, मध्य दक्षिणध्रुवीयपार पर्वत, अंटार्कटिका के ट्राइऐसिक अवसादों से प्राप्त डिक्रोइड्युम के पुष्पी तत्वों के विस्तृत क्रमबद्ध विवरण पूर्ण किए। पादप टैक्सा फाइल्लोथेका ग्रीसबेच्ची, फाइल्लोथेका जाति, इक्वीसीटालीन अक्ष, कैलामितालीन अक्ष, केंद्रक तनुपट, डिक्रोइडियम ओजोन्टोप्टिरॉइडिस, डी. फ्रेमोवेन्सिस, डी. डुओटिआई, उमकोमेसिया मैक्लीनी—टैरुचस जाति एवं हीडीफायल्लम एलांगेटम सन्निहित है। स्थूलजीवाश्म समुच्चय भू—मंडलीय रूप से तुल्य की गई है। एलन पहाडियों से फाइल्लोथेका ग्रीसबेच्चिआई, फाइल्लोथेका जाति, डिक्रोइडियम फ्रूमोवेन्सिस, उमकोमेसिया मैक्लीनी एवं टैरुचस जाति प्रथम अभिलेख हैं। (संयुक्त रूप से शंकर चटर्जी के साथ)

रजनी तिवारी

चित्तलपुड़ी उपद्रोणी में बीजाणु—पराग समुच्चयों की समीक्षा तथा आंकड़े के समेकन किए जा चुके हैं। रानीगंज परागाणु वनस्पतिजात आरेखित द्विसपुटी अर्थात् स्ट्रिएटोपोडोकार्पाइटिस, फोनीपोलेनाइटिस एवं क्रैसेंटीपोलेनाइटिस, गुट्टुलेपोलेनाइटिस की सार्थक विद्यमानता तथा स्तरिक रूप से सार्थक टैक्सा की विरल प्राप्ति अर्थात् फाल्सीस्पोराइटिस, क्लॉसीपोलेनाइटिस, लुंडब्लिाडिस्पोरा, लुनेटीस्पोराइटिस की प्रमुखता दर्शाता है। अंतिम पर्मियन (रानीगंज) एवं प्रारंभिक ट्राइऐसिक (पंचेट) परागाणु पेड़—पौधों की विद्यमानता उपद्रोणी में रानीगंज एवं पंचेट अवसादों की मौजूदगी इंगित करती हैं। पर्मियन ट्राइऐसिक संक्रमण साल्ट रेंज, पाकिस्तान के ही सदृश है। रामागुंडम एवं गोदावरी द्रोणिका के समीपवर्ती क्षेत्रों में क्षेत्रीय कार्य किया तथा कोटागुंडम में क्षेत्रीय



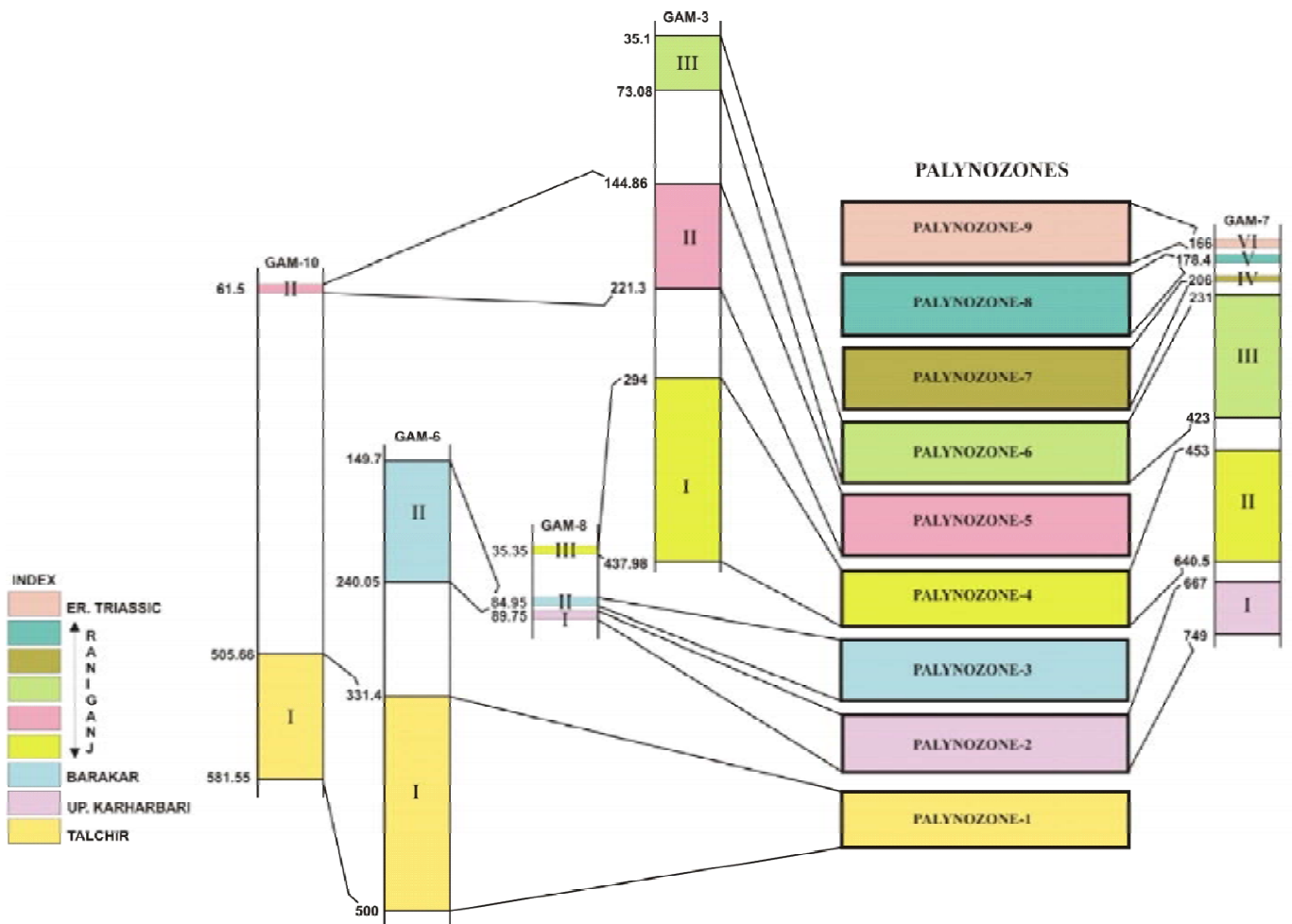
कार्यशाला में उपस्थिति होने के उपरांत परागाणविक नमूने संजोए।

नीरजा झा

‘वर्धा द्रोणी, महाराष्ट्र राज्य, मध्य भारत में उमरेर कोयलाक्षेत्र का परागाणुस्तरिक अध्ययन तथा इसके भारतीय एवं अन्य गोंडवाना परागाणुस्तरिकीयों से कल्पित सहसंबंध’ विषयी पांडुलिपि पूर्ण की।

पॉलिन के. सबीना

परागाणुस्तरिक सहसंबंध हेतु गोदावरी द्रोणिका के मैलाराम क्षेत्र से फोटो-प्रलेखन, समेकन एवं परागाणविक अध्ययनों को अंतिम रूप दिया जा चुका है। तल्चीर (प्रारंभिक पर्मियन) से पंचेत शैलसमूह (प्रारंभिक ट्राइऐसिक) से प्राप्त एक समग्र परागाणविक अनुक्रम सीमांकित की जा चुकी है।



मैलाराम क्षेत्र में अध्ययन किए गए वेध-छिद्रों के परागाणविक सहसंबंध

नीरजा झा एवं नेहा अग्रवाल



विशिष्ट क्षेत्र: पुरावानस्पतिक अनुसंधान में सीमांत क्षेत्र (आगामी अनुसंधान निर्देशन के विकास में सहायक प्रारंभिक-सर्वेक्षण परियोजनाएं)

परियोजना 14.1 : हिमालय (स्पीति) में कार्बनी भू-वनस्पतियाँ: पादपभौगोलिक एवं पुराभौगोलिक निहितार्थ

स्पीति क्षेत्र से प्राप्त अध्ययन किए गए प्रतिदर्शों में एस्ट्रोफाइल्लाइटिस जाति, तना, अनुरेख जीवाश्म, शंकु अक्ष एवं स्लोफाइटिस अक्ष समाविष्ट हैं। इस परियोजना में किया गया

शोध कार्य प्रकाशन हेतु पूर्ण किया जा रहा है।

के.जे. सिंह (एवं एस.के. पार्चा, वाडिया हिमालय भू-विज्ञान संस्थान)

परियोजना 14.2: कारगिल मोलासे की स्थूलवनस्पति-जात एवं परागाणुविज्ञान

उत्तर-पश्चिम लद्दाख हिमालय के कारगिल एवं थारुम्सा शैलसमूहों (कारगिल मोलासे समूह) से प्राप्त पुरापुष्पी (पत्ती मुद्राश्म, बीजाणु पराग शैवाल एवं कवक अवशेष) तथा कैरोफाइट अभिलेखों

का जाइरोगोनाइटिस समेकित किया।

आर.सी. मेहरोत्रा, माधव कुमार एवं ए.के. घोष, अशोक साहनी (चंडीगढ़) एवं के. कुमार (वाडिया हिमालय भू-विज्ञान संस्थान)

परियोजना 14.3: राजमहल ज्वालामुखी-अवसादी अनुक्रमण की कालानुक्रमिकी, पुरावनस्पतिविज्ञान और चुंबकीयस्तरक्रमविज्ञान

राजमहल द्रोणी की अंतरट्रेपी संस्तरों से प्राप्त पुरापुष्पी अभिलेख समेकित किए। मोती झामा में संस्तर के परागाणु पेड़-पौधे से दीर्घ ऋजुरेखन टैक्सा (औरेकरियासाइटिस, कैल्लियलस्योराइटिस, पोडोकार्पीडाइटिस) जुरैसिक से प्रारंभिक चाकमय तक उत्पन्न की प्राप्ति हुई। कोई भी सार्थक आयु चिह्नक

टैक्सा न देखी जा सकी। अतैव सुस्पष्ट आयु वर्णित नहीं की जा सकी।

अर्चना त्रिपाठी (31.7.2009 को सेवानिवृत्त) एवं बी.एन.जाना (30.6.2009 को सेवानिवृत्त) [एवं कंचन पाण्डे (आई आई टी बी) एवं जी.वी. आर. प्रसाद (जम्मू)]

परियोजना 14.4 : नेखेलि भूराकोयला: जैवस्तरिकी एवं पुरापारिस्थितिकी

नेखेलि भूरा-कोयला खान, तमिलनाडु से प्राप्त नमूनों के विश्लेषण से शैवाल एवं कवक अवशेष, बीजाणु एवं आवतृबीजी पराग की विविध रुपायित समुच्चय का खुलासा हुआ। समुच्चय में सार्थक परागाणु टैक्सा: प्रोक्सापर्टाइटिस, मोनोकोल्पोपोलेनाइटिस, एकेन्थोट्राइकोल्पाइटिस, रेटीपोलेनाइटिस, ट्रिक्कोल्पाइटिस, मार्जिनीपोलिस, पल्लिसेराइपॉलिस, डर्मेटोब्रेविकोल्पोराइटिस, लेनाजियोपॉलिस, ट्रिब्रेविकोल्पोराइटिस, मेलियापॉलिस, रेटिट्रेस्कॉलपाइटिस, पैलियासेंटलासीएपाइटिस, रहोपाइटिस, डिप्टेरोकार्पस-पॉलेनाइटिस, वेरूट्रिक्कोल्पाइटिस, क्रुसीफेरॉइपॉलेनाइटिस, क्टेनोलौनीडाइटिस, जैकबीपासॅलेनाइटिस एवं क्लवपेरिपोराइटिस हैं। निरूपित परिवारों (सायजेसी, सायथेसी, ग्लिचिनिएसी, एरेकेसी, मिलीएसी, रायज़ोफोरेसी, बांबेकेसी, अर्लीएसी

एवं कैसेलपिनिएसी) के मौजूदा वितरण के आधार पर, नेखेलि भूरा-कोयला निक्षेपों के अवसादन के दौरान प्रचुर वर्षा सहित उष्णकटिबंधीय जलवायु अनुमानित की गई है। टेरेडोफाइट बीजाणुओं की काफी संख्या समेत एलेन्जीएसी व क्टेनोलोफोनेसी के उष्णकटिबंधीय वर्षा वन तत्त्वों का सम्यक निरूपण पर्याप्त वर्षा के साथ उष्णकटिबंधीय जलवायु का संकेत देता है। निक्षेपण का पर्यावरण तटीय के रूप में भूरा कोयला की निक्षेपण से पूर्व अल्पावधि अतिक्रामी प्रावस्था के साथ पश्च-मैग्रोव से मैग्रोव माला तक निगमित किया जा चुका है।

राहुल गर्ग (30.11.2010 को सेवानिवृत्त) एवं एम.आर. राव [एवं अशोक साहनी (चंडीगढ़) एवं आर. नागेंद्र (अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नै)]



अतिरिक्त अनुसंधान योगदान

प्राग्जीव क्लाड्गी द्रोणी में निक्षेपाश्रमों की वगिर्की का प्रयास किया गया है। क्लाड्गी उच्चसमूह के बगलकोट समूह में प्राप्त हो रहे विविध निक्षेपाश्रम आकृतियों की विविधता एवं वितरण प्रलेखित किए जा चुके हैं। बगलकोट समूह से 6टैक्सा की एक समुच्चय पहचानी गई है। *एसपेरिया डिजिटेटा* (= *येल्मा डिजिटेटा*), *इफायलेटीज एडिगुनेन्सिस*, *इयुकेप्सीफोरा लीकेन्सिस*, *कुसोइडेल्ला करलुडीन्सिस*, *पिलवेरिया डेवेरेल्ला* एवं *यांडिल्ला मीकाथेरेन्सिस* आकृतियां वर्णित की गई हैं। ये आकृतियां पुराप्राग्जीव काल में भारत की किसी अन्य प्राग्जीव अनुक्रम से अभिलिखित नहीं की गई हैं। सदृश आकृतियां अफ्रीका, आस्ट्रेलिया, कनाडा एवं चीन से अभिलिखित की गई है। अंगुल्याकार निक्षेपाश्रम *एसपेरिया डिजिटेटा*, विश्व के अन्य भागों में पुराप्राग्जीव काल के प्राग्जीव अनुक्रम से विख्यात है। क्लाड्गी उच्चसमूह में बगलकोट समूह के अल्प रूप से सीमित अंतिम पुराप्राग्जीव से प्रारंभिक मध्य प्राग्जीव (ओरोसिरियन-स्टेथेरिकन से कैलिम्मियन अवधि) के रूप में अभिलिखित समुच्चय के आधार पर निश्चित की जा सकती है।

मुकुंद शर्मा एवं एस.के. पांडे

प्रायद्वीपीय भारत से प्राप्त करनूल समूह के ऑक शेल पर अध्ययन कुंडलित रूप से कुंडलित सूक्ष्म जीवाश्म *ऑब्रुचेवेल्ला* रीटलिंगर की प्राप्ति बताता है। करनूल समूह की आयु सीधे विकिरणमितीय आयुनिर्धारण एवं तनु पुराजैव आंकड़े की अनुपस्थिति के कारण अल्पता से सीमित है। *ऑब्रुचेवेल्ला* की प्राप्ति प्रारुपिक वेंडियन चिह्नक वंश के रूप में देखी गई है। जो ज़्यादातर कैंब्रियनपूर्व-कैंब्रियन सीमा अनुक्रमों के समीप अभिलिखित होती है। अतैव विद्यमान समुच्चय द्रोणी की आयु निश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण है। ऑक शेल में, *ऑब्रुचेवेल्ला* की चार जाति अर्थात् *ओ. डेलिकेटा*, *ओ. पर्वा*, *ओ. माइनर* एवं *ओ. वाल्डिका* कार्बनिक दीवारी सूक्ष्मजीवाश्मों के रूप में अभिलिखित की गई हैं। इनमें से *ओ. वाल्डिका* आकार पैरामीटर के संदर्भ में विशालतम है। भू-मंडलीय पटल पर प्राप्त जाति अंतिम नवप्राग्जीव से प्रारंभिक कैंब्रियन अवसादों में मिलते हैं। इसलिए, सूक्ष्मजीवाश्म *ऑब्रुचेवेल्ला* की ऑक शेल में प्राप्ति तथा नरजी चूनापत्थर में विख्यात बिल संरचनाएं करनूल द्रोणी हेतु कैंब्रियन के आस-पास ईडियाकरण आयु सुझाती हैं तथा द्रोणी की हाल ही में नियत की गई मध्य प्राग्जीव आयु को चुनौती देते हैं।

मुकुंद शर्मा एवं योगमाया शुक्ला

इक्वीसीटालीन शंकुओं से संबद्ध तातापानी-रामकोला कोयलाक्षेत्र से प्राप्त अंतिम पर्मियन आयु की पादप जीवाश्म समुच्चयें एक नूतन वंश (*सायहिजोन्यूरा गोंडवानेन्सिस* के फलन) -*तातापानिया* के रूप में वर्णित की जा चुकी हैं। *गंगामाटेरिस* वंश से संबंधित कोरबा कोयलाक्षेत्र की सूक्ष्मजीवाश्म समुच्चय भी विस्तृत

आकारवर्गिकी एवं उनकी विविधता हेतु प्रेक्षित की गई हैं। दोनों अध्ययनों हेतु फोटो प्रलेखन समेत पांडुलिपियां बनाकर पूर्ण कर दी गई हैं।

अन्जु सक्सेना एवं के.जे. सिंह

दीर्घप्राणिजात समुच्चय (ऑस्ट्रेकेड प्राणी एवं जठरपाद) एवं पादपाश्रमों पर आधारित होलोसीन पुराजलवायु पुनर्संरचना से संबद्ध पी-एच.डी. शोध प्रबंध के कार्य से संबंधित शोध पत्रों की पांडुलिपियां तैयार की गई हैं तथा अंतिम रूप दिया जा रहा है, अन्य पांडुलिपियां भी तैयार की जा रही हैं।

अन्जु सक्सेना

संग्रहालय के दैनिक कार्य, आगंतुकों को शिक्षित करना, व्याख्यान आयोजित करना, संग्रहालय वस्तुओं का आंकड़ा आधार बनाना समन्वयित किया, प्रदर्शों का प्रकाशन/ हैंडआउट/द्विभाषी वार्षिक विवरणिका 2010-11 समन्वयित की। संस्थान में व्याख्यानों की शृंखला का समन्वय किया।

ए. रजीनकांत

प्राणहित गोदावरी घाटी की चिंतलपुडी उपद्रोणी से पादप स्थूल जीवाश्म सन्निहित वेध-क्रोड प्राप्त हुई है। विविध गहराइयों पर प्राप्त जीवाश्म ज़्यादातर *प्टिलोफायल्लम* जाति के हैं। *इलैटोक्लेडस* एवं *पेजीयोफायल्लम* जाति से शंकु प्राप्त हुए हैं। जबकि *पैचीप्टेरिस* वंश की एक जाति भी मिली है टैरिडोफाइट नहीं अभिलिखित हुई है। कुल मिलाकर वनस्पतिजात गोदावरी द्रोणी, जबलपुर के सिहोरा पेड़-पौधे तथा गंगापुर शैलसमूह के पेड़ पौधों की गोलापल्लि जाति से परस्पर संबंधित है।

नीरु प्रकाश एवं नीरजा झा

वाशतवा शैलसमूह (नराशेल सदरस्य) में कैलोवियन-ऑक्सफोर्डियन के ऊपरी भाग से फलाश्म (बीज) समेत *विलियम सोनिया* पुष्प की प्राप्ति पहली बार हुई है। यह *विलियमसोनिया* वंश (मध्य ऑक्सफोर्डियन; एमोनाइट व परासूक्ष्म जीवाश्म साक्ष्यों पर आधारित) का प्रारंभिकतम अभिलेख है। अन्य आकृतियां जो कि अब तक अन्य भारतीय द्रोणियों से बनाई गई हैं प्रारंभिक चाकमय काल की हैं। इस पहलू पर एक शोध पत्र पूर्ण किया गया है।

नीरु प्रकाश एवं ज्योत्सना राय

तल्वीर कोयलाक्षेत्र, सोन-महानदी द्रोणी के सुप्रा बराकर एवं बराकर शैलसमूहों से प्राप्त परागाणुसमुच्चयों को समझने हेतु नमूने विश्लेषित किए गए हैं। वेध-छिद्र टीसीएस-6 से प्राप्त परागाणु टैक्सा के मात्रात्मक विश्लेषण के माध्यम से दो परागाणु समुच्चयें प्राप्त हुई हैं। *फॉनीपोलिनाइटस* की प्रभाविता एवं *श्युरिगीपॉलेनाइटिस* की उपप्रभाविता समेत संगुणन की ऊपरी



बराकर शैलसमूह से निकट बंधुता है। *डेन्सीओपोलेनाइटिस* की उच्च बारंबारता, *स्ट्रिएटोपोडोकार्पाइटिस* की निम्न बारंबारता तथा रानीगंज चिह्नक जाति की कमी जैसे कि *लुंडब्लाडिस्पोरा*, *डेन्सीस्पोराइटिस*, *डी. मैग्नीकार्पस* इत्यादि रानीगंज शैलसमूह की अपेक्षा बंजर मापन शैलसमूह से अतिसंबंधन इंगित कर रही हैं।

के.एल. मीणा एवं एस.एस.के. पिल्लै

परसिया नगर के निकट शिवपुरी विवृत—खान कोयलाखान, जिला छिंदवाड़ा, पंच घाटी कोयलाक्षेत्र, सतपुड़ा द्रोणी में अनावरित कोयला—दिकमान बराकर शैलसमूह से प्राप्त उत्पादी नमूनों का सूक्ष्मदर्शीय प्रेक्षण एवं फोटो—प्रलेखन किया गया है। कार्बनमय शैलों, तनु परतीय शैल, मृत्तिकाश्म, पांशुप्रस्तर उत्तम से मध्यम कणित बालूकाश्म सन्निहित लगभग 47 मी. चौड़ी गोंडवाना अवसादों तथा कोयला संस्तरों ने बराकर शैलसमूह के बीजाणुपराग समूहों में बदलते प्रारूपों के तल दर्शाए हैं। 16 मीटर गहराई में खंड के निम्न भाग में सार्थक बीजाणु जाति समेत अरीय एकलसपुट पराग टैक्सा (*पैरासैक्काइटिस*, *प्लिकेटोपॉलीनाइटिस*) की प्रभाविता प्रारंभिक पर्मियन काल की क्रमशः संस्तरी से ऊपरी तल्चीर एवं करहरबाड़ी शैलसमूह अनुमानित करती है। ऊपरी—खंड (31 मीटर गहराई) में *स्ट्रिएटोपोडोकार्पाइटिस*, *इंडोट्रीरेजाइटिस* एवं *श्युरिंगीपॉलेनाइटिस* की बहुलता प्रेक्षित की गई है अतैव निक्षेप बराकर शैलसमूह, आयु में अंतिम प्रारंभिक पर्मियन के अनुमानित किए गए हैं।

श्रीकांत मूर्ति

‘देवा शैलसमूह, सतपुड़ा द्रोणी (म.प्र.) से प्राप्त कवक अवशेष एवं उनके पुरापर्यावरण निहितार्थ पर एक पांडुलिपि को अंतिम रूप दिया गया है।

श्रीकांत मूर्ति एवं एम.एस. चौहान

महाराष्ट्र के सिंधुदुर्ग जिले में कान्तिवाडी ग्राम में अनावरित सिंधुदुर्ग शैलसमूह (मध्य नूतन) से प्राप्त कार्बनमय फल अन्वेषित किए। जीवाश्म फल मौजूदा *प्टेरोस्पर्म* सायरेब. (मालवेसी परिवार *संसुलेटो*) के फलों के सादृश्य *प्टेरोस्पर्मो* कार्पोन : *मायोसेनीकम* वंश जाति नवम के रूप में वर्णित किए गए हैं। भारतीय उपमहाद्वीप के संदर्भ में *प्टेरोस्पर्म* के जीवाश्मों के पुराभौगोलिक वितरण एवं अभिगमन पर भी विचार किया गया है।

रश्मि श्रीवास्तव, आर.के. सक्सेना एवं गौरव श्रीवास्तव

नेखेलि भूरा—कोयला, दक्षिणी भारत के मध्यनूतन अवसादों से इबेनासी कुटुंब को संदर्भिय जीवाश्म काष्ठ मिली है। 1—2 कणक्रीमि निकट, नियमित अंतरालों पर संकेंद्री स्पर्शीय रेखाओं में प्राप्त हो रही जीवाश्म काष्ठ अपवाहिकी मृदूतक से अभिलक्षित है तथा 1—2 कणक्रीमि विजातीय जायलेम किरणें मौजूदा वर्गक *डायोस्पाइरोज मालाबेरिका* (डेज़) कॉस्टेल से बंधुता दिखा रही इंडोमलायन क्षेत्र में अब पाई जाती है। वर्तमान खोज अति आर्द्र जलवायु स्थिति के अंतर्गत उष्णकटिबंधीय सदाहरित वनस्पति का

अस्तित्व इंगित करती है जो कि नेखेलि क्षेत्र में भूराकोयला की रचना हेतु उत्तरदायी है (संयुक्त रूप से देवी मुखर्जी, लखनऊ विश्वविद्यालय के साथ)।

महेश प्रसाद

वस्तन खान, सूरत (गुजरात) के निम्न आदिनूतन भूराकोयला निक्षेपों से सुपरिदक्षित पादप स्थूलजीवाश्म (काष्ठ पत्तियां एवं फल सहित) अभिलिखित किए। ये जीवाश्म क्लुसीऐसी, स्टेरकुलीऐसी, रुटेसी, सेपेंडेसी, एनाकार्डिएसी, एबेनासी, कॉब्रेटेसी, लीथ्रऐसी एवं रुबीऐसी की 13 द्विबीजपत्री टैक्सा से निकट सादृश्य दर्शाती हैं। अभिनिर्धारित जीवाश्मों की प्रकृति, आवास एवं विद्यमान वितरण प्रारंभिक आदिनूतन के दौरान खान क्षेत्र में कोष्ण आर्द्र जलवायु के अंतर्गत सदाहरित से मिश्रित पतझड़ी वन की विद्यमानता का संकेत देती हैं।

महेश प्रसाद, हुकम सिंह एवं एस.के. सिंह

ताड़केश्वर भूराकोयला खान, सूरत, गुजरात से प्राप्त परागाणुजीवाश्मों के फोटोप्रलेखन एवं क्रमबद्ध अध्ययन किए जा चुके हैं। परागाणुपुष्पी समुच्चय आवृतबीजी पराग एवं कवक अवशेषों की प्रबलता से चिह्नित है। शैवाल पुटी एवं टेरेडोफाइट बीजाणु भी उच्च बारंबारता में विद्यमान हैं। समुच्चय में *लायगोपोडियमस्पोराइटिस*, *बिरेटीस्पोराइटिस*, *टोडीस्पोराइटिस*, *दंडौतियास्पोरा*, *पॉलीपोडियासीस्पोराइटिस*, *एरेसिपाइटिस*, *पामेपालेनाइटिस*, *लांगापरटाइटिस*, *स्पिनीज़ोनोकॉल्पाइटिस*, *प्रॉक्सापरटाइटिस*, *एकैन्थोट्रिकॉल्पाइटिस*, *मार्गोकॉल्पोराइटिस* एवं *क्टेनोलोफोनिडाइटिस* सार्थक बीजाणु / पराग वंश हैं।

एस.के.एम. त्रिपाठी एवं हुकम सिंह

पश्चिमी भारत के भूराकोयला दिकमान अवसादों में सीमित संलक्षणियों के कारण आंकड़ा योग्य प्राणिजात की अनुपस्थिति ने विशाल जीवाश्म अवशेषों को व्याख्यायित करने में वहां प्रायः समस्याएं दी हैं। इन अवसादों की आयु उपलब्ध कराने को घूर्णीकशाभ पुटियां अध्ययन पर विचारणीय प्रगति की गई है। नरेडी शैलसमूह, कच्छ से प्राप्त घूर्णीकशाभ पुटियों की संस्तर—स्थिति अध्ययन की। घूर्णीकशाभ आंकड़ा पर आधारित नरेडी शैलसमूह की आयु इलेरडियन के बृहत रूप से संगत लगभग 55—54 हजार वर्ष के समय अंतराल को निरूपित करते हुए प्रारंभिक वाइप्रेसिअन निर्धारित की गई है (संयुक्त रूप से राहुल गर्ग एवं आइ.बी. सिंह के साथ)।

वंदना प्रसाद एवं बिस्वजीत ठाकुर

देवखुरी घाटी, मध्य नेपाल के भालुबंग एवं इसके संलग्न क्षेत्रों में अनावरित शिवालिक अवसादों पर परागाणविक अन्वेषण किए गए हैं। 11.5 से 6 हजार वर्षों के बीच अनेक परागाणुसंगुणन पहचाने गए हैं। आंकड़े की व्याख्या एवं चुंबकीयस्तरिक अध्ययन के आधार पर काल स्तरिक नियंत्रण के सामने आलेखित हो चुकी है। परागाणुपुष्पी समुच्चय अनावृतबीजी, टेरेडोफाइट एवं आवृतबीजी



तत्वों के अनुगामी कवक बीजाणुओं एवं कोनिडिया से प्रभावी है। सायथीएसी, डिकसोनिआसी, ऑस्मुंडेसी, पार्करिएसी एवं पॉलीपोडिएसी के बीजाणु टेरेडोफाइटों को निरूपित करते हैं। आवृतबीजियों में से एरेकेसी, पोएसी, सपोटेसी, मिमोसेसी इत्यादि को संदर्भित पराग प्राप्त हुए हैं। पिनेसी एवं पोडोकार्पेसी कुटुंब के सदस्य आवृतकबीजी रुपायित करते हैं। अन्वेषित क्षेत्र में प्रारंभिक मध्यनूतन में निम्न शिवालिक शैलों के अवसादन के दौरान अल्प वर्षावन प्रकार की वनस्पति की प्राप्ति सुझावित है। कवक बीजाणुओं एवं कोनिडिया की प्रभावी प्राप्ति की वजह से परागाणु वनस्पतिजात उष्णकटिबंधीय आर्द्र जलवायु इंगित करती है।

उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश तथा जम्मू एवं कश्मीर में पृथक मापित स्तरिक खंडों के सुबाथु शैलसमूह (प्रारंभिक वाईप्रेसियन) के आधारिक भाग से प्राप्त सायनोजीवाणु प्रचुर अवसाद अभिलिखित किए गए हैं। इस संस्तर-स्थिति अर्थात् सूक्ष्मजैव कट एवं सायनोजीवाणु ग्रंथिकाओं में सायनोजीवाणु संविन्यास के दो प्रकार प्रलेखित किए गए हैं। प्राप्त सायनोजीवाणु के आधार पर पुरापर्यावरणीय पुनर्संरचना सुझावित करती है कि ये अवसाद सुबाथु अधिमहाद्वीपीय के शुरुआती अतिक्रमण के दौरान अल्प उच्चावच अंतरज्वारीय-अतिवेलांचली मंडलों के संरक्षित क्षेत्रों में दबे थे। जलवायु मंद शुष्क अंतरालों के उत्तरवर्ती विशेष रूप से कोष्ण एवं आर्द्र थी। इस पर एक शोध पत्र पूर्ण किया गया है।

समीर सरकार

कच्छ द्रोणी के पणांधो व मातनोमढ़ क्षेत्र; कैंबे द्रोणी के ताड़केश्वर, वस्तन, अमोद व कलोल क्षेत्र; सौराष्ट्र द्रोणी का खडसलिया क्षेत्र; राजस्थान द्रोणी का कपुर्डी क्षेत्र एवं कावेरी द्रोणी का नेय्वेलि क्षेत्र से प्राप्त भूराकोयलों के शैलविज्ञान संबंधी गुणधर्मों के आधार पर भारतीय तृतीयक भूराकोयलों के समग्र अभिलक्षण एवं उनकी इष्टतम उपयोगिताओं पर चर्चा की गई है। ह्यूमिनाइट मैसेरलों की निम्न कोटि एवं पूर्व प्रभाविता तापीय विद्युत संयंत्रों तथा ऊष्मा/वाष्प उत्पादन हेतु विभिन्न अन्य उद्योगों में उनकी उपयोगिता सुझाती है। इसके अलावा, हाइड्रोजन प्रचुर मैसेरलों की पर्याप्त मात्रा हाइड्रोजन उत्पादन हेतु उनके संभाव्यता इंगित करती है।

अल्पना सिंह एवं बी.डी. सिंह

वर्धा घाटी कोयलाक्षेत्रों से प्राप्त तीन वेध-छिद्र परागाणविक एवं परागाणुसंलक्षणी अंतर्वस्तुओं हेतु अध्ययन किए जा चुके हैं तथा प्राप्त परागाणु संरूप अवसादों के अंतः द्रोणी व अंतर द्रोणी सहसंबंध हेतु प्रयुक्त किए गए हैं और परागाणु संरूपों की वानस्पतिक बंधुता प्रयुक्त करते हुए बीजाणु संरूप पर जोर दिया गया है जो पुरावनस्पति पुनर्संरचना हेतु क्रम में प्रयुक्त की गई है। उपर्युक्त खोजों के आधार पर 'कोयला संहसंबंध : परागाणविक पर्यवेक्षण' विषयी सारांश प्रलेखित किया गया है तथा ये नोवोसिबिर्स्क, रूस में छठी साइबेरियाई प्रारंभिक जीवन प्रगति भू-विज्ञानी सम्मेलन में स्वीकृत किया गया है।

न्यू माजरी ओपन काष्ट खान से प्राप्त नमूने अश्म संलक्षणी व परागाणुविज्ञान एवं परागाणुसंलक्षणी विश्लेषणों हेतु अध्ययन किए गए हैं। परागाणुसंरूप अध्ययन एनएमओसी से निम्न बराकर शैलसमूह के कोयला संस्तर को नियत है, और अश्मसंलक्षणी अध्ययनों ने उद्घाटित किया कि अवसाद प्राथमिक रूप से तट बंध निक्षेपों के रूप में तथा तदोपरांत जलमार्ग व हिम-विदर अपसारी निक्षेपों के रूप में निक्षेपित हुए। अध्ययन पूर्ण एवं संप्रेषित किए जा चुके हैं।

महेश एस. एवं पालिन के. सबीना

बोकारो द्रोणियों के विभिन्न खंडों अर्थात् केदला, कुजु, बांवर एवं तपिंग के अध्ययन किए गए तथा क्षेत्र में कोयला संस्तरों के विकास निरूपित करने को अद्यतित किए। द्रोणी के मध्य भाग को निरूपित करते हुए लुगु पहाड़ी कोयला संस्तर मेथेन हेतु ज्यादा संभावी मंडल दर्शाता है क्योंकि यह बोकारो द्रोणी के सबसे गहरे भाग का निरूपित करता है। क्षेत्र में सूक्ष्मशैलविज्ञान संबंधी अध्ययन सीबीएम संभावना को बेहतर समझने हेतु ज्यादा प्रकाश डालता है।

राकेश सक्सेना

थेकैमोबियनों के विविध रुपायित समुच्चय भारत में उत्तर पश्चिम हिमालय के प्रारंभिक पर्मियन मंजिर शैलसमूह से प्राप्त हुए हैं। ये थेकैमोबियन परीक्षण परागाणविक तैयारी में पाए गए हैं तथा आयु निदान परागाणुसंरूपों की सहप्राप्ति के आधार पर प्रारंभिक पर्मियन आयु के निर्धारित किए गए हैं। उनमें से बहुत से विद्यमान थेकैमोबियन वंश जैसे *एंफीट्रेमा*, *अर्सेल्ला*, *सैंट्रोपायक्सिस*, *सायक्लोपायक्सिस*, *कुकरबिटेल्ला*, *डिफ्लूजिया* एवं *ट्रिनेमा* से अति निकट परागाणविक सजातीयता दर्शाता हैं। यह प्राणिजात गोंडवाना के सुविस्तृत अंतिम कार्बनमय—प्रारंभिक पर्मियन हिमनदन की प्रारंभिक पर्मियन विहिमनदीय प्रावस्था के दौरान उथले—समुद्री पर्यावरण में व्याप्त थी। जीवाश्म आकृतियों से आकारिकीय तुलना हेतु प्रयुक्त विद्यमान आकृतियां भारत के अलग-अलग भागों में झीलों एवं तालाबों से अभिलिखित किए गए थे। यह अध्ययन भू-वैज्ञानिक समय के माध्यम से थेकैमोबियन वंश परंपरा में अल्पतम उद्भव के मौजूदा परिकल्पना को समर्थित करता है तथा प्रजीवों का यह समूह बिना किसी सार्थक आकारिकीय परिवर्तन के दीर्घ भू-वैज्ञानिक काल एवं विभिन्न स्थूलविलोपन घटनाओं में बचा रहा। स्तरिक एवं जीवाश्मकीय प्रमाण प्रस्तुत करता है कि यह प्राणिजात अंतिम कार्बनमय—प्रारंभिक पर्मियन हिमनदन की विहिमनदीय प्रावस्था के दौरान भारतीय गोंडवाना के उत्तर पश्चिमी उपांत के सहारे उथले समुद्री पर्यावरणों में जीवित रही।

अंजुम फारुकी एवं नीरजा झा

लखनऊ विश्वविद्यालय परिसर से संगृहीत मधु नमूने के पराग विश्लेषण ने पराग की अच्छी समुच्चय दर्शायी है। पराग टैक्सा में, *पी. स्पिसीजेरा* (29 प्रतिशत), *प्रोसोपिस जुलिफ्लोरा* (20.8 प्रतिशत), *सायजीजियम कुमिनि* (25 प्रतिशत) उनके मकरंद का मुख्य स्रोत



यूकेलिप्टसजाति (10 प्रतिशत) जैसा कि उनके पराग की यदा-कदा विद्यमानता से चिह्नित है। समग्र समुच्चय दर्शाता है कि ये पौधे मधु उत्पादन की अवधि में पूरे बहार में थे तथा मधु बहुपुष्पी प्रकृति का था। *बांबेक्स सीबा* (7 प्रतिशत), *ऐलेन्थ एक्सेल्सा* व *डोजोनिया*, *टिनोस्पोरा कॉर्डीफोलिया* मकरंद व मधुमक्खी चारा के गौण स्रोत थे जैसाकि पराग की निम्न आवृत्ति के सापेक्षताय चित्रित है।

एम.एस. चौहान एवं अंजलि त्रिवेदी

पडौना दलदल (अमरकंटक), जिला अनुपुर (म.प्र.) से प्राप्त एक 02 मी. गहरी अवसाद के गठन, खनिजविज्ञान, भू-रसायन विज्ञान, परागाणुविज्ञान एवं चुंबकीय प्रत्यास्थता अध्ययन अनुमानित करता है कि 8620 एवं 7566 वर्षों पूर्व के मध्य बिखरे हुए वृक्षों अर्थात् *सायरेबेरा*, *एग्ले मरमेलोज*, *स्ट्रेकुलिया यूरेन्स* इत्यादि एवं फैंबासी, एकेन्थेसी व ओलिएसी सहित प्रतृण, *अरटेमिसिया* व कीनोपोडिएसी/एमरेन्थेसी के उत्तरवर्ती घासों से प्रभावी खुले वृक्ष सवन्ना जैसी वनस्पति के साथ शीत एवं शुष्क जलवायु व्याप्त थी। यह अवसादों में सापेक्षतः निम्न सीआईए मान और कुछ मूल खनिज की विद्यमानता सहित कार्बोनेट कार्बन सांद्रण, स्थूलतर गठन पर निम्न कार्बनिक से सुसमर्थित है। 7,566 और 6,250 वर्षों पूर्व के मध्य कोष्ण एवं आर्द्र जलवायु थी। सवन्नाह वृक्ष कुछ अन्य वृक्षों, *मधुका इंडिका*, *होलोप्टेलिया*, *एम्बलिका ऑफीसीनेलिस*, *मित्रगायना*, एनाकार्डिएसी के सदस्य इत्यादि की घुसपैठ सहित खुले मिश्रित पतझड़ी वनों से फलीभूत हो गए। मंद उच्च सीआईए मानों सहित चल तत्वों पर अचल में वृद्धि व केओलीनाइट के लक्षण सहित मृदा अंतर्वस्तु में वृद्धि समेत विस्तृत जैव स्थूल के निम्नीकरण से उत्पादित कार्बनिक कार्बन में विचारणीय उत्थान भी जलवायवी सुधार सुझाते हैं।

कूड़ावासी पादपों जैसेकि *अर्टेमिसिया*, *उर्टीकेसी कन्नाविस* *सैटाइवा*, कीनोएम इत्यादि की विद्यमानता क्षेत्र में मानव गतिविधियों का सूत्रपात और अनुमानित करती हैं। 6,250 और 2,800 वर्षों पूर्व के मध्य घासों एवं अन्य शाकीय तत्वों के विस्तारण को मंद करते हुए मिश्रित पतझड़ी वन अतिविविध रूपायित एवं घने हो गए। वन पादप अध्ययनों में *शोरिया रोबस्टा* (साल) की यदा-कदा मौजूदगी 5,000 वर्षों पूर्व के लगभग अभिलिखित की गई थी। वनस्पति मोजेक में समग्र परिवर्तन प्रतिबिंबित करता है कि दक्षिण पश्चिम मानसून के संभवतः शक्ति वर्धन के कारण क्षेत्र में कोष्ण एवं अति-आर्द्र जलवायु व्याप्त थी। कार्बनिक/अकार्बनिक कार्बन अनुपात में उत्क्षेप, परिपक्व खनिज विज्ञान, सार्थक रूप से उच्च सीआईए एवं चुंबकीय प्रत्यास्थता मानों सहित मिट्टी अंतर्वस्तु में वृद्धि दर्शाते हुए यह प्रेक्षण अन्य प्रतिपत्री आंकड़ों से और संपुष्ट हो गया है। 2,800 वर्षों पूर्व से आधुनिक साल प्रभावी हो गए पतझड़ी वन दक्षिण पश्चिम मानसून के समय पर आगमन सहित कोष्ण एवं आर्द्र जलवायु की अनवरतता इंगित करते हुए स्थापित हो गई।

एम.एस. चौहान, अनुपम शर्मा, बिनीता फर्तियाल एवं कमलेश कुमार

11,000 वर्षों से पहले की आयु निर्धारित सिंगरीमरी दलदल से प्राप्त एक 2 मीटर अवसादी मृदा परिच्छेदिका से तीन जलवायवी प्रावस्थाएं जैसा कि पराग एवं गैर-पराग साक्ष्यों से अनुमानित है प्रलेखित की गई हैं।

एस.के. बसुमतारी एवं एस.के. बेरा

जिला अल्मोड़ा, उत्तराखंड से प्राप्त 10 नमूनों का मेलिसोपरागाणविक अन्वेषण दर्शाता है कि ज्यादातर मधु नमूने द्विपुष्पी हैं। अध्ययन आगे दर्शाता है कि मधुमक्खियां गर्मी में *सालमेलिया मालाबेरिकम* और जाड़ों में *ब्रेसिका कंपेस्ट्रिस* खाद्य सामग्री के लिए ज्यादा पसंद करती हैं शहद नमूने क्रमशः 71.23 प्रतिशत और 73.97 प्रतिशत के उच्चतम मान प्राप्त कर रहे हैं। इस पर पांडुलिपि को अंतिम रूप दिया जा चुका है।

स्वाति दीक्षित, एस.के. बसुमतारी, हुकम सिंह एवं एस.के. बेरा

छायागांव दलदल, जिला कामरूप, असम से क्रोडित एक 3.4 मीटर गहरी अवसादी परिच्छेदिका के परागाणविक अन्वेषण ने दलदल में और चहुंओर समकालीन पराग/वनस्पति संबंधता से समर्थित अंतिम चतुर्थमहाकल्प से जलवायु बनाम वनस्पति अनुक्रम व्यक्त किया है जिसे पुराजलवायु अध्ययनों हेतु पृष्ठभूमि सूचना के रूप में प्रयुक्त किया जा सकता है। 12,450 वर्षों पूर्व के दौरान अनाज पराग जाति (पोआसी) की स्थिर प्राप्ति प्रारंभिक होलोसीन से पशुचारणिक गतिविधि के सूत्रपात की द्योतक है। 989 वर्षों के पश्चात पराग समुच्चयों में खतरनाक उतार-चढ़ाव, साल एवं इसके सहयोगी नामतः *लेजरस्ट्रोमिया*, *लन्निया*, *टर्मिनेलिया*, *सायज़ीजियम* एवं *सल्लमेलिया* में अवनति, *मैलास्टोमा*, *ज़िज़िफस* एवं *ऐरेका कटेचु* में तीव्र वृद्धि दर्शाते हुए घटित हुई। बृहत पर कृषि एवं मानवजनिक मृदा अपरदन समेत वन निष्कासन हेतु अनाज सहित विशाल कूड़ावासी तत्वों जैसे कीनोपोडिएसी, *अर्टेमिसिया*, *प्लांटगो*, *ट्यूब्लीफलोरे* और *ब्रेसीकेसी* के ग्रसन का इशारा करता है।

स्वाति दीक्षित एवं एस.के. बेरा

'गंगोत्री हिमनद घाटी, गढ़वाल हिमालय में आधुनिक वानस्पतिक वितरण एवं पराग परिक्षेपण अध्ययन' विषयी पांडुलिपि तैयार की गई है। इसके अतिरिक्त, द्वारहट ग्राम, कुमाउं, निम्न हिमालय के नजदीक पुराझील में उपपृष्ठीय नमूनों के द्रव सम्मर्दन किए गए हैं तथा परागाणविक अध्ययन प्रगति पर है। यह शोध कार्य भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलौर के सहयोग से है।

पी.एस. रणहोत्रा एवं ए. भट्टाचार्य

बेलन घाटी, जिला सोनभद्र (उ.प्र.) में रैपुरा आद्य ऐतिहासिक स्थल में एनबीपीडब्ल्यू, लौह समेत एनबीपीडब्ल्यू तथा बिना लौह (चाल्कोलिथिक) अवधियों एनबीपीडब्ल्यू -पूर्व के सुस्तरित परतों से प्राप्त वानस्पतिक अवशेषों के नमूने अन्वेषित किए। स्थल कैमुर पहाड़ियों के अति समीप स्थित और छोटा नाला बेलन नदी को



जोड़ रहा है। एएमएस आयुनिर्धारण में प्रयुक्त होने को दाना/ फल अवशेष की पुनः प्राप्ति हेतु एआइएचसी एवं पुरातत्व विभाग, बीएचयू, वाराणसी के डॉ. प्रभाकर उपाध्याय ने ये नमूने भेजे थे।

चंचला श्रीवास्तव

'तुरपन, जिनज्यांग, उत्तर पश्चिम चीन में गत वनस्पति एवं जलवायु निगमित करने हेतु संभावित द्योतकों के रूप में अग्नि प्राचीन ठीकरों से प्राप्त पराग एवं पादपाशम' विषयी पूर्व में प्रस्तुत शोध पत्र सुझावों के अनुरूप परिशोधित किया।

रबी घोष

जल अणु की अनुक्रिया यूरी ब्रेडली बल क्षेत्र समाविष्ट करते हुए प्रथम ब्रिलुवां मंडल में फोनन परिक्षेपण समेत पीओसीबी रुपांतरण -1 के सामान्य प्रावस्था विश्लेषण पर शोध पत्र प्रकाशित किया गया। पीजीजीए के तापीय निम्नीकरण पर और शोध कार्य भी किया गया।

सुबोध कुमार एवं सी.एम. नौटियाल

भुबनेश्वर (ओडिशा) में भारतीय विज्ञान कांग्रेस में सम्मिलित होने के दौरान चिल्का लैगून से अवसाद नमूने संगृहीत किए गए हैं। उत्तरध्रुवीय दल चयन बैठक में सम्मिलित होने के दौरान मांडवी सहायक नदी, गोवा से भी अवसाद नमूने संजोए गए हैं। इन नमूनों के अध्ययन अगली योजना अवधि में परियोजना कार्य के सूत्रपात हेतु अपेक्षित कुछ महत्वपूर्ण मूल आंकड़ा उपलब्ध कराएंगे।

वर्तिका सिंह

भारत में अंतिम प्राग्जीव पेड़-पौधों का मूल्यांकन पर पांडुलिपि पूर्ण की। हाल ही के शोधों को ध्यान में रखते हुए पृथक निम्न गोंडवाना संस्तर- स्थितियों के माध्यम से ग्लोसोप्टेरिस पुष्पी तत्वों का वितरण विश्लेषित किया गया है।

रजीन तिवारी एवं एस.एस.के. पिल्लै

सूक्ष्म एवं स्थूलबीजाणु आदि की प्राप्ति हेतु पादप एवं पशुजीवाश्मों व शैल नमूनों के संग्रहण हेतु कश्मीर क्षेत्र की विविध कार्बनमय (गुंड), पर्मियन एवं ट्राइएसिक उपबस्तियों (निशातबाग, खुनामुह, ममल, जेवां और पहलगाम) का क्षेत्रीय दौरा किया गया है। जम्मू-कश्मीर राष्ट्रीय राजमार्ग पर गुंड गांव के नजदीक अनावरित शैलों व बलुआपत्थरों के रुपांतरण समेत डायमिक्टाइट आधार दर्शाते हुए अंतिम कार्बनमय खंड गए, सुपरिरीक्षित पत्ती क्षति चिह्न समेत पृथक लायकोप्सिड अक्ष पादप जीवाश्म सन्निहित की

प्रचुर समुच्चय संजोई गई हैं। निशातबाग गार्डन, श्रीनगर के 01 किमी. पूर्व में अनावरित निशातबाग खंड से एन्नेलिडा समूह से संबंधित पशु जीवाश्मों कीट सदृश, कीट पंख, अनुरेख, असेरुकी अभिलिखित की गई हैं।

लिददर घाटी क्षेत्र में ममल गांव (पहलगाम) के निकट स्थित ममल शैलसमूह जैसी की उपबस्ती गए। परंतु इस क्षेत्र में पादप स्थूलजीवाश्म नहीं मिले हैं। स्थूलबीजाणुओं एवं बीजाणु-पराग के अध्ययन हेतु नमूने संगृहीत किए गए हैं। इसके अलावा जेवां ग्राम, श्रीनगर के नजदीक स्थित जेवां शैलसमूह (अंतिम पर्मियन) की प्रारूप उपबस्ती गए। इस खंड में ममल शैलसमूह भी अनावरित है। सुपरिरीक्षित पशु स्थूल अवशेष जैसे दक्किकाटी, जठरपाद, मांसजंतु एकत्रित किए गए हैं। इस खंड के ममल शैलसमूह से इक्वीसीटालीन अक्ष मिले हैं। इसके अतिरिक्त, खुनामुह ग्राम, श्रीनगर के नजदीक अनावरित पर्मा-ट्राइएसिक सीमा के विख्यात खंड गुरील रेवाइन भी गए तथा इस संपर्क के अलग-अलग अंतरालों से परागाणविक नमूने भी संगृहीत किए गए हैं।

कश्मीर क्षेत्र के गुंड शैलसमूह (कार्बनमय) से संजोए गए लाइकोप्सिड अक्षों की समूह छटाई, सफाई एवं फोटोप्रलेखन किए गए हैं। अक्ष लेपिडोडेंड्रॉन, टोमियोडेंड्रान, सिजिलेरिया और आर्चियोसिजिलेरिया वंश के अंतर्गत पत्ती क्षत -चिह्नों की संरचनाओं के आधार पर अस्थायी रूप से वर्गीकृत किए गए हैं। शैलों से कुछ तना वल्कलों और कीट पंख समेत इक्वीसीटालीन तने भी अभिलिखित किए गए हैं। स्थूलबीजाणुओं एवं स्थूल-पराग की प्राप्ति हेतु नमूने द्रव सम्मर्दित किए गए हैं। इन नमूनों से एकलसपुट बीजाणु, स्थूलबीजाणुओं के परागमध्यचोल एवं चेटोफोरा समूह से संबंधित शैवाल अवशेष भी अभिलिखित किए गए हैं। निशातबाग शैलसमूह (प्रारंभिक पर्मियन), निशातबाग के कार्बनमय शैलों से एसकेहेलमेन्थेस, एनिलिड, भुजपाद एवं अरित्रपादों के समूह से संबंधित पशुजीवाश्म प्राप्त हुए हैं। निशातबाग शैलसमूह के नमूनों से बीजाणु-पराग दानों समेत पुराअग्नि प्राप्तियों को द्योतित करते हुए प्रचुर काठ कोयला कृत पादप अवशेष भी अभिलिखित किए गए हैं।

रजीन तिवारी, राम अवतार, रुपेंद्र बाबू, एस.एस.के. पिल्लै एवं दीपा अग्निहोत्री (एस.के. पंडित व जी.डी. भट्ट के साथ)

पशु अवशेषों के फोटोप्रलेखन किए गए, चंबा घाटी से प्राप्त डेलॉइड रोटीफेरा पर पांडुलिपि तैयार करके पूर्ण की।

नीरजा झा एवं नेहा अग्रवाल



सहयोगात्मक कार्य

क्रॉल समूह, मध्य हिमालय, हिमाचल प्रदेश के चंबाघाट शैलसमूह से स्पंज, पशु भ्रूण एवं एक्रिटार्च से संबंधित 11 टैक्सा पहली बार मिली हैं।

एन.सी. मेहरोत्रा एवं आर. बाबू { एवं वी.के. माथुर, एस. शोम व एस. नाथ (जीएसआई, उत्तरी क्षेत्र, लखनऊ) }

विंध्य द्रोणी सोन घाटी क्षेत्र मध्य भारत पर एक क्षेत्रीय गाइड पुस्तक पूर्ण की।

मुकुंद शर्मा { एवं एस. कुमार (लखनऊ विश्वविद्यालय) }

विभिन्न विदेशी वैज्ञानिकों द्वारा शामिल हुए *एरोकैरियोक्सीलॉन* काष्ठ की नामावली पर इंटरनेट आधारित मतदान परियोजना में योगदान दिया।

ए. रजनीकांत { एवं रॉनी रोस्लर एवं मार्क फिलिप (समन्वयकगण) }

जिला बीकानेर, राजस्थान से संगृहीत स्थूल पेड़-पौधों पर सीएलएएमपी अध्ययन किया।

आर.सी. मेहरोत्रा एवं अनुमेहा शुक्ला {आर. ए. स्पाइसर, (ओपेन यूनीवर्सिटी, संयुक्त राज्य) }

मकुम कोयला क्षेत्र, असम के स्थूल पेड़-पौधों पर सीएलएएमपी अध्ययन पर आधारित एक पांडुलिपि पर कार्य किया एवं पूर्ण की। अध्ययन सुझाता है कि दक्षिण एशियाई मानूसन पहले से ही अंतिम अल्पनूतन काल में तीव्रता से आज के सदृश स्थापित हो चुका था।

आर.सी. मेहरोत्रा एवं गौरव श्रीवास्तव { एवं आर. ए. स्पाइसर, (ओपेन यूनीवर्सिटी, संयुक्त राज्य) व जियान यांग (वनस्पतिविज्ञान संस्थान, बीजिंग, चीन) }

केरल के अंतिम चतुर्थमहाकल्प (होलोसीन) अवसादों से प्राप्त कार्बनीकृत काष्ठ नमूने अन्वेषित किए। समुच्चय 6 अभिज्ञेय वंश अर्थात् *एरटोकार्पस* (मोरैसी), *कीया* (लेसीथीडेसी), *डिप्टैरोकार्पस* (डिप्टैरोकार्पसी), *डायोस्पाएरॉज* (इबेनेसी), *न्यूलामर्किया* (रुबेसी) एवं *रायजोफोरा मंगले* (राजजोफोरेसी) सन्निहित है। इनमें से *रायजोफोरा* (लाल मैंग्रोव) मैंग्रोव वृक्ष है जो समूचे उष्णकटिबंधों में ज्वारनद मुखी पारिस्थितिकतंत्र एवं वेलांचली वनों में उगता है। ये वंश केरल समेत पश्चिमी घाटों के उष्णकटिबंधीय सदाहरित वनों में मिलते हैं। परिणाम को अंतिम रूप देने हेतु और कार्य किया जा रहा है।

रश्मि श्रीवास्तव, जे.एस. गुलेरिया एवं अनुमेहा शुक्ला { एवं के. पी.एन. कुमारन (अगरकर शोध संस्थान, पुणे) }

ज्वालामुखी क्षेत्र की शिवालिक पट्टी से प्राप्त जीवाश्म पत्तियों का आकारवर्गिकीय अध्ययन किया जा चुका है। ये

डिप्टैरोकार्पसी परिवार के *डिप्टैरोकार्पस टर्बिनेटस* विद्यमान टैक्सा से अभिनिर्धारित किए गए हैं। यह खोज पादप भौगोलिक रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि यह समूचे हिमालयी गिरि पादों में अभी नहीं मिलती है।

महेश प्रसाद { एवं जीएसआई (बंजीगढ़) }

मातनोमढ़, गुजरात में विवृत-खान खान से प्राप्त भूराकोयला-दिकमान अनुक्रम निरूपित करते हुए शैलनमूने परागाणविक अध्ययनों हेतु रासायनिक रूप से प्रक्रमित किए जा चुके हैं। इन अध्ययनों का उद्देश्य परागाणुपुष्पी संघटन का मूल्यांकन करना तथा पुराजलवायु व निक्षेपण के पर्यावरण की व्याख्या करना है। अनुक्रम, मुख्यतः भूराकोयला, शैलों एवं चूनामय पंकाश्म का है प्राप्त प्रचुर समुच्चय टेरिडोफाइट बीजाणुओं (7 वंश, 10 जाति), आवृतबीजी पराग (20 वंश, 26 जाति), कवक अवशेष (14 वंश, 16 जाति) एवं घूर्णीकशाभ पुटियों से सन्निहित है। परागाणु पेड़-पौधे आवृतबीजी पराग विशेषतया एरिकेसी परिवार से उन बंधुता रखने वालों की प्रभाविता से चिह्नित है। समुच्चय में कवक अवशेषों की प्रचुर प्राप्ति भी देखी गई है। परागाणुसंरूप अंतर्वस्तुओं पर आधारित अध्ययन किया गया अनुक्रम दो परागाणु मंडलों में विभाज्य है। अनुमानित किया जाता है कि आंतरायिक समुद्री आक्रमण समेत समुद्रतट-निकट पर्यावरण में अनुक्रम का निचला भाग निक्षेपित हो गया जबकि ऊपरी भाग की निक्षेपणीय प्रवृत्ति समुद्री गाध थी। अनुक्रम के निक्षेपण के दौरान भारी परिक्षेपण सहित उष्णकटिबंधीय, उपउष्णकटिबंधीय, आर्द्र जलवायु इंगित की गई है।

एस.के.एम. त्रिपाठी { एवं एस. दत्ता व सहकार्यकर्ता, (आई.आई.टी., बंबई, मुंबई) }

चाकमय के दौरान पुष्पन पादपों (आवृतबीजियों) में विकासात्मक प्ररूप एवं विशाल विविध रुपायन ने स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र में मौलिक परिवर्तनों का सूत्रपात किया और विक्षोभ प्रक्रम निर्धारित किया जिसने ज्यादातर मौजूदा पादप विविधता को उत्पन्न किया। अंतिम चाकमय काल के पिसडुरा, भारत के नजदीक दक्कन अतः ट्रेपी उपबस्ती से प्राप्त डायनोसौर मलगुटिकाओं में घास पादपाशुओं की उपस्थिति ने घास पोआसी परिवार (प्रसाद प्रकाशन, 2005) में प्रारंभिक उद्भव एवं विविध रूपण प्रारूप के प्रमाण उपलब्ध कराए। इस अनुक्रम में डायनासौर मलगुटिकाओं से प्राप्त जीवाश्म उपत्वचा अवशेषों एवं उसी उपबस्ती से प्राप्त विलंबतम चाकमय के अवसाद अनुक्रम की हाल ही की खोज ने पोआसी (प्रसाद प्रकाशन, 2011) के प्रारंभिक उद्भव के संबंध में पहले के साक्ष्य संपन्न किए। जाति वृत्तीय विश्लेषण के आधार पर जो आणविक आनुवंशिक आंकड़ा अधिचर्म और समचे पोआसी में पादपाशु लक्षणों



से संयुक्त था, ये नूतन जीवाश्म रूप घास उपपरिवार ऐहरारटोएडी के चावल जनजाति, ओरिजे को निर्धारित किए जा सकते हैं। पोआसी के उद्गम समय को छोड़ते हुए, भारत से प्राप्त नवीन ओरिजे जीवाश्म अंतिम चाकमय द्वाारा ऐहरारटोएडी में पदार्थ संबंधी विविध रूपण सुझाते हैं तथा समग्र आवृतबीजी में प्रारंभिक विविध रूपायण पर परिदृश्य परिवर्तित कर दिया। ये परिणाम, इसलिए, घास उद्भव एवं पुराजैवभूगोल हेतु चालू प्रतिदर्शों के पुनर्मूल्यांकन को अनिवार्य बनाते हैं। यह खोज चावल फसल के उद्भव को ही नहीं पलटती बल्कि यह भी बयां करती है कि 65 मिलियन वर्षों से पहले ही भारत इसका उद्गम स्थल रहा होगा।

वंदना प्रसाद [एवं सी.ए.ई. स्ट्रॉमबर्ग, ए.डी. लिचे, बी.सामंत, आर. पटनायक, एल. तंग, डी.एम. मोहाबी, एस. जे एवं ए.साहनी (बहुसांस्थानिक)]

भुबन शैलसमूह (मिज़ोरम) विचित्रित करते हुए रुआता क्वेरी, तुरिअल बंगला खंड एवं तुरिअल प्रेयर बिंदु खंड से प्राप्त नमूनों से आंकड़े योग्य परासूक्ष्मजीवाश्म समुच्चय मिली हैं। यद्यपि भुबन शैलसमूह विस्तृत रूप से स्थूल एवं सूक्ष्मजीवाश्म अल्प मोटी चूनामय बलुआपत्थर एकांश है तथा इसकी संक्षिप्त आयु जीवाश्मों की प्राप्ति हेतु चर्चित है। प्रारंभिक मध्य मध्यनूतन का रुआता क्वेरी आर 1 नमूना की आयु एनएन 2 – एनएन 4 अंतिम बर्डिगेलियन – प्रारंभिक लंघीयन है, जबकि आर 3 संख्या नमूना एनएन 11 बी मेसीनियन अर्थात् आयु में अंतिम अंतिम – मध्यनूतन है। तुरियल बंगला खंड में टीबी 3 द्वारा निरूपित दो उत्पादी स्तर हैं जोकि मध्य मध्यनूतन आयु के एनएन 1 – एनएन 6 प्रारंभिक एक्वीटेनिएनियन – प्रारंभिक सेरावेलियन आयु निर्धारित है तथा मध्यनूतन / अतिनूतन काल के एनएन 11 बी – एनएन 12 मेसेनैन / विलंबतम टॉर्टोनियन आयु निर्धारित है। भू-मंडलीय रूप से मध्य-अतिनूतन सीमा का विभेद एवं अंशांकन करने के लिए मिज़ोरम के इस खंड में सीमा के अति निकट नमूने लेने की आवश्यकता है। तुरिअल प्रेयर बिंदु खंड से केवल एक नमूना टीपी 3 विलंबतम मध्ययुग काल का एनएन 1 बी आयु निर्धारित किया जा चुका है।

ज्योत्सना राय [एवं आर.पी. तिवारी (मिज़ोरम विश्वविद्यालय, आइज़ॉल)]

“ओट्टाकोइल शैलसमूह, कावेरी द्रोणी, दक्षिण भारत से प्राप्त चूनामय परासूक्ष्मजीवाश्म : आयु एवं अंतिम चाकमय पर्यावरणीय स्थितियों पर निहितार्थ” विषयी पांडुलिपि पूर्ण की जा चुकी है।

ज्योत्सना राय [एवं मु.राम कुमार, टी. सुगंत एवं के. अनबरसु (पेरियार विश्वविद्यालय, सेलम)]

धारा खंड अक्षांश: 11 अंश 37 मिनट 47 सेकंड उत्तर ; देशांतर: 79 अंश 21 मिनट 4 सेकंड पूर्व में चूर्णशील चूनापत्थर संस्तर प्रदर्शित करते हुए मार्ग के एक तरफ अनावरित अलाडी गांव के उत्तर में स्थित कावेरी द्रोणी में अरियालुर शैलसमूह के एक

(एस-13) चूनामय मार्ल से बीस जाति से ज्यादा सन्निहित मध्यम रूप से विविधरूपायित अल्प बारंबारता परासूक्ष्म जीवाश्म समुच्चय अभिलिखित की गई हैं। प्राप्त परासूक्ष्मजीवाश्म टैक्सा आयु में विलंबतम मास्ट्रीटियन की हैं। मंडल चिह्नक टैक्सा *मिकुला प्रिंसयाई* की प्राप्ति के आधार पर विलंबतम मास्ट्रीटियन आयु के बॉन (1998) में बर्नेट के यूसी 20डी टीपी के संगत सीसी 26 बी (पर्च-नील्सेन, 1985) को समुच्चय नियत की गई है। यह अल्प अक्षांश चिह्नक है तथा के/टी सीमा से पहले विलंबतम मास्ट्रीटियन काल लगभग 50,000 वर्ष का द्योतक है। इसके अलावा, *सेराटोलिथॉयडिस कांप्टनेरी, अर्खगेलस्कीला मास्ट्रीटिएना, कलकुलाइटिस ऑब्सर्सेस* के साथ अति लघु एवं विशाल आकारों दोनों (3/4 μm से 10 μm व्यास) में *पेट्रोब्रेसील्ला?बॉनआई* की यदा-कदा प्रचुरता इस मंडल स्थापन को साक्षात्कृत करती है। *एन.मिनिपोरस* से निरूपित एक उच्च अक्षांश मास्ट्रीटियन काल वंश *नेफ्रोलिथस* भी विलंबतम मास्ट्रीटियन काल के दौरान भारत के दक्षिण पश्चिमी भाग में शीत जल धारा की विद्यमानता द्योतित करते हुए, समुच्चय में मौजूद है। समुच्चय में *सेराटोलिथॉयडिस एकुलिअस, नैनोकोन्नस* जातियां एवं *हैकियस सरकमरेडिएटस* द्वारा विचित्रित कैपेनियन काल रूप भी विद्यमान हैं। विस्तृत अध्ययन स्पष्ट के/टी सीमा तल उपलब्ध करा सकते हैं। क्योंकि सामीप्य में पैलियोसीन काल की पांडिचेरी शैलसमूह अनावरित है।

ज्योत्सना राय एवं आभा [एवं मलारकोडि (बंगलौर विश्वविद्यालय, बंगलुरु)]

हैक्लॉक द्वीप, अंडमान महासागर के कालापत्थर में इंग्लिस शैलसमूह से प्राप्त परागाणुपुष्पी समुच्चय मुख्यतः आवृतबीजी व आवृतकबीजी पराग, टेरिडोफाइट बीजाणु, कवक बीजाणु एवं एस्कोस्ट्रोमेटा से संघटित है। शैवाल युग्माणु एवं डायटम भी प्रचुरता में मिले हैं। परागाणुपुष्पी समुच्चय की कुछेक महत्वपूर्ण अंतर्वस्तुएं *पॉलीपोडिआईस्पेराइटिस* जातियां, *पाइनसपॉलेनाइटिस* जातियां, *मालवेसियारम्मपॉल्लिस* जातियां एवं *कम्पोजिटोइपालेनाइटिस* जाति हैं। अधिकांश नमूनों में स्पंज कंटिका पूर्व प्रभावी हैं। डायटम समुच्चय *डिप्लोन्स* जाति, *बिड्डुलफिया* जातियां, *कॉसीनोडिसकस* जातियां एवं *मस्टोगोलिया* जातियों से निरूपित है। परागाणुपुष्पी संघटन समुच्चय की प्रारंभिक मध्यनूतन आयु सुझाता है। परागाणु वनस्पतिजात की तुलना आधुनिक तुल्यों से की गई है तथा अन्वेषण के क्षेत्र में अनुक्रम के निक्षेपण के दौरान उच्च वर्षा समेत उपउष्णकटिबंधीय आर्द्र जलवायु इंगित करती है। इस पहलू पर एक शोध पत्र पूरा किया गया है।

समीर सरकार [एवं भाग्यपति देवी (मणिपुर विश्वविद्यालय)]

उत्तराखंड में टनकपुर एवं नैनीताल एवं इसके नजदीकी क्षेत्रों के शिवालिक अवसादों के परागाणविक अन्वेषण किए गए तथा निम्न एवं मध्य शिवालिक अवसादों के अलग-अलग खंडों से प्रचुर



परागाणुपुष्पी समुच्चय प्राप्त की। परागाणुवनस्पतिजात मौजूदा अन्वेषण के क्षेत्र में भारी परिक्षेपण समेत उष्णकटिबंधीय-उपउष्णकटिबंधीय, कोष्ण-आर्द्र जलवायु इंगित करती है। विस्तृत अध्ययन अब किया जा रहा है।

समीर सरकार {एवं आर.के. तंतुआ (डीजीएम, लखनऊ)}

जैटिया पहाड़ी खंड में शेल्ला शैलसमूह के प्रंग चूनापत्थर यूनिट से प्राप्त अंतिम आदिनूतन प्रवाली शैवाल अध्ययन किए जा चुके हैं। संलक्षणी विश्लेषण पर आगे अध्ययन एवं पुरापारिस्थितिकीय व्याख्या प्रगति पर है।

ए.के. घोष {एवं अजंता शर्मा (जी सी कॉलेज, सिल्वर, असम)}

जिला वर्धवान, पश्चिम बंगाल से संगृहीत अलवण जल डायटमों एवं डेसमिडों के अध्ययन सूक्ष्म सूक्ष्मदर्शीय और एसईएम प्रेक्षाओं के आधार पर पूरे कर लिए गए हैं तथा शोध पत्र प्रस्तुतीकरण हेतु पूरा किया जा चुका है।

ए.के. घोष {एवं जे.पी. केशरी (वर्धमान विश्वविद्यालय, पश्चिम बंगाल)}

प्रारंभिक आदिनूतन वस्तुन भूराकोयला (गुजरात) के विस्तृत अभिलक्षण हेतु शैलविज्ञानसंबंधी, तात्त्विक, रॉक-इवल तापांशन, एफटीआईआर स्पेक्ट्रमी एवं कपी-गैस वर्णग्राफी-स्थूल स्पेक्ट्रममिति तकनीकों का संयुग्मन अनुप्रयुक्त किया गया है। भूराकोयला की आर्थिक संभावना के संबंध में आंकड़े का प्रलेखन प्रगति पर है।

बी.डी. सिंह एवं अल्पना सिंह {एवं सूर्य दु दत्ता (आईआईटी बंबई, मुंबई)}

एफटीआईआर एवं तापअपघटन जीसीएमएस अध्ययनों हेतु रत्नागिरि एवं नेखेलि क्षेत्र से प्राप्त राल पदार्थ प्रक्रमित किए गए। शोध कार्य चल रहा है।

राकेश सक्सेना {एवं सूर्य दु दत्ता एवं सहयोगी (आईआईटी बंबई, मुंबई)}

महानदी डेल्टा से प्राप्त अवसाद क्रोडों में परागाणविक अध्ययन - एक 20 मीटर अवसाद क्रोड का अध्ययन किया गया है तथा क्रोड में 6-7 मीटर गहराई पर एक मध्य होलोसीन पुरातटरेखा अभिनिर्धारित की गई है। संस्थान की चालू परियोजना शोध कार्य (9.2) में किए गए शोध कार्य में प्रलेखित पूर्वतट के सहारे पहले के अभिलेखों के अनुरूप परिणाम हैं।

अंजुम फारुकी {एवं डेल्टा अध्ययन संस्थान (विशाखापत्तनम)}

कोडिनर पुरातात्विक स्थल खाई नमूनों में परागाणविक अध्ययन-कज एवं कंजेतर, कोडिनर तटीय क्षेत्र में अंतिम हड़प्पा सभ्यता मौजूद है। अपने निर्वाह हेतु दोनों स्थल अलवण जल जलावरोधन उद्घाटित करते हैं। मध्य होलोसीन के अंत तक निम्न मौसम इंगित करते हुए वानस्पतिक समुच्चय सदाहरित/अर्ध-

सदाहरित वन के प्रमाण दर्शाता है किंतु बाद में संभवतः शुष्क एवं रुक्ष स्थितियों की ओर जलवायु में अचानक परिवर्तन तट के सहारे हड़प्पा के पतन के लिए अग्रसर हो गया।

अंजुम फारुकी {एवं ए.एस. गौड़ (एनआईओ, गोवा)}

एसके-129 से प्राप्त एक 5 मीटर क्रोड में परागाणविक अन्वेषण चल रहा है।

अंजुम फारुकी {एवं एन. पट्टन (एनआईओ, गोवा)}

वनस्पतिविज्ञान संस्थान-सीएएस, बीजिंग, चीन के चीनी वैज्ञानिकों के साथ संयुक्त रूप से 'झील अवसादों के पराग विश्लेषणात्मक अन्वेषण के माध्यम से पश्चिम चीन का चतुर्थमहाकल्प पुराजलवायु अध्ययन' विषयी परियोजना पर टीडब्ल्यूएस-टीएएस पश्च डॉक्टरीय कार्यक्रम के तहत कार्य किया। शॉन-है-जी झील, यूनान पश्चिम चीन में एक 2.8 मीटर गहरी अवसाद क्रोड से प्राप्त 28 नमूनों के रासायनिक प्रक्रम किए। क्रोड से प्राप्त 10 नमूनों के प्रारंभिक अन्वेषण से पाइनस, एबीज़ एवं पोडोकार्पस की उच्च बारंबारताएं चित्रित हुई हैं। चौड़ी पत्ती तत्वों में मध्यम से निम्न बारंबारताओं के क्वेरकस, बेतुला, एलनस इत्यादि प्राप्त हुए हैं। पर्णांग बीजाणु प्रचुरता में हैं। क्रोड से प्राप्त बाकी नमूनों के विश्लेषण प्रगति पर हैं।

अंजलि त्रिवेदी {एवं वेंग-सेन-ली (वनस्पतिविज्ञान संस्थान-सीएएस, बीजिंग, चीन)}

भारत के दक्षिण तट से प्राप्त 13 उपपृष्ठीय मृदा को पराग विश्लेषित किया। पीट नमूनों के पराग विश्लेषण राइज़ोफोरेसी, सोन्नेरेटिया एवं एविसेन्निया पराग (क्रोड मैंग्रोव) की प्रचुर प्राप्ति उद्घाटित करते हैं। विशाल मध्यस्थल टैक्सो ओलिएसी, काम्ब्रेटेसी, फैंबासी (फलियां), एकेन्थेसी एवं मेलीऐसी से रुपायित हैं जबकि पोआसी, लेमिऐसी, अर्टीकेसी, एस्टेरेसी, एपिऐसी एवं कीनोपोडिएसी सर्वव्यापी होने के बावजूद अल्प से मध्यम संख्या में विद्यमान हैं। पादप व्युत्पन्न कार्बनिक पदार्थ अन्य गैर पादप परागाणुसंरूपों जैसे पर्णांग बीजाणु शैवाल एवं वेरिया सहित कवक अवशेष सन्निहित है। मैंग्रोव वनस्पति के विकास का आर्द्र जलवायवी स्थिति विवरण देती है, क्योंकि प्रचुर वर्षा तटीय अपवाह बढ़ाती है।

एस.के. बेरा, ए. रजनीकांत, स्वाति दीक्षित एवं कनुप्रिया गुप्ता {एवं ए.सी. नारायण (सीयूसएटी, कोचीन)}

असम के जिला बोंगई गांव से प्राप्त 15 मधु निचुड़े हुए नमूने अध्ययन किए। आंकड़ा प्रलेखन एवं पांडुलिपि की तैयारी चल रही है।

एस.के. बसुमतारी, स्वाति दीक्षित, एस.के. बेरा {एवं मुनमुन ब्रह्मा (कोकराझार कालेज, असम) एवं जी.सी. शर्मा (गौहाटी विश्वविद्यालय, असम)}



मेघालय की गारो पहाड़ियों में बांस खेती की कृषि पद्धति पर अध्ययन आयोजित किया गया है। बांस अपने बहुविध उपयोगों व औद्योगिक अनुप्रयोगों के कारण मृदा एवं आर्द्रता, निम्नकोटिकृत भूमि का पुनः स्थापन, जीविकोपार्जन एवं आर्थिक सुरक्षा के संरक्षण प्राप्ति में एक आदर्श जाति के रूप में सक्षम है। अध्ययन से यह भी सिद्ध होता है कि बांस हमारे कार्बन पद चिह्न और भू-मंडलीय तपन को कम कर सकता है। यह वायुमंडल में ऑक्सीजन एवं कार्बन डाई ऑक्साइड को संतुलित करने में निर्णायक तत्व है।

एस.के. बसुमतारी, कनुप्रिया गुप्ता, एस.के. बेरा {एवं एस.के. आचार्य एवं स्नेहा बेरा (बीसीकेबी, प.बंगाल) एवं एम.अहमद (गोलपारा कालेज, असम)}

डोकरियानी बम्बक हिमनद के नजदीक वन, उत्तरांचल से संगृहीत *एबीस पिनड्रो* के वृक्ष-वलय के समस्थानिक विश्लेषण (डी¹³ सी एवं डी¹⁸ओ) पर आधारित पांडुलिपि पूर्ण की गई।

ए. भट्टाचार्य एवं एस.के. शाह {एवं आर. रमेश (पीआरएल, अहमदाबाद)}

शिलांग के नजदीक नौकरेंप, मेघालय से संगृहीत दो परिच्छेदिकाओं के पराग आंकड़े पर आधारित अतीतकालीन जलवायु एवं वनस्पति इतिहास विश्लेषित किए गए हैं।

ए. भट्टाचार्य, एस.के. शाह एवं संध्या मिश्रा {एवं पावेल प्रोकॉप (पॉलिश विज्ञान अकादमी, पोलैंड)}

हिमालयी रजत फर (*एबीस स्पैक्टाबिलिस* डी.डॉन) का वृक्ष-वलय गतिविज्ञान अध्ययन इसके वृक्ष-वलय आंकड़ा एवं लांगतांग नेशनल पार्क, मध्य नेपाल में आयु आधार वितरण पर किया। अध्ययन दर्शाता है कि अध्ययन किए गए क्षेत्र (20मी.गुणा 20 मी. के 48 भूखंड) में जाति का औसतन वृक्ष घनत्व 236 नं. प्रति हेक्टेयर था जबकि अध्ययन किए गए क्षेत्र में उसके पौध एवं नवोद्भिद हेतु क्रमशः 255 एवं 350 नं. प्रति हेक्टेयर था। जाति के आधार चरित्र एवं आयु वितरण ने वृद्धित उन्नतांश के साथ औसतन आयु में घटाव सहित हाल ही के दशक में उच्च श्रेणी की वृद्धि दर्शायी। वृक्ष-वृद्धि जलवायु संबंधता ने मार्च-मई के तापमान के साथ नकारात्मक अनुक्रिया दर्शायी। हाल ही के आगामी दशकों में वृक्ष-सीमा के उर्ध्वार विकास की आशा है यद्यपि सीमा से एक रुपता आवश्यक नहीं है।

एस.के. शाह {एवं आर. भुजु, नेपाल विज्ञान और प्रौद्योगिकी अकादमी, नेपाल}

पराग एवं पादपाश्म प्रतिपत्रियां प्रयुक्त करते हुए पुराजलवायवी पुनर्संरचना हेतु दार्जिलिंग उप-हिमालय से प्राप्त दो अत्यंतनूतन-होलोसीन अवसादी परिच्छेदिकाओं के अध्ययन किए जा चुके हैं।

रुबी घोष {एवं सुबीर बेरा, कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता}

स्पीति घाटी में चल रहा सहयोगात्मक शोध कार्य उनकी अवसादी स्थापत्यकला एवं कालानुक्रमिक पैरामीटरों का अध्ययन करना है। तेत्यन हिमालय के वृष्टि छाया मंडल में स्थित अवशिष्ट अवसादी अनुक्रमों के शैलसंलक्षणी विश्लेषण छः विविध शैलसंलक्षणी दर्शाते हैं। पहचानी गई छः विभिन्न शैल-संलक्षणी तीन शैल-संलक्षणी साहचर्यों में समूहित की जा सकती हैं : 1) हिमनदीय अपक्षेप 2) जलमार्ग में अवसादन एवं गुंफित स्थितियों के अंतर्गत अभिवृद्धि रेखाएं तथा 3) भू-स्खलन सक्रियता से जलमार्ग अवरुद्धता से झीलों की रचना। घाटी में 14-8 हजार एवं 50-30 हजार अपसामान्य मानसून वर्षा जलमार्ग अवरुधन एवं झील रचना की प्रावस्थाओं हेतु जिम्मेवार हैं। शोध पत्र की समीक्षा की जा रही है।

अनुपम शर्मा एवं बिनीता फर्तियाल {एवं प्रदीप श्रीवास्तव एवं योगेश राय (वाडिया हिमालय भू-विज्ञान संस्थान, देहरादून)}

उत्तर पश्चिम भारतीय हिमालय (31-33 अंश पूर्व : 77-79 अंश दक्षिण) में स्पीति नदी घाटी जटिल स्थलाकृति, प्रकृतिचित्री उच्चावच एवं परिवर्तित चतुर्थमहाकल्प अवसादन प्रदर्शित कर रही विवर्तनिक रूप से अस्थायी है। पूरण वेदिकाएं, स्ट्रैथ वेदिकाएं जलोढ़ पंखा शंकु, नद समुद्री-सरोवरी निक्षेप, ढाल मलवा एवं पाद मलवा मुख्य भू-आकृतिक भू-आकृतियां हैं समूची घाटी में शंकु विद्यमान हैं। क्षेत्र में प्रकृतिचित्री विकास का गतिविज्ञान मौजूदा समय में भली-भांति नहीं समझा गया है। इसके नवविवर्तनिक अस्थायित्वता के संदर्भ में क्षेत्रों के मूल्यांकन के लिए भू-आकारमिति पहल प्रयुक्त करते हुए प्रयास किया गया है क्योंकि यह घाटी सतलज नदी का पोष्य करती है। देशकाल जनित पर प्रकाश डालने को घाटी में सतलज घाटी की स्पीति एवं पराचु द्रोणी का मानचित्रण एवं मूल्यांकन किया गया है हिमनद झीलों के फूटने के कारण पूर अनुप्रवाह बन रहे पिछले दशकों में पृष्ठीय की निर्भरता कई बार समाचारों में रही है तथा क्षेत्र में सक्रिय प्रक्रमों के होते हुए भी भू-स्खलन के दौरान अस्थायी झीलों बन गईं।

स्पीति नदी (स्पीति एवं पराचु द्रोणी से गठित) भू-आकृतिक क्षेत्रीय विधियां (स्पीति द्रोणी) प्रयुक्त करते हुए परीक्षित की गई है तथा फर्तियाल प्रकाशन, 2009 द्वारा ओएसएल कालानुक्रम प्रयुक्त किए गए हैं। चतुर्थमहाकल्प के दौरान सीधे ढाल से घाटी तल तक बुह व्यापी विशाल संचलन एवं प्रलयकारी भू-स्खलन ने पदार्थ को वाहित किया देखा गया है जोकि झीलों (उत्तम अवसाद के स्थूल पुंज के रूप में परिरक्षित) के रचना को उत्तरदायी था, वहीं जीवन एवं संपत्ति एवं अनुप्रवाह को प्रभावित करने के साथ बाढ़ के प्रकोप ने नीचे घाटी में अवसाद पुनः वितरित किए। द्रोणी असममिति (एएफ) स्थलाकृतिक सममिति गुणन(टी), सरिता लंबाई प्रवणता सूची (जीआई), चलजलीय तरंगिलता सूची (एचएसआई) स्थलाकृतिक तरंगिलता सूची (टीएसआई) एवं मानक तरंगिलता सूची (एसएसआई)



जैसे आकारमिक्तिक पहल से विवर्तनिक एवं जलवायवी क्षोभ समझने में मदद मिली है। हमारे प्रेक्षण ढीले, असमेकित अवसाद आवरण के बृहत पुंजों सहित विवर्तनिक रूप से सक्रिय क्षेत्र की ओर इंगित करते हैं जोकि इस क्षेत्र में प्रवृत्त जलवायवी एवं विवर्तनिक बलों के थोड़े से विस्थापन के दौरान विनाशी हो सकते हैं।

**बिनीता फर्तियाल {एवं जी.सी. कोठयारी
(आईएसआर, गांधीनगर)}**

मुख्य भूमि गुजरात क्षेत्र के वधवन झील अवसादों पर परागानुविज्ञान, पादपाश्म, मृदा खनिजविज्ञान, भू-रसायन विज्ञान, चुंबकीय प्रत्यास्थता समाहित करते हुए बहुप्रतिपत्री अध्ययन मध्य होलोसीन जलवायवी उतार-चढ़ावों को नियत करने हेतु किए गए हैं। वधवना झील की 2.3 मीटर अवसाद परिच्छेदिका ऊपरी भाग में मध्य एवं बलुई गाद में गाद की पूर्व प्रभाविता के अनुगामी अधो भाग में कदाचनिक बलुई अंतरालों के सहित पांशु मृत्तिका का निक्षेपण दर्शाती है। अनुक्रम का अधो भाग संभवतः 5,665-4,824 वर्षों पूर्व के दौरान शीत एवं आर्द्र जलवायवी स्थितियों को प्रवृत्त शीत अवक्षेपण की उच्च झील आधार एवं व्यापकता इंगित करते हुए सदाहरित एवं आर्द्र पतझड़ी वृक्षीय पराग टैक्सा, अलवण जल शैवाल, फेस्टकॉइड घास पादपाश्यों की पूर्व व्यापकता दर्शाता है। *मधुका*, *मीलिएसी*, *एस्टेरेसी* एवं *जली हुई गेहूं* भूसी अवशेष सहित प्रचुर सूक्ष्म -लकड़ी कोयला से निरूपित पराग टैक्सा की विद्यमानता काल विस्तृति के दौरान हड़प्पा प्रभाविता का साक्ष्य प्रदान करती है। 4,824 वर्षों पूर्व में सायनोजीवाणु व पादपाश्म शुष्कता अक्षांक के विचारणीय उच्चमान और विचारणीय अल्प प्रत्यास्थता मान सहित अलवण जल शैवाल का विस्थापन इस क्षेत्र में झील तल में ह्वास, प्लाया का गठन तथा शुष्कता का प्रारंभ इंगित करता है। पादपाश्म शुष्कता अक्षांक के अनवरत उच्चतर मान एवं पराग की अनुपस्थिति ने आस-पास के क्षेत्र में तकरीबन 4,200-3,500 वर्षों पूर्व झील में अति आर्द्र अपर्याप्त स्थितियां तथा शुष्क जलवायवी स्थितियों की व्यापकता के साक्ष्य प्रदान किए। मानसून तकरीबन 3,380 वर्षों पूर्व अपने पूर्व प्रभाव में आ गया परंतु झील स्तर अपने मूल स्तर पर नहीं पहुंच सका। पादपाश्म अध्ययन विशिष्ट मानसून-पूर्व कोष्ण कुछ हद तक आज की स्थितियों सहित मध्य होलोसीन की शीत व आर्द्र जलवायु से अंतिम होलोसीन की कोष्ण एवं आर्द्र जलवायु मौसम में परिवर्तन दर्शाती है।

**वंदना प्रसाद, अंजुम फारुकी, अनुपम शर्मा एवं बिनीता
फर्तियाल {एवं सुप्रियो चक्रवर्ती (आईआईटीएम, पूणे)}**

जलेसर झील, जिला उन्नाव (उ.प्र.) से प्राप्त 2.8 मी. गहरी अवसाद परिच्छेदिका का पराग एवं कार्बनिक-अकार्बनिक कार्बन विश्लेषण उद्घाटित करता है कि 42,490 से 13,560 वर्षों पूर्व से पहले एवं मध्य में यह क्षेत्र शीत एवं शुल्क जलवायु के अंतर्गत *सायजीजियम* एवं *प्रोसोपिस* के अपर्याप्त वृक्षों सहित विशाल रूप

से घास सन्निहित घास स्थल समर्थित था। 13,560 से 5,260 वर्षों पूर्व के दौरान निक्षेपित अवसाद परागानुविक रूप से बंजर एवं प्रकृति में स्थूलतर भी हैं गंगा के मैदान की उर्ध्वावलन प्रावस्था से संबद्ध किए जा सकते हैं, कैल्क्रीट शैलसमूह सहित द्रुत निक्षेपण/अपरदन एवं अवसादों की पुनर्रचना के परिणामी है। 5,260 एवं 4,760 वर्षों पूर्व के मध्य और पेड़ों अर्थात् *होलोप्टेलिया*, *एकौसिया*, *बंबाक्स सीबा*, *एग्ले मरमिलोज़* इत्यादि के आप्रवासन सहित जलवायु सुधार के कारण घास स्थल के साथ वन अंतः प्रकीर्ण के उपवन स्थापित हो गए। रुचि से, क्षेत्र में धान्य पराग का श्रीगणेश धान्य आधारित कृषि अभ्यास की शुरुआत द्योतित करता है। 4,760 से 3,260 वर्षों पूर्व के आस-पास मौजूदा से पूर्व के अलावा वृक्षों की विशाल संख्या अर्थात् *मधुका इंडिका*, *एम्बलिका ऑफीसीनेलिस*, *स्टरकुलिया*, *एडिना कॉर्डिफोलिया* की घुसपैठ एवं स्थायी रूप से उच्च कार्बनिक कार्बन का मान इंगित करता है कि सक्रिय दक्षिण पश्चिम मानसून की अनुक्रिया में कोष्ण एवं आर्द्र जलवायु की शुरुआत से वन उपवन विविध रूपायित हो गए। धान्य पराग की बढ़ती प्रवृत्ति क्षेत्र में खेती अभ्यास की गति को प्रतिबिंबित करती है। 3,200 एवं 1,200 वर्षों पूर्व के लगभग क्षेत्र में अल्प-आर्द्र जलवायु की व्यापकता को प्रवृत्त मानसून परिक्षेपण में अवनति के कारण वन उपवन विरल हो गए। 1,200 वर्षों पूर्व से वृक्षियों की ह्वासमानता प्रवृत्ति कोष्ण एवं शुष्क जलवायु प्रदर्शित करते हुए वर्षा में और कमी व्यक्त करती है।

**अंजलि त्रिवेदी, एम.एस. चौहान, अनुपम शर्मा एवं सी.एम.
नौटियाल {एवं डी.पी. तिवारी (एआईएच एवं पुरातत्वविज्ञान विभाग,
लखनऊ)}**

खतरा संभाव्य अध्ययन हेतु मकरन नमूनों पर कार्य किया।

**सी.एम. नौटियाल {एवं सी.पी. राजेन्द्रन एवं सहयोगी
(आईआईएससी, बंगलौर)}**

आयुनिर्धारण के साथ-साथ आईसीपी-ईएस से मुख्य तत्व विश्लेषण शामिल करते हुए अवसाद नमूनों पर कार्य का सूत्रपात किया।

**सी.एम. नौटियाल {एवं पी. सिंह एवं पी.के. गौतम
(पांडिचेरी विश्वविद्यालय, तमिलनाडु)}**

कांगड़ा एवं किन्नौर (हिमाचल प्रदेश) में पुरातात्विक स्थलों से प्राप्त लकड़ी के कोयले पर कार्य रेडियोकार्बन आयुनिर्धारण, एक्सआरडी व अन्य भू-रासायनिक तकनीकों को सन्निहित करते हुए अन्वेषित एवं पहल की गई है।

**सी.एम. नौटियाल {एवं शोधकर्ता (एचएनबीजीयू, श्रीनगर एवं
आईआईटी, रुड़की)}**

एलन पहाड़ियों के वेल्लेर शैलसमूह (पर्मियन पूर्व) दक्षिणी विक्टोरिया भूमि, दक्षिणध्रुवीयपार पर्वतों, दक्षिणध्रुवीय बनाव भारत की गोंडवाना अवसादी द्रोणियों के पेड़-पौधों के साथ



सह-संबंध के पुष्पी तत्वों पर विस्तृत सुव्यवस्थित अध्ययन प्रगति पर हैं।

रजनी तिवारी [एवं शंकर चटर्जी (टैक्सास तकनीकी विश्वविद्यालय, लबॉक, यूएसए)]

‘भारत के ऊपरी पर्मियन में दावाग्नि के पुरावानस्पतिक प्रमाण : रानीगंज शैलसमूह, दामोदर घाटी से प्राप्त स्थूल लकड़ी का कोयला अवशेष’ विषयी पांडुलिपि पूर्ण की। रानीगंज शैलसमूह ऊपरी पर्मियन की छठी संस्तर से संबद्ध कार्बनमय शैलों में स्थूलजीवाश्म लकड़ी का कोयला मिला है। घनदारुक अनावृतबीजी वर्णित की गई है तथा अंतिम पर्मियन के दौरान इस क्षेत्र में पुरा-दावाग्नि घटना की पुष्टि करती है। रानीगंज शैलसमूह हेतु पूर्व में प्रकाशित आंकड़े के साथ मौजूदा अध्ययन में प्रस्तुत आंकड़े का समाकलन सैद्धांतिक रूप से कोयला पर्तों में इनर्टीनाइट (अग्निजनिक) की घटना से संबंधित है प्रदर्शित करता है कि परिरक्षित पदार्थों के निक्षेपण के दौरान पुरा-दावाग्नि सर्वनिष्ठ घटनाएं थीं। इसके अलावा विभिन्न गोंडवाना उपबस्तियों में कोयला स्तरों से संबद्ध पर्मियन अवसादों में लकड़ी के कोयले की मौजूदगी दर्शाती है कि इस अवधि में समूचे महाद्वीप में दावाग्नि प्रसंगत: सर्वनिष्ठ घटनाएं रही हैं।

रजनी तिवारी एवं ए.के. घोष [एवं ए. जैस्पर, एम.ग्वेरा –सोमर, डी. उल, एम.ई.सी. बर्नाडिज-डी-ओलिवेरा एवं एम.आई. सेकची (ब्राजील)]

समुद्र विज्ञान स्थितियां समझने को दक्षिण भारतीय समुद्र से प्राप्त पृष्ठीय अवसाद नमूने अध्ययन किए गए हैं। सिलिकामय सूक्ष्मजीवाश्मों की क्रमवीक्षण इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शिकी विस्तृत आकृतिविज्ञान अध्ययन के लिए की जा चुकी है। दक्षिण भारतीय समुद्र के सिलिकामय अवसादों पर आधारित एक पांडुलिपि तैयार की गई है।

वर्तिका सिंह [एवं एनसीएओआर, गोवा]

न्यूकैलेडोनिया में निम्न आदिनूतन भारतीय अंबर के एक भाग और मौजूदा राल प्रवाहों के पृष्ठ दोनों से प्रकायांतरिक कवक वंश

मोनोटोस्पॉरेल्ला (एस्कोमायकोटा, सोरडरीओमायसीटीज) प्राप्त हुआ है। गुजरात राज्य, पश्चिमी भारत की ताड़केश्वर भूरा-कोयला खान से यह जीवाश्म प्राप्त हुआ था तथा प्रारंभिक उष्णकटिबंधीय आवृतबीजी वर्षावन के जीव-जात का अंश था। अंबर अंतर्वेशन अपने क्रम (सवोरीलेल्स या कंटोस्फेरीयेल्स) के प्रथम जीवाश्म के साथ-साथ सोरडरीओमायसीटीज के द्वितीय जीवाश्म अभिलेख को रुपायित करता है। जीवाश्म कवक छोटा कोनीडियोफोर्स एवं अल्प द्वि-पटयुक्त नाखरूप कोनिडिया दोनों से मौजूदा प्रतिनिधियों से विशिष्ट है और *मोनोटोस्पॉरेल्ला डोरफेल्टी* जाति नवम के रूप में वर्णित है। अंतर्वेशन के अंदर प्रकायांतर अपने क्रिया धार से संबद्ध है, जो कि संभवतः *क्लेडोनिया* -सदृश लाइकेन के थैलस निम्नकोटिकृत है। मौजूदा न्यूकैलेडोनियाई जाति *मोनोटोस्पॉरेल्ला सेटोसा* को नियत है। यह *एगोथिस ओवेटा* (एरोकेरिएसी) के अर्ध-जमे हुए राल प्रवाहों पर उगते पाया गया था तथा आधुनिक राल क्रिया आधारों से प्राप्त *मोनोटोस्पॉरेल्ला* का प्रथम अभिलेख है। उनकी आवास विशिष्टता के कारण सुझावित किया जाता है कि उनके आधार पोषक स्रोत के रूप में ये कवक द्रव राल प्रयोग करते हैं।

हुकम सिंह [एवं वैज्ञानिकगण (जर्मनी, यूएसए)]

वस्तन भूरा-कोयला खान, जिला सूरत, गुजरात से जीवाश्म ताड़ तना *पार्माक्सिलॉन वस्तनैन्सिस* जाति नवम की नवीन जाति प्राप्त हुई है। विस्तृत शारीर अति विशाल वायु क्षेत्र के साथ उच्च गर्तिका स्थल कोशिका से अभिलक्षणित दर्शाती है कि पौधे जलीय या कच्छ पर्यावरण में उग रहे थे। विस्तृत अध्ययन *एरेकेसी* परिवार से संबद्ध मौजूदा एरिकॉयड टैक्सा से इसकी बंधुता व्यक्त करता है। इन टैक्साओं से *एरेका कटचु*, *ओरियोडॉक्सा (रॉयस्टोनिया)* रेजिया एवं *लॉक्सोकोकोज रुपीकोला एरेका कटचु* से निकटता से मिलती-जुलती है क्योंकि दोनों जीवाश्म एवं जीवित जाति समान शारीरीय लक्षण व्यक्त करते हैं। अभिलक्षण एवं बंधुता के आधार पर पुरापर्यावरणीय निहितार्थ विचार-विमर्श किए गए हैं।

हुकम सिंह एवं महेश प्रसाद [एवं ई.ई. रुइज (मैक्सिको)]



प्रायोजित परियोजनाएं

परियोजना – मध्य नर्मदा घाटी, मध्य प्रदेश के होमिनी धारक चतुर्थमहाकल्प (क्वाटर्नरी) अवसादों के पुरावनस्पति एवं पुराजलवायु विश्लेषण (एस आर/एस4/ई एस/138/2005 वि. प्रौ.वि., नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

अवसादों से जनित पराग आंकड़े को समाहित करते हुए पीवी ने पी-एच.डी. शोध प्रबंध प्रलेखित किया है। परियोजना समापन रिपोर्ट पूर्ण तथा निधिदाता एजेंसी को प्रस्तुत की जा चुकी है।

एम.आर. राव एवं पूनम वर्मा

परियोजना-बड़ौदा गवाक्ष, मुख्य भूमि गुजरात के चतुर्थमहाकल्प अवसादी अभिलेख : एक बहुविषयी पहल (एस आर/एस 4/ई एस-21/बड़ौदा गवाक्ष/पी आई/2005 वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

माही नदी द्रोणी से प्राप्त जल नमूने उनके भौतिकरासायनिक एवं जैविक (डायटम) पैरामीटरों हेतु विश्लेषित किए जा चुके हैं। कुलमिलाकर, जल नमूने अल्प लवणता मानों (136–468 पीपीएम)सहित अल्प रूप से क्षारीय (पीएच -7.11–7.97) हैं। टीडीएस मान (181–544 पीपीएम) और समग्र आयनी सांद्रण जल रसायनविज्ञान नियत करने में स्थानीय अश्मविज्ञान का सीधा नियंत्रण इंगित करते हैं। दक्कन बेसाल्ट प्रभावी क्षेत्रों से संगृहीत नमूनों में सापेक्षतः तत्वों का उच्च सांद्रण जैसे Ca, Fe, Mn, Ni इत्यादि फैल्सिक चट्टानों द्वारा प्रभावी क्षेत्रों के तुल्य आशिमक नियंत्रण संपुष्ट करते हैं। डायटम संख्या का वितरण *नविकुला* जातियां, *नविकुला विरिडुला*, *पिन्नुलेरिया* जातियां, *गायरोसिग्मा* जाति, *सायनेज़ा कैपेटेटा*, *सायम्बेल्ला* जातियां, *स्टॉरोनीज़* जातियां एवं *कोक्कोनीज़* जाति से निरूपित अलवण जल पिनेट रूपों की प्रभाविता दर्शाता है, जबकि केंद्रिक रूप केवल *सायक्लोटेला* जाति की यदा-कदा प्राप्ति से चिह्नित हैं। डायटम जनसंख्या माही नदी की ऊपरी एवं निम्न पहुंच के जलाशयों में महत्वपूर्ण परिवर्तन दर्शाती है। भौतिक-रासायनिक गुणधर्मों एवं डायटम जनसंख्या के मध्य संबंधता स्थापित करने को बहुचर विहित पत्राचार विश्लेषण (सीसीए) किया गया। सीसीए परिणाम इंगित करता है कि EC, HCO_3^- , K^+ , NO_3^- एवं F^- मुख्य रासायनिक परिवर्ती हैं जो क्षेत्र में डायटम वितरण को प्रभावित करते हैं। इसके अलावा, ऊपरी एवं निचली माही नदी द्रोणी के विभिन्न जलाशयों के समकालीन डायटम समुच्चय अभिनव अनुरूप प्रदान करते हैं जिन्हें संक्षिप्त पुरापर्यावरणीय व पुराजलवायवी व्याख्याओं हेतु ज्यादा प्राचीनतर अत्यंतनूतन और होलोसीन अनुक्रमों पर और अनुप्रयुक्त किया जा सकता है। विशाल आयन रसायनविज्ञान, विलेय अर्जन प्रक्रमों और घरेलू व कृषि उपयोगों के संबंध में जल गुणवत्ता को मूल्यांकित करने को माही

नदी द्रोणी के पृष्ठीय एवं उप-पृष्ठीय जल के जल-भू-रासायनिक अध्ययन का उत्तरदायित्व लिया गया। विश्लेषणात्मक परिणाम जल की मंद रूप से अम्लीय से क्षारीय प्रकृति तथा धनायनी में Na^+ व Ca^{2+} की तथा ऋणायनी संघटन में HCO_3^- व Cl^- की प्रभुत्वता दर्शाते हैं। सामान्यतः, क्षारीय पृष्ठी तत्व ($\text{Ca}^{2+} - \text{mg}^{2+}$) क्षार ($\text{Na}^+ + \text{K}^+$) से ज्यादा होते हैं तथा तथा पृष्ठीय एवं भू-जल नमूनों के बहुमत में दुर्बल अम्ल (HCO_3^-) प्रबल अम्लों ($\text{SO}_4^{2+} + \text{Cl}^-$) पर प्रभावी होते हैं। क्षेत्र के पृष्ठीय एवं भू-जल दोनों में $\text{Ca}^{2+} - \text{mg}^{2+} - \text{HCO}_3^-$ प्रभावी जल रासायनिक संलक्षणी है। शैल रचना करने वाले खनिजों के अपक्षय में समुद्री व मानवजनिक स्रोतों से द्वितीयक योगदान सहित विलेय अर्जन प्रक्रम को मुख्यतः नियंत्रित किया। सोडियम एवं विलेय सिलिका का उच्च सांद्रण, ($\text{Na}^+ + \text{K}^+ / \text{TZ}^+$), ($\text{Na}^+ + \text{K}^+ / \text{Cl}^-$) के उच्च तुल्य अनुपात एवं ($\text{Ca}^{2+} + \text{mg}^{2+} / (\text{Na}^+ + \text{K}^+)$) के निम्न अनुपात सुझाते हैं कि जल का रासायनिक संघटन कार्बोनेट अपक्षय व समुद्री एवं मानवजनिक स्रोतों से सीमित योगदान सहित विशाल रूप से सिलिकेट अपक्षय द्वारा नियंत्रित है। केओलिनाइट संभव खनिज है जो जल के साम्य है इंगित कर रहा है कि नदी जल का रसायनविज्ञान केओलिनाइट शैलसमूह के अनुकूल है। पीने के उद्देश्य हेतु जल नमूनों का मूल्यांकन सुझाता है कि ज्यादातर जल नमूने पीने के पानी योग्य हैं। कुछ स्थलों पर TDS, TH, F^- , NO_3^- और Fe की सांद्रताएं पीने की वांछनीय सीमा से बढ़ रही हैं। फिर भी, ये मानदंड कुछेक मामलों को छोड़कर अधिकतम अनुमन्य सीमा में ठीक हैं। खेती की उपयुक्तता निर्धारित करने को SAR, RSC, %Na, MH, KR एवं PI जैसे मानदंड परिकलित किए गए। सामान्यतः, कुछ स्थलों को छोड़कर जहां लवणता के उच्च मान, %Na, RSC, KR एवं MH इनके उपयोग सीमित करते हैं, कृषि उपयोगों हेतु पृष्ठीय एवं भू-जल दोनों ही अच्छी उपयुक्त श्रेणी के हैं।

माही नदी द्वारा अधो व्याप्त में निक्षेपित अवसादों के त्म को सन्निहित करते हुए गठन, खनिजविज्ञान, विशाल एवं अनुरेख तत्व संघटनों को समझने को मुजपुर के नज़दीक ज्वारीय सपाट-ज्वारनदमुखी में निक्षेपित एक तकरीबन 8.5 मीटर मोटे नदीय अवसादों का उद्गम क्षेत्र अभिलक्षणन एवं पृष्ठीय भू-वैज्ञानिक प्रक्रम समझने हेतु विस्तृत रूप से अध्ययन किया गया। अवसाद नमूने उत्तम बालू से गाद (5मी. नीचे) के पूर्व प्रभावी हैं; स्थूल बालू परिच्छेदिका को ऊंची करती है। क्वाटर्ज + फेल्डस्पर + पायरोक्सीन + शैल खंडज + तनु कैल्साइट + स्मैकटाइट + इलाइट + क्लोराइट स्थूलता खनिजविज्ञान गठित करते हैं। स्थूलता नमूनों एवं ऊपरी महाद्वीपीय परिपटी (यूसीसी), और फेल्डस्पर व स्मैकटाइट के तुलनीय सीआईए (45–60 बनाम 50) सुझाते हैं कि विवर्तनिक रूप से सक्रिय केवल



माही जलग्रहण ने, जल-बुभुक्षित अर्ध-शुष्क स्थिति में अवयस्क रासायनिक अपक्षय सहा। विवर्तन-जलवायवी स्थिति में बढ़ते अपरदन (यांत्रिक प्रक्रम) को समर्थ किया, किंतु माही जलग्रहण में अपक्षय (रासायनिक प्रक्रम) निरुद्ध किया। यूसीसी एवं औसतन शेल (पीएएस) की तुलना में अवसाद अल्प प्रभाजित हैं। शोधक अवसाद दिए गए SiO_2 (50-52 wt%) पर FeO^+ (d" 8.76wt %), TiO_2 (d" 2.41wt%) , Al_2O_3 (d" 15.16wt%) Cr (d" 737 ppm), Ni (d" 50 ppm) और कुल REE की उच्च सांद्रता रखते हैं। परिच्छेदिका तक, बढ़ते क्वाटर्ज के साथ SiO_2 में वृद्धि किंतु TiO_2 (d" 1.60wt%), FeO^+ (d" 7.04wt %), Al_2O_3 (d" 1.68 wt%), Cr (d" ~59 ppm) और कुल REE अंतर्वस्तुओं में अवनति है। उद्गम क्षेत्र में सर्वत्र विद्यमान यूसीसी-सामान्य एलआरईई अवक्षेपित प्रारूप (एलआरईई/एचआरईई ड <1) मैफिक स्रोत इंगित करता है। दूसरी तरफ, यूसीसी के सदृश एचआरईई प्रारूप, किंतु सकारात्मक यूप्लूटो (फेल्डस्पार की विद्यमानता) क्वाटर्जो-फेल्डस्पैथिक (फेल्सिक स्रोतों) से प्राप्त योगदान सुझाते हैं। विशाल एवं अनुपथ तत्व बहुलता एवं भू-रासायनिक स्थूल शेष गुणांक सुझाते हैं कि माही जलग्रहण में मौजूद औसतन थोलिआइट (दक्कन बेसाल्ट?) की 70-75 प्रतिशत और 3.2 से कम Ga औसत आधार ग्रेनाइटाभ जिनीस (पट्टित जिनाइसिक जटिल शैलसंघ, बीजीसी) के मिलान ने अवसादों को योगदान दिया, अतैव माही अवसादों हेतु द्विआधारी स्रोत इंगित कर रहे हैं। फेल्सिक घटक के सापेक्षिक योगदान विवर्तनिक उत्थित एवं अपरदन हेतु गहरे परपटी चट्टानों की उपलब्धता के साथ ऊपर की ओर बढ़ गए।

केके ने उपर्युक्त निष्कर्षों को समाहित करते हुए एक पी-एच. डी. शोध प्रबंध प्रलेखित किया है। परियोजना समापन रिपोर्ट पूर्ण तथा निधिदाता एजेंसी को प्रस्तुत की जा चुकी है।

अनुपम शर्मा, वंदना प्रसाद, बिनीता फर्तियाल, बिस्वजीत ठाकुर एवं कमलेश कुमार {एवं एस. चक्रवर्ती (आईआईटीएम, पुणे), ए.के. सिंह (सीआईएमएफआर, धनबाद), एस. सेनसर्मा (लखनऊ विश्वविद्यालय), पी.पी. खन्ना व एन.के. सैनी (डब्ल्यूआईएचजी, देहरादून)}

परियोजना-पूर्वी असम, उत्तरपूर्व भारत में ब्रह्मपुत्र मैदानों (तिनसुकिया एवं डिब्रूगढ़ जिले) दक्षिणी तट पर प्राचीन जलोढक अवसादों के रेडियोकार्बन कालनिर्धारण एवं परागाणु आँकड़े से यथा निगमित अंतिम चतुर्थमहाकल्प वानस्पतिक एवं जलवायवी दोलन (वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली, सं. एस आर/एस 4/ई एस-21/ब्रह्मपुत्र-I/2005 (पी-8) 15.03.2007 द्वारा प्रायोजित)

जोर्कई व जीपोर आरक्षित वन, डिब्रूगढ़ के आर्द्र पतझड़ी एवं अर्ध सदाहरित वन की 110 विशाल उष्णकटिबंधीय-उपउष्णकटिबंधीय वृक्षीय टैक्सा का पराग आकृतिविज्ञान अध्ययन

किया। पराग आकारिकीय लक्षणों व घटनाविज्ञानी आँकड़े अवसादों में संक्षिप्त पारिस्थितिकीय स्थिति एवं उप जीवाश्म पराग के अभिनिर्धारण में सहायता करते हैं। जोर्कई (120 सेमी पर 2100 वर्ष पूर्व), जीपोर (120 सेमी पर 4200 वर्ष पूर्व) एवं जैरामपुर (310 सेमी पर 6650 वर्ष पूर्व) अवसादी परिच्छेदिकाओं से प्राप्त पराग समुच्चय जलवायु अनुक्रम अर्थात् अर्ध शुष्क-कोष्ण एवं आर्द्र-वृद्धित कोष्ण व आर्द्र के तीन वलन प्रतिबिंबित करता है। ऊपरी असम के जीपोर में 1200 वर्ष पूर्व, जोर्कई में 700 वर्ष पूर्व एवं जैरामपुर आरक्षित वन में 500 वर्ष पूर्व के दौरान कच्छ दलदल सहित विशाल निम्न भूमि वन की स्थापना प्रमाण है। घास रोगजनक अर्थात् हेल्मिनथोस्थोस्पोरियम, अल्टरनेरिया, कर्वलेरिया, नाइग्रोस्पोरा, बॉट्रीओकोक्कस, कूकेनिया, ग्लोमस, ज़ायलेरिया, माइक्रोथरिएसी इत्यादि के ज़्यादातर कवक अवशेष सहित निम्नकोटिकृत परागाणुसंरूपों की प्राप्ति द्वारा यथा प्रमाणित क्षेत्र मध्यम से उच्च स्तर के मानवजनिक प्रभाव से संकट में है, ज़्यादातर कोष्ण व आर्द्र जलवायु के अंतर्गत अवसादन के दौरान सूक्ष्मजीवजात की पशुचारणसंबंधी सक्रियता एवं जैव निम्नीकरण हेतु सुराग उपलब्ध करवा रहा है। 4200 वर्ष पूर्व के दौरान जीपोर आरक्षित वन अवसाद से प्राप्त कैर्या एल्बा, रोडोडेन्ड्रॉन ऐल्लिओटी एवं टीसुगा का समुच्चय सार्थक है जो कि अध्ययन किए गए क्षेत्र के आस-पास आजकल नहीं उग रहा है। समुच्चय में उच्च भूमि पादप पराग का संचयन लंबी दूरी परिवहन को सुझावित है। प्रारूपिक पर्णाग समुच्चय की प्राप्ति उद्गम में उष्णकटिबंधीय से शीत तापन को सुझावित है।

बरकार्ड वायु प्रतिदर्शित्र प्रयुक्त करते हुए जिला डिब्रूगढ़ में दो विशाल चाय संपदाओं (मुट्टुक एवं सेस्सा) का हवाई सर्वेक्षण पराग-बीजाणु समुच्चय की विविधता प्रदर्शित करता है। दोनों वायु में ड्यूटेरोमायसीट्स एवं एस्कोमायसीट्स से संबंधित बड़ी संख्या के कवक बीजाणु एवं चाय बागान मृदा चाय बागान के आस-पास व सूक्ष्म जीवजात के अवसादन के बीच विश्वसनीय सहमति स्थापित होती है। उच्च भूमि पादप पराग की विद्यमानता लंबी दूरी पराग परिवहन हेतु तेज हवा सक्रियता का समर्थन करती है। डिब्रूगढ़ आरक्षित वन में वनसोपान के साथ मकड़ी जाल प्रयुक्त करते हुए तुलनात्मक पराग परिक्षेपण अध्ययन भी पूरा हो गया है।

सरायघाट नदी खंड तीन जलवायवी प्रावस्थाओं अर्थात् सापेक्षतया शीत एवं शुष्क से कोष्ण एवं आर्द्र के अनुगामी 5.83 हजार वर्ष पूर्व को आयुनिर्धारित है। 'ब्रह्मपुत्र घाटी, ऊपरी असम के दक्षिण तट में दो आर्द्र भूमियों से प्राप्त आधुनिक पराग स्पैक्ट्र' विषयी पांडुलिपि तैयार की जा रही है। परिच्छेदिका से प्राप्त नदीय सक्रियता इंगित करते हुए कुछ चिह्नक पराग टैक्सा प्रलेखित किए। समुच्चय में विदेशज पादप पराग (रोडोडेन्ड्रॉन, बेलुला एवं कोरीलस) का संचयन उच्च तुंगता से पराग की लंबी दूरी परिवहन को सुझावित है। उद्गम में पर्णाग उपउष्णकटिबंधीय से शीत तापन अपवाह को सुझावित है।



ब्रह्मपुत्र बाढ़ के मैदान के दक्षिणी तट में जिला डिब्रूगढ़ के मोएदामोनी से प्राप्त एक 2.5 मीटर गहरी अवसादी परिच्छेदिका से एक 220 से.मी. से 250 से.मी. आधार स्तंभ (पुराबाढ़) पर बंजर नदीय मंडल के अनुगामी तीन जलवायवी प्रवृत्ति के अंतर्गत अंतिम होलोसीन पराग अनुक्रम प्रलेखित किया गया है। अध्ययन किए गए क्षेत्र में नहीं उग रहे कुछ तापन पर्णाग सहित कैर्या एल्बा, रोडोडेन्ड्रॉन ऐल्लिओटी, टीसुगा की समुच्चय निक्षेपण के दौरान भारत एवं उत्तर पश्चिम एशिया के भाग के बीच प्रवासी संबंध हेतु संकेत देता है, के अधिक अन्वेषण की आवश्यकता है। मौजूदा अध्ययन बाढ़ प्रवृत्त उत्तरपूर्व भारत के विशाल प्राचीन जलोढ़ अवसाद में छिपे पुराबाढ़ घटनाओं की व्याख्या हेतु संभावना सुझाता है।

एस.के. बेरा, स्वाति दीक्षित एवं कनुप्रिया गुप्ता
(07.7.2011 से प्रभावी)

परियोजना— त्रिपुरा—मिज़ोरम अभिवर्धी पट्टी में भुबन शैलसमूह के कुछ चुनिंदा खंडों में चुंबकीयस्तरिक, जीवाश्मिकीय एवं अवसादिकीय अध्ययन (सं. ई एस एस/16/254 (4)/2005 दिनांक 20.04.2007 वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

अंतिम मध्यनूतन अनुक्रम से प्राप्त जीवाश्म काष्ठों पर जनित आंकड़ा उनके पुरापारिस्थितिकीय एवं पुराभौगोलिक निहितार्थों के संबंध में समेकित किया गया है। परियोजना की समापन रिपोर्ट पूर्ण हो चुकी है।

आर.सी. मेहरोत्रा एवं गौरव श्रीवास्तव

परियोजना— चीन एवं भारत में नूतनजीव वनस्पति और जलवायु परिवर्तन तथा हिमालयी उत्थान में उनकी अनुक्रिया (सं. वि.प्रौ. वि./आई एन टी /पी आर सी/ परियोजना -1/2008 दिनांक 11.9.2008 वि.प्रौ. वि., नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

परियोजना की समापन रिपोर्ट पूर्ण कर वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली को प्रस्तुत कर दी है।

एन.सी. मेहरोत्रा, आर.सी. मेहरोत्रा एवं डी.सी. सैनी [एवं चेंग—सेन—ली, यू—फाइ बांग एवं वाइ—फेंग याओ (आई बी, बीजिंग, चीन)]

परियोजना— बहुप्रतिपत्री अभिलेखों, वृक्ष—वलय, पराग एवं समस्थानिक आंकड़ा के आधार पर जेमु क्षेत्र में उतार—चढ़ाव (सं.ई एस/91/38/2005 वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित) मई 2008

जेमु हिमनद, उत्तर सिक्किम की वृक्ष—सीमा पट्टी के निकट एबीस डेन्सा का कालानुक्रमण 1759—2010 ईस्वी (252 वर्ष) तक विस्तृत तैयार किया गया है। इस टैक्सा एवं आंचलिक जलवायु के बीच की गई वृक्ष—वृद्धि /जलवायु संबंधता अंतिम शीत—ग्रीष्म (फरवरी—अप्रैल) तापमान के साथ सार्थक सकारात्मक शैलसंबंध

तथा अंतिम ग्रीष्म (जून—सितंबर) तापमान के साथ सार्थक नकारात्मक सहसंबंध दर्शाती है। अंशाकन/ सत्यापन सांख्यिकी के आधार पर पुनर्संरचना हेतु जून—सितंबर तापमान नियत किए जा चुके हैं जोकि 1759—2000 ईस्वी तक बढ़ते हैं। जेमु हिमनद के उपलब्ध हिमनद आंकड़े से भी वृक्ष वलय कालानुक्रमण की तुलना की गई है एवं इस पक्ष में और विश्लेषण प्रगति पर हैं। इसके अतिरिक्त, जुनिपेरस रेकुर्वा के 45 पेड़ों से प्राप्त 83 क्रोडों पर अधारित वृक्ष—वलय नमूनों के प्रारंभिक तिर्थक—कालनिर्धारण ने 456 वर्षों तक कालानुक्रमण की संभावना दर्शायी। इन नमूनों के सुस्पष्ट कैलेंडर वर्ष कालनिर्धारण प्रगति पर हैं।

ए. भट्टाचार्य, मंयक शेखर एवं एस.के. शाह

परियोजना— बहु—प्रतिपत्री आंकड़ा: पराग, डायटम व वृक्ष—वलय आंकड़ा प्रयुक्त करते हुए भारत के दक्षिण—पश्चिम महाद्वीपीय उपांत से उत्पन्न एल जी एम से जलवायवी परिवर्तनों का विश्लेषण (इसरो—आईजीबी 2009 द्वारा प्रायोजित)

उत्तर—पूर्व भारत से प्राप्त छः उपपृष्ठीय अवसाद परिच्छेदिकाओं (त्रिपुरा से 3 परिच्छेदिकाएं, अरुणाचल प्रदेश से 2 परिच्छेदिकाएं व उत्तर सिक्किम से 1 परिच्छेदिका) के चुंबकीय सुग्राहिता मानदंड जलवायु की पुनर्संरचना हेतु विश्लेषित किए जा चुके हैं।

ए. भट्टाचार्य, एस.के. शाह एवं निवेदिता मेहरोत्रा
[एवं एन. बसवय्या (आईआईजीएम, मुंबई)]

पूकोट झील क्षेत्र, केरल से विश्लेषित अवसाद परिच्छेदिका से प्राप्त पराग आधारित पिछले 3000 हजार वर्षों पूर्व के दौरान वानस्पतिक परिवर्तनों से संबंधित एक पांडुलिपि पर कार्य चल रहा है।

ए. भट्टाचार्य एवं संध्या मिश्रा [एवं प्रो. आर. शंकर व के. संदीप (मंगलौर विश्वविद्यालय, कर्नाटक)]

बहुप्रतिपत्री आंकड़ा अर्थात् पराग, डायटम एवं पादपाश्यों पर आधारित कंजनि, जिला त्रिशुर, केरल से प्राप्त मैंग्रोव वनस्पति इतिहास से संबंधित मध्य होलोसीन अवधि से मौजूदा काल विस्तृति समाहित करते हुए पांडुलिपि तैयार की जा रही है।

ए. भट्टाचार्य एवं संध्या मिश्रा

बहुप्रतिपत्री आंकड़ा अर्थात् पराग, डायटम एवं पादपाश्यों प्रयुक्त करते हुए चतुर्थमहाकल्प अवधि के दौरान समुद्र तल परिवर्तन हेतु गोवा (बीपी 3—जीसीआर) से परे एक 5.6 मीटर वेध—छिद्र क्रोड से प्राप्त उपपृष्ठीय अवसादों का आंकड़ा जनन एवं व्याख्या हो रही है।

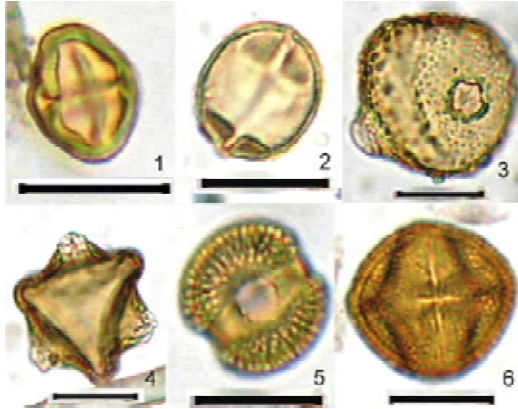
ए. भट्टाचार्य एवं संध्या मिश्रा [एवं वी.के. बनाकर (एनआईओ, गोवा)]

विविध स्थलों अर्थात् रामायगुडेम, पेडानिनझाकोलनु, महिलेस्वरामऊ एवं कोल्लेरु झील द्रोणी, आंध्र प्रदेश के प्रत्तिपडु से प्राप्त पराग विश्लेषण पर आधारित होलोसीन के दौरान मैंग्रोव वनस्पति परिवर्तन पुनर्संरचित किए गए हैं। कोल्लेरु झील के रामायगुडेम स्थल में 12.0 मीटर क्रोड से प्राप्त पराग, डायटम, पादपाश्म एवं चुंबकीय सुग्राहिता हेतु विश्लेषण प्रगति पर है।

ए. भट्टाचार्य एवं संध्या मिश्रा {एवं प्रो. के. नागेश्वर राव (आंध्र विश्वविद्यालय, विशाखापत्तनम)}

परियोजना – कावेरी डेल्टा के उत्तरपूर्वी भाग में पश्च अत्यंतनूतन परागाणुकालानुक्रम स्तरक्रमविज्ञान : पुराजलवायवी समुद्र-तल अध्ययनों में निहितार्थ (एसआर/एस4/ईएस-264/2007 दिनांक 30.9.2008 वि.प्रौ.वि, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

पिचावरम ज्वारनदमुख, टीस्पेट्टाई व कोलेरुन ज्वारनदमुख में 5 अवसाद क्रोडों (2–5मीटर) का परागाणविक, भू-रासायनिक एवं अलवण जल थीकामिबीआई अध्ययन जारी रहा जो लगभग 5000 वर्षों से जलवायु एवं सापेक्षिक समुद्रतल परिवर्तनों (प्रथम प्रावस्था – लगभग 5.0–2.0 हजार वर्ष : मैंग्रोव, प्रबल मानसून की वृद्धित विविधता ; द्वितीय प्रावस्था– लगभग 1.0 हजार वर्ष से : मैंग्रोव, दुर्बल मानसून की दुर्बल विविधता) की 2 विशाल प्रावस्थाएं दर्शाता है। पिचावरम ज्वारनदमुख में लगभग 3500 हजार वर्षों से मौजूद मैंग्रोव इस अवधि में या तो अवतलन या नगण्य डेल्टा पुरःक्रमण व्यक्त कर रहे हैं। फिर भी मैंग्रोवों या अन्य समुद्री रूपों के प्रमाण



1. राइजोफोरा एपिकुलेटा, 2. राइजोफोरा मक्रोनेटा, 3. सोन्नेरेटा एपेटेला, 4. सोन्नेरेथिया केसियोलेरिस, 5. एविसेन्निया मेरिना, 6. एक्सकोकेरिया एगल्लोचा

विद्यमान ज्वारनद मुख से 12–20 कि.मी. अंतः विस्तृत मध्य होलोसीन (5–6 हजार वर्ष) तट रेखा दर्शाते हैं। तब से ये परिवर्तन सापेक्षिक समुद्र तल में गिरावट से व्युत्पन्न डेल्टीय पुरःक्रमण को माने गए हैं। अध्ययन किए गए क्षेत्र में पिछली सहस्राब्दि के दौरान अलग-अलग स्थलों से प्राप्त गुणात्मक एवं मात्रात्मक परागाणविक परिणाम में

अवनति शायद भू-आकृतिकविज्ञान, जलवायु व मानवजनिक दबाव से बढ़ते ज्वारनदमुख संरूपण परिवर्तनों से है। इसके अलावा क्षेत्रीय शोध कार्य के दौरान उत्तरपूर्वी कावेरी डेल्टा में तटीय क्षेत्रों के दौरान 52 नदी संस्तर नमूने संगृहीत किए गए हैं।

अंजुम फारुकी एवं ज्योति श्रीवास्तव

परियोजना– समुद्री घूर्णीकशाम पुटियों, गोंडवाना पेड़-पौधे एवं उनके अनुप्रयोगों के विशेष संदर्भ सहित भारतीय व ब्राजीली अवसादी द्रोणियों पर पुरावानस्पतिक अध्ययन (वि.प्रौ.वि./ आई एन टी/ब्राजील/आर पी ओ –24/2007, दिनांक 22.01.2009 सीएनपीक्यू, ब्राजील एवं वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

‘इटरारे समूह, परणा द्रोणी, ब्राजील के अंतःहिमनदीय जैव पेड़-पौधों से प्राप्त ऊपरी पेन्सीलवेनियाई लाइकोप्सिड’ विषयी पांडुलिपि परिशोधित एवं पूर्ण की। इटरारे समूह के पेन्सीलवेनियाई लाइकोपोड भिन्न स्थूलजीवाश्मों, स्थूलबीजाणुओं एवं सूक्ष्मबीजाणुओं द्वारा निरूपित हैं। मॉटे मॉर नगरपालिका, एस पी में अपने प्रकार की उपबस्ती वॉल्वे रंच से प्राप्त परणा द्रोणी के उत्तरपूर्वी सीमा में इटरारे समूह के पुरापादप अनुक्रम के तृतीय अंतःहिमनदीय तल से प्राप्त लाइकोप्सिड स्थूलजीवाश्म वर्णित किए गए हैं। स्थूलजीवाश्म *बम्बुडेन्ड्रॉन मिलानी*, *बम्बुडेन्ड्रॉन तुल्य*, *बी पगनजिएनम*, *ब्राजीलोडेन्ड्रॉन पेड्रोअनम*, *ब्राजीनोडेन्ड्रॉन* जाति, *लेप्टोफोलियम तुल्य*, *एल. सेंकटे-हेलेने* और *सायक्लोडेन्ड्रॉन* जाति टैक्सा से संबंधित हैं। स्थूलजीवाश्मों (हिमनदीय परिप्रेक्ष्य में किसी समय कोयला संस्तर गठित करता है) की विविधता व बहुलता “टाइम इटरारे” की अंतःहिमानी प्रावस्था का जलवायवी सुधार जताती है। वे नदीय-सरोवरी निक्षेपणीय पर्यावरण के पुरापारिस्थितिकीय जल-हाइड्रोफायल्लोअस समुदाय निरूपित करते हैं। इन टैक्सा के जैवस्तरीकीय वितरण तथा इनके *परनोक्लेडस*, *गिंगोफायल्लम* एवं *बरिएडिया* से संगुणन उत्तरपश्चिमी अर्जेटीना पुरापादप अनुक्षेत्रवर्गीकरण के *क्रॉसेलक्लेडस-एस्टेरोथेका* पादप क्षेत्र से पुरापादपी सहसंबंध जताते हैं। पहले इस तल से अभिलिखित *लाइकोफाइटिक* स्थूलजीवाणु भारतीय गोंडवाना पेड़-पौधों के पर्मियन तल्वीर एवं कहरबाड़ी संगुणनों से द्विप्राचीन सहसंबंध सुझाता है। अर्जेटीना एवं भारत के पुराजीवी लाइकोप्सिड एवं संबद्ध स्थूलबीजाणुओं से तुलना बृहत परिप्रेक्ष्य में गोंडवाना जैवस्तरीकी के ज्ञानार्जन के लक्ष्य से आधुनिक अध्ययनों के सुसंगत हैं। ‘परणा द्रोणी, ब्राजील के उत्तरपूर्वी सीमा से प्राप्त पेन्सीलवेनियाई स्थूलबीजाणु : भारतीय गोंडवाना स्थूलबीजाणुओं से सहसंबंध’ पर पांडुलिपि भी पूर्ण की।

रजनी तिवारी (सांद्रा ऐ मुने एवं मैरी ई सी बर्नारडीज-डे –ऑलिवीरा के साथ)

‘भारत एवं ब्राजील की चाकमय पेट्रोलियमधारी द्रोणियों से

प्राप्त घूर्णीकशाभ पुटियों के स्तरिक परिसर' पर पांडुलिपि को अंतिम रूप दिया जा चुका है।

एन.सी. मेहरोत्रा एवं रजनी तिवारी (मित्सुरु अरई, मारिया जुदिते गर्सिया एवं मैरी ई सी बर्नार्डीज—डे—ऑलिवीरा के साथ)

परणा द्रोणी, ब्राजील की माँटे मोर उपबस्ती पर शोध पत्र पूर्ण कर प्रस्तुत किया। कोयला संस्तर के ऊपरी एवं निचले स्तरों से प्राप्त उपपृष्ठीय नमूनों में माँटे मोर जैव पेड़पौधों की परागाणविक अंतर्वस्तु पुनः अध्ययन की गई इसकी अंतराल परागाणु मंडल स्थिति पुनर्व्याख्यायित एवं परिशोधित की गई है। प्राप्त सूक्ष्म पेड़पौधों में *क्रुसिसेकाइटिस मोनोलेटस*, *डिवेरीसेकस* जातियां, *फॉनीपॉलेनाइटिस (= प्रोटोहैप्लॉक्सीपाइनस) एम्पलस*, *फॉनीपॉलेनाइटिस* जाति, *स्यूरिंगीपॉलेनाइटिस मैग्जीमस*, *प्लेटीसेकस* जाति एवं *स्यूरिंगीपॉलेनाइटिस मैग्जीमस* की विद्यमानता के आधार पर सुझाव दिया जाता है कि माँटे मोर परागाणु पेड़पौधे *क्रुसिसेकाइटिस मोनोलेटस* अंतराल मंडल का है, जो कि पहले के अध्ययनों के विपरीत है जिसने इंगित किया कि माँटे मोर परागाणु समुच्चय *ऐरेन्सीस्योराइटिस क्रिसटेटस* अंतराल मंडल की है। परागाणुसंरूपों की प्राप्ति हेतु ब्राजील के सांता कैटरीना राज्य से प्राप्त और नमूनों के प्रक्रम भी हो चुके हैं।

नीरजा झा (मैरी ईसी बर्नार्डीज—डी—ओलीवीरा, सांद्रा ऐ. मुने एवं एन.सी. मेहरोत्रा के साथ)

परियोजना— गंगा द्रोणी से प्राप्त पुराजैव अध्ययन तथा उनके गढ़वाल हिमालय के तृतीयकपूर्व भांति खंड से जैवस्तरिक सहसंबंध (ओएनजीसी स. बीएलकेएम/गंगा/ 09-10/ बीएसआईपी द्वारा प्रायोजित)

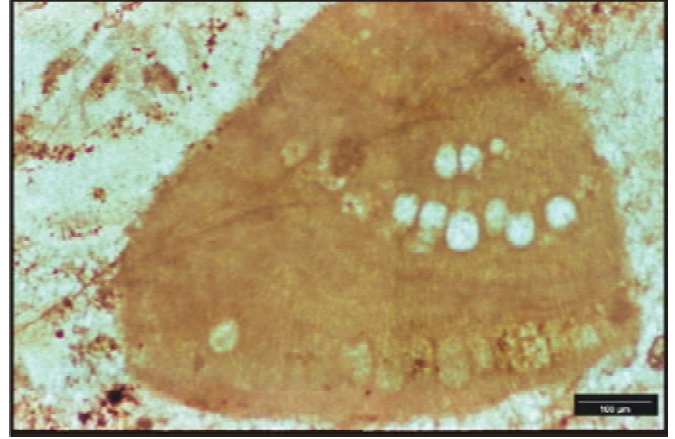
पुराजैव पहलू पर 250 पृष्ठों की एक रिपोर्ट बनाई गई है तथा तेल एवं प्राकृतिक गैस निगम को प्रस्तुति हेतु पूर्ण की गई है।

एन.सी.मेहरोत्रा, रुपेंद्र बाबू एवं वी.के. सिंह
{(एवं पी.के. मैथी व जी. कुमार)}

गंगा द्रोणी परियोजना के अनुक्रम में हिमालयी गिरीपादों, विंध्य उच्च समूह एवं हिमालय की क्रोल पट्टी के नमूने प्रक्रमित किए। हिमालयी गिरिपाद नमूनों की प्रारंभिक रिपोर्ट सीमांत द्रोणियां तेल एवं प्राकृतिक गैस निगम को प्रस्तुत की जा चुकी है।

एन.सी.मेहरोत्रा एवं रुपेंद्र बाबू {एवं एन.के. वर्मा, आर. भोज, ए. नौटियाल एवं यू.सी. प्रधान (ओएनजीसी, देहरादून)}

परियोजना — चूनामय शैवाल के विशेष संदर्भ सहित भारत में पैलियोजीन एवं नियोजीन कार्बोनेट अवसादों का जैवसंलक्षणी विश्लेषण (सीएसआईआर जेआरएफ (नेट) अध्येतावृत्ति, सी एस आई आर अनुदान सं. 09/528/(0016)/2009—ई एम आर—1)



लिटिल अंडमान (हटबे) सेरवल्लियन अवसादों से प्राप्त *स्प्योरालिथयॉन* जाति

गिटार शैलसमूह, कार निकोबार से प्राप्त संलक्षणी अभिलक्षण व वृद्धि—रूप, जैवसादिकीय एवं पुरापर्यावरणीय विश्लेषण पूर्ण हो गए हैं। जैवसंलक्षणियों के पांच अलग—अलग प्रकार अर्थात् प्रवाल—प्रवाली शैवाल कणपत्थर, नुमुलिटिक कणपत्थर, फोरैमिनीफेरीय —प्रवाली शैवाल वैकेपत्थर—संकुलपत्थर, फोरैमिनीफेरीय —प्रवाली शैवाल कणपत्थर एवं प्रवाली शैवाल परिबंधपत्थर मिले हैं। लांग शैलसमूह, लिटिल अंडमान द्वीप (हटबे) से प्राप्त पुराविधता एवं वृद्धि रूप विश्लेषण किया गया है। मध्य मध्यनूतन से प्राप्त प्रवाली शैवाल जनसंख्या का गणनात्मक संभाव्यता एवं साम्यमूलकता अक्षांक प्राप्ति का शैलन—विवर निर्देशक की जैवसांख्यिकीय पहल अनुप्रयुक्त की गई है। शोध कार्य को अंतिम रूप देने का कार्य प्रगति पर है। अंडमान द्वीप से प्राप्त प्रवाली भित्ति व चूनामय शैवाल की निकटता अध्ययन की जा रही है। शोध कार्य किया गया है। प्रवाल एवं चूनामय शैवाल की अवसादिकी निगमित करने को क्षेत्रीय सर्वेक्षण के दौरान अनुप्रस्थ और हनुसंधिका विधियां अनुप्रयुक्त की गई हैं। शैवाल—प्रवाल अन्योन्यक्रिया के संबंध में प्रवाल भित्ति परिरक्षण एवं घुसपैठ पारिस्थितिकी हेतु भावी प्रबंधन अभ्यास पर खास जोर दिया गया है।

सुमन सरकार एवं ए.के. घोष

परियोजना — मध्य गंगा के मैदान में चतुर्थमहाकल्प वनस्पति, जलवायु परिवर्तन एवं मानववास के अध्ययन (एस आर/डब्ल्यू ओ एस—ए/ई एस—18/2009 वि.प्रौ.वि, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

बरी ताल, जनपद लखनऊ (मध्य गंगा के मैदान) से प्राप्त 10 पृष्ठीय नमूनों के पराग विश्लेषण किए। पराग समुच्चय गैर—वृक्षीयों की प्रभाविता एवं वृक्षीयों (वृक्ष व झाड़ियां) की सापेक्षतया अल्प बारंबारता निरूपित करता है। *एकेसिया*, *मधुका इंडिका*,



होलोप्टेलिया, सायजीजियम इत्यादि परिवेष्टित वृक्ष टैक्सा अत्यधिक कदाचनिक हैं, परागण की प्रावस्था कीटपरागित से युग्मित स्थानीय पादप में अपनी अल्प विद्यमानता इसलिए प्रतिबिंबित कर रही है। साधारण मान में स्थल वनस्पतिजात कीनो/एम, ब्रासीकेसी, जैन्थियम, सायपेरेसी एवं पॉलीगोनम प्लेबीयम के अनुगामी पोआसी की प्रचुरता से अभिलक्षणित है। पराग स्पैक्ट्रा में इन टैक्साओं का प्रतिनिधित्व स्थानीय वनस्पति में इनकी मौजूदगी से निकट संबद्धता प्रतिबिंबित करती है। कवक अवशेष अर्थात् ग्लोमस, टैट्राप्लोआ, निग्रोस्पोरा इत्यादि भी बहुल हैं।

बरी ताल, जनपद लखनऊ से प्राप्त एक 2.8 मीटर गहरी अवसाद परिच्छेदिका का रासायनिक प्रक्रम निष्पन्न किया। प्रारंभिक पराग विश्लेषणात्मक अध्ययनों में कुछ वृक्षों अर्थात् मधुका इंडिका, होलोप्टेलिया, सायजीजियम, मेलिएसी इत्यादि की अपर्याप्त विद्यमानता सहित घास, प्रतृण, कीनो/एम, एस्टेरेसी सन्निहित खुली वनस्पति की विद्यमानता दर्शाते हैं। अवसाद परिच्छेदिका का पराग विश्लेषण प्रगति पर है।

अंजलि त्रिवेदी

परियोजना— पश्च सहस्राब्दि के दौरान पश्चिमी हिमालय क्षेत्र में जलविज्ञानसंबंधी परिवर्तन (वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली सं. एस आर /एस4/ ई एस—468/2009 द्वारा प्रायोजित)

पुरोला, उत्तराखंड के आस-पास बहुत-से स्थलों से पाइनस रॉक्सबर्घआई तथा किन्नौर, हिमाचल प्रदेश से पाइनस जेरार्डिआना के वृक्ष-वलय नमूने संगृहीत किए गए हैं। नमूने त्रियक कालनिर्धारित एवं वलय चौड़ाई मापी गई है।

आर.आर. यादव एवं बी. शेखर

परियोजना— बहुप्रतिपत्री वृक्ष-वलय पैरामीटर प्रयुक्त करते हुए पश्चिमी हिमालय, भारत हेतु दीर्घ-कालिक उच्च-विभेदन जलवायु अभिलेखों का विकास (आई एस आर ओ—जीबीपी द्वारा प्रायोजित)

परियोजना में नियुक्त कनिष्ठ शोध अध्येता को परियोजना के अंतर्गत शोध कार्य संभालने हेतु प्रशिक्षित किया गया है।

आर.आर.यादव

परियोजना—टंगस्टे घाटी, लद्दाख, उत्तरपश्चिम भारत में अंतिम—चतुर्थमहाकल्प के दौरान विवर्तन—जलवायवी परिवर्तन (सं. एसआर/एफटीपी/ ईएस—123/2009 वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

उद्देश्यों के अनुरूप क्षेत्र में एक माह क्षेत्रीय शोध कार्य के दौरान टंगस्टे नदी घाटी में अनावरित अवसादी परिच्छेदिकाएं मानचित्रित की गईं। घाटी के सहारे अनावरित अवसाद सरोवरी, वायूढ़, जलोढ़ मैदान, मिश्रोढ़ निक्षेप एवं बाढ़ मैदान निक्षेप हैं। स्ट्रेथ

वेदिका, धाराओं का क्षैतिज विस्थापन (200—400 मी.); मलवा प्रवाह से पूर्ण विस्तृत घाटी, परित्यक्त जलमार्ग, नदी वेदिकाओं (टी 1—14 मी. एवं टी 2—7 मी.) के 2 तल एवं 4280 मी. उन्नतांश पर नद समुद्री की मौजूदगी ये सभी क्षेत्र में केकेएफ की सक्रिय प्रकृति इंगित करते हैं। जल निकास विवर्तनिक नियंत्रण दर्शाता है तथा क्षेत्र में भ्रंश रेखा के सहारे प्रवणता निर्देशन (जीआई) मान भी सक्रियता को इंगित करते हैं। आज की नदी पर सरोवरी अवसाद लगभग 40—50 मीटर ऊपर लगभग अनवरत रूप से दोनों तटों पर टंगस्टे नदी के सहारे अनावरित हैं। 80 से.मी. की जीवाश्म संस्तर देखी गई। जीवाश्म— उपजीवाश्म लिए गए और श्रेणीस्तर तक अभिनिर्धारित किए गए तथा और अन्वेषण डॉ. राजीव पटनायक, पंजाब विश्वविद्यालय के सहयोग में चल रहा है। इससे इन निक्षेपों का हमें संक्षिप्त कालानुक्रमण मिलेगा क्योंकि अब तक चतुर्थमहाकल्प अवसादों में निम्न कार्बनिक अंतर्वस्तु के कारण हमें विश्वसनीय आयु नहीं उपलब्ध हो पा रही थीं। एलओआई आंकड़े हेतु शंक्वन—चतुर्थांशन रीति से नमूने तैयार किए जा चुके हैं। खंड (418 नमूने) के लगभग 25 मीटर से प्राप्त नमूने पहले ही विश्लेषित किए जा चुके हैं। खनिज चुंबकीय विश्लेषण हेतु भी नमूने तैयार किए गए।

बिनीता फर्तियाल एवं रणधीर सिंह

परियोजना— वागड़ द्वीप का समेकित परासूक्ष्मजीवाश्म—एमोनाइट जैवस्तरक्रमविज्ञान : पुरापर्यावरणीय एवं पुराजैवभौगोलिक निहितार्थ (सं. एसआर/एस4/ईएस—521/2010(जी) वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

परियोजना पर सितंबर 2011 से शोध कार्य प्रारंभ किया। कच्छ क्षेत्र का क्षेत्रीय अभियान आयोजित किया गया तथा वागड़ उच्च भूमि (कंटकोट डोम में भरोदिया खंड, पटासर टंकी के निकट पटासर शेल, चित्रोद डोम, शिवलखा डोम, वाशतवा डोम, नरा डोम) से नमूने संगृहीत किए गए। इसके अलावा, बेला द्वीप के लोडरानी खंड, खादिर द्वीप के अमरपुर खंड पच्छिम द्वीप में क्वार बेट व सदेहरा डोम खंडों में भी गए तथा मातनोमढ़ खंड से भी नमूने संजोए गए।

ज्योत्सना राय एवं आभा (एवं राहुल गर्ग)

परियोजना— वेंडियन—कैंब्रियन के पार जीवमंडल व पर्मियन—ट्राइऐसिक अवधि एवं भू-मंडलीय अंतिम प्राग्जीव तथा अंतिम पुराजीवी हिमनदनों में उनकी अनुक्रिया (वि.प्रौ.वि. —आरएफबीआर शोध परियोजना—आईएनटी/आरएफबीआर/पी—102/1 दिनांक 29.8.2011)

भारत—रूस की इस संयुक्त परियोजना के अंतर्गत शोध अध्येता की नियुक्ति की जा चुकी है। मसूरी अवनति से प्राप्त निक्षेपाश्म



अध्ययन हेतु परिच्छेदित किया गया है तथा ईसीएपी एक्रिटाचो हेतु चर्ट ग्रंथिकाओं के तनु खंड क्रमवीक्षित किए जा रहे हैं।

मध्य भारत में ततापानी-रामकोला कोयला क्षेत्र से प्राप्त पर्मियन एवं ट्राइऐसिक पादप समुच्चय विस्तार पूर्वक बनाए एवं विश्लेषित किए गए हैं। वनस्पतिजात बराकर, रानीगंज (पर्मियन) एवं पंचेट (ट्राइऐसिक) शैलसमूहों में तेरह विविध दृश्यांशों से अभिलिखित की गई है। वनस्पतिजात का वर्गिकीय संगठन 15 वंश एवं 52 जाति सन्निहित है। संघटित समुच्चय प्रदर्शित करती है कि अंतिम पर्मियन के दौरान वनस्पति उच्च रूप से विविधरूपायित ग्लोसोप्टेरिस वनस्पतिजात से प्रभावी थी। इस प्रकार अनुमान लगाया जाता है कि ततापानी-रामकोला द्रोणी में पर्मियन-ट्राइऐसिक सीमा (पीटीबी) के सामीप्य के निकट पादप जीवन

केवल रूपांतरित हो गया तथा पूर्णरूपेण विलुप्त नहीं हुआ।

मुकुंद शर्मा, के.जे. सिंह, रजनी तिवारी एवं ए.एस. राठौर
(एवं वी.एन. सर्जीव एवं एस.वी. नौगौलीख,
जीआईएन, मास्को, रूस)

परियोजना – बहु-प्रतिपत्री आंकड़ा पर आधारित भारत में हिमनदीय स्थलों से प्राप्त चतुर्थमहाकल्प के दौरान जलवायवी परिवर्तनों का विश्लेषण (वि.प्रौ.वि./सीसीपी/पीआर/07/2011 (जी) दिनांक अक्तूबर 2011 वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित)

परियोजना स्टाफ (2 कनिष्ठ शोध अध्येता व 1 परियोजना सहायक) की नियुक्ति की गई है। चतुर्थमहाकल्प अवसादों के द्रव सम्मर्दन के संबंध में कर्मचारीवृंदों को प्रशिक्षण प्रदान किया गया है। चौराबारी एवं हस्ताह हिमनदों के क्षेत्रीय अभियान हेतु तैयारियां शुरु की गई हैं।

एन.सी. मेहरोत्रा, रतन कर एवं ए. भट्टाचार्य



प्रकाशित शोध-पत्र

संदर्भित जर्नल

अग्रवाल केके, शर्मा ए, जहां एन, प्रकाश सी एवं अग्रवाल ए 2011. दक्षिण अल्मोड़ा विशिष्ट मंडल, कुमाऊं निम्न हिमालय के सामीप्य में कूटटैकीलाइट की प्राप्ति। *करेंट साइन्स* .101 : 431-434

बाबू आर एवं सिंह वीके 2011. छत्तीसगढ़ उच्चसमूह, भारत के प्राग्जीव सिंधोड़ा समूह से प्राप्त जलीय कार्बनमय मेटाफाइटिक अवशेष का अभिलेख एवं उनकी महत्ता। *जे. इवॉल. बायोल. रेज.* 3(5): 47-66.

बीम्फोर्ड सी, सेफर नाडिने, डॉर्फेल्ट हीनरिच, नासिम्बेने पीसी, सिंह एच, हीनरिक्स जोकेन, रीटनर जोआचिम, राणा आरएस एवं सायमित एआर 2011. निम्न आदिनूतन आवृतबीजी वन से प्राप्त एक्टोमायकोर्रीजे। *न्यू फाइटोलॉजिस्ट*. 192 : 988-996

बेरा एसके, बसुमतारी एसके, एवं ब्रह्मा एम 2011. धीरबील, जनपद धुबरी, असम में और चहुंओर पराग एवं वनस्पति में अन्योन्य क्रिया : रामसर स्थल भावी संभावनाएं। *जे. इंडियन. बॉट. सोसा.* 90 : 159-164

बेरा एसके, बसुमतारी एसके एवं गोगोई बी 2011. विगत हाल में जलवायु परिवर्तन एवं वनस्पति अनुक्रम में पराग विश्लेषण एवं इसके निहितार्थ : पूर्वी असम, उत्तरपूर्व भारत के उष्णकटिबंधीय वनों के पृष्ठीय एवं उपपृष्ठीय नदीय अवसाद से प्राप्त प्रमाण। *जे. फ्रंटल. रेज. आर्ट्स एवं साइन्स* . 1: 62-74

बेरा एसके, बसुमतारी एसके, नौटियाल सीएम, दीक्षित एस, माओ एए एवं गोगोई आर 2011. डजुको घाटी, उत्तरपूर्व भारत में अंतिम होलोसीन जलवायु एवं वनस्पति परिवर्तन। *जे. पैलियोन्टॉल. सोसा. इंडिया* . 56: 143-148

बेरा एसके, दीक्षित एस, सैनी डीसी एवं शेखर बी 2011. जिला बालाघाट, मध्य प्रदेश से प्राप्त तांबा और मैंगनीज अयस्क प्रचुर मृदा में धातु सांद्रण एवं पराग परिरक्षण का प्रभाव: खनिज सूचक पादप एवं कवक अवशेष। *इंट. जे. अर्थ साइन्स एवं इंग.* 4: 719-724

बेरा एसके, नवाज अली एस, रामेश्वर बाली आर एवं अग्रवाल केके 2011. पुराजलवायवी व्याख्या हेतु विश्वसनीय सावधानी के रूप में अल्पाइन - उपअल्पाइन पट्टी की वनस्पति से प्राप्त पराग वर्षा का प्रभाव : पिंडारी हिमनद, कुमाऊं हिमालय, भारत से प्राप्त अध्ययन। *इंट. जे. अर्थ साइन्स एवं इंग.* 4: 1010-1019

बर्नारडीज-डे-ओलिवीरा एमई, मुने एसई, सुसेरक्विया पी, गार्सिया एमजे, र्वेरा सोमर, मारगॉट, सीमित आईबी एवं तिवारी आर 2011. ब्राजील एवं भारत से प्राप्त समोद्भिदीय गोंडवाना पुरापेडपौधे : सभ्मिलन एवं पुराजलावयवी पहल। *पैलियोन्टॉलॉजिका : सेनारियास डी विडा* . 4: 33-44

भट्टाचार्य ए, मेहरोत्रा एन एवं शाह एसके 2011. परागाणविक विश्लेषण पर आधारित दक्षिणी त्रिपुरा की होलोसीन वनस्पति एवं जलवायु। *जे. जियॉल. सोसा. इंडिया* . 77: 521-526

भट्टाचार्य ए, रण्होत्रा पीएस एवं जर्गन जेटी 2011. डोक्यानी घाटी, गढ़वाल हिमालय, भारत से प्राप्त 12,400 से 5,400 वर्ष पूर्व के दौरान वनस्पति बनाम जलवायु एवं हिमनद इतिहास। *जे. जियॉल. सोसा. इंडिया* . 77: 401-408

चंद्र सिंह एम, कुशवाह आरएएस, श्रीवास्तव जी एवं मेहरोत्रा आरसी 2011. मणिपुर के लाइसॉग शैलसमूह से प्राप्त पादप अवशेष। *जे. जियॉल. सोसा. इंडिया* . 79: 287-294

चौहान एमएस एवं मूर्ति एस 2011. जिला चामराज नगर, दक्षिणी कर्नाटक, भारत से प्राप्त शहद का मधुपरागाणविक अन्वेषण। *जियोफाइटोलॉजी* 39: 41-47

चौहान एमएस एवं त्रिवेदी ए 2011. जनपद लखनऊ, उ.प्र. से प्राप्त मधु का पराग विश्लेषण। *जे. एप्ल. बायोसाइन्स*. 37: 48-51

दीक्षित एस एवं बेरा एसके 2011. अधो ब्रह्मपुत्र घाटी, असम, उत्तरपूर्व भारत के उष्णकटिबंधीय पतझड़ी साल (*शोरिया रोबस्टा*) वन में मध्य-होलोसीन वनस्पति एवं जलवायवी परिवर्तनीयता। *जे. जियॉल. सोसा. इंडिया* . 77: 419-432

दीक्षित एस एवं बेरा एसके 2012. असम, उत्तरपूर्व भारत के अधो ब्रह्मपुत्र बाढ़ के मैदान से प्राप्त होलोसीन जलवायवी उतार-चढ़ाव। *जे. अर्थ. सिस्ट. साइन्स* . 121: 135-147

दत्ता एस, त्रिपाठी एसकेएम, मलिक एम, मैथ्यूज आरपी, ग्रीनवूड पीएफ, राव एमआर एवं समन्स आरई 2011. एशियाई डिप्टेरोकार्पस का भारत से बाहर आदिनूतन परिक्षेपण। *रेव. पैलियोबॉट. पैलीनॉल.* 166 : 63-68

एन्जेल एमएस, ग्रिमाल्डी डीए, नासिम्बेने पीसी एवं सिंह एच 2011. टर्मिटीडी (आइसोप्टेरा) के प्रारंभिकतम अभिलेख सहित प्रारंभिक आदिनूतन कैंबेअंबर की दीमक। *जूकीज़*. 148: 105-123

एन्जेल एमएस, ग्रिमाल्डी डीए, नासिम्बेने पीसी एवं सिंह एच 2011. पश्चिमी भारत (इन्सेक्टा, एम्बीयाईओडिया) से प्राप्त प्रारंभिक



- आदिनूतन अंबर में जालवाय। *जूकीज़*. **148**: 197–208
- फ़ारुकी ए, कुमार ए एवं स्विन्डल्स जीटी 2012. उत्तर भारत में गंगा-यमुना मैदानों के झील सदातल में मौसम की प्रतिपत्री के रूप में थेकैंबियाई समुदाय। *पैलियोटोलोजिका इलेक्ट्रोनिका* **15**, अंक 1; 3ए: पृष्ठ 19; पैलियो-इलेक्ट्रोनिका आर्ग/कन्टेन्ट/2012-अंक 1 -लेख/117 थेकैंबियाई -समुदाय
- फ़ारुकी ए एवं शेखर बी 2011. अंतिम होलोसीन के दौरान ललितपुर क्षेत्र, उत्तर प्रदेश (भारत) में जलवायु परिवर्तन एवं वनस्पति अनुक्रम। *ट्रॉपिकल इकोल*. **52** : 69–77
- गैरे एनपी, धकल वाईआर, लेखक एचसी, भुजु डीआर एवं शाह एसके 2011. लांगतंग राष्ट्रीय पार्क, नेपाल हिमालय में वृक्ष सीमा संक्रमिका में जलवायु परिवर्तन के संबंध में *एबीस स्पेक्टाबिलिस* का गतिविज्ञान। *नेपाल जे. साइन्स. टेक.* **12**: 220–229
- गर्ग आर, प्रसाद वी, ठाकुर बी, सिंह आईबी एवं ख्वाजा अतीकुज़्ज़मा 2011. नरेडी शैलसमूह, दक्षिण पश्चिम कच्छ, भारत से प्राप्त घूर्णीकशाभ पुटी : आयु एवं पुरापर्यावरण पर निहितार्थ। *जे. पैलियोन्टॉल. सोसा. इंडिया*. **56**: 201–218
- जेरटस बी, केलर जी, अदात्ते टी, गर्ग आर, प्रसाद वी, बर्नर जेड एवं फ्लीटमान डी 2011. मेघालय, भारत में चाकमय -तृतीयक संक्रमण के पार दक्कन ज्वालामुखी के पर्यावरणीय। *अर्थ एंड प्लेनेट. साइन्स. लेटर्स*. **310**: 272–285
- घोष आर, नास्कर एम एवं बेरा एस 2011. सुंदरबन, भारत से प्राप्त घासों के पादपाश्म समुच्चय एवं डेल्टीय पर्यावरण की पनुर्स रचना हेतु उनके निहितार्थ। *पैलियोजियोग्रा., पैलियोक्लाइमेटॉल., पैलियोइकोल*. **311**: 93–102
- ग्रिमाल्डी डीए एवं सिंह एच 2012. आदिनूतन अंबर (*डिप्टेरा : सायज़ोफोरा : एफीज़ायडिया*) में विलुप्त वंश *पेरुथीचेटा। कैनेडियन एन्टोमॉलॉजिस्ट*. **144**: 17–28
- गुलेरिया जेएस एवं शुक्ला ए 2011. राजस्थान, पश्चिमी भारत के अंतिम नूतनजीव अवसादों से प्राप्त अनावरत बीजी काष्ठ। *द पैलियोबॉटनिस्ट*. **60**: 355–362
- जैस्पर ए, गुएर्रा -सोमर एम, उल डी, बर्नरडीज-डे-ओलिवीरा एमईसी, घोष एके, तिवारी आर एवं सेकची एमआई 2012. भारत के ऊपरी पर्मियन में दावाग्नि के पुरावानस्पति प्रमाण : रानीगंज शैलसमूह, दामोदर द्रोणी से प्राप्त स्थूल लकड़ी का कोयला अवशेष। *द पैलियोबॉटनिस्ट*. **61**: 75–82
- झा एन एवं अग्रवाल एन 2011. गुंडाला क्षेत्र, गोदावरी द्रोणिका, भारत में कोयलाधारी संस्तरस्थितियों का परागाणविक सहसंबंध। *जे. अर्थ. सिस्ट. साइन्स*. **120**: 663–679
- झा एन एवं अग्रवाल एन 2011. गोदावरी द्रोणिका, भारत के पर्मियन गोंडवाना अवसादों से प्राप्त *ट्रिकोथीराइट्स, नोटोथायराइट्स एवं फ्रासनक्रिटेड्रस* की प्रथम खोज। *फाइटोमॉर्फोलॉजी*. **61**: 61–67
- झा एन, मो.सलेम एवं गोयल एन 2011. कचिनापल्लि खंड, लिंगला कोयागुडेम कोयला पट्टी, गोदावरी द्रोणिका, आंध्र प्रदेश, भारत का परागाणुस्तरक्रमविज्ञान। *माइनेटेक*. **32**: 51–64
- झा एन, पॉलिन सबीना के एवं मेहरोत्रा एन सी 2011. गोदावरी द्रोणिका, आंध्र प्रदेश, भारत के मनुगुरु क्षेत्र से प्राप्त प्रारंभिक ट्राइएसिक परागाणुसंरूप। *जे जियॉल. सोसा. इंडिया* **78**: 167–174
- झा एन, पॉलिन सबीना के, तिवारी आर एवं मेहरोत्रा एन सी 2011. वर्धा घाटी कोयलाक्षेत्र, महाराष्ट्र से प्राप्त परागाणविक आयुनिर्धारण एवं पृष्ठीय व उप-पृष्ठीय अवसादों के सहसंबंध। *जे जियॉल. सोसा. इंडिया* **77**: 137–148
- झा एन, मुने ईएस, बर्नरडीज-डे-ओलिवीरा एमईसी एवं मेहरोत्रा एन सी 2012. मॉटे मोर (एसपी), इटरारे समूह, एनई, पराना द्रोणी (ब्राजील) से प्राप्त पेन्सीलवेनियाई अंतः नदी सूक्ष्मवनस्पतिजात पर परागाणु स्तरिक अनुचिंतन एवं इसका भारतीय गोंडवाना सूक्ष्मवनस्पतिजात से द्विचिरकाली सहसंबंध। *द पैलियोबॉटनिस्ट*. **61**: 43–55
- कर आर 2012. ततापानी-रामकोला कोयलाक्षेत्र, भारत के हिमनद अवसादों से प्राप्त एक आधारी गोंडवाना वनस्पतिजात। *द पैलियोबॉटनिस्ट*. **61**: 131–138
- खान एमए, घोष आर, बेरा एस, स्पाइसर आरए एवं स्पाइसर टीईवी 2011. अरुणाचल प्रदेश, भारत में अति-अत्यंतनूतन शिवालिक अवसादन (किमिन शैलसमूह) के दौरान पुष्पी विविधता एवं इसकी पुराजलवायवी सार्थकता। *पैलियोबायोल. पैलियोएन्वायर*. **91**: 237–255
- कोकाटे पीएस, पाटिल जीवी, उपाध्ये ईवी एवं सराटे ओएस 2011. *चितालीपुष्पम मोहगांवन्से* प्रदकर के ज्ञान को और योगदान। *द पैलियोबॉटनिस्ट*. **60**: 345–353
- कुमार ए, फ़ारुकी ए एवं झा एन 2011. उत्तरपश्चिम हिमालय, भारत से प्राप्त प्रारंभिक पर्मियन हिमनद -समुद्री थीकैंबियाई समुच्चय। *जे. माइक्रोपैलियोन्टॉल*. **30**: 75–89
- कुमार के, सिंह एच एवं राणा आरएस 2011. भारत के प्रारंभिक आदिनूतन से प्राप्त इक्नोस्पेसीज़ टेरिडोलाइटिस लॉगीसीमस टेरिडिनिड पिंड जीवाश्म। *इक्नॉस*. **18**: 57–71



- कुमार एम 2011. सतपुड़ा द्रोणी, मध्य प्रदेश, भारत में शेर नदी के सहारे अनावरित प्रारंभिक चाकमय अवसादों के परागाणुपुष्पी एवं अवसादी कार्बनिक पदार्थ विश्लेषण। *जियोफाइटोलॉजी* 41: 9–23
- कुमार एम, घोष एके, राम अवतार एवं मेहरोत्रा आरसी 2012. कारगिल मोलासे समूह, लद्दाख, भारत के अल्प मध्यनूतन अवसादों में गोंडवानी बंधुताओं के परागाणुसंरूप। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 61: 165–176
- कुमार एम, तिवारी आर, चटर्जी एस एवं मेहरोत्रा एनसी 2011. एल्लन पहाड़ियां, दक्षिण-ध्रुवीय के लाशली शैलसमूह से प्राप्त काठ-कोयलित पादप अवशेष : ट्राइएसिक अवधि के दौरान दावाग्नि के प्रमाण। *एपिसोड्स* 34 : 109–118
- कुमार पी, झा एन, भट्टाचार्य डीडी एवं पांडे एसी 2011. चंबा घाटी, हिमाचल प्रदेश, भारत के प्रारंभिक पर्मियन अवसादों से प्राप्त एकेरिड चिचड़ी। *जे. पैलियोन्टॉल. सोसा. इंडिया* 56: 173–179
- मैकैन्जी एनआर, ह्यूगज एनसी, मायरो पीएम, जियाओ एस एवं शर्मा एम 2011. समूचा उत्तरी भारत कैंब्रियनपूर्व-कैंब्रियन अवसादी अनुक्रमों के सहसंबंध एवं हिमालयी अश्म-विवर्तनिक मंडल में समस्थानिक चिह्नों की उपयोगिता। *अर्थ एंड प्लेनेटरी साइ. लेटर्स* 312: 471–483
- मीणा केएल 2011. ईब-नदी, कोयलाक्षेत्र, सोन महानदी द्रोणी, भारत से प्राप्त अंतिम पर्मियन अवसादों के परागाणुस्तरिक अध्ययन। *पैलियोन्टोलॉजिका* 3: 393–403
- मीणा केएल, जाना बीएन एवं अग्रवाल एन 2011. बजरंग नगर, ईब-नदी कोयलाक्षेत्र, उड़ीसा के नजदीक उपपृष्ठीय अधो गोंडवाना अवसादों से प्राप्त प्रारंभिक एवं अंतिम पर्मियन परागाणु पेड़-पौधे। *जियोफाइटोलॉजी* 40: 83–90
- मीणा केएल एवं पिल्लै एसएसके 2011. कुरलोड खंड, ईब-नदी कोयलाक्षेत्र, झरुंगुडा, उड़ीसा, सोन-महानदी द्रोणिका, भारत से प्राप्त उपपृष्ठीय अवसादों का परागाणुकालनिर्धारण। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 60: 335–343
- मेहरोत्रा एनसी 2011. सीमांत क्षेत्रों से प्राप्त अभिनव उपलब्धियों सहित भारत की पेट्रोलियमधारी द्रोणियों के हाइड्रोकार्बन अन्वेषण में उच्च प्रभावी परागाणुविज्ञान। *जे. इंडियन जियॉल. कॉग्र.* 3: 33–71
- मेहरोत्रा एनसी, तिवारी आर, अरई एम, गर्सिया एमजे एवं बर्नार्डीज-डे-ओलिवेरा एमईसी 2012. भारत एवं ब्राजील की चाकमय पेट्रोलियमधारी द्रोणियों से प्राप्त घूर्णकशाभ पुटियों के स्तरिक परिसर। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 61: 83–102
- मेहरोत्रा आरसी 2011. भारत की जीवित अनावृतबीजी गत एवं मौजूदा। *फाइटोटैक्सोनोंमी* 11: 80–85
- मेहरोत्रा आरसी, बसुमतारी एसके, बेरा एसके, श्रीवास्तव जी, शर्मा जीसी एवं बरुआ सीके 2011. मानस राष्ट्रीय पार्क, असम से प्राप्त पादप जीवाश्मों की पहली रिपोर्ट। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 60: 273–280
- मेहरोत्रा आरसी, बसुमतारी एसके, बेरा एसके एवं श्रीवास्तव जी 2011. असम, भारत के धेमाजी एवं लखीमपुर जिलों के मध्य-अंतिम मध्यनूतन अवसादों से प्राप्त जीवाश्म काष्ठों का अध्ययन एवं इसके पुरापाारिस्थितिकीय निहितार्थ। *जे. अर्थ. सिस्ट. साइ.* 120: 681–701
- मुने एसई, बर्नार्डीज-डे-ओलिवेरा एमईसी एवं तिवारी आर 2012. इटरारे समूह, मांटे मोर (एसपी), परणा द्रोणी, ब्राजील के पूर्वोत्तर सीमा के अंतः हिमनदीय जैव पेड़-पौधे से प्राप्त पेन्सीलवेनियन लाइकोप्सिड। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 61: 27–42
- मुने एसई, तिवारी आर एवं बर्नार्डीज-डे-ओलिवेरा एमईसी 2012. परणा द्रोणी, ब्राजील की उत्तरपूर्व सीमा से प्राप्त पेन्सीलवेनियन स्थूलबीजाणु : भारतीय गोंडवाना स्थूलबीजाणुओं से सहसंबंध। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 61: 1–26
- फर्तियाल बी एवं कोठियारी जीसी 2011. आकारमापी अक्षांकों से पुनर्संरचित अपवाह जल के उद्भव पर नवविवर्तनिक के प्रभाव : उत्तरपश्चिम भारतीय हिमालय, भारत से प्राप्त अध्ययन। *जीटसाइरिफ्ट फर जियोमॉर्फोलॉजी* 15:
- फर्तियाल बी, शर्मा ए एवं बेरा एसके 2011. पश्च चतुर्थमहाकल्प के दौरान सिरमाचेर मरुउद्यान, पूर्वी दक्षिणध्रुवीय का हिमनदीय झील एवं भू-आकारिकीय उद्भव। *क्वार्टर्नी इंटर* 235: 128–136
- पिल्लै एसएसके 2011. पेंच घाटी कोयलाक्षेत्र, सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणी, मध्य भारत के रावणवाड़ा क्षेत्र से प्राप्त *ग्लोसोप्टेरिस* पेड़-पौधे। *पैलियोन्टोलॉजिका सिनेरियांस डेविडा* 4: 69–80
- पिल्लै एसएसके 2012. पेंच घाटी कोयलाक्षेत्र, सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणी, भारत के प्रारंभिक पर्मियन से प्राप्त *चीरोफाइल्लयम मैथिआई* जाति नवम। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 61: 139–143
- पोखारिया एके 2011. लहुरादेवा में पुरामानवजातिवनस्पतिविज्ञान : गंगा के मैदान, भारत के द्वितीय शताब्दी ईसा पूर्व कृषि को योगदान। *करे. साइ.* 101: 1569–1578
- पोखारिया एके, खरकवाल जेएस, रावत वाईएस, ओसादा टी, नौटियाल सीएम एवं श्रीवास्तव ए 2011. कच्छ, गुजरात में



- हड़प्पा स्थल कांमेर में पुरातत्त्वव्यवस्थापनविज्ञान एवं पुरातत्त्व : जलवायवी परिवर्तनीयता की अनुक्रिया में अनुकूलन हेतु प्रमाण। *करे. साइ. 100: 1833-1846*
- पोखारिया एके, श्रीवास्तव सी एवं पाल जेएन 2011. नवपाषाणी-कैल्कोलिथिक तोकवा, उत्तर प्रदेश से प्राप्त कार्बनीकृत वानस्पतिक अवशेष पर आधारित पुरामानवजातिवानस्पतिक एवं पुरापारिस्थितिकीय अन्वेषण। *द पैलियोबॉटनिस्ट 60: 237-250*
- प्रकाश एन एवं कुमार एम 2011. भारतीय गोंडवाना की बेनेटिटेलीय पत्तियों में उतार-चढ़ाव। *द पैलियोबॉटनिस्ट 60: 369-376*
- प्रसाद एम, खरे ईजी, अंबवानी के एवं सिंह एसके 2011. नाहन, हिमाचल प्रदेश, भारत के निम्न शिवालिक अवसादों में परागाणविक अध्ययन। *द पैलियोबॉटनिस्ट 60: 323-333*
- प्रसाद एम, राव एमआर एवं खरे ईजी 2011. कोयलाबास, पश्चिमी नेपाल में अनावरित निम्न शिवालिक (मध्य मध्यनूतन) के परागाणविक अन्वेषण। *जियोफाइटोलॉजी 40: 47-53*
- प्रसाद वी, स्ट्रॉमबर्ग सीएई, लीचे एडी, सामंत बी, पटनाइक आर, तंग एल, मोहाबे डीएम, गे एस एवं साहनी ए 2011. धान उपकूल के अंतिम चाकमय उद्गम पोआसी में प्रारंभिक विविधरूपण हेतु प्रमाण उपलब्ध कराते हैं। *नेचर कम्यून. डीओआई : 10.1038/एनकॉम्स 1482*
- प्रकॉप पी एवं भट्टाचार्य ए 2011. खासी पहाड़ियां, मेघालय से प्राप्त चतुर्थमहाकल्प अवसादों का प्रारंभिक सर्वेक्षण। *जे जियॉल. सोसा. इंडिया 78: 258-262*
- कमर एमएफ एवं चौहान एमएस 2011. दक्षिण पश्चिम मध्य प्रदेश, भारत में अंतिम होलोसीन वनस्पति, जलवायु परिवर्तन एवं मानव प्रभाव। *द पैलियोबॉटनिस्ट 60: 281-289*
- कमर एमएफ एवं चौहान एमएस 2011. जिला होशंगाबाद, दक्षिण पश्चिम मध्य प्रदेश से प्राप्त आधुनिक पराग स्पैक्ट्रा। *जियोफाइटोलॉजी 41: 55-60*
- कमर एमएफ एवं चौहान एमएस 2012. खेलदा ग्राम, जिला बेतूल, मध्य प्रदेश से प्राप्त मकड़ी जालों के पराग विश्लेषण। *करे. साइ. 101: 1586-1592*
- राम अवतार 2011. दक्षिण रीवा द्रोणी, भारत के पालि अवसादों में बीजाणु चतुष्क की प्राप्ति एवं उनका जलवायवी अनुमान। *द पैलियोबॉटनिस्ट 60: 363-368*
- रामसुदेर, अग्रवाल ए एवं रजनीकांत ए 2012. पांडिचेरी से प्राप्त अश्मीभूत शंकु पर टिप्पणी। *गोंडव. जियॉल. मैग. 26(1)*
- सरकार समीर 2012. मध्य हिमालय, भारत के सुबाथु शैलसमूह (ल्यूटीशियन) से प्राप्त *मुरैटोडिनियम* (कुक्सन एवं आइसेनैक) ड्रग की नवीन जाति एवं इसकी जैवस्तरिक महत्ता। *हिमालयन जियॉल. 33: 173-179*
- समीर सरकार, भट्ट जीएम एवं पंडित एस 2011. जम्मू, भारत के उत्तरबेहनी और इसके नजदीकी क्षेत्रों में मध्य एवं ऊपरी शिवालिक अवसादों के परागाणविक अन्वेषण। *जे. इंडियन एसो. सेडिमेंटॉल 30: 56-63*
- सरकार सुमन, घोष एके एवं कुमार एम 2011. शैल्ला शैलसमूह, जैंटिया समूह, मेघालय के उम्लट दोह चूना पत्थर से प्राप्त शैवाल प्रचुर संलक्षणी की पहचान। *द पैलियोबॉटनिस्ट 60: 315-321*
- सक्सेना ए, सिंह आईबी एवं अग्रवाल पीएम 2011. गंगा के मैदान से प्राप्त होलोसीन झील अभिलेखों के ऑस्ट्रैकोड प्राणी एवं जठरपाद समुच्चयों के पुरापारिस्थितिकीय निहितार्थ। *जे. पैलियोन्टॉल. सोसा. इंडिया 56: 149-163*
- सक्सेना आरके एवं त्रिपाठी एसकेएम 2011. भारतीय जीवाश्म कवक। *द पैलियोबॉटनिस्ट 60: 1-208*
- शर्मा ए, कुमार के, प्रसाद वी एवं ठाकुर बी 2011. माही नदी द्रोणी में डायटम वितरण एवं उनकी जलगुणवत्ता से संबंधता। *करे. साइ. 101: 1011-1015*
- शर्मा ए, सिंह एके एवं कुमार के 2012. माही नदी द्रोणी, पश्चिमी भारत का पर्यावरणीय भू-रसायनविज्ञान एवं पृष्ठीय व उपपृष्ठीय जल का गुणवत्ता मूल्यांकन। *एनवायर. अर्थ साइ. 65: 1231-1250*
- शर्मा ए एवं पांडे एसके 2012. कालाङ्गी द्रोणी, कर्नाटक, भारत के निक्षेपाश्म : उनकी वर्गिकी, जैवस्तारक्रमविज्ञान एवं आयुनिहितार्थ। *द पैलियोबॉटनिस्ट 61: 103-121*
- शर्मा ए एवं शुक्ला वाई 2012. नवप्राग्जीव भीम द्रोणी, कर्नाटक, दक्षिण भारत से प्राप्त स्थूलाकार कार्बनमय संपीडाश्म जीवाश्म। *जियॉल. सोसा. लंदन, स्पेशल पब्लिकेशन. 366: डीओआई: 10.1144/एसपी 366.5*
- शुक्ला ए, गुलेरिया जेएस एवं मेहरोत्रा आरसी 2012. कच्छ, गुजरात में प्रारंभिक मध्य नूतन अवसादों से प्राप्त *शोरिया* रॉक्सब. का फल पक्ष तथा पुराजलवायवी व्याख्या पर इसका दिकमान। *जे. अर्थ सिस्ट. साइ. 121: 195-201*
- सिंह एच, प्रसाद एम, कुमार के एवं सिंह एसके 2011. पुरानूतन-निम्नआदिनूतन वागड खोल शैलसमूह, पश्चिमी भारत से प्राप्त पुरावानस्पतिक अवशेष एवं उनके पुराजलवायवी व पुराभौगोलिक निहितार्थ। *पैलियोवर्ल्ड 20: 332-356*



सिंह केजे, चंद्रा एस एवं सक्सेना ए 2011. तातापानी—रामकोला कोयलाक्षेत्र, भारत से प्राप्त सायाज़ोन्युरा गोंडवानेन्सिस फाइस्टमेंटल की एक संभावित शंकु ततापानिया वंश नवम। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 60: 251–263

सिंह केजे, गोस्वामी एस एवं सिंह जी 2011. कोरबा कोयलाक्षेत्र, छत्तीसगढ़ राज्य, भारत के निम्न गोंडवाना चट्टानों से प्राप्त ग्लोसोप्टेरिस वंश में पुराविविधता। *जे. पैलियोन्टॉल. सोसा. इंडिया* 56: 45–64

सिंह केजे, सक्सेना ए एवं गोस्वामी एस 2012. कोरबा कोयलाक्षेत्र, छत्तीसगढ़, भारत में निम्न गोंडवाना चट्टानों की पुराजैवविविधता एवं गंगामाटेरिस मैक्कॉय पर प्रेक्षण। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 61: 145–163

सिंह एस, बर्खाड डब्ल्यूएस, खंडेलवाल ए एवं मोहंती एम 2011. चिल्का लैगून, ओडिशा, भारत में अनुबंध के रूप में जीवाश्म पराग अभिलेखों की व्याख्या में आधुनिक पराग-वनस्पति संबंधता। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 60: 265–271

सिंह एसके एवं प्रसाद एम 2011. महुआखंड घाटी, झारखंड, भारत में अंतिम तृतीयक अवधि के दौरान पुरावनस्पति एवं जलवायु। *जे. इंडियन एसो. सेडिमेंटॉल* 29(2)

सिंह एसके एवं प्रसाद एम 2011. महुआखंड घाटी, जनपद लतेहड़, झारखंड, भारत के अंतिम तृतीयक अवसाद से प्राप्त पत्ती छापें। *जियाँफाइटोलॉजी* 41: 49–54

सिंह वी, फारुकी ए, मेहरोत्रा एनसी, रवींद्र आर, सिंह डीएस, तिवारी आर, झा एन एवं कर आर 2011. नी-एलेसंड, स्वालबर्ड (नार्वे) की अंतिम अत्यंतनूतन व प्रारंभिक होलोसीन जलवायु: जैवप्रतिपत्त्रियों के आधार पर अध्ययन। *जे. जियाँल. सोसा. इंडिया* 78: 109–116

सिंह वीके, बाबू आर, कुमार पीए एवं शुक्ल एम 2011. विंध्य उच्चसमूह, भारत के मध्यप्राग्जीव अवसादों से प्राप्त मृदु उत्तरजंतु काय एवं सूक्ष्मपादपजीवाश्मों की खोज। *जे. सैल एवं एनिमल बायोल.* 5: 89–95

सिंह वीके, बाबू आर एवं शुक्ल एम 2011. भंडेर समूह, मध्य प्रदेश, भारत के कार्बोनेट संलक्षणी धारी लेपित कणों से प्राप्त विषमशिली प्रोकैरियोट। *जे. एप्लाइड बायोसाइ.* 37: 80–89

श्रीवास्तव एके एवं अग्निहोत्री डी 2012. सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणी, मध्य प्रदेश, भारत के बराकर शैलसमूह से प्राप्त शल्क पत्तियां। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 62: 177–188

श्रीवास्तव एके, क्रासीलोव वीए एवं अग्निहोत्री डी 2011. भारत के पर्मियन में पेल्टास्पर्म तथा गोंडवाना भूमि पुनर्संरचना पर उनके

दिकमान व जलवायवी व्याख्या। *पैलियोजियोग्र., पैलियोक्लाइमेटॉल, पैलियोइकॉल* 310: 393–399

श्रीवास्तव सी एवं तिवारी डीपी 2011. कुषाण काल (100–300ईस्वी) के दौरान प्राचीन नेमिषारण्य, जनपद सीतापुर, उ.प्र. से प्राप्त पुरामानवजनिकवानस्पतिक खोज। *मैन एवं एन्वायर.* 36: 35–44

श्रीवास्तव जी एवं मेहरोत्रा आरसी 2012. मकुम कोयलाक्षेत्र, असम, भारत से प्राप्त सेमेकार्पस की प्राचीनतम जीवाश्म एवं इसके उद्भव पर टिप्पणी। *करे. साइ.* 102: 398–400

श्रीवास्तव जी, श्रीवास्तव आर एवं मेहरोत्रा आरसी 2011. हिमाचल प्रदेश के कसौली शैलसमूह से प्राप्त एक नवीन जीवाश्म पत्ती फाइकस पैलियोरेसोमोसा जाति नवम एवं इसकी पुराजलवायवी महत्ता। *जे.अर्थ सिस्ट. साइ.* 120: 253–262

श्रीवास्तव जे, फारुकी ए एवं हुसैन एसएम 2011. पिछले चार शताब्दियों के दौरान पिचावरम ज्वारनद मुख में पारिस्थितिकीय परिवर्तन। *इंट. जे.जियाँल. अर्थ एवं एन्वायन* 1: 18–26

श्रीवास्तव आर एवं क्रोसीलोव वीए 2012. पैन्टॉक्सीलॉन पादप की पुरापारिस्थितिकी पर टिप्पणी सहित राजमहल द्रोणी, भारत से प्राप्त प्रारंभिक चाकमय आवृतबीजी अवशेषों का परिशोधन। *क्रिटेसस रेज.* 33: 66–71

श्रीवास्तव आर, सक्सेना आरके एवं श्रीवास्तव जी 2012. महाराष्ट्र, भारत के सिंधुदुर्ग शैलसमूह (मध्यनूतन) से प्राप्त एक नवीन मालवेलियन फल वंश प्टैरोस्पर्मोकार्पन एवं इसकी पादपभौगोलीय महत्ता। *जे.अर्थ सिस्ट. साइ.* 121: 183–193

तिवारी आर, मेहरोत्रा एनसी, पिल्लै एसएसके, पंडित एसके एवं अग्निहोत्री डी 2012. उमरेर कोयलाक्षेत्र, वर्धा द्रोणी, महाराष्ट्र के प्रारंभिक पर्मियन अनुक्रम से प्राप्त अनावृतबीजी बीज। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 61: 123–130

तिवारी आर एवं पिल्लै एसएसके 2011. भारत की अंतिम पुराजीवी वनस्पतिजात का मूल्यांकन। *पैलियोन्टोलॉजिका सिनेरियाँस डे विडा* 4: 99–107

त्रिवेदी ए, कोटलिया बीएस एवं जोशी एलएम 2011. गढ़वाल हिमालय की शीतोष्ण पट्टी में मध्य-होलोसीन वनस्पति विस्थापन एवं जलवायु परिवर्तन। *द पैलियोबॉटनिस्ट* 60: 291–298

त्रिवेदी ए एवं चौहान एमएस 2011. जलेसर, जनपद उन्नाव, उ.प्र. में आधुनिक पराग वर्षा-वनस्पति संबंधता अध्ययन। *जे. पैलीनॉल.* 47: 11–21



त्रिवेदी ए, सिंह डीएस, चौहान एमएस, आर्य ए, भारद्वाज वी एवं अवस्थी ए 2011. पिछले 1350 वर्षों के दौरान मध्य गंगा के मैदान, जनपद देवरिया में रोपन छपराताल के आस-पास वनस्पति एवं जलवायु परिवर्तन। *जे. पैलियोन्टॉल. सोसा. इंडिया 56: 39-43*

उपाध्याय एचसी, सैनी डीसी एवं श्रीवास्तव एसके 2011. *अम्मेन्नीयामल्टीफ्लोरा. एम. का पादप रासायनिक विश्लेषण। रेज.जे. फाइटोकैमिस्ट्री आईएसएसएन 1819-3471/ डीओआई : 10.3923/आरजे फाइटो. 2011 (ऑनलाइन)*

विजया एवं मूर्ति एस 2012. देवा शैलसमूह, सतपुड़ा द्रोणी, मध्य प्रदेश, भारत से प्राप्त परागाणुसंरूप एवं ऑरिबेटिड चिचड़ी। *इंट. जे. जियोसाइन्सिस 3: 195-205*

विजया, मूर्ति एस, चक्रवर्ती बी एवं रॉय जेएस 2012. पूर्वी बोकारो कोयलाक्षेत्र, दामोदर द्रोणी, झारखंड में उपपृष्ठीय कोयलाधारी संस्तर का परागाणविक कालनिर्धारण। *पैलियोन्टोग्राफिका 288: 41-66*

विजया, मूर्ति एस एवं वेदनायकम एसएम 2011. बीरभूम कोयलाक्षेत्र, पश्चिम बंगाल में उपपृष्ठीय स्तरी का परागाणुविज्ञान एवं आयु। *गोंडव. जियॉल. मैगज़. 25: 291-303*

आय एवं संपादित पुस्तकें

बेरा एसके एवं दीक्षित एस 2011. जीपौर आरक्षित वन, डिब्रूगढ़, असम से प्राप्त पश्च होलोसीन सरोवरी अवसाद का पराग विश्लेषण। डीएस सिंह एवं एनएल छाबड़ा (प्रकाशन) भू-वैज्ञानिक प्रक्रम एवं जलवायु परिवर्तन मैकमिलन पब्लिशर्स इंडिया लि.: 85-94

कुमार एस, सैनी डीसी. गोंड डीके एवं मिश्रा जीके 2011. भारतीय वन : पर्णाय कवक की जैवविविधता हेतु प्राकृतिक स्वर्ग। पी. कुमार प्रकाशन *वन जैवविविधता - पृथ्वी का जीवित खजाना*, उत्तर प्रदेश राज्य जैवविविधता बोर्ड, लखनऊ: 134-143

फर्तियाल बी, शर्मा ए एवं नौटियाल सीएम 2011. लद्दाख एवं लाहौल स्पीति चतुर्थमहाकल्प सरोवरी अवसादों में स्पष्ट आयु की व्याख्या। डीएस सिंह एवं एनएल छाबड़ा (प्रकाशन) भू-वैज्ञानिक प्रक्रम एवं जलवायु परिवर्तन मैकमिलन पब्लिशर्स इंडिया लि.: 105-116

सैनी डीसी, कुलश्रेष्ठ के, कुमार एस, गोंड डीके एवं मिश्रा जीके

2011. जनजातीय बुद्धिमानी एवं जैवविविधता परिरक्षण। एसडी राजकुमार प्रकाशन जलवायु परिवर्तन, जैवविविधता एवं परिरक्षण राष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही, विशेष खंड, *इंट जे. बायॉल. टेक. 2: 31-45 एवं 224 (प्लेट)*

सैनी डीसी, कुमार एस, गोंड डीके एवं मिश्रा जीके 2011. सांस्कृतिक एवं धार्मिक महत्व पर आधारित परिरक्षित जैवविविधता। पी. कुमार प्रकाशन *वन जैवविविधता - पृथ्वी का जीवित खजाना*, उत्तर प्रदेश राज्य जैवविविधता बोर्ड, लखनऊ: 134-143

सक्सेना ए एवं सिंह आईबी 2011. लगभग विगत सौ वर्षों में गंगा के मैदान के दोआबा क्षेत्रों की झीलों एवं तालाबों में देशकाल जनित उतार-चढ़ाव। डीएस सिंह एवं एनएल छाबड़ा (प्रकाशन) भू-वैज्ञानिक प्रक्रम एवं जलवायु परिवर्तन मैकमिलन पब्लिशर्स इंडिया लि.: 205-222

टेरडा के, काजेमोरि एन, मंडंग वाई, श्रीवास्तव आर एवं काजेमारि वाई 2011. जीवाश्म काष्ठ हमें क्या बताता है? पश्चिम जावा, इंडोनेशिया के अतिनूतन से प्राप्त जीवाश्म काष्ठों के अभिनिर्धारण। *काष्ठ सभ्यता एवं विज्ञान की कार्यवाही, वहनीय मानवजातिगोला 177 वां परिंसावाद*, क्योटा : 44-47

वर्मा एके, चिनारा आई, मेंधे वीए एवं सिंह बीडी 2011. रॉक इवल तापांशन के माध्यम से हाइड्रोकार्बन उत्पादन मूल्यांकन : रानीगंज कोयला द्रोणी, पश्चिम बंगाल, भारत का अध्ययन। ओपी वर्मा प्रकाशन। *17वीं भारतीय भू-वैज्ञानिक कांग्रेस समागम तथा अन्वेषण एवं वहनीय खनिजविकास की नवीन रुपावली अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही : लक्ष्य 2050*, आईएसएम, धनबाद : 475-483

वर्मा पी एवं राव एमआर 2011. मध्य नर्मदा घाटी में चतुर्थमहाकल्प वनस्पति एवं जलवायु परिवर्तन : होमनिनि दिकमान अवसादी अनुक्रमों से प्राप्त परागाणविक अभिलेख। डीएस सिंह एवं एनएल छाबड़ा (प्रकाशन) भू-वैज्ञानिक प्रक्रम एवं जलवायु परिवर्तन मैकमिलन पब्लिशर्स इंडिया लि.: 71-84

पुस्तक

सक्सेना आरके एवं त्रिपाठी एसकेएम 2011. भारतीय तृतीयक बीजाणु पराग पेड़-पौधों के सात दशक : एक सार-संग्रह। *स्तरिक परागाणुविदों का अमेरिकी संघ योगदान शृंखला 45: 1-182*



प्रकाशित सारांश

बाबू आर एवं सिंह वीके 2011. गहन काल में स्थूलाकार बहुकोशिकता : प्राग्जीव सिंघोड़ा समूह से प्राप्त नवीन प्रमाण । सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 111-112

बेरा एस, रोज़ारियो एडी, घोष आर एवं मुखोपाध्याय आरएन 2011. भारतीय निम्न गोंडवाना से प्राप्त एक संभावित मैरेटिःसी का अभिलेख । पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पादप विविधता पर संगोष्ठी, कोलकाता: 80-81

बेरा एसके 2012. दक्षिणध्रुवीय विज्ञान : शोधकर्त्ताओं के स्वप्न, सुअवसर, अतिजीवन एवं भावी संभावनाएं । मानवीय कल्याण में पादप विज्ञान अनुसंधान, बिधान नगर कॉलेज, कोलकाता : 6-7

बेरा एसके, बसुमतारी एसके एवं गोगोई आर 2011. ईटानगर वन्यजीवन अभयवन, अरुणाचल प्रदेश की जैवविविधता के संबंध में आधुनिक पराग व बीजाणु समुच्चय । 24वां वार्षिक बैठक इंडियन फाइटो. सोसा. (पूर्वी मंडल) एवं नेश. सिम. माइक्रोआर्ग एवं प्लांट हेल्थ, गुवाहाटी : 33

बेरा एसके, गुप्ता कनुप्रिया, बसुमतारी एसके एवं दीक्षित स्वाति 2012. आरक्षित वन उत्तरपूर्व भारत के विविध सोपानों में विभेदी पराग निक्षेपण की घटना : मकड़ी जालों एवं वायु प्रग्राही पर आधारित द्वि अध्ययन । पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पुरापादपविविधता : आशाएं एवं संभावनाएं पर संगोष्ठी, कोलकाता: 6-7

भट्टाचार्य ए, नागेश्वर राव के, शर्मा एसके, नागकुमार सीवी, देमेदु जी, नौटियाल सीएम, हेमा मालिनी बी 2011. प्रारंभिक से मध्य होलोसीन के दौरान कोल्लेरु झील में लैगूनी पर्यावरण के परागाणविक सूचक । जियो-समित, वेन्नई: 5

भट्टाचार्य ए एवं शाह एसके 2011. गंगोत्री हिमनद में गतिविज्ञान के मूल्यांकन में वृक्ष का कालगत वृक्ष वृद्धि परिवर्तन का काष्ठ विश्लेषण उपयुक्त होगा? एक कालानुक्रमिक पहल । पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पादप विविधता पर संगोष्ठी, कोलकाता: 83

दीक्षित एस, बसुमतारी एसके, बेरा एसके, रहमान ए, रभा डी एवं थॉमस एस 2011. जनपद गोलपारा, असम से प्राप्त मैलिसोपरागाणविक अन्वेषण । 24वां वार्षिक बैठक इंडियन

फाइटो. सोसा. (पूर्वी मंडल) एवं नेश. सिम. माइक्रोआर्ग एवं प्लांट हेल्थ, गुवाहाटी : 34

दीक्षित एस एवं बेरा एसके 2011. असम, उत्तरपूर्व भारत की निम्न ब्रह्मपुत्र घाटी से प्राप्त अंतिम चतुर्थमहाकल्प जलवायवी उतार-चढ़ाव : भू-मंडलीय जलवायवी घटनाओं के परिप्रेक्ष्य में । जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड : 198

दीक्षित एस एवं बेरा एसके 2011. असम, भारत के निम्न ब्रह्मपुत्र बाढ़ के मैदान की आर्द्र भूमि पर्यावरण में पराग व मौजूदा वनस्पति में अन्वोन्यक्रिया । जलवायु परिवर्तन का विज्ञान एवं पृथ्वी की बरदाश्तता : मुद्दे एवं चुनौतियां 'वैज्ञानिक-जनता सहभागिता', लखनऊ : 66

दीक्षित एस एवं बेरा एसके 2012. असम, उत्तरपूर्व भारत के निम्न ब्रह्मपुत्र बाढ़ के मैदान में और चहुंओर प्रारंभिक होलोसीन से वनस्पति बनाम जलवायवी उतार-चढ़ावों की पुनर्संरचना : पराग प्रतिपत्री अभिलेखों पर आधारित । जैवविविधता को उभरते खतरे एवं चुनौतियां : वहनीय प्रबंधन हेतु नीति रूपरेखा पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी, तिरुपति : 140

दीक्षित एस, बेरा एसके, गुप्ता के एवं रहमान ए 2012. दसवीं शताब्दी ईस्वी से असम की निम्न ब्रह्मपुत्र घाटी, डकुरभीटा पुरातात्विक उत्खनन स्थल से प्राप्त वानस्पतिक अनुक्रम निगमित जलवायु । जैवविविधता मूल्यांकन, परिरक्षण एवं उपयोगिता पर राष्ट्रीय सम्मेलन, पुणे : 58-59

फारुकी ए, नायडू टीवाई एवं सूर्यनरायण जी 2011. समुद्रतल एवं वनस्पति, पूर्वी तट, भारत का अत्यंतनूतन अभिलेख । 18 वीं इन्क्वा कांग्रेस, बर्न, आईडी 189

जैट बी, केलर जी, अडाते टी, गर्ग आर एवं प्रसाद वी 2011. मेघालय, उत्तरपूर्व भारत में समूचे चाकमय-तृतीयक संक्रमण दक्कन ज्वालामुखी के जीवीय, जलवायवी एवं पर्यावरणीय प्रभाव । सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 30

घोष एके 2011. प्रायद्वीपीय भारत का मध्यजीवी वानस्पतिक परिदृश्य । ब्राजीलीरो डे पैलियोन्टोलॉजिया, नटाल, ब्राजील : 760-761

घोष एके एवं सरकार एस 2011. शैल-भित्ति रचना प्रवाली शैवाल प्रभावी अवसादों का संलक्षणी अभिलक्षण और



- पुरापर्यावरणीय सार्थकता : कार निकोबार द्वीप , भारत के गिटार शैलसमूह (मध्य अतिनूतन) से प्राप्त अध्ययन। *जीवाश्म शैवाल पर 10 वां अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद*, रोमानिया : 29–30
- घोष एके एवं सरकार एस 2011. लांग शैलसमूह, लिटिल अंडमान द्वीप (हट खाड़ी), भारत के पश्च मध्य मध्यनूतन अवसादों से प्राप्त प्रवाली शैवाल के जैवसादिकी व वृद्धि रूप विश्लेषण के विशेष संकेत सहित जीवाश्म शैवाल एवं नितलस्थ फोरेमिनीफेरा की पुराविविधता। *जीवाश्म शैवाल पर 10 वां अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद*, रोमानिया : 31
- घोष एके एवं सरकार एस 2011. भारत से प्राप्त पैलियोजीन एवं नियोजीन चूनामय शैवाल। *22 वीं कांग्रेस ब्राजीलीरो डे पैलियोन्टोलॉजिया*, नटाल, ब्राजील: 762–763
- घोष एके एवं सरकार एस 2011. भारत से प्राप्त प्रवाली लाल शैवाल की विविधता पर चाकमय समापन बृहत विलोपन का प्रभाव। *पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पादप विविधता पर संगोष्ठी*, कोलकाता: 87–88
- घोष एके एवं सरकार एस 2012. भारत की हाइड्रोकार्बन –संभावित अवसादी द्रोणियों से प्राप्त जीवाश्म चाकमय शैवाल। *भारतीय विज्ञान कांग्रेस, पृथ्वी प्रणाली विज्ञान का 99 वां सत्र*, भुवनेश्वर : 150–151
- घोष आर, परुआ डीके एवं बेरा एस 2011. दार्जिलिंग उपहिमालय में अत्यंतनूतन –होलोसीन अवसादी अनुक्रमों से प्राप्त पादपाश्म स्पैक्ट्रा एवं इसकी पुराजलवायवी महत्ता। *पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पादप विविधता पर संगोष्ठी*, कोलकाता: 80
- गुप्ता ए, शुक्ला ए, कुमार के, वर्मा ए, ठाकुर बी एवं यादव डी 2011. गोमती द्रोणी के प्राकृतिक अभिलक्षणों पर शहरीकरण का जीआईएस आधारित प्रतिरूपण एवं संघट्ट मूल्यांकन : लोनी जल-विभाजक का अध्ययन। *जलवायु परिवर्तन का विज्ञान एवं पृथ्वी की बरदाशतता : मुद्दे एवं चुनौतियां 'वैज्ञानिक –जनता सहभागिता'*, लखनऊ : 39
- कुमार एम 2011. दक्षिण रीवा द्रोणी, भारत के प्रारंभिक चाकमय अवसादों में सूक्ष्मदर्शीय काष्ठकोयला एवं अन्य अग्नि प्रभावित अवसादी कार्बनिक पदार्थों का अभिलेख। *जीवाश्मविज्ञान एवं लायनिंग का भू-विज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद*, चीन : 83–84
- कुमार एम 2011. दक्षिण रीवा एवं सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणियां, मध्य भारत में प्रारंभिक चाकमय सूक्ष्मबीजाणु समुच्चयों के पुरापारिस्थितिकीय व पादपभौगोलीय निहितार्थ। *भू-विज्ञान एवं याइचुन का जीवाश्मविज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद*, चीन : 29–31
- मंडावकर बीडी एवं मुखर्जी डी 2011. जनपद परवुर, केरल, भारत के मध्यनूतन अवसादों से प्राप्त कवक अवशेष; इनकी पुराजलवायवी सार्थकता। *सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद*, बंगलौर : 70
- मीणा केएल एवं पिल्लै एसएसके 2011. तत्विर कोयलाक्षेत्र, उड़ीसा, सोन-महानदी द्रोणी, पूर्वी भारत से प्राप्त बराकर व सुप्रा-बराकर अवसादों से मिले पर्मियन पेड़-पौधे। *जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन*, थाईलैंड : 236
- मेहरोत्रा आरसी 2011. भारत के तृतीयक पेड़-पौधों के कुच्छेक रुचिकर तत्व। *18 वीं अंतरराष्ट्रीय वानस्पतिक कांग्रेस, मेलबॉर्न, आस्ट्रेलिया* : 272
- मेहरोत्रा आरसी एवं शुक्ला ए 2011. काल एवं स्थानों में यूकेलिप्टस। *याइचुन, चीन के भू-विज्ञान एवं जीवाश्मविज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद*, चीन : 61
- मिश्रा केजी 2011. वृक्ष-वलयों से यथानिगमित पश्चिमी हिमालय, भारत में सतलज नदी प्रवाह पुनर्संरचना। *जलवायु परिवर्तन, संभावना एवं चुनौतियां पर 2सरा अंतरराष्ट्रीय एशियाई वृक्षकालानुक्रमिक सम्मेलन*, जियान, चीन
- मुने एसई, तिवारी आर एवं बर्नार्डीज-डे-ओलिवीरा एमईसी 2011. परणा द्रोणी, ब्राजील से प्राप्त पेन्सीलवेनियन स्थूलबीजाणु : भारतीय गोंडवाना स्थूलबीजाणुओं से सहसंबंध। *सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद*, बंगलौर : 119
- मूर्ति एस 2011. पेंच घाटी कोयलाक्षेत्र, सतपुड़ा द्रोणी, मध्य प्रदेश, भारत में पर्मियन अनुक्रम का परागाणुस्तरक्रमविज्ञान। *सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद*, बंगलौर : 142
- नौटियाल सीएम 2011. रेडियोकार्बन आयुनिर्धारण एवं पुराजलवायवी व पुरातत्व अध्ययनों में इसका अनुप्रयोग। *15 यूडी पेल्लेट्रॉन प्रयुक्त करते हुए त्वरित स्थूल स्पेक्ट्रमिति कार्यशाला*, नई दिल्ली : 10–11
- नौटियाल सीएम 2011. समस्थानिकों के संग उड़ान : सागरों की गहराई से आकाश तक। *इन्सपायर कार्यक्रम, क्रम*, लखनऊ: 141
- पांडे ए, नायक जीएन, प्रसाद वी एवं शुक्ला एसके 2011. राजपुरी



- सकरी खाड़ी, भारत का पश्चिमी तट के अवसाद क्रोड में डायटम, अवसाद घटक व भू-रासायनिक पैरामीटरों का वितरण-हालही में हुए परिवर्तनों को समझने हेतु समेकित पहल। *सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोकवियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद*, बंगलौर : 06
- पांडे एसके एवं कुमार एस 2011. जैवअनुक्षेत्रवर्गीकरण एवं नवप्राग्जीव भंडेर समूह, मध्य भारत के सहसंबंध। *जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड* : 193
- फर्तियाल बी, शर्मा ए एवं सिंह आर 2012. हिमालय पार (लद्दाख क्षेत्र) उत्तरपश्चिम भारत में चतुर्थमहाकल्प अवसादन: विवर्तन व पुराजलवायु की कुंजी। *जीजीएचसीआरआई - हिमालय का भू-विज्ञान एवं भू-स्रोत तथा भारत की क्रेटोनी पट्टियां, नैनीताल 23-25*
- फर्तियाल बी, सिंह आर, कोठियारी जीसी एवं शर्मा ए 2012. टंगस्टे नदी घाटी (लद्दाख), उत्तरपश्चिम भारतीय हिमालय का प्रकृतिचित्री उद्भव एवं भू-आकृतिविज्ञान। *तृतीय वार्षिक बैठक आइजीसीपी, कानपुर* : 63
- पिल्लै एसएसके 2011. मध्य भारत से प्राप्त निम्न पर्मियन ग्लोसोप्टेरिस पेड़-पौधे। *जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड* : 145
- पोखारिया एके 2012. फसल एवं जलवायु : गुजरात में तृतीय-द्वितीय सहस्राब्दी पूर्व के दौरान फसल युक्तियों हेतु निहितार्थ। *पश्चिमी भारत (गुजरात) में हड़प्पा कालीन स्थल पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी*, पुणे
- प्रकाश एन 2011. भारतीय गोंडवाना में गिंगोलियन पत्तियों की विविधता एवं पादपभूगोल। *याइचुन, चीन के भू-विज्ञान एवं जीवाश्मविज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद*, चीन : 5
- प्रसाद एम 2011. उत्तराखंड, भारत की हिमालयी गिरि पादों में टनकपुर क्षेत्र के शिवालिक (मध्य मध्यनूतन) वनस्पतिजात एवं इसके पुराजलवायवी निहितार्थ। *सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोकवियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद*, बंगलौर : 66
- प्रसाद एम, खरे ईजी एवं सिंह एसके 2011. जिला छिंदवाड़ा, मध्य प्रदेश, भारत के दक्कन अंतरट्रेपी अवसादों से प्राप्त जीवाश्म पत्ती छापें। *सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोकवियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद*, बंगलौर : 97
- राय जे 2011. चूनामय परासूक्ष्मजीवाश्मों से अभिलिखित भारत में जुरैसिक जलवायु के संस्मरण। *हम्बोल्ट कोलेग एवं पृथ्वी भविष्य पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन*, सेलम : 92
- राय जे एवं जैन एस 2012. प्रारंभिक जुरैसिक गोंडवाना भूमि विखंडन : एक परासूक्ष्मजीवाश्म कथा। *राष्ट्रीय स्तर क्षेत्रीय कार्यशाला एवं अतः प्रेरणा सत्र, कच्छ द्रोणी, पश्चिमी भारत का भू-विज्ञान : मौजूदा दशा एवं दिशा*, भुज
- राय जे, मलाकुडि एवं सिंह आभा 2011. अरियालुर शैलसमूह वृद्धाचलम क्षेत्र, दक्षिण भारत से प्राप्त के/टी स्थूल विलोपन पूर्ववर्ती अंत्य मास्ट्रीटियन आयु चूनामय परासूक्ष्मजीवाश्मों। *सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोकवियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद*, बंगलौर : 40
- राय जे, राम कुमार एमयू एवं सुगंत 2011. ओट्टाकोइल शैलसमूह, कावेरी द्रोणी, दक्षिण भारत से प्राप्त चूनामय परासूक्ष्मजीवाश्मों : आयु एवं अंतिम चाकमय पर्यावरणीय स्थितियों पर निहितार्थ। *हम्बोल्ट कोलेग एवं पृथ्वी भविष्य पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन*, सेलम : 99-100
- राय एम, वर्मा ए, गुप्ता ए, कुमार के, ठाकुर बी, शुक्ला ए एवं यादव डी 2011. जनपद लखनऊ, उत्तर प्रदेश में भू-जल स्रोत के वहनीय विकास हेतु वर्षा-जल संग्रहण प्रतिरूपण। *जलवायु परिवर्तन का विज्ञान एवं पृथ्वी की बरदाश्तता : मुद्दे एवं चुनौतियां वैज्ञानिक-जनता सहभागिता*, लखनऊ : 108
- रजनीकांत ए 2011. पृथ्वी ग्रह कायम रहने को पर्यावरणीय नैतिक नियमों की प्रासंगिकता। *जलवायु परिवर्तन का विज्ञान एवं पृथ्वी की बरदाश्तता : मुद्दे एवं चुनौतियां वैज्ञानिक-जनता सहभागिता*, लखनऊ : 79-80
- रजनीकांत ए 2012. पृथ्वी जीवन कायम रखने को एक नवीन सहस्राब्दि सभ्यता - एक परिपूर्ण परिप्रेक्ष्य / उभरते खतरे एवं जैवविविधता को चुनौतियां- नीति रुपरेखा व वहनीय प्रबंधन पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी इटीसीओबी 2012, तिरुपति : 251-252
- राम अवतार 2011. सलतोरो फिलश शैलसमूह, निचला श्योक, पूर्वी करकोरम, भारत से प्राप्त पर्मियन पूर्व परगाणुजीवाश्म। *याइचुन, चीन के भू-विज्ञान एवं जीवाश्मविज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद*, चीन : 1-2
- राम अवतार 2011. गुंग्री शैलसमूह, स्पीति घाटी, तेथीज हिमालय, भारत के एमोनॉयड दिकमान संस्तर से प्राप्त पश्च पर्मियन परगाणुजीवाश्मों। *जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन*, थाईलैंड : 137-138



राम अवतार 2011. दक्षिणी रीवा द्रोणी, मध्य प्रदेश, भारत परसोड़ा शैलसमूह की स्तरिक स्थिति : परागाणविक अवलोकन । 22 वीं कांग्रेस ब्राजीलीरो डे पैलियोन्टोलॉजिया ए सर रियलीज़ाडो एन्ट्रे, नटाल, ब्राजील : 767

राव एमआर एवं वर्मा पी 2011. प्रारंभिक आदिनूतन जलवायु इष्टतम पर भूमध्यरेखीय वन रचना : वस्तन भूराकोयला खान, पश्चिमी भारत की परागाणुस्तरिकी । सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 108

सरकार एस 2011. मीठा नाला, हैब्लाक द्वीप, अंडमान सागर में अनावरित लॉग व इंग्लिस शैलसमूहों से प्राप्त डायटम । सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 118

सरकार एस 2011. मध्य नेपाल के हिमालयी गिरिपादों में मध्य नूतन के दौरान पुरापादप और पुराजलवायवी परिवर्तन । पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पादप विविधता पर संगोष्ठी, कोलकाता: 86-87

सरकार एस 2012. मध्य हिमालय, भारत के सुबाथु शैलसमूह (प्रारंभिक वाईप्रेसियन) से प्राप्त सायनोजीवाणु प्रचुर अवसाद : पुरापर्यावरणीय निहितार्थ । भारतीय विज्ञान कांग्रेस, पृथ्वी प्रणाली विज्ञान का 99 वां सत्र, भुवनेश्वर : 153

सरकार एस एवं देवी एलबी 2011. हैब्लाक द्वीप, अंडमान सागर के इंग्लिस शैलसमूह से प्राप्त परागाणुजीवाश्म : पुरापर्यावरणीय निहितार्थ । पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पादप विविधता पर संगोष्ठी, कोलकाता: 88

शर्मा ए एवं कुमार के 2011. माही नदी अवसादों के खनिजीय एवं भू-रासायनिक मूल्यांकन : स्रोत शैलों एवं जलग्रहण अपक्षय प्रक्रमों हेतु निहितार्थ । आधुनिक एवं पुराअवसाद : जलवायु, जलस्रोत एवं पर्यावरणीय परिवर्तनों के निहितार्थ पर राष्ट्रीय संगोष्ठी तथा भारतीय अवसादविज्ञान संघ का 27वां कनक्लेव, नई दिल्ली

शर्मा ए एवं कुमार के 2012. माही नदी द्रोणी, पश्चिमी भारत का भू-रसायन एवं पृष्ठीय व उप-पृष्ठीय जल की गुणवत्ता : प्राकृतिक एवं मानवजनिक प्रक्रमों के निहितार्थ । पर्यावरणीय प्रदूषण एवं इसकी अल्पीकरण युक्तियां पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, नई दिल्ली

शर्मा एम 2011. प्रायद्वीपीय भारत की पुराना द्रोणियों में नवप्राग्जीव व ईन्डियाकरन पुराजैव अवशेषों की प्राप्ति : करनूल, भीम एवं

विंध्य द्रोणियों की आयु हेतु निहितार्थ । भारतीय स्थलमंडल की भू-गतिविज्ञान व धातुजनन पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, वाराणसी : 60

शर्मा एम 2011. कैंब्रियन पूर्व सूक्ष्म व स्थूलजीवाश्म एवं मध्य प्राग्जीव जैवस्तरिकी । सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 80-81

शर्मा एम एवं पांडे एसके 2011. कैंब्रियनपूर्व-कैंब्रियन मारवाड़ उच्चसमूह, भारत से प्राप्त पदचिह्न-जीवाश्म एवं स्थूलजीवाश्म । जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड : 73-74

शर्मा एम एवं पांडे एसके 2011. लेजरस्टेटैन्स जीवाश्म एवं नागौर बलुआपत्थर, मारवाड़ उच्चसमूह का आयुनिर्धारण । सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 82

शर्मा एम एवं शुक्ला वाई 2011. क्या करनूल समूह मध्यप्राग्जीव या नवप्राग्जीव है? पुराजैव व्यवरोध । सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 83

शुक्ला ए, मेहरोत्रा आरसी एवं गुलेरिया जेएस 2011. गुजरात के तृतीयक पेड़-पौधे : एक अवलोकन । जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड : 89-90

सिंह आभा एवं राय जे 2011. टेनोट शैलसमूह, टेनोट वेध-छिद्र-1, जैसलमेर द्रोणी, राजस्थान, पश्चिमी भारत से प्राप्त एक नूतन सैन्टोनियन-प्रारंभिक मास्ट्रिच्टियन उपपृष्ठीय अश्मस्तरिक यूनिट । जियोयूथ -2011, तृतीय अखिल भारतीय छात्र भू-विज्ञान परिसंवाद, उदयपुर : 3

सिंह आभा एवं राय जे 2011. टेनोट शैलसमूह, टेनोट वेध-छिद्र-1, जैसलमेर द्रोणी, राजस्थान, पश्चिमी भारत से प्राप्त मध्य-निम्न अक्षांश चाकमय कालीन परासूक्ष्म जैवअनुक्षेत्रवर्गीकरण । सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 135

सिंह अल्पना एवं सिंह बीडी 2011. भारतीय भूराकोयला की उपयोगिता के परिप्रेक्ष्य में शैलविज्ञानसंबंधी गुणधर्म । जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड : 215



सिंह बीडी, सिंह अल्पना एवं ठाकुर ओपी 2011. अमोद भूराकोयला निक्षेप (जनपद भरुच), पश्चिमी भारत का निक्षेपणीय इतिहास के संबंध में सजातीय शैलमूल्यांकन। 17वीं भारतीय भू-वैज्ञानिक कांग्रेस समागम तथा अन्वेषण एवं वहनीय खनिजविकास की नवीन रुपावली अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही : लक्ष्य 2050, आईएसएम, धनबाद : 48

सिंह केजे एवं सक्सेना ए 2011. भारत की पुराजीवी चट्टानों में स्फीनोफाइटों की जैवविविधता। 22 वीं कांग्रेस ब्राजीलीरो डे पैलियोन्टोलॉजिया, नटाल, ब्राजील : 753-755

सिंह केजे एवं सक्सेना ए 2011. उत्तर पश्चिम हिमालय, भारत में पुराजीवी चट्टानों की जैवविविधता – समीक्षा। 17 वीं कार्बनी एवं पर्मियन अंतरराष्ट्रीय कांग्रेस (आईसीसीपी), पर्थ, आस्ट्रेलिया : 115

सिंह एस 2011. ओडिशा, भारत में चिल्का लैगून के मैंग्रोव पारिस्थितिक तंत्र पर समुद्रतल एवं जलवायवी परिवर्तनों का प्रभाव। द्वितीय संयुक्त आईजीसीपी 588 अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन : तटीय परिवर्तन की तैयारी एवं इन्का 1001 : चतुर्थमहाकल्प तटीय परिवर्तन एवं तटीय पर्यावरणों पर अति समुद्री अप्लावन के अभिलेख, बैंकाक, थाईलैंड : 16

सिंह एस एवं खंडेलवाल ए 2011. चिल्का लैगून, पूर्वी तट, भारत से प्राप्त होलोसीन के दौरान मैंग्रोव पारिस्थितिक तंत्र परिवर्तन। ईएमईसीएस-9 अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन : परिबद्ध तटीय सागरों हेतु पर्यावरणीय प्रबंधन, मैरीलैंड, यूएसए : 127

सिंह एसके, प्रसाद एम एवं सिंह एच 2011. लिश लिवर खंड, जनपद दार्जिलिंग, पश्चिम बंगाल के मध्य मध्यनूतन (अधो शिवालिक) से प्राप्त परागाणु पेड़-पौधों का अभिलेख। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 121

सिंह वी, मेहरोत्रा एनसी, रसिक रवींद्र एवं सिंह डीएस 2012. घूर्णीकशाभ पुटियां प्रयुक्त करते हुए उत्तर अटलांटिक कोष्ण धारा की पुनर्संरचना : नी-एलेसंड, स्वालबर्ड, नार्वे से प्राप्त अध्ययन। हिमगोलार्ध एवं जलवायु परिवर्तन पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद, मनाली

सिंह वीके एवं बाबू आर 2011. रायपुर समूह, छत्तीसगढ़ उच्चसमूह के कार्बोनेट संलक्षणियों से प्राप्त पर्मियनीकृत सूक्ष्मजीव-जात : इसका जैवस्तरिक निहितार्थ। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 174

स्पाइसर आरए, श्रीवास्तव जी, स्पाइसर टीईवी, यंग जे, कुमार एम, मेहरोत्रा आरसी एवं मेहरोत्रा एनसी 2011. एशियाई मानसून तंत्र का उद्गम-पुरावानस्पतिक परिदृश्य। जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड: 140-141

श्रीवास्तव एके एवं अग्निहोत्री डी 2011. भारतीय गोंडवाना की प्रारंभिक पर्मियन अनुक्रम में ग्लोसोप्टेरिस पेड़ पौधों का विकास एवं विविधरूपण। 17 वीं कार्बनी एवं पर्मियन अंतरराष्ट्रीय कांग्रेस (आईसीसीपी), पर्थ : 117

श्रीवास्तव एके एवं अग्निहोत्री डी 2011. भारतीय गोंडवाना कोयलाक्षेत्र के कोयला संस्तर सहसंबंध : पुरावानस्पतिक परिदृश्य। कार्बनिक शैलविज्ञान के संघ की 28 वीं वार्षिक बैठक, हैलिफैक्स (एनएस), कनाडा : 52

श्रीवास्तव एके एवं अग्निहोत्री डी 2011. सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणी, मध्य भारत से प्राप्त प्रारंभिक पर्मियन पादप जीवाश्म समुच्चय। 22 वीं कांग्रेस ब्राजीलीरो डे पैलियोन्टॉल, नटाल, ब्राजील : 756

श्रीवास्तव एके एवं अग्निहोत्री डी 2011. मध्य भारत से प्राप्त अधो गोंडवाना पादप जीवाश्म। जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड: 91

श्रीवास्तव सी 2011. 2000 ईसा पूर्व भारतीय उपमहाद्वीप में प्राचीन सभ्यताओं के पुरावानस्पतिक प्रमाण। 2000 ईसा पूर्व प्राचीन घटनाओं का वैज्ञानिक आयुनिर्धारण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, दिल्ली : 1-6

श्रीवास्तव जी एवं मेहरोत्रा आरसी 2011. काल एवं स्थानों में मैंगीफेरा। जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड: 110-111

श्रीवास्तव जे, फ़ारुकी ए, हुसैन एसएम एवं प्रसाद वी 2011. पिचावरम ज्वारनदमुख, भारत में जलवायु प्रवृत्त अंतिम-होलोसीन पारिस्थितिकीय परिवर्तन। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 39

श्रीवास्तव जे, फ़ारुकी ए, हुसैन एसएम एवं प्रसाद वी 2011. तंडावरयाशोलागणपेट्टई मैंग्रोव आर्द्र भूमि, तमिलनाडु हेतु पुरासमुद्रविज्ञान, पुराजलवायुविज्ञान, पुराधारा अंतिम होलोसीन वनस्पति एवं जलवायवी अभिलेख। एशियाई समुद्री भू-विज्ञान पर 7वां अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन, गोवा: 85

श्रीवास्तव आर 2011. मध्य एवं पश्चिमी भारत के भारतीय ऊपरी चाकमय -पैलियोजीन पेड़ पौधे एवं पुरापारिस्थितिकी व



पादपभूगोल पर इनके दिकमान। जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड: 139

श्रीवास्तव आर 2011. भारतीय वनों का उद्गम एवं विकास : पुरावानस्पतिक प्रमाण। इन्सपायर प्रशिक्षु कार्यक्रम, इंटीग्रल विश्वविद्यालय, लखनऊ : 112-114

तिवारी आर 2011. भारत के गोंडवाना स्थूलबीजाणु –स्थापत्य विकिरण, वितरण, विकासात्मक एवं जैवस्तरिक सार्थकता। 17 वीं कार्बनी एवं पर्मियन अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस, आस्ट्रेलिया : 121

तिवारी आर 2011. उमरेर कोयलाक्षेत्र, वर्धा द्रोणी, महाराष्ट्र, भारत से प्राप्त ग्लोसोप्टेरिस पेड़ पौधे। आधुनिक एवं पुराअवसाद : जलवायु व जलस्रोत एवं पर्यावरणीय परिवर्तनों के निहितार्थ पर राष्ट्रीय संगोष्ठी तथा भारतीय अवसाद विज्ञानियों का संघ की 27 वीं कनक्लेव, नई दिल्ली : 27

तिवारी आर एवं चटर्जी एस 2011. एल्लन पहाड़ियां, दक्षिणी विक्टोरिया भूमि, दक्षिणध्रुवीयपार पर्वत, दक्षिणध्रुवीय की पर्मा-ट्राइएसिक वनस्पतिजात : भारतीय गोंडवाना वनस्पतिजात से सहसंबंध एवं पुराजलवायवी निहितार्थ। जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड: 136

ठाकुर बी, प्रसाद वी एवं गर्ग आर 2011. ज्वारनद मुखी विन्यास में विभेदन प्राथमिक उत्पादकता प्रारूप : वेम्बानद ज्वारनदमुख

से प्राप्त अध्ययन। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर : 24

ठाकुर बी, प्रसाद वी एवं गर्ग आर 2011. अरब सागर, पोन्नानि तट पर पृथ्वीय अवसादों में ओएमजेड से प्राप्त डायटम समुच्चयों का अध्ययन। एशियाई समुद्री भू-विज्ञान पर 7वां अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन, गोवा : 100

वर्मा एके, चिनारा आई, मेंडे वीए एवं सिंह बीडी 2011. चट्टान ईवल तापांशन के माध्यम से हाइड्रोकार्बन उत्पादन मूल्यांकन : रानीगंज कोयला द्रोणी, पश्चिम बंगाल, भारत का अध्ययन। 17वीं भारतीय भू-वैज्ञानिक कांग्रेस समागम तथा अन्वेषण एवं वहनीय खनिजविकास की नवीन रुपावली अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही : लक्ष्य 2050, आईएसएम, धनबाद : 24

वर्मा पी एवं राव एमआर 2011. प्रारंभिक होलोसीन से कुसुमेल्लि दलदल, जनपद सिहोर, मध्य प्रदेश से प्राप्त वनस्पति एवं जलवायु इतिहास। जलवायु परिवर्तन का विज्ञान एवं पृथ्वी की बरदाश्तता : मुद्दे एवं चुनौतियां वैज्ञानिक –जनता सहभागिता, लखनऊ : 63-64

यादव आरआर 2011. पिछली सहस्राब्दि के दौरान पश्चिमी हिमालय के शीत शुष्क क्षेत्रों में अवक्षेपण परिवर्तनीयता। भारतीय एवं मानसून एवं हिमालयी भू-गतिविज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन, देहरादून



प्रकाशित सामान्य लेख/ रिपोर्ट

फारुकी ए 2012. कार्बन डाई ऑक्साइड का पृथ्वी गतिविज्ञान इतिहास : एक आकर्षक एवं आश्चर्यजनक कथा । *एन्वायरो न्यूज़* 18 (1): 5-6

कुमार एस एवं शर्मा एम 2012. विंध्य द्रोणी, सोन घाटी क्षेत्र, मध्य भारत । *द पैलियोन्टॉल. सोसा. इंडिया*, पीएसआई-क्षेत्रीय निर्देशिका - 4: 1-145

नौटियाल सीएम 2011. *हिंदी में विज्ञान लेखन की चुनौतियां : क्यों से क्यों नहीं तक।* हिंदी में विज्ञान लेखन : व्यक्तिगत एवं संस्थागत प्रयास, *विज्ञान प्रसार*: 121-128

नौटियाल सीएम 2011. बीएमडब्ल्यू के पास कार सुलभ हैं जो हाइड्रोजन से चलती हैं । *जलवायु परिवर्तन, कूड़ा पुनःचक्रण एवं हरित ऊर्जा*, लखनऊ : 43-54

नौटियाल सीएम 2011. विज्ञान कल्पितकहानी, विज्ञान अतिकल्पना एवं अतिकल्पना : फिल्मों से प्राप्त एक परिदृश्य । *भारत में*

विज्ञान कल्पितकहानी (अतीत, वर्तमान एवं भविष्य), आयुष बुक्स, जयपुर : 54-61

नौटियाल सीएम 2012. विज्ञान लोकप्रियकरण एवं वैज्ञानिक सोच । विज्ञान परिषद शताब्दी समारोह स्मारिका, *विज्ञान परिषद* : 94-98

एससी बाजपेई 2011. हरित भवन सामग्री । *नवीकरणीय ऊर्जा एवं ऊर्जा प्रबंधन (एनसीआरईईएम-2011)* बी दीक्षित एवं सूर्यप्रकाश (प्रकाशन) एक्सेल इंडिया पब्लिशर्स, नई दिल्ली : 57-64

श्रीवास्तव सी 2011. रिपोर्ट -2000 ईसा पूर्व प्राचीन घटनाओं का वैज्ञानिक आयुनिर्धारण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, नई दिल्ली (30-31 जुलाई 2011)। *पुरातत्व* . जे. इंडियन आर्चियॉल. सोसा. 41: 257-260



प्रकाशन हेतु स्वीकृत शोध-पत्र

- अग्रवाल ए एवं रजनीकांत ए – कांचीपुरम, तमिलनाडु से प्राप्त आबनूस। *फाइटोमार्फोलॉजी*.
- बेरा एसके एवं बसुमतारी एसके – सुबांसीरी द्रोणी, असम, उत्तरपूर्व भारत में पराग अभिलेख से निगमित पिछले 12,500 वर्ष पूर्व के दौरान वनस्पति इतिहास एवं मानसूनी परिवर्तन। *द पैलियोबॉटनिस्ट*.
- बेरा एसके, दीक्षित एस एवं मंडावकर बीडी– भारत, उत्तरपूर्वी त्रिपुरा में और चहुंओर अंतिम होलोसीन वनस्पति विकास एवं जलवायु परिवर्तन। *मेम. जियो. सोसा. इंडिया*.
- बेरा एसके, शर्मा ए एवं फर्तियाल बी– सिरमाचेर मरुउद्यान एवं निकटवर्ती नूनाटक, पूर्वी दक्षिणध्रुवीय में वितरित शैक चप्पों से पराग-बीजाणु पुनः प्राप्ति के प्रमाण : ध्रुवीय क्षेत्र के ऊपर पराग परिवहन का अध्ययन। *इंट.जे. अर्थ साइ. एन्जिन*.
- भट्टाचार्य ए, रणहोत्रा पीएस एवं शाह एसके – अल्पाइन वनस्पति का देशकाल जनित उतार-चढ़ाव बनाम हिमालय में होलोसीन के दौरान जलवायु। *जे. जियो. सोसा. इंडिया विशेष खंड*
- चौहान एमएस एवं कृमर एमएफ – गत 3800 वर्षों के दौरान दक्षिण पश्चिम मध्य प्रदेश (भारत में वनस्पति के पराग अभिलेख एवं अनुमानित जलवायु परिवर्तन। *जे. जियो. सोसा. इंडिया*
- चेंग यी-मिंग, मेहरोत्रा आरसी, जिन यू-गाओ, यांग वी एवं ली चेंग-सेन – यूनान, चीन के मध्यनूतन से प्राप्त *पिस्टेसीऑक्सीलॉन* (एनाकार्डिएसी) की एक अभिनव जाति। *आईएडब्ल्यू ए जे*.
- दीक्षित एस, बसुमतारी एसके, बेरा एसके, रहमान ए, राभा डी एवं थॉसम एस – जनपद गोलपारा, असम से प्राप्त मैलिसोपरागाणविक अन्वेषण। *जे. पैलिनॉल*.
- दीक्षित एस एवं बेरा एसके – दक्षिण पूर्व भारत, असम के अधो ब्रह्मपुत्र बाढ़ के मैदान में भोगदोई दलदल के आस-पास वनस्पति बनाम जलवायु परिवर्तन। *द पैलियोबॉटनिस्ट*.
- घोष एके एवं सरकार एस – दक्षिण शिलांग पठार (मेघालय, उत्तर-पूर्व भारत) के प्रंग शैलसमूह से प्राप्त कोरलीनेसियन लाल शैवाल व हालीमेडासियन हरित शैवाल के पुरापारिस्थितिकीय निहितार्थ। *जे. जियो. सोसा. इंडिया*.
- घोष एके एवं सरकार एस – भारत की हाइड्रोकार्बन संभावित अवसादी द्रोणियों से प्राप्त जीवाश्म चूनामय शैवाल। *99वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस की कार्यवाही*.
- गोस्वामी एस एवं सिंह केजे– पर्मियन-ट्राइएसिक अंतर के दौरान तल्वीर द्रोणी, उड़ीसा की पुष्पी जैवविविधता एवं भू-विज्ञान। *जियो. जे*.
- झा एन एवं अग्रवाल एन – गोदावरी द्रोणिका, आंध्र प्रदेश, भारत के कचिनापल्लि क्षेत्र में कोयला दिकमान अवसादों के परागाणविक अन्वेषण। *जे. इंडियन एसोसि. सेडिमेंटॉल*.
- झा एन एवं अग्रवाल एन– गोदावरी द्रोणिका, आंध्र प्रदेश, भारत के गुंडाला क्षेत्र में प्रारंभिक एवं अंतिम पर्मियन अवसादों हेतु परागाणविक प्रमाण। *मेमोइर जियो. सुर. इंडिया*
- झा एन, कुमार पी, अग्रवाल एन, भट्टाचार्य डीडी एवं पांडे एसी- चंबा घाटी के प्रारंभिक पर्मियन अवसादों से प्राप्त प्राचीनतम ब्देलॉइड रोटीफेरा : नवीन खोज। *इंट. जे. जियो. अर्थ व एन्वायर. साइ.*
- झा एन एवं पॉलिन सबीना के – वेंकटपुर क्षेत्र, गोदावरी द्रोणी के वेध-छिद्र एमएमवी-6 से प्राप्त कोयला –दिकमान अवसादों के परागाणविक आयुनिर्धारण। *भारतीय अवसाद विज्ञानी संघ की 27वीं कनक्लेव एवं राष्ट्रीय सम्मेलन*.
- कुमार एम, घोष एके, राम अवतार एवं मेहरोत्रा आरसी– कारगिल मोलासे समूह, लद्दाख, भारत के अल्पनूतन- मध्यनूतन अवसादों में गोंडवानी बंधुताओं के परागाणुसंरूप। *द पैलियोबॉटनिस्ट*.
- कुमार एम, श्रीवास्तव जी, स्पाइसर आरए, स्पाइसर टीईवी, मेहरोत्रा आरसी एवं मेहरोत्रा एनसी– अंतिम अल्पनूतन उष्णकटिबंधीय डेल्टा, मकुम कोयलाक्षेत्र, असम 1 के अन्वेषण : अवसादविज्ञान, परागाणुविज्ञान एवं परगाणुसंलक्षणियां। *पैलियोजियोग्र. पैलियोक्लाइमेटॉल. पैलियोइकॉल*.
- महेश एस एवं पॉलिन सबीना के – नई मजरी विवृतखान खान, महाराष्ट्र, भारत से प्राप्त निम्न पर्मियन (अर्टिन्सकियन) अवसादों के परागाणविक एवं निक्षेपणीय फलक। *जे. अर्थ सिस्ट. साइ.*
- मंडावकर बीडी– लेडो कोयलाखदान (अल्पनूतन), मकुम कोयलाक्षेत्र, असम, भारत से प्राप्त दो नूतन जीवाश्म कवक। *गोंडव. जियो. मैग्ज.*
- मंडावकर बीडी एवं मुखर्जी डी– धाबा, महाराष्ट्र, भारत के दक्कन अंतःद्रेपी अवसादों से प्राप्त *पामॉक्सीलॉन धाबेन्सिस* नवम जाति एक एरेकॉइड जीवाश्म ताड़ काष्ठ। *जे. पैलियोन्टॉल. सोसा. इंडिया*.



मैथ्यूज आरपी, त्रिपाठी एसकेएम, बनर्जी एस एवं दत्ता एस— मातनोमद खान, कच्छ द्रोणी, पश्चिमी भारत से प्राप्त आदिनूतन भूराकोयलों व संबद्ध अवसादों का परागाणुविज्ञान, पुरापाणिस्थितिकी एवं पुरानिक्षेपणीय पर्यावरण। *जे.जियोल. सोसा. इंडिया.*

मीणा केएल, पिल्लै एसएसके, तिवारी आर एवं बर्नार्डीज—डी—ओलिवीरा एमईसी— तल्वीर कोयलाक्षेत्र, सोन—महानदी द्रोणी, ओडिशा, भारत के बराकर एवं सुप्रा—बराकर अवसादों से प्राप्त पर्मियन परागाणु—वनस्पतिजात। *जियोलोजिया. यूएसपी.*

मूर्ति एस एवं चौहान एमएस— देवा शैलसमूह, सतपुड़ा द्रोणी, मध्य प्रदेश से प्राप्त कवक अवशेष एवं उनके पुरापर्यावरण निहितार्थ। *भारतीय अवसाद विज्ञानी संघ की कार्यवाही*

नौटियाल सीएम—भारत में सांस्कृतिक अवशेषों के पुरावशेष नियत करने में रेडियोकार्बन आयुनिर्धारण। *आई—सर्व. सम्मेलन कार्यवाही.*

नौटियाल सीएम— रेडियोकार्बन विधि से आयुनिर्धारण : सिद्धांत एवं अनुप्रयोग। *कार्यशाला कार्यवाही, मुंबई एवं विज्ञान परिषद, प्रयाग*

नौटियाल सीएम— ध्वनि एवं संप्रेषण। राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान, नोएडा की पुस्तक *विज्ञान और प्रौद्योगिकी हेतु एक पाठ।*

पॉलिन सबीना के, महेश एस एवं महेश बिल्वा एल— वर्धा द्रोणी, महाराष्ट्र राज्य, मध्य भारत में उमरेर कोयलाक्षेत्र का परागाणुस्तरिक अध्ययन एवं भारतीय व अन्य गोंडवाना परागाणुस्तरिकियों से इसके संबंध। *जे. यूनिव. साओ पॉलो पोखारिया एके— हड़प्पा कामेर में पादप अवशेषों के अभिलेख : परिवर्तन के साथ जीविका अर्थव्यवस्था। कामेर में 2005—06, 2008—09 उत्खनन, इंडस परियोजना, आरआईएचएन, क्योटो, जापान*

प्रसाद एम— नाहन शैलसमूह, हिमाचल प्रदेश से प्राप्त स्थूल जीवाश्मों का प्रथम अभिलेख एवं उनकी महत्ता। *जे. इंडियन एसोसि. सेडिमेन्टॉल*

प्रसाद एम, खरे ईजी, अंबवानी के एवं सिंह एसके — गंभोला, जनपद बिलासपुर, हिमाचल प्रदेश में मध्य मध्यनूतन अवसादों का परागाणविक अन्वेषण। *जे. इंडियन एसोसि. सेडिमेन्टॉल*

प्रसाद एम, खरे ईजी एवं सिंह एसके — जिला छिंदवाड़ा, मध्य प्रदेश, भारत के दक्कन अंतःद्रेपी अवसादों से प्राप्त पादप जीवाश्म एवं उनकी पुराजलवायवी सार्थकता। *जे. पैलियोन्टॉल. सोसा. इंडिया.*

प्रसाद एम, सिंह एच एवं सिंह एसके — जनपद दार्जिलिंग, पश्चिम बंगाल के निम्न शिवालिक अवसादों से प्राप्त मध्य मध्यनूतन परागाणुपेड़—पौधे एवं उनके पुरापर्यावरणीय निहितार्थ। *हिमालयन जियोलॉजी*

राम अवतार—लदाख हिमालय, भारत से प्राप्त पुनर्रचित गोंडवाना परागाणुजीवाश्म एवं उनके विवर्तनिक निहितार्थ। *मेम.जियोल. सोसा. इंडिया.*

राम अवतार— मंड कोयलाक्षेत्र, छत्तीसगढ़ से प्राप्त कवक अवशेष एवं पुरापर्यावरणीय मूल्यांकन में उनकी महत्ता। *गोंडव. जियोल. मैगज़.*

राम अवतार एवं कुमार एम— झाला गांव, दक्षिण रीवा गोंडवाना द्रोणी, मध्य प्रदेश, भारत के पास मध्यजीवी अवसादों का परागाणुस्तरक्रमविज्ञान। *जियोलॉजिया यूएसपी.*

रॉब्लर आर, फिलिपे एम, बम्फोर्ड एम, बूइ एम, बेरा एम, क्रिसाफुल्लि ए, डोलेज़ाख एम, दत्रा टी, एस्टेबन एलजी, फैल्कन—लैंग एचजे, फेंग जेड, ग्नेडिंगर एस, हारलैंड एम, हर्स्ट आर, वैन कोनिजेनेनबर्ग—वैन सिटर्ट जेएचए, कंज़मन एल, कुर्ज़े एफ, इआमंडी ई, इआमंडी एस, मैक्लॉघलिन एस, मर्लोटी एम, नौगॉल्नीख एम, नॉल आर, चंघवान ओह, पलोमा डे पलासियोज डे पलासियोज, पूले आई, पूजन आरआर, रजनीकांत ए, सकला जे, तेवेनार्ड एफ, टार्रस टी, वेरा ई, ज़्यांग डब्ल्यू, जेंग एस एवं जिजल्स्ट्रा जी — *एरोकेरॉक्सीलान* — प्रकार के जीवाश्म काष्ठ का क्या नाम रखना चाहिए ?— मतदान के परिणाम। *टैक्सॉन*

सेडॉस्की ईएम, बीम्फोर्ड सी, गुबे एम, रिक्कीनेन जे, सिंह एच, सेयफुल्लाह एलजे, हीनरिक्स जे, नासिमबेने पीसी, रीटनर जोआचिम एवं सायमीड एआर — आदिनूतन अंबर व आधुनिक *एगातिस* राल से प्राप्त प्रकायांतरिक एस्कोमाइसिटी वंश *मॉन्टोस्पॉरेल्ला*। *फंगलबायोलॉजी*

सरकार एस— मध्य हिमालय के सुबाथु शैलसमूह (प्रारंभिक वाईप्रेसियन) से प्राप्त सायनोजीवाणु प्रचुर अवसाद : पुरापर्यावरणीय निहितार्थ। *भारतीय विज्ञान कांग्रेस, पृथ्वी तंत्र विज्ञान खंड कार्यवाही.*

सरकार एस एवं मंडल जे— कच्छ द्रोणी, भारत के फुलरा चूनापत्थर शैलसमूह से प्राप्त परागाणुजीवाश्मों के अभिलेख एवं इसके पुरापर्यावरणीय निहितार्थ। *जे. जियोल. सोसा. इंडिया.*

सक्सेना आरके, श्रीवास्तव एके एवं रणहोत्रा पीएस— पुरापर्यावरण पर टिप्पणियों सहित कच्छ, पश्चिमी भारत के पैलियोजीन अवसादों से प्राप्त बरुथी (*एकेरिना*) का प्रथम अभिलेख : परागाणविक साक्ष्य से प्राप्त सहयोग। *जियोफाइटोलॉजी.*



शाह एसके एवं भट्टाचार्य ए – जलवायु संबंध सहित उत्तरपूर्व हिमालय की तीन पाइनस जाति में देशकाल जनित वृद्धि परिवर्तिता। *डेन्ड्रोक्रोनोलॉजिया*।

शर्मा एम एवं शुक्ला वाई— करनूल समूह के ऑक्शेल में कुंडलित रूप से कुंडलित सूक्ष्मजीवाश्म ऑब्रुचेवेल्ला की प्राप्ति एवं इसकी महत्ता। *जे.अर्थ.सिस्ट. साइ.*

शुक्ला ए, मेहरोत्रा आरसी एवं गुलेरिया जेएस— पश्चिमी भारत के ऊपरी नूतनजीव अवसादों से प्राप्त अफ्रीकी तत्व एवं उनकी पुरापास्थितिकीय व पादपभौगोलीय सार्थकता। *अल्चेरिंगा*।

सिंह ए, ठाकुर ओपी एवं सिंह बीडी— ताड़केश्वर भूराकोयला निक्षेपों (कैंबे द्रोणी), गुजरात के शैलविज्ञानसंबंधी और निक्षेपणीय लक्षण। *जे. जियॉल.सोसा. इंडिया*।

सिंह केजे, सक्सेना ए एवं गोस्वामी एस— कोरबा कोयलाक्षेत्र, छत्तीसगढ़, भारत में अधःगोंडवाना चट्टानों की पुराजैवविविधता एवं *गंगामाटेरिस* मैक्काय वंश पर प्रेक्षण। *द पैलियोबाटनिस्ट*।

सिंह वीके, बाबू आर एवं शुक्ला एम— भंडेर समूह, मध्य प्रदेश, भारत के लेपित दाने दिकमान कार्बोनेट संलक्षणियों से प्राप्त हेटेरोलिथिक प्रोकरैरियोट्स। *जे.एफ्लाइड बायोसाइ.*

श्रीवास्तव एके एवं अग्निहोत्री डी— उत्तर-पूर्व भारत के गोंडवाना समतुल्य अवसाद : पुरावानस्पतिक सहजसंयोजन। *मेमाइर्स जियोल. सोसा. इंडिया*।

श्रीवास्तव एके, सक्सेना ए एवं अग्निहोत्री डी— मोहपानी कोयलाक्षेत्र, सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणी, मध्य प्रदेश में अधः गोंडवाना पादप जीवाश्मों की आकारिकीय और स्तरिकीय सार्थकता। *जे. जियॉल. सोसा. इंडिया*।

श्रीवास्तव सी – 2000 ईसा पूर्व भारतीय उपमहाद्वीप में प्राचीन सभ्यताओं के पुरावानस्पतिक प्रमाण। *2000 ईसा पूर्व प्राचीन घटनाओं का वैज्ञानिक आयुनिर्धारण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी कार्यवाही*, दिल्ली

श्रीवास्तव जी, मेहरोत्रा आरसी एवं बउर एच— मकुम कोयलाक्षेत्र, असम, भारत के अंतिम अल्पनूतन अवसादों से प्राप्त ताड़ पत्तियां। *जे.अर्थ.सिस्ट. साइ.*

श्रीवास्तव जी, स्पाइसर आरए, स्पाइसर टीईवी, यांग जे, कुमार एम, मेहरोत्रा आरसी एवं मेहरोत्रा एनसी— पश्च अल्पनूतन उष्णकटिबंधीय डेल्टा की स्थूलवनस्पतिजात व पुराजलवायु : दक्षिण एशिया मानसून के शीघ्र उद्भव हेतु प्रमाण।

पैलियोजियोग्र. पैलियोक्लाइमेटॉल, पैलियोइकोल।

श्रीवास्तव जे. फारुकी ए एवं हुसैन एसएम— पिचावरम ज्वारनदमुख, भारत में पिछले 3700 वर्षों के दौरान वनस्पतिइतिहास एवं लवणता प्रवणता। *जे.अर्थ.सिस्ट. साइ.*

श्रीवास्तव जे. फारुकी ए एवं हुसैन एसएम— पिचावरम मैंग्रोव आर्द्रभूमि, भारत के दक्षिणपूर्व तट में अवसादविज्ञान व खारापन की दशा। *इंट जे. जियोलॉजी, अर्थ एन्वायर. साइ.*

श्रीवास्तव आर – भारतीय आधारपट्टिका के संघट्ट पूर्व भारतीय ऊपरी चाकमय-तृतीयक वनस्पतिजात : मध्य, पश्चिमी एवं उत्तरपश्चिमी पेड-पौधों का पुनर्मूल्यांकन। *मेमाइर्स जियोल. सोसा. इंडिया*।

तिवारी आर एवं मेहरोत्रा एनसी— उत्तरपूर्व भारत से प्राप्त परिक्षिप्त जीवाश्म पादप उपत्वचा : पुराजलवायवी व्याख्या में निहितार्थ। *जे.जियॉल. सोसा. इंडिया*।

तिवारी आर, पंडित एसके, अग्निहोत्री डी, पिल्लै एसएसके एवं बर्नारडीज मैरी ईसी – उमरेर कोयलाक्षेत्र, वर्धा द्रोणी, महाराष्ट्र, भारत से प्राप्त एक प्रारंभिक पर्मियन *ग्लोसोटेरिस* वनस्पतिजात। *अल्चेरिंगा*।

ठाकुर ओपी, सरकार एस एवं डोगरा एनएन – मध्य हिमालय, हिमाचल प्रदेश, भारत के ककरा शैलसमूह से प्राप्त परागाणुजीवाश्म : पुरापर्यावरणीय एवं आयु निहितार्थ। *जे. अर्थ.सिस्ट. साइ.*

त्रिपाठी ए, विजया एवं मूर्ति एस— ततापानी—रामकोला कोयलाक्षेत्र, छत्तीसगढ़, भारत में कोयला संस्तर की स्तरिक स्थिति। *जे. अर्थ.सिस्ट. साइ.*

त्रिपाठी एसकेएम – क्रियाघात कवक के जीवाश्म अभिलेख। मिश्रा जेके एवं देशमुख (प्रकाशन) *क्रियाधार कवक*, साइन्स पब्लिशर्स एनफील्ड, हैम्पशायर, यूएसए।

त्रिपाठी एसकेएम एवं श्रीवास्तव डी— वस्तन, कैंबे द्रोणी, पश्चिमी भारत की प्रारंभिक पैलियोजीन भूरा-कोयला दिकमान अनुक्रम का परागाणुविज्ञान एवं परागाणुसंलक्षणी। *एक्टा पैलियोबॉटनिका*।

वर्मा ए, ठाकुर बी, राय वी एवं वर्मा के – जनपद बाराबंकी, उत्तर प्रदेश, भारत के शारदा सहायक नहर कमांड में भौम जलस्तर व मृदा तलावचन के मध्य संबंधता का अध्ययन। *इंट. रेज. जे. एग्रिक. साइ. एवं सॉइल साइ.*



सम्मेलनों/परिसंवादों में प्रतिनियुक्ति

माधव कुमार

- शेन्यांग (लायनिंग) विश्वविद्यालय, चीन में 21-23 मई 2011 को आयोजित जीवाश्मविज्ञान व भू-विज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद तथा जीवाश्म संग्रहालय का उद्घाटन समारोह।

के.जे. सिंह एवं रजनी तिवारी

- पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया विश्वविद्यालय, पर्थ, ऑस्ट्रेलिया में 03-08 जुलाई 2011 में आयोजित 17 वीं कार्बनी एवं पर्मियन अंतरराष्ट्रीय कांग्रेस

एन.सी. मेहरोत्रा

- एडिनबर्ग, स्कॉटलैंड में 10-16 जुलाई 2011 में आयोजित दक्षिणध्रुवीय पृथ्वी विज्ञान पर 11 वां अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद।

अंजुम फ़ारुकी

- बर्न, स्विट्ज़रलैंड में 21-27 जुलाई 2011 में आयोजित 17वीं इन्का कांग्रेस।

आर.सी. मेहरोत्रा

- मेलबॉर्न, आस्ट्रेलिया में 22 जुलाई -02 अगस्त 2011 में आयोजित 17 वीं अंतरराष्ट्रीय वानस्पतिक कांग्रेस।

अमलाव भट्टाचार्य

- सत्यबामा विश्वविद्यालय, चेन्नई में 27-29 जुलाई 2011 में आयोजित भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियां एवं अनुप्रयोग पर भू-शिखर-2011 वार्षिक समागम।

चंचला श्रीवास्तव एवं सी. एम. नौटियाल

- नई दिल्ली में 30-31 जुलाई 2011 को आई-सर्व द्वारा आयोजित 2000 ईसा पूर्व प्राचीन घटनाओं का वैज्ञानिक आयुनिर्धारण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी।

दीपा अग्निहोत्री

- हैलीफैक्स, कनाडा में 31 जुलाई -04 अगस्त 2011 को आयोजित कार्बनिक शैलविज्ञान के संघ की 28 वीं वार्षिक बैठक

आर.आर. यादव

- चीन में 20-23 अगस्त 2011 में आयोजित 2सरा अंतरराष्ट्रीय एशियाई वृक्षकालानुक्रमिक सम्मेलन।

- देहरादून में नवंबर 2011 को आयोजित भारतीय एवं मानसून एवं हिमालयी भू-गतिविज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन।

राम अवतार, आर.सी. मेहरोत्रा, माधव कुमार एवं नीरु प्रकाश

- याइचुन शहर, चीन में 20-25 अगस्त 2011 को आयोजित भू-विज्ञान एवं जीवाश्मविज्ञान पर प्रथम अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद।

शिल्पा सिंह

- बाल्टीमोर, मैरीलैंड, यूएसए में 28-31 अगस्त 2011 में आयोजित ईएमईसीएस-9 अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन : परिबद्ध तटीय सागरों हेतु पर्यावरणीय प्रबंधन।

नीरजा झा, ए. रजनीकांत, मुकुंद शर्मा, पूनम वर्मा, एम. एफ. क़मर एवं स्वाति दीक्षित

- लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ में 12-14 सितंबर 2011 में आयोजित जलवायु परिवर्तन का विज्ञान एवं पृथ्वी की बरदाश्तता : मुद्दे एवं चुनौतियां 'वैज्ञानिक -जनता सहभागिता' पर राष्ट्रीय सम्मेलन

ए.के. घोष

- बावेज-बॉल्यार्ड विश्वविद्यालय, क्लुज-नपोका, रोमानिया में 16-18 सितंबर 2011 को आयोजित जीवाश्म शैवाल पर 10 वां अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद

सी.एम. नौटियाल

- आईयूसीए, दिल्ली में 15 सितंबर 2011 को आयोजित 15 यूडी पेल्लेट्रॉन प्रयुक्त करते हुए त्वरित स्थूल स्पेक्ट्रमिति कार्यशाला

एन.सी. मेहरोत्रा एवं मुकुंद शर्मा

- बीएचयू, वाराणसी में 22-24 सितंबर 2011 को आयोजित भारतीय स्थलमंडल की भू-गतिविज्ञान व धातुजनन पर राष्ट्रीय संगोष्ठी

ज्योति श्रीवास्तव

- एनआईओ, गोवा में 08-17 अक्टूबर 2011 को आयोजित एशियाई समुद्री भू-विज्ञान पर 7वां अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन



एन.सी. मेहरोत्रा, नीरजा झा, रजनी तिवारी एवं एस. एस.के. पिल्लै

- नटाल (आरएन), ब्राज़ील में 23-28 अक्टूबर 2011 को आयोजित जीवाश्मविज्ञान की 22वीं ब्राज़ीली कांग्रेस तथा गोंडवाना अनुसंधान की झलकियां पर 2सरा भारत-ब्राज़ीली परिसंवाद

आर.आर. यादव, बिनीता फर्तियाल, ऋचा सिंह एवं मोनिशा अवस्थी

- डब्ल्यूआईएचजी, देहरादून में 02-05 नवंबर 2011 को आयोजित भारतीय मानसून एवं हिमालयी भू-गतिविज्ञान (आईएमएचजी) पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन

रजनी तिवारी एवं अनुपम शर्मा

- नई दिल्ली में 24-26 नवंबर 2011 को आयोजित आधुनिक एवं पुराअवसाद : जलवायु व जलस्रोत एवं पर्यावरणीय परिवर्तनों के निहितार्थ पर राष्ट्रीय संगोष्ठी तथा भारतीय अवसाद विज्ञानियों का संघ का 28 वां समागम

नीरजा झा, राम अवतार, मुकुंद शर्मा, अल्पना सिंह, के.एल. मीणा, एम.एफ. क़मर, स्वाति दीक्षित, गौरव श्रीवास्तव, एस.के. पांडे एवं निलय गोविंद

- नैखॉन, रतचस्मा, थाइलैंड में 28 नवंबर-02 दिसंबर 2011 को आयोजित जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान (डब्ल्यूसीपीएस-2011) पर विश्व सम्मेलन

एम.आर. राव, मुकुंद शर्मा, महेश प्रसाद, ज्योत्सना राय, श्रीकांत मूर्ति, वी.के. सिंह, बिस्वजीत ठाकुर एवं एम.एफ. क़मर

- बंगलौर विश्वविद्यालय, बंगलौर में 09-11 दिसंबर 2011 को आयोजित सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक़िवियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद

ए. भट्टाचार्य, ए.के. घोष एवं रुबी घोष

- कोलकाता में 20-22 दिसंबर 2011 को आयोजित पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पुरापादपविविधता : आशाएं एवं संभावनाएं पर संगोष्ठी

समीर सरकार, रश्मि श्रीवास्तव एवं वर्तिका सिंह

- कलिंग औद्योगिक प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय संस्थान, भुवनेश्वर में 03-07 जनवरी 2012 को आयोजित भारतीय विज्ञान कांग्रेस संघ का 99वां सत्र

बिनीता फर्तियाल

- कानपुर में 05-07 जनवरी 2012 को आयोजित आईजीसीपी की 3सरी वार्षिक बैठक
- नैनीताल में 10-12 मार्च 2012 को आयोजित जीजीएचसीआरआई - हिमालय का भू-विज्ञान एवं भू-स्रोत तथा भारत की क्रेटोनी पट्टियां

एस.के. एम. त्रिपाठी, वंदना प्रसाद, हुकम सिंह एवं पूनम वर्मा

- वस्तन भूराकोयला खान(सूरत) में 17-19 जनवरी 2012 को भारत का जीवाश्मकीय संघ द्वारा आयोजित वस्तन क्षेत्रीय कार्यशाला

पी.एस. रणहोत्रा

- केएसकेवी कच्छ विश्वविद्यालय, भुज में 26-29 जनवरी 2012 को आयोजित राष्ट्रीय स्तर क्षेत्रीय कार्यशाला एवं अतः प्रेरणा सत्र, कच्छ द्रोणी, पश्चिमी भारत का भू-विज्ञान : मौजूदा दशा एवं दिशा

ए. रजनीकांत एवं स्वाति दीक्षित

- श्री वेंकटेश्वर विश्वविद्यालय, तिरुपति में 02-04 मार्च 2012 को आयोजित जैवविविधता को उभरते खतरे एवं चुनौतियां : वहनीय प्रबंधन हेतु नीति रूपरेखा पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी (ईटीसीओबी-2012)

ए.के. पोखारिया

- दक्कन कॉलेज, पुणे में 22-24 मार्च 2012 को पश्चिमी भारत (गुजरात) में हड़प्पा कालीन स्थल पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी

अनुपम शर्मा

- नई दिल्ली में 28-29 मार्च 2011 को आयोजित पर्यावरणीय प्रदूषण एवं इसकी अल्पीकरण युक्तियां पर राष्ट्रीय संगोष्ठी



सम्मेलनों/संगोष्ठी में प्रस्तुत शोध-पत्र

बाबू आर एवं सिंह वीके— गहन काल में स्थूलाकार बहुकोशिकता : प्राग्जीव सिंघोड़ा समूह से प्राप्त नवीन प्रमाण । सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोकवियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011

बेरा एसके — दक्षिणध्रुवीय विज्ञान : शोधकर्त्ताओं के स्वप्न, सुअवसर, अतिजीवन एवं भावी संभावनाएं । मानवीय कल्याण में पादप विज्ञान अनुसंधान, कोलकाता, जनवरी 2012

बेरा एसके, बसुमतारी एसके एवं गोगोई आर — ईटानगर वन्यजीवन अभयवन, अरुणाचल प्रदेश की जैवविविधता के संबंध में आधुनिक पराग व बीजाणु समुच्चय । 24वां वार्षिक बैठक इंडियन फाइटो. सोसा. (पूर्वी मंडल) एवं नेश. सिम. माइक्रोआर्ग एवं प्लांट हेल्थ, गुवाहाटी, नवंबर 2011.

बर्नार्डीज डी ओलिवीरा एमई, मुने सांद्रा, सुसेरका पॉला, गर्सिया एमजे, गर्वेरा सोमर, मारगॉट, सायमिड आईबी एवं तिवारी आर — ब्राज़ील एवं भारत से प्राप्त समोद्भिदीय गोंडवाना पुरापेडपौधे : सम्मिलन एवं पुराजलावयवी पहल । गोंडवाना अनुसंधान की झलकियों पर भारत—ब्राज़ीली परिसंवाद तथा जीवाश्मविज्ञान की 22वीं ब्राज़ीली कांग्रेस, नटाल, ब्राज़ील, अक्टूबर 2011.

भट्टाचार्य ए एवं शाह एसके— गंगोत्री हिमनद में गतिविज्ञान के मूल्यांकन में वृक्ष का कालगत वृक्ष वृद्धि परिवर्तन का काष्ठ विश्लेषण उपयुक्त होगा? एक कालानुक्रमिक पहल । पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पादप विविधता पर संगोष्ठी, कोलकाता, दिसंबर 2011.

दीक्षित एस एवं बेरा एसके — असम, उत्तपूर्व भारत की निम्न ब्रह्मपुत्र घाटी से प्राप्त अंतिम चतुर्थमहाकल्प जलवायवी उतार-चढ़ाव : भू-मंडलीय जलवायवी घटनाओं के परिप्रेक्ष्य में । जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड, नवंबर-दिसंबर 2011.

दीक्षित एस एवं बेरा एसके— असम, भारत के निम्न ब्रह्मपुत्र बाढ़ के मैदान की आर्द्र भूमि पर्यावरण में पराग व मौजूदा वनस्पति में अन्योन्यक्रिया । जलवायु परिवर्तन का विज्ञान एवं पृथ्वी की बरदाश्तता : मुद्दे एवं चुनौतियां वैज्ञानिक—जनता सहभागिता, लखनऊ, सितंबर 2011.

दीक्षित एस एवं बेरा एसके— असम, उत्तरपूर्व भारत के निम्न ब्रह्मपुत्र बाढ़ के मैदान में और चहुंओर प्रारंभिक होलोसीन से वनस्पति

बनाम जलवायवी उतार-चढ़ावों की पुनर्संरचना : पराग प्रतिपत्री अभिलेखों पर आधारित । जैवविविधता को उभरते खतरे एवं चुनौतियां : वहनीय प्रबंधन हेतु नीति रूपरेखा पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी, तिरुपति, मार्च 2012.

दीक्षित एस, बसुमतारी एसके, बेरा एसके, रहमान ए, रभा डी एवं थॉमस एस— जनपद गोलपारा, असम से प्राप्त मैलिसोपरागाणविक अन्वेषण । 24वां वार्षिक बैठक इंडियन फाइटो. सोसा. (पूर्वी मंडल) एवं नेश. सिम. माइक्रोआर्ग एवं प्लांट हेल्थ, गुवाहाटी, नवंबर 2011.

फारुकी ए, नायडू टीवाई एवं सूर्यनरायण जी — समुद्रतल एवं वनस्पति, पूर्वी तट, भारत का अत्यंतनूतन अभिलेख । 18 वीं इन्क्वा कांग्रेस, बर्न, जुलाई 2011.

घोष एके एवं सरकार एस — शैल-भित्ति रचना प्रवाली शैवाल प्रभावी अवसादों का संलक्षणी अभिलक्षणन और पुरापर्यावरणीय सार्थकता : कार निकोबार द्वीप, भारत के गिटार शैलसमूह (मध्य अतिनूतन) से प्राप्त अध्ययन । जीवाश्म शैवाल पर 10 वां अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद, क्लुज-नपोका, रोमानिया, सितंबर 2011.

घोष एके एवं सरकार एस — लांग शैलसमूह, लिटिल अंडमान द्वीप (हट खाड़ी), भारत के पश्च मध्य मध्यनूतन अवसादों से प्राप्त प्रवाली शैवाल के जैवसादिकी व वृद्धि रूप विश्लेषण के विशेष संकेत सहित जीवाश्म शैवाल एवं नितलस्थ फोरेमिनीफेरा की पुराविविधता । जीवाश्म शैवाल पर 10 वां अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद, क्लुज-नपोका, रोमानिया, सितंबर 2011.

घोष एके एवं सरकार एस— भारत से प्राप्त प्रवाली लाल शैवाल की विविधता पर चाकमय समापन बृहत विलोपन का प्रभाव । पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पादप विविधता पर संगोष्ठी, कोलकाता, दिसंबर 2011.

घोष एके एवं सरकार एस — भारत की हाइड्रोकार्बन—संभावित अवसादी द्रोणियों से प्राप्त जीवाश्म चाकमय शैवाल । भारतीय विज्ञान कांग्रेस, पृथ्वी प्रणाली विज्ञान का 99 वां सत्र, भुबनेश्वर, जनवरी 2012.

घोष आर, परुआ डीके एवं बेरा एस — दार्जिलिंग उपहिमालय में अत्यंतनूतन—होलोसीन अवसादी अनुक्रमों से प्राप्त पादपाश्म स्पैक्ट्रा एवं इसकी पुराजलवायवी महत्ता । पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पादप विविधता पर संगोष्ठी, कोलकाता, दिसंबर 2011.



गोविंद एन – पुरासूचना— आधुनिक जीवाश्मविज्ञान की ओर कदम।
जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन,
थाईलैंड, नवंबर –दिसंबर 2011.

झा एन— गोदावरी द्रोणिका का पर्मियन परागाणुविज्ञान, इसका
पुराजलवायवी व पुराभौगोलिक निहितार्थ। गोदावरी द्रोणी
पर क्षेत्रीय कार्यशाला, कोटेगुडेम, अगस्त 2011.

झा एन –प्रायद्वीपीय भारत में अधः गोंडवाना अनुक्रम के ऊपरी
कोयला युक्त संस्तर से परागाणुपुष्पी प्रारूप। जीवाश्मविज्ञान
की 22वीं ब्राजीली कांग्रेस, नटाल (आरएन), ब्राज़ील, अक्टूबर
2011.

झा एन— भारत का विलंबतम परागाणुविज्ञान, इसकी
पुराजलवायवी एवं पुराभौगोलिक सार्थकता। जीवाश्मविज्ञान
एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड, नवंबर
–दिसंबर 2011.

कुमार एम – दक्षिण रीवा द्रोणी, भारत के प्रारंभिक चाकमय अवसादों
में सूक्ष्मदर्शीय काष्ठकोयला एवं अन्य अग्नि प्रभावित अवसादी
कार्बनिक पदार्थों का अभिलेख। जीवाश्मविज्ञान एवं लायनिंग
का भू-विज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद, चीन, मई 2011.

कुमार एम – दक्षिण रीवा एवं सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणियां, मध्य भारत
में प्रारंभिक चाकमय सूक्ष्मबीजाणु समुच्चयों के
पुरापारिस्थितिकीय व पादपभौगोलीय निहितार्थ। भू-विज्ञान
एवं याइचुन का जीवाश्मविज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद,
चीन, अगस्त 2011.

मीणा केएल – तल्वीर कोयलाक्षेत्र, उड़ीसा, सोन-महानदी द्रोणी,
पूर्वी भारत से प्राप्त बराकर व सुप्रा-बराकर अवसादों से मिले
पर्मियन पेड़-पौधे। जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर
विश्व सम्मेलन, थाईलैंड, नवंबर –दिसंबर 2011.

मेहरोत्रा आरसी – भारत के तृतीयक पेड़-पौधों के कुच्छेक रुचिकर
तत्व। 18 वीं अंतरराष्ट्रीय वानस्पतिक कांग्रेस, मेलबॉर्न,
आस्ट्रेलिया, अगस्त 2011.

मेहरोत्रा आरसी एवं शुक्ला ए— काल एवं स्थानों में यूकेलिप्टस।
याइचुन, चीन के भू-विज्ञान एवं जीवाश्मविज्ञान पर
अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद, चीन, अगस्त 2011.

मूर्ति एस – पेंच घाटी कोयलाक्षेत्र, सतपुड़ा द्रोणी, मध्य प्रदेश, भारत
में पर्मियन अनुक्रम का परागाणुस्तरक्रमविज्ञान।
सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय
कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं
पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

नौटियाल सीएम— भारत में प्राचीन सभ्यता स्थलों के विकिरणमितीय

आयुनिर्धारण के अभिलेख। 2000 ईसा पूर्व प्राचीन घटनाओं
का वैज्ञानिक आयुनिर्धारण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, नई दिल्ली,
जुलाई 2011.

नौटियाल सीएम – रेडियोकार्बन आयुनिर्धारण एवं पुराजलवायवी
व पुरातत्व अध्ययनों में इसका अनुप्रयोग। नई दिल्ली, सितंबर
2011.

पांडे एसके एवं कुमार एस – जैवअनुक्षेत्रवर्गीकरण एवं नवप्राग्जीव
भंडेर समूह, मध्य भारत के सहसंबंध। जीवाश्मविज्ञान एवं
स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड, नवंबर –दिसंबर
2011.

फर्तियाल बी, शर्मा ए एवं सिंह आर – हिमालय पार (लद्दाख क्षेत्र)
उत्तरपश्चिम भारत में चतुर्थमहाकल्प अवसादन : विवर्तन व
पुराजलवायु की कुंजी। जीजीएचसीआरआई – हिमालय
का भू-विज्ञान एवं भू-स्रोत तथा भारत की क्रेटोनी पट्टियां,
नैनीताल, मार्च 2012.

फर्तियाल बी, सिंह आर, कोटियारी जीसी एवं शर्मा ए – टंगस्टे नदी
घाटी (लद्दाख), उत्तरपश्चिम भारतीय हिमालय का
प्रकृतिचित्री उद्भव एवं भू-आकृतिविज्ञान। तृतीय वार्षिक
बैठक आइजीसीपी, कानपुर, जनवरी 2012.

पिल्लै एसएसके— पेंच घाटी कोयलाक्षेत्र, सतपुड़ा गोंडवाना द्रोणी,
मध्य भारत के रावनवाड़ा क्षेत्रसे प्राप्त ग्लोसोप्टेरिस पेड़ पौधे।
गोंडवाना अनुसंधान की झलकियों पर भारत –ब्राजीली
परिसंवाद तथा जीवाश्मविज्ञान की 22वीं ब्राजीली कांग्रेस,
नटाल, ब्राज़ील, अक्टूबर 2011.

पोखारिया एके – फसल एवं जलवायु: गुजरात में तृतीय-द्वितीय
सहस्राब्दी पूर्व के दौरान फसल युक्तियों हेतु निहितार्थ। पश्चिमी
भारत (गुजरात) में हड़प्पा कालीन स्थल पर आयोजित
अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी, पुणे, मार्च 2012.

प्रकाश एन – भारतीय गोंडवाना में गिंगोलियन पत्तियों की विविधता
एवं पादपभूगोल। याइचुन, चीन के भू-विज्ञान एवं
जीवाश्मविज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद, चीन, अगस्त
2011.

प्रसाद एम – उत्तराखंड, भारत की हिमालयी गिरि पादों में टनकपुर
क्षेत्र के शिवालिक (मध्य मध्यनूतन) वनस्पतिजात एवं इसके
पुराजलवायवी निहितार्थ। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं
स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी
इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर,
दिसंबर 2011.

प्रसाद एम, खरे ईजी एवं सिंह एसके –जिला छिंदवाड़ा, मध्य प्रदेश



, भारत के दक्कन अंतःद्रेपी अवसादों से प्राप्त जीवाश्म पत्ती छापें। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

राय जे, मलारकुडि एवं सिंह आभा – अरियालुर शैलसमूह वृद्धाचलम क्षेत्र, दक्षिण भारत से प्राप्त के/टी स्थूल विलोपन पूर्ववर्ती अंत्य मास्ट्रीट्टियन आयु चूनामय परासूक्ष्मजीवाश्म। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

रजनीकांत ए – पृथ्वी ग्रह कायम रहने को पर्यावरणीय नैतिक नियमों की प्रासंगिकता। जलवायु परिवर्तन का विज्ञान एवं पृथ्वी की बरदाशतता : मुद्दे एवं चुनौतियां 'वैज्ञानिक – जनता सहभागिता', लखनऊ, सितंबर 2011.

रजनीकांत ए – पृथ्वी जीवन कायम रखने को एक नवीन सहस्राब्दि सभ्यता – एक परिपूर्ण परिप्रेक्ष्य। उभरते खतरे एवं जैवविविधता को चुनौतियां– नीति रूपरेखा व वहनीय प्रबंधन पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी, तिरुपति, मार्च 2012.

राम अवतार – सलतोरो फिलश शैलसमूह, निचला श्योक, पूर्वी करकोरम, भारत से प्राप्त पर्मियन पूर्व परागाणुजीवाश्म। याइचुन, चीन के भू-विज्ञान एवं जीवाश्मविज्ञान पर अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद, चीन, अगस्त 2011.

राम अवतार – गुंग्री शैलसमूह, स्पीति घाटी, तेथीज हिमालय, भारत के एमोनॉयड दिकमान संस्तर से प्राप्त पश्च पर्मियन परागाणुजीवाश्म। जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड, नवंबर-दिसंबर 2011.

राव एमआर एवं वर्मा पी – प्रारंभिक आदिनूतन जलवायु इष्टतम पर भूमध्यरेखीय वन रचना : वस्तन भूराकोयला खान, पश्चिमी भारत की परागाणुस्तरिकी। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

सरकार एस – मध्य हिमालय, भारत के सुबाथु शैलसमूह (प्रारंभिक वाईप्रेसियन) से प्राप्त सायनोजीवाणु प्रचुर अवसाद : पुरापर्यावरणीय निहितार्थ। भारतीय विज्ञान कांग्रेस, पृथ्वी प्रणाली विज्ञान का 99 वां सत्र, भुबनेश्वर, जनवरी 2012.

शर्मा ए एवं कुमार के – माही नदी अवसादों के खनिजीय एवं भू-रासायनिक मूल्यांकन : स्रोत शैलों एवं जलग्रहण अपक्षय प्रक्रमों हेतु निहितार्थ। आधुनिक एवं पुराअवसाद : जलवायु, जलस्रोत एवं पर्यावरणीय परिवर्तनों के निहितार्थ पर राष्ट्रीय

संगोष्ठी तथा भारतीय आवसादविज्ञान संघ का 27वां कनक्लेव, नई दिल्ली, नवंबर 2011.

शर्मा ए एवं कुमार के – माही नदी द्रोणी, पश्चिमी भारत का भू-रसायन एवं पृथ्वीय व उप-पृथ्वीय जल की गुणवत्ता : प्राकृतिक एवं मानवजनिक प्रक्रमों के निहितार्थ। पर्यावरणीय प्रदूषण एवं इसकी अल्पीकरण युक्तियों पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, नई दिल्ली, मार्च 2012.

शर्मा एम – प्रायद्वीपीय भारत की पुराना द्रोणियों में नवप्राग्जीव व ईडियाकरन पुराजैव अवशेषों की प्राप्ति : करनूल, भीम एवं विंध्य द्रोणियों की आयु हेतु निहितार्थ। भारतीय स्थलमंडल की भू-गतिविज्ञान व धातुजनन पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, वाराणसी, सितंबर 2011.

शर्मा एम – कैंब्रियन पूर्व सूक्ष्म व स्थूलजीवाश्म एवं मध्य प्राग्जीव जैवस्तरिकी। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

शर्मा एम एवं पांडे एसके – कैंब्रियनपूर्व-कैंब्रियन मारवाड़ उच्चसमूह, भारत से प्राप्त पदचिह्न-जीवाश्म एवं स्थूलजीवाश्म। जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड, नवंबर-दिसंबर 2011.

शर्मा एम एवं पांडे एसके – लेजरस्टेटैन्स जीवाश्म एवं नागौर बलुआपत्थर, मारवाड़ उच्चसमूह का आयुनिर्धारण। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

शर्मा एम एवं शुक्ला वाई – क्या करनूल समूह मध्यप्राग्जीव या नवप्राग्जीव है? पुराजैव व्यवरोध। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

सिंह आभा एवं राय जे – टेनोट शैलसमूह, टेनोट वेध-छिद्र- 1, जैसलमेर द्रोणी, राजस्थान, पश्चिमी भारत से प्राप्त मध्य-निम्न अक्षांश चाकमय कालीन परासूक्ष्म जैवअनुक्षेत्रवर्गीकरण। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

सिंह अल्पना एवं सिंह बीडी 2011. भारतीय भूराकोयला की उपयोगिता के परिप्रेक्ष्य में शैलविज्ञानसंबंधी गुणधर्म। जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड, नवंबर-दिसंबर 2011.



सिंह केजे एवं सक्सेना ए – उत्तर पश्चिम हिमालय, भारत में पुराजीवी चट्टानों की जैवविविधता – समीक्षा। 17 वीं कार्बनी एवं पर्मियन अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस (आईसीसीपी), पर्थ, आस्ट्रेलिया, जुलाई 2011.

सिंह एस एवं खंडेलवाल ए – चिल्का लैगून, पूर्वी तट, भारत से प्राप्त होलोसीन के दौरान मैंग्रोव पारिस्थितिक तंत्र परिवर्तन। ईएमईसीएस-9 अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन: परिबद्ध तटीय सागरों हेतु पर्यावरणीय प्रबंधन, मैरीलैंड, यूएसए, अगस्त 2011.

सिंह एसके, प्रसाद एम एवं सिंह एच – लिश लिवर खंड, जनपद दार्जिलिंग, पश्चिम बंगाल के मध्य मध्यनूतन (अधो शिवालिक) से प्राप्त परागणु पेड़-पौधों का अभिलेख। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

सिंह वीके एवं बाबू आर – रायपुर समूह, छत्तीसगढ़ उच्चसमूह के कार्बोनेट संलक्षणियों से प्राप्त पर्मियनीकृत सूक्ष्मजीव-जात : इसका जैवस्तरिक निहितार्थ। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

श्रीवास्तव एके एवं अग्निहोत्री डी – भारतीय गोंडवाना कोयलाक्षेत्र के कोयला संस्तर सहसंबंध : पुरावानस्पतिक परिदृश्य। कार्बनिक शैलविज्ञान के संघ की 28 वीं वार्षिक बैठक, हैलिफैक्स (एनएस), कनाडा, जुलाई-अगस्त 2011.

श्रीवास्तव सी – 2000 ईसा पूर्व भारतीय उपमहाद्वीप में प्राचीन सभ्यताओं के पुरावानस्पतिक प्रमाण। 2000 ईसा पूर्व प्राचीन घटनाओं का वैज्ञानिक आयुनिर्धारण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, दिल्ली, जुलाई 2011.

श्रीवास्तव जी एवं मेहरोत्रा आरसी – काल एवं स्थानों में मैंगीफेरा। जीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर विश्व सम्मेलन, थाईलैंड, नवंबर-दिसंबर 2011.

टेरडा के, काजेमोरि एन, मंडंग वाई, श्रीवास्तव आर एवं काजेमॉरि वाई – जीवाश्म काष्ठ हमें क्या बताता है? पश्चिम जावा,

इंडोनेशिया के अतिनूतन से प्राप्त जीवाश्म काष्ठों के अभिनिर्धारण। वहनीय मानवजातिगोला, काष्ठ सभ्यता एवं विज्ञान, 177 वां परिसंवाद, क्योटा, जापान, अगस्त 2011.

तिवारी आर – भारत के गोंडवाना स्थूलबीजाणु –स्थापत्य विकिरण, वितरण, विकासात्मक एवं जैवस्तरिक सार्थकता। 17 वीं कार्बनी एवं पर्मियन अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस, पर्थ, आस्ट्रेलिया, जुलाई 2011.

तिवारी आर – उमरेर कोयलाक्षेत्र, वर्धा द्रोणी, महाराष्ट्र, भारत से प्राप्त ग्लोसोप्टेरिस पेड़ पौधे। आधुनिक एवं पुराअवसाद : जलवायु व जलस्रोत एवं पर्यावरणीय परिवर्तनों के निहितार्थ पर राष्ट्रीय संगोष्ठी तथा भारतीय अवसादविज्ञानियों का संघ का 28 वां समागम, नई दिल्ली, नवंबर 2011.

तिवारी आर एवं पिल्लै एसएसके – भारत में विलंबित पुराजीवी वनस्पतिजात का मूल्यांकन। गोंडवाना अनुसंधान की झलकियों पर भारत – ब्राजीली परिसंवाद तथा जीवाश्मविज्ञान की 22 वीं ब्राजीली कांग्रेस, नटाल, ब्राजील, अक्टूबर 2011.

ठाकुर बी, प्रसाद वी एवं गर्ग आर – ज्वारनद मुखी विन्यास में विभेदन प्राथमिक उत्पादकता प्रारूप : वेम्बानद ज्वारनदमुख से प्राप्त अध्ययन। सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोक्वियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद, बंगलौर, दिसंबर 2011.

वर्मा एके, चिनारा आई, मेंढे वीए एवं सिंह बीडी – चट्टान ईवल तापांशन के माध्यम से हाइड्रोकार्बन उत्पादन मूल्यांकन : रानीगंज कोयला द्रोणी, पश्चिम बंगाल, भारत का अध्ययन। 17 वीं भारतीय भू-वैज्ञानिक कांग्रेस समागम तथा अन्वेषण एवं वहनीय खनिजविकास की नवीन रुपावली अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन की कार्यवाही : लक्ष्य 2050, आईएसएम, धनबाद, नवंबर 2011.

वर्मा पी एवं राव एमआर – प्रारंभिक होलोसीन से कुसुमेल्लि दलदल, जनपद सिहोर, मध्य प्रदेश से प्राप्त वनस्पति एवं जलवायु इतिहास। जलवायु परिवर्तन का विज्ञान एवं पृथ्वी की बरदाश्तता : मुद्दे एवं चुनौतियां, लखनऊ, सितंबर 2011.



देश/विदेश में प्रशिक्षण/अध्ययन / भ्रमण

अंजलि त्रिवेदी

टीडब्ल्यूएस-सीएस पश्च डॉक्टरीय कार्यक्रम द्वारा अधिनिर्णीत पश्च डॉक्टरीय अध्येतावृत्ति कार्यक्रम के अंतर्गत 01 मई से 31 जुलाई 2011 में वनस्पतिविज्ञान संस्थान, बीजिंग, चीन गई तथा शउन-हाइ, जि झील, यूनाना, पश्चिमी चीन से प्राप्त पराग प्रमाण पर आधारित चतुर्थमहाकल्प पुराजलवायवी अध्ययनों पर चीनी विज्ञानियों के सहयोग में कार्य किया।

सी.एम. नौटियाल

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद, लखनऊ द्वारा 23 मई 2011 को 'व्यवसाय परिदृश्य में बौद्धिक संपदा अधिकारों की भूमिका' पर आयोजित कार्यशाला में शामिल हुए।

आई-सर्व, नई दिल्ली द्वारा 11 जून 2011 को 'प्राचीन घटनाओं का आयुनिर्धारण' पर आयोजित अंतः प्रेरणा सत्र में सम्मिलित हुए।

राष्ट्रीय विज्ञान केंद्र, नई दिल्ली में 23 जुलाई 2011 को विज्ञान संग्रहालयों हेतु राष्ट्रीय परिषद की 12वीं योजना के लिए अंतः प्रेरणा सत्र में सम्मिलित हुए।

आंचलिक विज्ञान नगरी, लखनऊ में 19-23 जनवरी 2012 के दौरान साइन्स एक्सपो प्रदर्शनी में शिरकत की। इसके अलावा, राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान, नोएडा में व द्वारा 2011-12 के दौरान आयोजित 3 कार्यशालाओं में भाग लिया।

रतन कर एवं पी.एस. रणहोत्रा

राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र, गोवा द्वारा 14 जुलाई से 02 अगस्त 2011 तक आयोजित नी-एलेसंड (स्वालबर्ड, नार्वे) के 5वें भारतीय उत्तरध्रुवीय अभियान में शामिल हुए। अभियान के दौरान पुराजलवायवी अध्ययनों हेतु चतुर्थमहाकल्प अवसाद नमूने संगृहीत किए।

आरके ने राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र, गोवा में 24-25 फरवरी 2012 को दक्षिणध्रुवीय परियोजना प्रस्तुतिकरण - अंतः प्रेरणा सत्र में भी शिरकत की।

दीपा अग्निहोत्री

कार्बनिक शैलविज्ञान (टीएसओपी) हेतु संघ की अगस्त 2011 में वार्षिक बैठक में सम्मिलित होने के उपरांत प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय, हैलिफैक्स, नोवा स्कॉटिया, कनाडा गई।

नीरजा झा

कोटेगुडेम में 17-20 अगस्त 2011 को गोदावरी द्रोणी पर क्षेत्रीय कार्यशाला में शामिल हुई।

श्रीकांत मूर्ति एवं वी.के.सिंह

केशवदेव मालवीय पेट्रोलियम अन्वेषण संस्थान, ओएनजीसी, देहरादून में 05-09 सितंबर 2011 को पेट्रोटेक सोसाइटी द्वारा आयोजित पेट्रोलियम अन्वेषण में आधुनिक कार्यप्रणाली पर 7वां दशका पाठ्यक्रम में सम्मिलित हुए। पाठ्यक्रम के दौरान एक दिवसीय क्षेत्रीय दौरे में वीकेएस ने टाइप सेक्शन (मालदेवता) तथा मसूरी क्षेत्र में व चहुंओर से प्राग्जीव काल के परागाणविक नमूने भी संगृहीत किए।

एम.आर. राव

इन्सा, नई दिल्ली एवं चीन विज्ञान अकादमी के मध्य वैज्ञानिकों का विनिमय कार्यक्रम के अंतर्गत 27 दिनों (09 अक्टूबर -04 नवंबर 2011) की अवधि हेतु वनस्पतिविज्ञान संस्थान, सीएस, बीजिंग गए। इस दौरान उत्तर, मध्य एवं चीन के दक्षिण पश्चिम के प्रारंभिक आदिनूतन से होलोसीन अवसादों पर परागाणविक अध्ययन किए तथा परिच्छेदिका नमूनों की स्लाइडों का अध्ययन किया। समुच्चय आवृतबीजी पराग, पर्णांग बीजाणुओं के अनुगामी अनावृतबीजी पराग से प्रभावित थी। *इफेड्रा*, *जुगलांडेसी*, *साइक्लोकेरिया*, *एन्जेलहर्डिटिया*, *जगलांस*, *प्लेटीकेरिया*, *मायरिका*, *पाइनस*, *एबीस*, *पीसिया*, *कप्रेसस* एवं *कनिंघेन्निया* महत्वपूर्ण वंश हैं। प्रो. चेंग -सेन -ली एवं उनके दल के साथ गुआंगफायोंग क्षेत्र, जनपद वाईचेंग, हेबई राज्य, चीन भी गए व क्षेत्रीय कार्य किया तथा परागाणविक अन्वेषण हेतु शैल नमूने संजोए। इनके अलावा, मैं बीजिंग के प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय, भू-वैज्ञानिक संग्रहालय, भू-प्राणिविज्ञान संग्रहालय और वनस्पति उद्यान में भी गया।

राष्ट्रीय उच्च अध्ययन संस्थान, बंगलौर में 12-16 दिसंबर 2011 के दौरान 'विज्ञान और प्रौद्योगिकी में रुपावली परिवर्तन' पर विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग प्रायोजित परियोजना में शामिल हुए।

रजनी तिवारी

भारत-ब्राजील विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संयुक्त शोध कार्यक्रम के अंतर्गत अक्टूबर-नवंबर 2011 में जीवाश्मविज्ञान विभाग, गुरल्होस विश्वविद्यालय, गुरल्होस, ब्राजील गई। क) भारत एवं ब्राजील के गोंडवाना पेड़-पौधे, ख) ब्राजीली भू-वैज्ञानिकों



विशेषतः भू-विज्ञान संस्थान, साओ पॉलो की प्रो. मैरी ई सी बर्नान्डीज ओलीवीरा ; प्रो. मारगॉट ग्युरा सोमर, रियो ग्रांडे डो सुल फेडरल विश्वविद्यालय, पोर्टो एलेग्रे; और सेंट्रल विश्वविद्यालय, यूनिवेट्स, लजीडो, रियो ग्रांडे डो सुल के प्रो. एंड्रे जस्पर के साथ दोनों देशों में गोंडवाना में पुराअग्नि पर तुलनात्मक अध्ययनों के बारे में वैज्ञानिक चर्चाओं में शामिल हुईं। भ्रमण ने भारत के साथ ब्राज़ील के गोंडवाना पेड़ पौधों की तुलना का एक सुअवसर प्रदान किया विशेषतया, क) सिटिओ इटापेमा से प्राप्त सरक्यूहिलो नगरपालिका इटरारे उच्चसमूह (भारत के तल्वीर/करहरबारी पेड़ पौधों के तुल्य) से प्राप्त साओ पॉलो ; ख) रियो बोनिटो शैलसमूह, क्रसिउमा, सैंटा कैटरिना (भारत में बराकार पेड़ पौधों के करहरबारी/आधार के शिखर के तुल्य) से प्राप्त एरापुआ के पेड़ पौधे; ग) रियो बोनिटो शैलसमूह से प्राप्त लौरोमुल्लेर के पेड़ पौधे; घ) कोरंबटइ शैलसमूह/ एस्ट्रा डा नोवा (भारत के बंजर संस्तर शैलसमूह के तुल्य) से प्राप्त लारस, साओ पॉलो के पेड़ पौधे तथा सेर्रा ऐल्टा शैलसमूह (भारत के बंजर संस्तर शैलसमूह के तुल्य) से प्राप्त कैमिनहो डो पेंटा, सैंटा कैटरिना, के पेड़ पौधे। अध्ययन ज्ञानार्जन के अंतराल को भरने में मदद कर रहे हैं। जबकि, प्रायद्वीपीय क्षेत्र (यह स्पीति एवं कश्मीर के हिमालयी क्षेत्र में विख्यात है) से भारत में यह कार्बनीकृत वनस्पतिजात नहीं पाई जाती है, यह ब्राज़ील में मिलती है तथा भारत के प्राचीनतम पर्मियन के सुसंगत है।

एस.एस.के. पिल्लै

भू-विज्ञान संस्थान, साओ पॉलो विश्वविद्यालय तथा पुरावनस्पतिविज्ञान विभाग, गुरल्होस विश्वविद्यालय, एसपी, ब्राज़ील 29 अक्टूबर-05 नवंबर 2011 में गए।

आभा

भू-विज्ञान विभाग, मोहनलाल सुखाड़िया विश्वविद्यालय, उदयपुर, राजस्थान में 25-26 नवंबर 2011 में भू-विज्ञान 'जियोयूथ -2011' पर 3सरे अखिल भारतीय विद्यार्थी परिसंवाद में शामिल हुईं।

बी.डी. सिंह

कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग द्वारा 28 नवंबर 2011 को सचिवालय प्रशिक्षण एवं प्रबंधन संस्थान, जेएनयू परिसर (प्राचीन), नई दिल्ली में भारत सरकार के मंत्रालयों/ विभागों के केंद्रीय जन सूचना अधिकारी व अपील प्राधिकारियों हेतु आयोजित सूचना का अधिकार अधिनियम-2005 (आरटीआई) पर प्रशिक्षण कार्यशाला में सम्मिलित हुए।

वर्तिका सिंह

राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र, गोवा गई तथा 2012 के ग्रीष्मकाल में आगामी उत्तरध्रुवीय अभियान हेतु उत्तरध्रुवीय दल चयन बैठक में परियोजना प्रस्तुत की।

निवेदिता मेहरोत्रा

भू-विज्ञान विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ में 29 फरवरी -01 मार्च 2012 में 'भू-विज्ञान एवं समाज' पर राष्ट्रीय सम्मेलन और आपदा प्रबंधन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में शिरकत की।

प्रशासनिक कार्मिक

एस.सी. बाजपेई

नई दिल्ली में 21-23 अप्रैल 2011 में विश्व नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी कांग्रेस व एक्सपो (डब्ल्यूआरआईटीसी-2011) में शामिल हुए तथा शून्य-उत्सर्जन भवनों का निर्माण एवं टेलीफोन टावरों को विद्युत प्रदान करने हेतु नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत पर शोध-पत्र प्रस्तुत किए।

मुंबई में अप्रैल 2011 में राष्ट्रीय सौर मिशन पर द्वितीय अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सम्मिलित हुए तथा भवन समाकलित अनुप्रयोग हेतु संकर प्रकाशवोल्टीय तापीय (पीवी/टी) प्रौद्योगिकी विषयी शोध-पत्र प्रस्तुत किया।

आरजीआईआईटी, अमेठी में 20-21 अगस्त 2011 को हरित ऊर्जा व ग्रामीण भारत का आईसीटी सौर ऊर्जा सशक्तिकरण पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में शामिल हुए तथा भवनों में अल्प ऊर्जा स्थापत्य संभावनाएं पर शोध-पत्र प्रस्तुत किया।

लखनऊ में 09-10 सितंबर 2011 को नवीकरणीय ऊर्जा- भावी ईंधन पर सीआईआई सम्मेलन सह -प्रदर्शनी में शिरकत की तथा उ.प्र. में ग्रिड -संयोजित सौर परियोजनाएं-संभावनाएं एवं चुनौतियां विषय पर शोध-पत्र प्रस्तुत किया।

लखनऊ में 12-14 सितंबर 2011 को जलवायु परिवर्तन का विज्ञान एवं पृथ्वी की बरदाश्तता : मुद्दे एवं चुनौतियां पर राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया तथा वहनीय आवास एवं जलवायु परिवर्तन पर शोध-पत्र प्रस्तुत किया।

लखनऊ में (21- 23 अक्टूबर 2011) भ्रष्टाचार-मुक्त भारत हेतु ज्ञानार्जित नेतृत्व पर राष्ट्रीय संगोष्ठी तथा (14 दिसंबर 2011 को) ऊर्जा संरक्षण दिवस संगोष्ठी में सहभागिता की।

लखनऊ में 12 नवंबर 2011 को ऊर्जा प्रबंधन तंत्र पर राष्ट्रीय क्षमता निर्माण पहल आईएसओ 50001, सुसाध्यकारों की कार्यशाला में सम्मिलित हुए तथा आईएसओ 50001 ऊर्जा प्रबंधन तंत्र पर व्याख्यान दिया।



व्याख्यान

एन.सी. मेहरोत्रा

- दक्षिणध्रुवीय पृथ्वी विज्ञान पर एडिनबर्ग में *होलोसीन के दौरान प्रकृतिचित्री का उद्भव एवं सिरमाचेर मरुउद्यान, पूर्वी दक्षिणध्रुवीय में जलवायवी उतार-चढ़ाव* 11 वां अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद (जुलाई 2011)
- बीएचयू वाराणसी में *सीमांत क्षेत्रों से प्राप्त नूतन उपलब्धियों सहित भारत की पेट्रोलियम द्रोणियों में हाइड्रोकार्बन अन्वेषण में उच्च प्रभावी परागाणुविज्ञान* (स्थापना दिवस व्याख्यान, भारतीय भू-वैज्ञानिक कांग्रेस) (11 अगस्त 2011)

एम.आर.राव

- बंगलौर में 'विज्ञान और प्रौद्योगिकी में रुपावली परिवर्तन' पर विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग प्रायोजित परियोजना में *पुरापरगाणुविज्ञान एवं उसके अनुप्रयोग* (दिसंबर 2011)

चंचला श्रीवास्तव

- भारतीय दार्शनिक अनुसंधान परिषद, शैक्षिक केंद्र, 3/9, विपुल खंड, गोमती नगर, लखनऊ में आईसीपीआर के समूह घ कर्मचारियों को प्रशिक्षण कार्यक्रम के तहत *बगीचे का रखरखाव इत्यादि* (29 अप्रैल 2011)

एस.के. बेरा

- बिधान नगर कॉलेज, कोलकाता में मानवीय कल्याण में पादप विज्ञान अनुसंधान पर संगोष्ठी में *दक्षिणध्रुवीयविज्ञान : शोधकर्त्ताओं के स्वप्न, सुअवसर, अतिजीवन एवं भावी संभावनाएं* (जनवरी 2012)

ज्योत्सना राय

- पेरियार विश्वविद्यालय, सेलम में हम्बोल्ट कोलेज एवं पृथ्वी भविष्य पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में *चूनामय परासूक्ष्मजीवाश्मों से अभिलिखित भारत में जुरैसिक जलवायु के संस्मरण* (मूल व्याख्यान) (सितंबर 2011)
- भू-विज्ञान विभाग, अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नई में *चूनामय परासूक्ष्मजीवाश्मों: छोटा आकार एवं बड़े अनुप्रयोग* (12 सितंबर 2011)
- 29 नवंबर 2011 को प्रसारण *क्या होते हैं फॉसिल्स* (रेडियो वार्ता)
- 14 जून 2011 को प्रसारण *कहां गए डायनोसौर* (रेडियो वार्ता)

रश्मि श्रीवास्तव

- इन्सपायर अंतः प्रशिक्षु कार्यक्रम, इंटीग्रल विश्वविद्यालय, लखनऊ में *भारतीय वनों का उद्भव एवं विकास : पुरावानस्पतिक प्रमाण* (नवंबर 2011)

सी.एम. नौटियाल

- उ.प्र. प्रशासन एवं प्रबंधन अकादमी में *आपदा प्रबंधन के अंतर्गत व्याख्यान* (7) (2011-12 के दौरान)
- विज्ञान प्रसार एवं सेवक, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मास कम्यूनिकेशन, नई दिल्ली द्वारा आयोजित कार्यशाला में *विज्ञान एवं पत्रकार : परिपूरक* (04 मई 2011)
- विज्ञान प्रसार एवं सेवक, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मास कम्यूनिकेशन, नई दिल्ली द्वारा आयोजित कार्यशाला में *जलवायु परिवर्तन संप्रेषण* (05 मई 2011)
- आई-सर्व, नई दिल्ली द्वारा अंतः प्रेरणा सत्र (11 जून 2011)
- एसएन त्रिपाठी स्मृति संगोष्ठी, लखनऊ में *ऊर्जा का अधिकार : बदलती जलवायु में उपयुक्त ऊर्जा* (23 अगस्त 2011)

विज्ञान प्रसार एवं सेवक, एमिटी विश्वविद्यालय, लखनऊ द्वारा आयोजित *ब्रिजिंग द गैप* कार्यशाला (09 सितंबर 2011)

- आंचलिक विज्ञान नगरी, लखनऊ में *ओज़ोन-हवास : पृथ्वी के लिए खतरा* (28 सितंबर 2011)
- विज्ञान प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली की योजना के अंतर्गत इन्सापयर शिविरों के दौरान एमिटी विश्वविद्यालय (गुडगांव, लखनऊ, जयपुर) के परिसरों में *समस्थानिक एवं आयुनिर्धारण* (3 व्याख्यान) (दिसंबर 2011)
- इन्सपायर कार्यक्रम, इंटीग्रल विश्वविद्यालय, लखनऊ में *समस्थानिकों के संग उड़ान : सागरों की गहराई से आकाश तक* (16 दिसंबर 2011)
- उ.प्र.राज्य आपदा प्रबंधन संघ, लखनऊ में *भूकंप* (2 व्याख्यान) (23 नवंबर 2011, 04 मार्च 2012)
- प्रशिक्षण संस्थान, जीएसआई में *हिंदी में विज्ञान प्रौद्योगिकी लेखन* (19 जनवरी 2012)
- जिला शिक्षा एवं प्रशिक्षण संस्थान, लखनऊ में विज्ञान दिवस पर *स्वच्छ ऊर्जा विकल्प एवं नाभिकीय ऊर्जा* (28 फरवरी 2012)



- रामस्वरूप इंजीनियरिंग कॉलेज, लखनऊ में *जल एवं खाद्य सुरक्षा* (22 मार्च 2012)

ए.के. घोष

- बंगाल वानस्पतिक संघ एवं वनस्पतिविज्ञान उच्च अध्ययन केंद्र, कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता द्वारा आयोजित प्रो. ए.के. घोष की शताब्दी पर पादप विविधता एवं स्रोत : उद्भव, विश्लेषण, तनाव, चुनौतियां एवं पादप विविधता पर संगोष्ठी में *चाकमय समापन बृहत विलोपन एवं भारत से प्राप्त प्रवाली लाल शैवाल* (आमंत्रित व्याख्यान) (दिसंबर 2011)
- पादप एवं पर्यावरण पर यूजीसी पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, वनस्पतिविज्ञान विभाग, इलाहाबाद विश्वविद्यालय में *पादप जीवाश्म प्रयुक्त करते हुए गत जलवायु का मूल्यांकन* तथा *पादपों की विविधता पर बृहत स्थूल विलोपन घटनाओं का प्रभाव* (स्रोत व्यक्ति के रूप में 2 व्याख्यान) (03 एवं 04 फरवरी 2012)

रतन कर

- विद्यासागर विश्वविद्यालय, पश्चिम बंगाल में *उत्तरध्रुवीय क्षेत्र का चतुर्थमहाकल्प जलवायवी इतिहास का अर्थ : परागाणुविज्ञान के विशेष संदर्भ सहित बहु-प्रतिपत्री पहल* तथा *परागाणुविज्ञान बनाम हिमनदविज्ञान : जलवायवी परिवर्तनों व हिमनद उतार-चढ़ावों के निहितार्थ* (दो व्याख्यान) (05 मार्च 2012)
- विद्यासागर विश्वविद्यालय, पश्चिम बंगाल में *कोयला अन्वेषण में परागाणुविज्ञान का उपयोग : ततापानी-रामकोला कोयलाक्षेत्र, छत्तीसगढ़ से प्राप्त अध्ययन* (6 मार्च 2012)

स्वाति दीक्षित

- बी.सा.पु.सं., लखनऊ (डॉ. बी.एस. वेंकटचला स्मृति व्याख्यान) में *उत्तरपूर्व भारत में विलंबित चतुर्थमहाकल्प वनस्पति अनुक्रम एवं जलवायु परिवर्तन : परागप्रतिपत्री अभिलेखों पर आधारित* (02 जनवरी 2012)

संस्थान में बाह्य विज्ञानियों द्वारा

प्रो. रॉबर्ट ए. स्पाइसर, पृथ्वी विज्ञान विभाग, ओपेन यूनीवर्सिटी, मिल्टन कीन्स, यूके

- *विलंबित अत्यंतनूतन उष्णकटिबंधीय डेल्टा में जोखिम* (13 मई 2011)

डॉ. शंकर चटर्जी – भू-विज्ञान पॉल व्हाइटफील्ड हॉर्न प्रोफेसर एवं जीवाश्मविज्ञान अध्यक्ष, टैक्सास तकनीकी विश्वविद्यालय, लर्बॉक, टैक्सास (यूएसए)

- *शिवा प्रभाव दक्कन ज्वालामुखी एवं स्थूल विलोपन* (29 जुलाई 2011)

डॉ. सर्ज वी. नौगॉल्लीख, रूसी विज्ञान अकादमी का भू-वैज्ञानिक संस्थान, मॉस्को, रूस

- *परमियन काल एवं यूराल का पुरा-भूपार्क : आकर्षण एवं परिदृश्य* (16 नवंबर 2011)

डॉ. क्रिस मेज, भू-विज्ञान स्कूल, मोनाश विश्वविद्यालय, विक्टोरिया, ऑस्ट्रेलिया

- *ऑरोरा ऑस्ट्रेलिस की वनभूमि : दक्षिण ध्रुवीय (75-80 अंश दक्षिण) मध्य-चाकमय हरितगृह पर्यावरण एवं पुष्पी पारिस्थितिक तंत्र* (06 जनवरी 2012)

प्रो. चेंग-सेन-ली, वनस्पतिविज्ञान संस्थान, चीनी विज्ञान अकादमी, बीजिंग, चीन

- *वनस्पतिविज्ञान संस्थान बीजिंग में पुरावानस्पतिक अनुसंधान* (15 फरवरी 2012)

प्रो. यू-फाय वांग, वनस्पतिविज्ञान संस्थान, चीनी विज्ञान अकादमी, बीजिंग, चीन

- *उत्तरी चीन में नियोजीन जलवायु परिवर्तन* (15 फरवरी 2012)

प्रो. रॉबर्ट ए. स्पाइसर, पृथ्वी विज्ञान विभाग, ओपेन यूनीवर्सिटी, मिल्टन कीन्स, यूके

- *उत्तरध्रुवीय पादप जीवाश्म एवं अभिनव ऑन लाइन स्रोतों का परिचय* (24 फरवरी 2012)

प्रो. आर. पी. तिवारी, भू-विज्ञान विभागाध्यक्ष, मिज़ोरम विश्वविद्यालय, आइज़ॉल, भारत

- *मिज़ोरम में नूतनजीव अनुक्रम का पुराजीवविज्ञान एवं निक्षेपणीय पर्यावरण* (राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह व्याख्यान, 24 फरवरी 2012)



प्रदत्त परामर्शता/तकनीकी सहायता

रेडियोकार्बन प्रयोगशाला ने परामर्शता के अंतर्गत अवसादों, लकड़ी का कोयला, शेलों एवं अन्य कार्बोनेट इत्यादि जैसे पदार्थों के आयुनिर्धारण हेतु देश के कोने-कोने के विविध संगठनों व कार्य करने वालों के शोधकर्त्ताओं के लिए राष्ट्रीय सुविधा के रूप में भी सेवाएं प्रदान कीं। निम्नांकित संगठनों के वैज्ञानिकों ने परामर्शता का लाभ उठाया:-

अन्ना विश्वविद्यालय, चेन्नई

भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण, (भोपाल, पटना एवं चेन्नई)

बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी

पृथ्वी विज्ञान अध्ययन केंद्र, तिरुवनंतपुरम

कलकत्ता विश्वविद्यालय, कोलकाता

दर्जिलिंग विश्वविद्यालय

दक्कन कॉलेज, पुणे

डिब्रूगढ़ विश्वविद्यालय, असम

भारतीय भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण, उत्तरी क्षेत्र, लखनऊ

एमएस विश्वविद्यालय, वड़ोदरा

राष्ट्रीय मृदा विज्ञान एवं भूमि उपयोग नियोजन ब्यूरो, आईसीएआर, नागपुर

राष्ट्रीय जीवविज्ञान अध्ययन केंद्र, टीआईएफआर, बंगलौर

राष्ट्रीय अजैविक स्ट्रेस प्रबंधन संस्थान, आईसीएआर, भोपाल

स्नातकोत्तर पुरातत्वविज्ञान संस्थान, कोलंबो, श्रीलंका

राजीव गांधी जैवप्रौद्योगिकी केंद्र, तिरुवनंतपुरम

लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ

उ.प्र. राज्य पुरातत्वविज्ञान विभाग, लखनऊ

क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी इकाई में सुसज्जित इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी केंद्रीय सुविधा के रूप में प्रयुक्त किए जाते हैं। खाली समय में अन्य संस्थाओं को भी सुविधा प्रदान की जाती है। इकाई ने निम्नांकित संगठनों/विश्वविद्यालयों के लगभग 87 शोधकर्त्ताओं से प्राप्त नमूनों के परासंरचनात्मक आकृतिविज्ञान एवं सूक्ष्म-विश्लेषण अन्वेषित करने में परामर्शता प्रदान की है:-

भौतिकविज्ञान विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ (71 –परासूक्ष्म फिल्म/ पाउडर/ बहुलक इत्यादि)

वनस्पतिविज्ञान विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ (29- पत्ता, पराग कण)

राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ (65 –वानस्पतिक, सूक्ष्मजैव नमूने)

बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी (6-औषध/शैवाल)

केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान, लखनऊ (32 –परासूक्ष्मपदार्थ/औषध नमूने)

सरस्वती डेंटल कालेज, लखनऊ (11 –दंत पदार्थ)

छत्रपति शाहू जी महाराज चिकित्सा विश्वविद्यालय, लखनऊ (25 –दंत /दंत पदार्थ)

बाबू बनारसी दास राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी एवं प्रबंधन संस्थान, लखनऊ (25 –दंत /औषध)

केंद्रीय प्लास्टिक अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, लखनऊ (10 –बहुलक बेल्ट नमूने)

संत गाडगे बाबा अमरावती विश्वविद्यालय, अमरावती (31 –वानस्पतिक नमूने)

भौतिकविज्ञान विभाग, आगरा कालेज, आगरा (9-पाउडर पदार्थ)

भारतीय विषविज्ञान अनुसंधान संस्थान, लखनऊ (22-प्राकृतिक बहुलक, मिश्रातु धातु, लाई ऐश, फिश गिल्स, परासूक्ष्म पदार्थ)

कैरियर दंत विज्ञान स्नातकोत्तर कालेज, लखनऊ (18- दंत पदार्थ नमूने)

केंद्रीय औषधि एवं संगंध पौधा संस्थान, लखनऊ (8- वानस्पतिक नमूने)

उप्र दंत कालेज एवं अनुसंधान केंद्र, लखनऊ (29- दंत पदार्थ नमूने)

इंटीग्रल विश्वविद्यालय, लखनऊ (19- परासूक्ष्म पदार्थ /अवयव नमूने)

कोठीवाल दंत कालेज एवं अनुसंधान केंद्र, मुरादाबाद (26- दंत/दंत पदार्थ)

इलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद (28- पत्ता/बीजाणु, काष्ठ)

एमिटी विश्वविद्यालय, लखनऊ (7- औषध)

बुंदेलखंड विश्वविद्यालय, झाँसी (10 –औषध नमूने)

अलीगढ़ विश्वविद्यालय, अलीगढ़ (36- इस्पात/मिश्रातु धातु)

एचएनबी गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर (2- औषध)

मैसूर विश्वविद्यालय, मैसूर (6-पत्ता, पराग)

मदन मोहन मालवीय अभियांत्रिकी कॉलेज, गोरखपुर (6- औषध)

श्री राम मूर्ति स्मारक अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी कॉलेज, बरेली (7-औषध)

समीर सरकार ने भू-विज्ञान विभाग, आईआईटी, बंबई के शोध छात्र श्री एस. रॉय को वैज्ञानिक सहायता प्रदान की।

राम अवतार ने परागाणविक अध्ययन (कालनिर्धारण एवं सहसंबंध) पर भू-विज्ञान विभाग, रांची विश्वविद्यालय, रांची को परामर्शता सेवाएं प्रदान कीं। गोंडवाना परागाणुविज्ञान में इस विश्वविद्यालय की कु. तरित संग, शोध छात्र को प्रशिक्षण भी प्रदान किया।

अल्पना सिंह ने दो सप्ताहों की अवधि हेतु कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय, कुरुक्षेत्र के श्री संदीप सिंह, शोध छात्र को मैसेरलों (सामान्य व प्रतिदीप्ति दोनों प्रावस्थाओं में) के प्रेक्षण व मात्रात्मक प्राक्कलन तथा पणांधो भूराकोयला नमूनों पर ह्यूमिनाइट परावर्तकता के मापन में निर्देशन प्रदान किया (जून 2011)।

विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन की शोध छात्र कु. प्रभा शर्मा



को मैसेरलों (सामान्य व प्रतिदीप्ति दोनों प्रावस्थाओं में) के प्रेक्षण व मात्रात्मक प्राक्कलन तथा लखनपुर कोयला नमूनों पर विट्रीनाइट परावर्तकता के मापन में निर्देशन प्रदान किया (उनके तीन आगमनों के दौरान)।

बी.डी. सिंह ने दो सप्ताहों की अवधि हेतु आइएसएम, धनबाद की कु. इतिश्री चिनारा, शोध छात्र को कोयला सूक्ष्मअंतर्वस्तुओं (सामान्य व प्रतिदीप्ति दोनों प्रावस्थाओं में) तथा कोयला, शेल व संबद्ध बलुआपत्थर नमूनों पर विट्रीनाइट परावर्तकता के मापन में वैज्ञानिक सहायता प्रदान की (मई 2011)।

विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन की शोध छात्र कु. अंजना व्यास को बिस्मामपुर कोयला (सोन घाटी) नमूनों पर मैसेरलों (सामान्य व प्रतिदीप्ति दोनों प्रावस्थाओं में) के प्रेक्षण व मात्रात्मक प्राक्कलन तथा विट्रीनाइट परावर्तकता के मापन में निर्देशन प्रदान किया (उनके तीन आगमनों के दौरान)।

बी.डी. सिंह एवं अल्पना सिंह ने एक सप्ताह की अवधि हेतु सीआईएमएफआर (डिगवाडीह परिसर) के शोध छात्र श्री प्रसार मिश्र को करनपुरा कोयला (दामोदर घाटी) की कोटि मूल्यांकित करने को विट्रीनाइट परावर्तकता के मापन में वैज्ञानिक सहायता प्रदान की (मई 2011)।

एम.एस. चौहान ने इलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद की शोध छात्र श्रीमती दीपिका त्रिपाठी को चतुर्थमहाकल्प परागाणुविज्ञान में प्रयुक्त द्रव सम्मर्दन तकनीकों तथा आधुनिक पादपों के पराग आकारिकीय अध्ययनों के संबंध में प्रशिक्षण प्रदान किया (अक्टूबर –नवंबर 2011)।

डीएवी स्नातकोत्तर कॉलेज, कानपुर की सहायक आचार्य श्रीमती अलका श्रीवास्तव को पुष्पी पादपों का पराग

आकारिकीय अध्ययनों के संबंध में प्रशिक्षण प्रदान किया (मई–जून व दिसंबर 2011 व जनवरी 2012)

अंजुम फारुकी ने एमिटी विश्वविद्यालय, लखनऊ की कु. सौम्या जैन की जीवजनित सिलिका –परासूक्ष्मप्रौद्योगिकी को प्रेरणा विषयी परियोजना शोध प्रबंध (बी.टेक– जैव प्रौद्योगिकी, षष्ठम सत्र) निर्देशित किया।

तीन विद्यार्थियों (कनिष्ठ शोध अध्येताओं)–डेल्टा अध्ययन संस्थान, आंध्र विश्वविद्यालय, विशाखापत्तनम की कु. ग्रीष्मा गिरीश; तथा समुद्रविज्ञान स्कूल, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता की कु. परमिता साहा एवं कु. डोला चक्रबर्ती को परागाणविक अध्ययन और अवसाद प्रक्रम (दो–तीन सप्ताहों) का प्रशिक्षण दिया।

अंजुम फारुकी एवं ज्योति श्रीवास्तव ने सांभर झील अवसाद परिच्छेदिका पर चतुर्थमहाकल्प पुराजलवायु अध्ययन में जीएसआई, जयपुर को परामर्शता सेवाएं प्रदत्त कीं। रिपोर्ट प्रस्तुत की जा चुकी है जिसमें परागाणविक अध्ययन के परिणाम, दो आकृतियां (पराग स्पेक्ट्रम) और दो फोटोप्लेटें सन्निहित हैं।

एस.के. बसुमतारी ने असम के जुदा–जुदा जंगलों से मिले 15 पृष्ठीय नमूनों के पराग विश्लेषण पर जीएसआई, गुवाहाटी को परामर्शता सेवाएं प्रदत्त कीं और रिपोर्ट अग्रेषित की।

पी.एस. रणहोत्रा ने पृथ्वी विज्ञान विभाग, पांडिचेरी विश्वविद्यालय, पांडिचेरी की शोध छात्र कु. ललिता एस. को तृतीयक परागाणविक अध्ययनों पर प्रशिक्षण प्रदान किया (दिसंबर 2011 –जनवरी 2012)।



सम्मान

आर.आर. यादव

विज्ञान अकादमी, बंगलौर के अध्येता के रूप में चयनित
राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, इलाहाबाद के अध्येता के रूप में चयनित

एम.आर. राव

बंगलौर विश्वविद्यालय, बंगलौर में आयोजित सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोकवियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद में तकनीकी सत्र के अध्यक्ष (दिसंबर 2011)

ए. रजनीकांत

श्री वेंकटेश्वर विश्वविद्यालय, तिरुपति में आयोजित उभरते खतरे एवं जैवविविधता को चुनौतियां— नीति रुपरेखा व वहनीय प्रबंधन पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी इटीसीओबी 2012 के सत्राध्यक्ष (मार्च 2012)

मुकुंद शर्मा

बंगलौर विश्वविद्यालय, बंगलौर में आयोजित सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोकवियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद में बीज व्याख्यान व सत्र के अध्यक्ष (दिसंबर 2011)

ज्योत्सना राय

बंगलौर विश्वविद्यालय, बंगलौर में आयोजित सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोकवियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद में पोस्टर सत्र की अध्यक्षता एवं तकनीकी सत्र की सह-अध्यक्ष (दिसंबर 2011)

रजनी तिवारी

नटाल (आरएन), ब्राजील में आयोजित जीवाश्मविज्ञान की 22वीं

ब्राजीली कांग्रेस तथा गोंडवाना अनुसंधान की झलकियां पर 2सरा भारत –ब्राजीली परिसंवाद के विशेष सत्र की सह-अध्यक्ष (27 अक्टूबर 2011)

ए.के. घोष

भू-विज्ञान विभाग, बावेज-बोल्याई विश्वविद्यालय, क्लुज-नपोका, रोमानिया में आयोजित जीवाश्म शैवाल पर 10 वां अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद में वैज्ञानिक सत्र की अध्यक्षता (सितंबर 2011)

रतन कर

अभ्यागत आचार्य, विद्यासागर विश्वविद्यालय, पश्चिम बंगाल (मार्च 2012)

बिस्वजीत ठाकुर

बंगलौर विश्वविद्यालय, बंगलौर में सूक्ष्मजीवाश्मविज्ञान एवं स्तरक्रमविज्ञान पर 23 वीं भारतीय कोलोकवियम एवं पृथ्वी इतिहास में भू-मंडलीय जैवघटनाओं पर परिसंवाद में प्रदर्शित ज्वारनदमुखी विन्यास में विभेदन प्राथमिक उत्पादकता प्रारूप : वेम्बानद ज्वारनद मुख से प्राप्त अध्ययन विषयी शोध-पत्र पर तृतीय सर्वोच्च पोस्टर प्रदान किया गया (दिसंबर 2011)

दीपा अग्निहोत्री

हैलीफैक्स, कनाडा में आयोजित कार्बनिक शैलविज्ञान के संघ की 28 वीं वार्षिक बैठक में 'सर्वोच्च छात्र शोध-पत्र पुरस्कार-2011' तथा 'विद्यार्थी यात्रा पुरस्कार -2011' प्रदान किया गया।

शिल्पा सिंह एवं स्वाति दीक्षित

बी.सा.पु.सं., लखनऊ में शोध छात्रों के अंतर्गत पुरावनस्पतिविज्ञान में शोध कार्य के उत्कृष्ट कार्य हेतु डॉ. बी.एस. वेंकटचला स्मृति मेडल-2012 प्रदान किया गया।



डॉ. बी.एस. वेंकटचला स्मृति मेडल प्राप्तकर्ता



समितियों/परिषदों में प्रतिनिधित्व

एन.सी. मेहरोत्रा

- अध्यक्ष, द पैलियोबॉटनिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, लखनऊ
- मुख्य संपादक, *द पैलियोबॉटनिस्ट*
- सदस्य, भारतीय भू-वैज्ञानिक सोसाइटी परिषद, बंगलौर
- सदस्य, भारत – फ्रांस तकनीकी संघ, नई दिल्ली
- न्यूज़लेटर, स्तरिक परागाणुविदों का अमेरिकी संघ के सदस्य एवं भारतीय संवाददाता
- सदस्य, शासी परिषद, राष्ट्रीय अंटार्कटिक एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र, गोवा
- अध्यक्ष, स्थानीय सलाहकार परिषद, ऑचलिक विज्ञान केंद्र, लखनऊ (सौंस्कृतिक मंत्रालय)
- सदस्य, भू-विज्ञान सलाहकार परिषद, भारत सरकार

राम अवतार

- कोषाध्यक्ष, द पैलियोबॉटनिकल सोसाइटी, लखनऊ

आर.के. सक्सेना

- मुख्य संपादक, द पैलियोबॉटनिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, लखनऊ

आर.आर. यादव

- सदस्य, संपादकीय बोर्ड, *हिमालयन जियोलॉजी*
- सदस्य, संपादकीय बोर्ड, *फाइटोमॉर्फोलॉजी*

रुपेंद्र बाबू

- संपर्क अधिकारी, अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति कर्मचारी, बी.सा.पु.सं.
- संवादी सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय समूह, आई जी सी पी परियोजना-493 : बेंडियन जीवजात का उत्थान एवं पतन

माधव कुमार

- सदस्य, कार्यपालक परिषद, द पैलियोबॉटनिकल सोसाइटी, लखनऊ

आर.सी. मेहरोत्रा

- पार्षद, कार्यपालक परिषद, द पैलियोबॉटनिकल सोसाइटी, लखनऊ
- संयोजक, तीव्र प्रशासन प्रकोष्ठ, बी.सा.पु.सं.

महेश प्रसाद

- अध्यक्ष, बी.सा.पु.सं. कर्मचारी सहकारी उधार एवं मितव्ययता सोसाइटी, लखनऊ

ज्योत्सना राय

- सदस्य, अंतर्राष्ट्रीय परासूक्ष्मप्लवक संघ
- सदस्य, निकाय वैज्ञानिक समिति, जुरैसिक तंत्र पर 9 वीं अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस (2014 में आयोजित)

ए.रजनीकांत

- संयुक्त संपादक, प्रकाशन इकाई एवं बी.सा.पु.सं. वार्षिक विवरणिका

मुकुंद शर्मा

- संयुक्त संपादक, बी.सा.पु.सं. न्यूज़लेटर एवं विविध प्रकाशन, बी.सा.पु.सं.
- संयोजक, अनुसंधान विकास प्रकोष्ठ, बी.सा.पु.सं.
- सदस्य, कार्यपालक समिति, द पैलियोबॉटनिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया, लखनऊ
- सदस्य, कार्यपालक समिति, द सोसाइटी ऑफ अर्थ साइंटिस्ट्स, लखनऊ

अल्पना सिंह

- सदस्य, भारतीय मानक ब्यूरो, ठोस खनिज ईंधन खंड समिति-पीसीडी-7.4 : विश्लेषण उपसमिति की विधियां
- सदस्य, कार्बनिक शैलविज्ञान संघ (टीएसओपी)

बी.डी. सिंह

- सह सदस्य, कोयला एवं कार्बनिक शैलविज्ञान हेतु अंतर्राष्ट्रीय समिति (आईसीसीपी)
- मुख्य सदस्य, भारतीय मानक ब्यूरो, ठोस खनिज ईंधन खंड समिति-पीसीडी-7.4 : विश्लेषण उपसमिति की विधियां
- सदस्य, बीरबल साहनी स्मृति जीवाश्म पार्क एवं संग्रहालय स्थापित करने हेतु समन्वय समिति, वि.प्रौ.वि. झारखंड सरकार, राँची



- सदस्य, परीक्षक बोर्ड (पी-एच.डी. शोध प्रबंध) विनोबा भावे विश्वविद्यालय, हज़ारीबाग
- सदस्य, अनुसंधान योजना एवं समन्वय प्रकोष्ठ, बी.सा.पु.सं.

चंचला श्रीवास्तव

- कार्यपालक सदस्य, इतिहासपूर्व एवं चतुर्थमहाकल्प अध्ययन हेतु भारतीय संघ, पुणे

रश्मि श्रीवास्तव

- संपादक, *जियोफाइटोलॉजी*
- पार्षद, कार्यपालक परिषद, द पैलियोबॉटनिकल सोसाइटी, लखनऊ
- संपादकीय बोर्ड, इंडियन जर्नल ऑफ साइंटिफिक रिसर्च, वाराणसी

रजनी तिवारी

- संपादक, *द पैलियोबॉटनिस्ट*
- सदस्य, कार्यपालक परिषद, द पैलियोबॉटनिकल सोसाइटी, लखनऊ
- संयोजक, महिला फोरम, बी.सा.पु.सं.

सी.एम. नौटियाल

- सदस्य, पुरातत्वविज्ञान पर राष्ट्रीय समिति
- सदस्य, स्थानीय सलाहकार समिति, ऑचलिक विज्ञान नगरी, लखनऊ
- सलाहकार, समन्वयन समिति, राष्ट्रीय बाल-विज्ञान कांग्रेस, उ.प्र.
- सदस्य, राष्ट्रीय कार्यपालक सचिव, पृथ्वी विज्ञानियों का संघ
- सदस्य, राज्य समन्वयक -2011 के मूल्यांकन हेतु एनसीएसटीसी-नेटवर्क द्वारा गठित समिति

- संयोजक, भू-जलविज्ञान एवं जलवायु परिवर्तन पर परिसंवाद, बी.सा.पु.सं. (अगस्त 2011)

अंजुम फ़ारुकी

- कार्यपालक सदस्य, पर्यावरणीय वनस्पतिविज्ञानियों का अंतर्राष्ट्रीय संघ

अनुपम शर्मा

- बाह्य विशेषज्ञ, पर्यावरणीय विज्ञान स्कूल, जेएनयू, नई दिल्ली में श्री संदीप सिंह, कनिष्ठ शोध अध्येता द्वारा की गई प्रगति के मूल्यांकन हेतु समिति

रतन कर

- सहायक संपादक, *द पैलियोबॉटनिस्ट*
- आयोजक सचिव, भू-जलविज्ञान एवं जलवायु परिवर्तन पर परिसंवाद, बी.सा.पु.सं. (अगस्त 2011)

बिनीता फर्तियाल

- सदस्य, 6ठे उत्तराखंड राज्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी कांग्रेस (यूएसएसटीसी) 2011 अल्मोड़ा हेतु पृथ्वी विज्ञान की निर्णायक

अंजु सक्सेना

- सह-संपादक, *अर्थ साइन्स इंडिया ई-जर्नल*

एस.सी. बाजपेई

- संपादक, रासायनिक, जैविक एवं भौतिक विज्ञान जर्नल, (अंतर्राष्ट्रीय पीयर समीक्षा ई-3 जर्नल आफ साइन्सेस)
- समूह लीडर, प्रकाश एवं एचवीएसी एसी प्रणाली, लखनऊ की उत्तर प्रदेश राज्य स्तरीय ईसीबीसी उपसमिति के ऊर्जा इंजीनियरों एवं प्रबंधकों हेतु संघ
- अतिथि संकाय, नवीकरणीय ऊर्जा एम.एस-सी. कार्यक्रम, भौतिकविज्ञान विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय



वाचस्पति (डॉक्टरीय) उपाधि

नाम	विषय	दिनांक	विश्वविद्यालय	पर्यवेक्षक	पी-एच.डी. शोध-प्रबंध का शीर्षक
एस.के. बसुमतारी	वनस्पतिविज्ञान	07 जून 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	डॉ. एस.के. बेरा	गारो पहाड़ियां, मेघालय, उत्तरपूर्व भारत में व चहुंओर चतुर्थमहाकल्प वानस्पतिक इतिहास एवं जलवायु
एस.एस.के. पिल्लै	वनस्पतिविज्ञान	08 जुलाई 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	डॉ. ए.के. श्रीवास्तव	भारत में ग्लोसोप्टेरिस वनस्पतिजात के ज्ञान का अध्ययन
दीपा अग्निहोत्री	वनस्पतिविज्ञान	05 अगस्त 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	डॉ. ए.के. श्रीवास्तव	भारत में ग्लोसोप्टेरिस वनस्पतिजात के अध्ययन का योगदान
गौरव श्रीवास्तव	वनस्पतिविज्ञान	05 अगस्त 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	डॉ. आर. सी. मेहरोत्रा	उत्तरपूर्व भारत का पुरापादपअध्ययन तथा स्थूलअवशेषों पर आधारित इसके निहितार्थ
योगमाया शुक्ला	वनस्पतिविज्ञान	05 अगस्त 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	प्रो. पी.के. मिश्रा डॉ. मुकुंद शर्मा	अंतिम प्रागजीव भीम द्रोणी, कनार्टक का पुराजीवविज्ञान
स्वाति दीक्षित	वनस्पतिविज्ञान	01 सितंबर 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	डॉ. एस.के. बेरा	असम, उत्तरपूर्व भारत की अधः ब्रह्मपुत्र घाटी के उष्णकटिबंधीय वनों में पुरावनस्पति एवं जलवायु परिवर्तनों पर अध्ययन
नेहा गोयल	वनस्पतिविज्ञान	01 सितंबर 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	डॉ. नीरजा झा	गोदावरी द्रोणिका, आंध्र प्रदेश में गोंडवाना अवसादों का परागाणुस्तरक्रमविज्ञान, सहसंबंध एवं पुरापर्यावरण
मो.फ़िरोज क़मर	वनस्पतिविज्ञान	01 सितंबर 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	डॉ. एम.एस. चौहान	पराग प्रतिपत्री अभिलेखों पर आधारित मध्य भारत में चतुर्थमहाकल्प वनस्पति अनुक्रम की पुनर्संरचना और जलवायु परिवर्तन
अनुमेहा शुक्ला	वनस्पतिविज्ञान	01 सितंबर 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	डॉ. जे.एस. गुलेरिया	उत्तरपश्चिम प्रायद्वीपीय भारत के नूतनजीव पेड़ -पौधे
शिल्पा सिंह	वनस्पतिविज्ञान	01 सितंबर 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	डॉ. आशा खंडेलवाल	चिल्का झील, उड़ीसा, भारत में पुराजलवायु व समुद्र-तल परिवर्तनों के संबंध में मैंग्रोव वनस्पति का विलंबित चतुर्थमहाकल्प उद्भव
शेख़ नवाज़ अली	भू-विज्ञान	01 सितंबर 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	डॉ. रामेश्वर बाली डॉ. एस.के. बेरा	पिंडर घाटी, कुमाऊं हिमालय के उपरि अग्रांश के सहारे जुदा-जुदा प्रतिपत्रियां इस्तेमाल करते हुए विलंबित चतुर्थमहाकल्प पुराजलवायुवी अध्ययन
पूनम वर्मा	भू-विज्ञान	दिसंबर 2011	लखनऊ विश्वविद्यालय	प्रो. एम.पी. सिंह डॉ. एम.आर. राव	मध्य नर्मदा घाटी, मध्य प्रदेश के चतुर्थमहाकल्प अवसादों से प्राप्त पुरावनस्पति का विश्लेषण



इकाइयां

प्रकाशन

जर्नल— द पैलियोबॉटनिस्ट

यह वर्ष बीएसआईपी की महत्वपूर्ण जर्नल *द पैलियोबॉटनिस्ट* का हीरक जयंती वर्ष था। जर्नल के दो हीरक जयंती खंड प्रकाशित किए गए। 'भारतीय जीवाश्म कवक' पर 'हीरक जयंती विशेष प्रकाशन' 60(1) प्रथम तथा पुरावनस्पतिविज्ञान एवं संबद्ध क्षेत्रों से संबंधित पीयर-पुनर्विलोकित शोध पत्र सन्निहित 'हीरक जयंती प्रकाशन' पर 60(2) द्वितीय था। ये प्रो. बीरबल साहनी की 120 वीं जन्म वर्षगांठ को उपयुक्त श्रद्धांजलि के रूप में 14 नवंबर 2011 को संस्थापक दिवस के अवसर पर प्रकाशित किए गए।

वार्षिक विवरणिका

बी.सा.पु.सं. वार्षिक विवरणिका हिंदी एवं अंग्रेजी द्विभाषी रूप में 01 अप्रैल 2010 –31 मार्च 2011 की अवधि के दौरान

अलग-अलग शोध परियोजनाओं के तहत संस्थान में किए गए शोध कार्य से संबंधित संगत सूचना समाहित करते हुए प्रकाशित की गई। इसके अलावा, सम्मेलन शिरकत, पुरस्कार, प्रकाशित/स्वीकृत शोध-पत्र, प्रशिक्षण/प्रतिनियुक्ति, संस्थापना/ संस्थापक दिवस समारोहों, विविध इकाइयों के विवरण, वार्षिक लेखा तथा संगत आरेखों व छायाचित्रों सहित संबद्ध पहलुओं को भी सन्निहित किया गया है।

विविध

संस्थापना दिवस, संस्थापक दिवस एवं समय-समय पर अन्य आयोजित कार्यक्रमों के निमंत्रण पत्र छापे गए। नामी-गिरामी वक्ताओं के विविध समारोहों पर व्याख्यानों के जीवनी संबंधी पार्श्व चित्र व सारांश प्रकाशित किए गए। कर्मचारीवृंदों एवं पेंशनरों के पहचान कार्डों की छपाई भी की गई।





पुस्तकालय

पुस्तकालय अपने प्रयोक्ताओं को विश्वस्तरीय जानकारी का निर्वाह करने को वचनबद्ध तथा अपने ज्ञान के सुसाध्य सर्जन एवं प्रसार के मिशन को पूर्ण करता है। मुख्यतया पुरावनस्पतिविज्ञान एवं इसके संबद्ध विषयों की पुस्तकें, जर्नल, रिप्रिंट, शोध प्रबंध, रिपोर्ट इत्यादि उत्कृष्ट संग्रहण के अलावा यह स्वयं के अंशदान तथा सीएसआईआर-डीएसटी के राष्ट्रीय ज्ञान स्रोत संघ (एनकेआरसी) के माध्यम से बहुत-सी जर्नलों आंकड़ाआधारों की युगपत पहुंच भी प्रदान करता है। सूचना संप्रेषण प्रौद्योगिकी की सहायता से पुस्तकालय ने अपने प्रयोक्ताओं को व्यापकविस्तार एवं पुरावानस्पतिक ज्ञान प्रदान किया जाता है। इस उद्देश्य की प्राप्ति हेतु यह अनवरत अपनी संग्रहण सेवाओं व सुविधाओं को आधुनिक बना रहा है। पहले के सब जर्नल *द पैलियोबॉटनिस्ट* डिजिटल किए हैं तथा जल्द ही संस्थान की वेबसाइट पर सुशोभित हो जाएंगे। साहित्य की बारकोडिंग हो चुकी है। साप्ताहिक *नूतन जर्नलों/पुस्तकों* के विषय-सूची पृष्ठ प्रदर्शित किए जाते हैं तथा अखबारों से विज्ञान-परक कतरन प्रयोक्ताओं को ई-मेल के जरिए रोजाना भेजी जाती हैं। लिब्सिस सॉफ्टवेयर समस्त अंतः कार्रवाईयों जैसे अनुसूची बनाना, प्रसार, अनुक्रम नियंत्रण, जिल्दसाजी प्रबंधन को सुसंगत बनाता है। वस्तुएं युगपत (ऑन-लॉइन) अनुसूची ओपेक (युगपत जन पहुंच अनुसूची) द्वारा सुगम हैं। ओपेक लेखक, शीर्षक, परिग्रहण संख्या, विषय एवं विभिन्न अन्य पृष्ठभूमि से ढूंढने योग्य है। प्राप्त नवीन साहित्य अनवरत रूप से आंकड़ा आधार में शामिल किया जाता है।

पुस्तकालय में नीचे दी गई वस्तुएं फिलहाल मौजूद हैं:-

ब्यौरा	वर्ष 2011-12 के दौरान परिवर्धन	कुल योग
पुस्तकें	49	5,984
जर्नल (जिल्दखंड)	246	16,241
रिप्रिंट	—	40,097
संदर्भ पुस्तकें	2	241
हिंदी पुस्तकें	56	495
पी-एच.डी. शोध प्रबंध	10	102
प्रतिवेदन	—	46
मानचित्र एवं एटलस	—	61
माइक्रोफिल्म / फिश्	—	294
सीडी	—	74

पुस्तकालय वर्तमान में 167 जर्नल (96 अंशदान से व 71 बदले में) प्राप्त कर रहा है। 159 पंजीकृत कार्ड धारक पुस्तकालय की सुविधा ले रहे हैं।

विनिमय सुविधा

पुस्तकालय में विनिमय उद्देश्य हेतु रखे संग्रहण से निम्नांकित साहित्य व्यक्तियों एवं संस्थाओं को भेज दी हैं :-

विनिमय सूची में <i>द पैलियोबॉटनिस्ट</i> जर्नल के साथ अंकित संस्थान	40
विनिमय के आधार पर प्राप्त जर्नल	71
विनिमय हेतु खरीदे गए शोध-पत्रों के रिप्रिंट	15

ई-जर्नल

संस्थान के लैन (LAN) के माध्यम से यह आंकड़ा आधार युगपत निम्नांकित प्रकाशकों-एल्सवियर (साइन्स डाइरेक्ट <http://www.sciencedirect.com/>), कैंब्रिज विश्वविद्यालय प्रेस (<http://www.cambridge.org/>), आई ओ पी विज्ञान (<http://iopscience.iop.org.com/>) (सीएसआईआर-डीएसटी कंजॉर्टियम से); मैकमिलन पब्लिशर्स लि. (नेचर <http://www.nature.com/nature/index.html>), ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय प्रेस (<http://www.oxfordjournals.org.com/>), ए ए ए एस (साइन्स : <http://www.sciencemag.org/>), टेलर एवं फ्रांसिस; इंडियाजर्नल डॉट काम (<http://www.tandif.co.uk/journals/>); वेब ऑफ साइन्स (<http://apps.isiknowledge.com.com/>); ऑनलाइन एसेस ऑफ जियो-रेफ डाटाबेस (<http://search.oroquest.com/science/?accountid=145004>) से उपलब्ध है।

अन्य सुविधाएं

परतबंदी - प्राचीन एवं दुर्लभ साहित्य के संरक्षण हेतु प्रकाशनों की परतबंदी एवं जिरॉक्स कर दी जाती है।

फोटोकापी - संस्थान के वैज्ञानिकों के साथ-साथ बाह्य वैज्ञानिक संस्थाओं / विश्वविद्यालयों को उनकी मांग पर अपेक्षित वैज्ञानिक साहित्य के जिरॉक्स की सुविधा उपलब्ध कराई जाती है।

अंतर पुस्तकालय उधार सेवा- संस्थान स्थानीय पुस्तकालय नेटवर्क का भाग है अनुरोध पर बी.सा.पु.सं. प्रयोक्ताओं को पुस्तकें उधार दी जाती हैं।

निम्नांकित संस्थानों/संगठनों ने पुस्तकालय की सुविधाएं प्राप्त कीं:-

समुद्रविज्ञानसंबंधी अध्ययन केंद्र, जादवपुर विश्वविद्यालय, कोलकाता, पश्चिम बंगाल

पृथ्वी विज्ञान अध्ययन केंद्र, विक्रम विश्वविद्यालय, उज्जैन, मध्य प्रदेश

पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग, लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ



संग्रहालय

संस्थान में संग्रहालय प्ररूप एवं आकृतियुक्त प्रतिदर्शों को सुरक्षित रखे हुए अनुसंधानों का अभिन्न भाग है। इसके अलावा, संग्रहालय भंडार विज्ञानियों द्वारा रचित जीवाश्म संग्रहणों का खजाना घर है। संग्रहालय प्रदर्शनियों में शामिल व आयोजित, संस्थान के विज्ञान दिवस जैसे समारोह करके पुरावानस्पतिक अनुसंधानों को लोकप्रिय बनाने में प्रधान भूमिका अदा करते हैं तथा भारत एवं विदेशों में जीवाश्म प्रतिदर्शों/स्लाइडों को देकर विभिन्न विश्वविद्यालयों/ कालेजों /स्कूलों की शैक्षणिक आवश्यकता भी पूरी करता है। संग्रहालय ने आंचलिक विज्ञान नगरी, अलीगंज, लखनऊ द्वारा 01-05 फरवरी 2012 तक आयोजित साइन्स एक्सपो प्रदर्शनी में शिरकत की। प्रदर्शित सामग्री की उत्तर प्रदेश सरकार के बहुत-से अधिकारियों तथा कालेज के हजारों विद्यार्थियों, अध्यापकों ने सराहना की और आम जनता ने बी.सा. पु.सं. की प्रदर्शित स्टाल को देखा। ऐसे समारोह से संग्रहालय सक्रियताएं और उन्नत हुई।

विविध संस्थानीय एवं प्रायोजित/ सहयोगात्मक परियोजनाओं के अंतर्गत देश की 167 उपबस्तियों से वर्ष के दौरान बी.सा.पु.सं. के विज्ञानियों द्वारा संगृहीत अनुसंधान सामग्री पंजीकृत की गई तथा 21 शोध पत्रों से संबंधित प्रतिदर्शों/स्लाइडों/सीडी संग्रहालय के मूल्यवान संग्रहण में रख दी गई। अनुसंधान प्रतिदर्शों के अध्ययन के लिए संग्रहालय की कार्यकारी प्रकोष्ठ का समुद्रपारीय विज्ञानियों -डॉ. स्टीफन मैकलॉघलिन, पुरावनस्पतिविज्ञान विभाग, स्वीडन प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय, स्टॉकहोम और श्री रॉबर्टो इन्नुज़्जी, जीवाश्मविज्ञान विभाग व भू-विज्ञान स्तरिकी संस्थान, रियो ग्रांडे डो सुल, ब्राज़ील द्वारा प्रयोग किया गया। पिछले दस सालों का बी.सा.पु.सं. उपबस्ती/क्षेत्रीय ब्यौरे का आंकड़ा आधार बना लिया गया है।

संग्रहालय वस्तुएं

प्ररूप का ब्यौरा	2011-2012 के दौरान वृद्धि	योग
प्ररूप एवं आकृतियुक्त प्रतिदर्श	69	7,731
प्ररूप एवं आकृतियुक्त स्लाइडें	441	14,038
सीडी /नेगेटिव	18	22

विविध परियोजनाओं के अंतर्गत क्षेत्रीय कार्य के दौरान विज्ञानियों द्वारा संगृहीत नमूने/प्रतिदर्श

परियोजना	प्रतिदर्श	नमूने
परियोजना - 1	-	111
परियोजना - 2	269	113
परियोजना - 3	-	431
परियोजना - 4	1069	82
परियोजना - 5	44	388

परियोजना	प्रतिदर्श	नमूने
परियोजना - 6	-	254
परियोजना - 7	-	7
परियोजना - 9	-	61
परियोजना - 11	-	221
परियोजना - 12	-	857
परियोजना - 13	159	-

प्रायोजित/सहयोगात्मक परियोजनाओं के अंतर्गत जमा किए गए नमूने :

सीएसआईआर-नेट परियोजना सं. 9/528 (0016)/2009-ईएमआर-1	: 67
वि.प्रौ.वि. परियोजना सं. एस आर/एस4/ई एस-264/2007	: 532
वि.प्रौ.वि. परियोजना सं. एस आर/एस4/ई एस-21/ब्रह्मपुत्र-1/2005	: 26
नवीन रिपोर्ट पर आधारित विविध परियोजना मूल्यांकन	: 74

कश्मीर के पुराजीवी पर नई प्रस्तावित परियोजना : 74 (प्रतिदर्श)

भेंट किए गए प्रतिदर्श / स्लाइड

विज्ञान नगरी, आंचलिक विज्ञान केंद्र, अलीगंज, लखनऊ (उ.प्र.)
 आर.एल.बी. मेमोरियल सीनियर सेकेंडरी स्कूल, सर्वोदय नगर, लखनऊ (उ.प्र.)
 वनस्पतिविज्ञान विभाग, यू.पी. कॉलेज, वाराणसी (उ.प्र.)
 वनस्पतिविज्ञान विभाग, सेंट ब्रकमेन्स कॉलेज, चंगनचेसरी, कोट्टयम (केरल)
 डॉ. डी.एस. राजु, प्रगति मार्ग, जेएन रोड, राजमुंड्री (आंध्र प्रदेश)
 श्री सी. नरसिम्हा, 46-सार्ले स्ट्रीट, ऑक्लैंड 1072, न्यूजीलैंड
 प्रो. सुन गे, लायनिंग जीवाश्मविज्ञान संग्रहालय, शेन्यांग विश्वविद्यालय, चीन

संस्थानीय दर्शकगण

वन रेंज अधिकारी प्रशिक्षण संस्थान, कानपुर, उ.प्र. (तीन बार दौरा किया)
 सीएसटी एमपी, भोपाल- विद्यार्थी एवं अध्यापकों का समूह वनस्पतिविज्ञान विभाग, डीएन पीजी कॉलेज, मेरठ, उ.प्र. (संकाय एवं छात्र)
 वनस्पतिविज्ञान विभाग, जीवाजी विश्वविद्यालय, ग्वालियर, म.प्र. (संकाय एवं छात्र)
 अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय, अलीगढ़, उ.प्र. (संकाय एवं छात्र)
 वनस्पतिविज्ञान विभाग, आशुतोष कालेज, कोलकाता, पश्चिम बंगाल (संकाय एवं छात्र)
 राज नारायण जायसवाल इंटर कालेज, नगराम, लखनऊ, उ.प्र. (संकाय एवं छात्र)



राम पाल त्रिवेदी इंटर कालेज, गोसाईगंज, लखनऊ, उ.प्र. (संकाय एवं छात्र)

श्री बल्देव पी.जी कालेज, बड़ागांव, वाराणसी, उ.प्र. (संकाय एवं छात्र)

तिलक विद्यालय, महानगर, लखनऊ, उ.प्र. (संकाय एवं छात्र)

राज कुमार इंटर कालेज, आलमनगर, लखनऊ, उ.प्र. (संकाय एवं छात्र)
पुरातत्व संस्थान, नई दिल्ली (प्रशिक्षणार्थी)

वनस्पतिविज्ञान विभाग, कश्मीर विश्वविद्यालय, श्रीनगर, जम्मू एवं कश्मीर (संकाय एवं छात्र)

समुद्रपारीय आगंतुकगण

डॉ. कीथ लुज्जी, मॉटक्रेल, न्यू जर्सी, यूएसए

डॉ. डेविड ग्रिमाल्डी, अमेरिकी प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय, न्यूयार्क, यूएसए

डॉ. पॉल सी. नासीम बेने, अमेरिकी प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय, न्यूयार्क, यूएसए

प्रो. कुलदीप कुमार, बॉड विश्वविद्यालय, ऑस्ट्रेलिया

डॉ. स्टीफन मैक लॉघलिन, पुरावनस्पतिविज्ञान विभाग, स्वीडन प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय, स्टॉकहोम, स्वीडन

श्री रॉबर्टो इन्ज्जी, जीवाश्मविज्ञान विभाग व भू-विज्ञान स्तरिकी संस्थान, रियो ग्रांडे डो सुल, ब्राज़ील

व्यक्ति आगंतुकगण

श्री मनीष मोहन गोरे, विज्ञान प्रसार, नोएडा, उ.प्र.

श्री विनोद नेगी, सीपीपीआरआई, सहारनपुर, उ.प्र.

डॉ. ए.के. वर्मा एवं आर.एम. गैरोला, एसएसी, इसरो, अहमदाबाद (गुजरात)

डॉ. ज्योति राव, मुंबई (महाराष्ट्र)

श्री शिव कुमार, कनिष्ठ हिंदी अनुवादक, वि.प्रौ. वि., नई दिल्ली

श्री राहुल कुमार, औषधविज्ञान विभाग, श्रीनगर, गढ़वाल (उत्तराखंड)

श्री राजेश कुमार, विज्ञानी, वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली

श्री आर.के. जायसवाल एवं श्री डी.के.संत, शोध छात्र, बीएचयू, वाराणसी (उ.प्र.)

प्रो. एसएन. चखड़ियार, वनस्पतिविज्ञान विभाग, मगध विश्वविद्यालय, बोध गया (बिहार)

श्री तारिक अहमद वानी, सोपत जिला कुलगाम (जम्मू एवं कश्मीर)

डॉ. वी.वी.एल. एन. शर्मा एवं आर संध्या रानी, खम्मम (आंध्र प्रदेश)

डॉ. डी.पी. सिंह, वनस्पतिविज्ञान विभाग, पटियाला (पंजाब)

डॉ. शालिनी शर्मा, एमआईईटी, मेरठ (उ.प्र.)

डॉ. पल्लवी पी. उल्ले, करंजा, जनपद वर्धा (महाराष्ट्र)

डॉ. ऋतु गोस्वामी, वनस्पतिविज्ञान विभाग, डीएवी कालेज, बटाला (पंजाब)

डॉ. रजनी जैन, व्याख्याता, जयपुर (राजस्थान)

डॉ. मीनाक्षी बुक, जूनागढ़ (गुजरात)

डॉ. एस.बी. जैन, जीवीआईएसएच, अमरावती (महाराष्ट्र)

डॉ. प्रसनजीत मुखर्जी, केएचएम कालेज, पाकुर (झारखंड)

डॉ. मो. सरफराज अहमद, गोपेस्वर कालेज, हथवा, गोपालगंज (बिहार)

श्री एम.के.सिंह, व्याख्याता, एसएमडी कालेज, जबलपुर (म.प्र.)

डॉ. एस.एन. पी सिन्हा, जीडीएम कालेज, नालंदा (बिहार)

डॉ. सिद्धांत, वनस्पतिविज्ञान विभाग, एमएम चांदी, नालंदा (बिहार)

श्री मीनल जैन, सरदार पटेल विश्वविद्यालय, वल्लभ विद्यानगर, आणंद (गुजरात)

डॉ. सोनाली चतुर्वेदी एवं अर्चिता श्रीवास्तव, इर्विंग क्रिश्चियन कालेज, इलाहाबाद (उ.प्र.)

कु. अमिता एवं श्री देव दत्त, एमजेपीआर विश्वविद्यालय, बरेली (उ.प्र.)

श्री सम्राट बोरा, वनस्पतिविज्ञान विभाग, गुवाहाटी विश्वविद्यालय, गुवाहाटी (असम)

प्रो. जी.ओ. चौधरी एवं प्रो. एच.एम. शेख, एएनसी कालेज, कुसुंबा, जनपद धुले (महाराष्ट्र)

प्रो. आर.डी. पाटिल, प्राणिविज्ञान विभाग, वीएन कालेज, शाहदा (महाराष्ट्र)

श्री गजदीश पटशकर, 1101 /1, वार्ड सं. 25, रामपुर, कोरबा (छत्तीसगढ़)

श्री वी.के. अस्थाना, आरएफओ, नवाबगंज, उन्नाव (उ.प्र.)

श्री निखिल रेलन, नई दिल्ली

कु. अरुण, सुजाता, पूनम, सुजाता, वनस्पतिविज्ञान विभाग, शिवाजी विश्वविद्यालय, कोल्हापुर (महाराष्ट्र)

डॉ. मिताली मिश्रा, व्याख्याता, एन.एस.एम सिटी कालेज, कटक (उड़ीसा)





पादपालय

लगभग 485 आवृतबीजी पादप प्रतिदर्श, 72 ब्रायोफाइट, 70 टेरिडोफाइट, 45 लाइकेन एवं 10 बीज भंडार में शामिल किए गए हैं।

वस्तुएं

ब्यौरा	2011-2012 के दौरान वृद्धि	योग
पादपालय		
पादप प्रतिदर्श		
आवृतबीजी	485	24,324
ब्रायोफाइट	72	72
टेरिडोफाइट	70	70
लाइकेन	45	45
पत्ता प्रतिदर्श	—	1,167
शिरा विन्यासों की मढ़ी हुई परतबंदी	—	66
जाइलेरियम		
काष्ठ खंड	—	4,158
काष्ठ चकती	—	68
काष्ठ क्रोड	25	7,415
काष्ठ स्लाइडें	40	4,318

ब्यौरा	2011-2012 के दौरान वृद्धि	योग
ताड़ स्लाइडें	—	3,195
(तना, पत्ती, वृंत, जड़)		
स्पोरोथेक		
परागधर पदार्थ	—	3,016
पराग स्लाइडें	20	12,284
कारपोथेक		
फल एवं बीज	10	4,274
संग्रहालय नमूने		
औषधीय एवं खाद्य पादप	—	91

दर्शकगण

श्री अश्विनी कुमार, बीएन कालेज, मेरठ

प्रो. अरिश एम.एस., मद्रास विश्वविद्यालय, चेन्नई

डॉ. रोहिणी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद, भोपाल

प्रो. कैलाश अग्रवाल, वनस्पतिविज्ञान विभाग, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर

डॉ. जुगदेश पत्सलर, ज़िज़िविशा समिति, कोरबा, छत्तीसगढ़

क्रमवीक्षण इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी

संस्थान के समस्त वैज्ञानिकों को समर्पित सेवा प्रदान करना इस इकाई का मुख्य उद्देश्य है। भली-भांति अनुरक्षित उपकरण अन्य विश्वविद्यालयों एवं शोध संस्थाओं को भी न्यूनतम भुगतान के आधार पर बेहतर सेवाएं प्रदान कर रहा है। इकाई में दो क्रमवीक्षण इलेक्ट्रान सूक्ष्मदर्शी : क) लियो 430, व ख) फिलिप्स 505 हैं। लियो 430 प्रतिचित्रण और 1800 घूर्णन पर रेखित क्रमवीक्षण सहित प्रतिबिंबित के पश्च प्रकीर्ण इलेक्ट्रॉन (बी एस ई) प्रावस्था से सुसज्जित है। पिंड का तात्त्विक विश्लेषण ऊर्जा परिक्षेपी एक्स-किरण विश्लेषण ई डी ए एक्स (ऊर्जा परिक्षेपी पद्धति/ ई डी एस) से संभव है। दोनों

सूक्ष्मदर्शी अंकीय प्रतिबिंब पद्धति के अनुरूप उच्च विभेदन, विविध विद्या-विशेष में अनुप्रयुक्त प्रतिदर्शों की व्यापक पहुंच के उच्च आवर्धन प्रतिबिंब अर्थात् पादप व पशु ऊतकों; पादप व पशु जीवाश्मों; पृथ्वी पदार्थ, चर्म व रासायनिक विज्ञानों; औषधविज्ञान; सूक्ष्मजीवविज्ञान; प्लास्टिक व धातुकर्मीय पदार्थों; दंत व वस्त्र अनुसंधानों इत्यादि को अनुमत कर रहे हैं। मानक तकनीकों के अलावा, यह इकाई नाजुक पदार्थ के विश्लेषण हेतु क्रांतिक बिंदु पर नमूना हिम-शुष्कन भी अर्पित करती है।

इलेक्ट्रॉनिक आँकड़ा संसाधन

भारत के सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी पार्क, लखनऊ से 13 मेगा बाइट प्रति सेकंड (1:1) रेडियो लाइन सुविधा के साथ इंटरनेट कनेक्शन संस्थान में चल रहा है। प्रतिपत्री, डाक एवं डी. एन.एस. सर्वर पूर्णतः चल रहे हैं तथा संस्थान के कर्मचारीवृंदों को 24 घंटे इंटरनेट सुविधा प्रदान करते हैं। फिलहाल 160 संगणकों (कंप्यूटरों) को स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क (एल.ए.एन.) से जोड़ा गया है।

संस्थान ने नेटवर्क हेतु एक सिस्को स्विच लेयर 3 (3560), चार लेयर 2 स्विचों (2960) तथा आकृति खींचने के लिए दो डिजिटल पेन टेबलेट (आईबाल) खरीदे हैं।

कंप्यूटर अनुभाग ने स्पैमिंग, कृमि तथा मुख्य द्वार स्तर पर अनधिकृत प्रवेश रोकने हेतु सायबेरोअम वर्जन सी आर 200 आई एकीकृत खतरा प्रबंधन (यू टी एम) कोटि उन्नयित किया है।

संस्थान की वेबसाइट (<http://www.bsip.res.in>) संस्थान के सर्वर पर पुनः बनाई एवं सुशोभित की गई है। संगणक अनुभाग नियमित रूप से वेबसाइट का रख-रखाव एवं अद्यतन कर रहा है। संस्थान के प्रयोक्ताओं हेतु इंटरनेट वेबसाइट भी सुशोभित की गई है और विभिन्न उपयोगी फार्मों को पीडीएफ एवं वर्ड फारमेट में कंप्यूटर पर डाला गया है। परिसर के अंदर बेतार

The screenshot shows the homepage of the Birbal Sahni Institute of Palaeobotany. The header includes the institute's name and its status as an Autonomous Institute under the Department of Science & Technology, Government of India. A navigation menu is provided below the header. The main content area is divided into several sections: 'About BSIP' with a brief history, 'Founder, BSIP' with a photo of Prof. Birbal Sahni, 'Director, BSIP' with a photo of the current director, 'Contact' with address and phone numbers, 'Hit Counters' showing visitor statistics, 'Notices/Updates' with a calendar for 2012, and 'Links' with various external resources. The footer contains a note about screen resolution and copyright information.

इंटरनेट संबद्धता जारी है।

इसके अलावा, वेतन पत्रक, फार्म-16 व पेंशन पैकेज भी लेखानुभाग की ज़रूरत के मुताबिक संशोधित कर लिए गए हैं। संगणक अनुभाग संस्थान के वैज्ञानिकों को बहुसंचार प्रस्तुति, चार्ट, ग्राफ, अश्मविज्ञानसंबंधी एवं आरेखों को उनके वैज्ञानिकीय प्रकाशनों व प्रलेखन बनाने में मदद कर रहा है।

आरक्षण एवं रियायतें

संस्थान में भारत सरकार के आदेशों के तहत समूह 'क', 'ख', 'ग' एवं 'घ' पदों की सीधी भर्ती हेतु निर्धारित पदों में अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति एवं अन्य पिछड़ा वर्ग के अभ्यर्थियों को

यथोचित प्रतिनिधित्व प्रदान करने के उद्देश्य से भारत सरकार द्वारा स्वायत्त संस्थानों हेतु लागू तथा समय-समय पर संशोधित सामान्य आरक्षण आदेशों का दृढ़तापूर्वक अनुपालन किया जाता है।



राजभाषा की स्थिति

राजभाषा संबंधी निर्धारित लक्ष्यों की पूर्ति हेतु संस्थान सतत कार्यरत है। संस्थान ने नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की वर्ष 2011-12 की बैठकों में भाग लिया। संस्थान के वैज्ञानिकगण तथा तकनीकी अधिकारी/कर्मचारी विभिन्न संचार माध्यमों द्वारा हिंदी में विज्ञान संचार की गतिविधियों में भी सक्रिय रहे। इनमें अलग-अलग संस्थाओं/विद्यालयों में लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान; रेडियोवार्ता, प्रदर्शनियों के दौरान विचार-विनिमय एवं लोकप्रिय विज्ञान लेख शामिल थे।

निरीक्षण

राजभाषा के शासकीय निरीक्षण पर विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली के श्री प्रेम सिंह, संयुक्त निदेशक (राज भाषा) एवं श्री शिव कुमार ने संस्थान में 19-20 जुलाई 2011 को दौरा किया और संस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्यों से रुबरु हुए तथा विभिन्न अनुभागों को देखते हुए राजभाषा में कार्य की प्रगति का निरीक्षण किया और मूल्यवान सुझाव दिए।

हिंदी पखवाड़ा

डॉ. विक्रम सिंह, कुलपति, नोएडा अंतर्राष्ट्रीय विश्वविद्यालय, गौतम बुद्धनगर, उ.प्र. ने 10 सितंबर 2011 को हिंदी पखवाड़े (10-26 सितंबर 2011) का उद्घाटन किया जिसमें उन्होंने *पर्यावरण का स्वरूप* पर प्रकाश डाला। डॉ. एन.सी. मेहरोत्रा, निदेशक ने अतिथियों का स्वागत किया तथा डॉ. सी.एम. नौटियाल, सदस्य-सचिव ने गतिविधियों की संक्षिप्त रिपोर्ट प्रस्तुत की।

हिंदी पखवाड़े के दौरान *गलती ढूँढो, हिंदी टंकण (कंप्यूटर), निबंध एवं नई शामिल की गई युवा वैज्ञानिकों द्वारा शोध प्रबंध सार प्रस्तुति* प्रतियोगिताओं की श्रृंखलाओं में पैंतालीस कर्मचारीवृंदों ने सहभागिता की। निदेशक ने प्रतियोगिताओं के दौरान भी प्रतियोगियों का उत्साहवर्धन किया। 23 सितंबर को कवि सम्मेलन का भी आयोजन किया गया जिसमें 05 अतिथि कवियों ने शिरकत की। मुख्य प्रेक्षागृह में 26 सितंबर को पुरस्कार वितरण का आयोजन किया गया जिसमें लब्ध-प्रतिष्ठ रचनाकारों की पुस्तकें पुरस्कार के रूप में प्रदान की गईं।

स्थायी कर्मचारियों एवं संस्थान के अन्य कर्मियों हेतु विविध प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं।

विजेता :

गलती ढूँढो – प्रथम- डॉ. दीपा अग्निहोत्री,
द्वितीय – श्री पी.के. मिश्र,
तृतीय- कु. प्रियंका श्रीवास
प्रोत्साहन : श्री टी.के. मंडल,
श्री वार्ड.पी. सिंह, श्री सैयद राशिद अली

निबंध – प्रथम- श्रीमती संध्या मिश्रा,
द्वितीय- श्री रणधीर सिंह,
तृतीय- श्री सुमन सरकार
टंकण – प्रथम- राहुल गुप्ता,
द्वितीय- श्री साहेब लाल यादव

युवा वैज्ञानिकों द्वारा शोध प्रबंध सार प्रस्तुति – डॉ. (श्रीमती) योगमाया शुक्ला, डॉ. (कु.) स्वाति दीक्षित, डॉ. गौरव श्रीवास्तव, श्री एस.के. पांडे एवं श्री जी.के. सिंह ने अपने शोध कार्य की 20 सितंबर 2011 को हिंदी में प्रस्तुति की।

हिंदी कार्यशाला

निम्नांकित विषयों पर हिंदी कार्यशालाएं आयोजित की गईं जिसमें बोल-चाल एवं उससे संबंधित शब्दावली नामक शीर्षकों पर सजीव चर्चा हुई।

राजभाषा नीति एवं उसका कार्यान्वयन {श्री प्रेम सिंह, संयुक्त निदेशक (राज भाषा), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली} 20 जुलाई 2011 को।

शब्द निर्माण की प्रक्रिया तथा राजभाषा का महत्व {डॉ. विजय कुमार कर्ण, विभागाध्यक्ष (संस्कृत), विद्यांत हिंदू पीजी कॉलेज, लखनऊ} 26 दिसंबर 2011 को।

विज्ञान में पारिभाषिक शब्दावली {डॉ. श्रीकृष्ण तिवारी, वैज्ञानिक, एनबीआरआई, लखनऊ} 30 मार्च 2012 को।

कार्यशालाओं में प्रतिनियुक्ति

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा सीडीआरआई, लखनऊ में 27-28 जून 2011 के दौरान आयोजित हिंदी कार्यशाला में संस्थान के श्री एन.बी. तिवारी, श्री अशोक कुमार, श्रीमती कविता कुमार एवं श्री आर.के. मिश्रा सम्मिलित हुए।

राजभाषा प्रोत्साहन पुरस्कार (2010-11 के लिए)

प्रथम – डॉ. बी. शेखर एवं श्री आर.एल. मेहरा
द्वितीय – श्रीमती कविता कुमार, श्रीमती पेन्नम्मा थॉमस एवं श्री एन.बी. तिवारी
तृतीय – डॉ. एस.एस.के. पिल्लै, डॉ. एस.के. सिंह, श्रीमती वी. निर्मला, श्री गोपाल सिंह एवं श्री आर.के. अवस्थी

विविध

संस्थान के नेट सुविधा युक्त कंप्यूटर बहु-भाषी सॉफ्टवेयर द्वारा रूपायित हैं। प्रपत्रों के द्विभाषीकरण का कार्य भी पूरा होने

वाला है। संस्थान की वार्षिक विवरणिका हिंदी में भी प्रकाशित की गई। संस्थान की अंतर्राष्ट्रीय शोध-पत्रिका 'द पैलियोबॉटनिस्ट' में समस्त शोध-पत्रों के हिंदी सारांश भी प्रकाशित हुए। राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3 (3) के अनुपालन में हिंदी में पत्र-व्यवहार सुधार के प्रयास जारी रहे।

तैमासिक एवं अर्धवार्षिक रिपोर्टें तैयार की गई तथा वि.प्रौ.वि. एवं नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति को नियमित रूप से भिजवाई गई। इस प्रकार संस्थान राजभाषा नीति के कार्यान्वयन हेतु निरंतर प्रयासरत है।



हिंदी पखवाड़ा समारोह की झलकियाँ



स्टाफ

निदेशक

डॉ. नरेश चंद्र मेहरोत्रा

वैज्ञानिक 'जी'

डॉ. (सुश्री) विजया (30.9.2011 को सेवानिवृत्त)

वैज्ञानिक 'एफ'

डॉ. (श्रीमती) नीरजा झा

डॉ. राम अवतार

डॉ. मुलागलपल्लि रामचंद्र राव

डॉ. समीर सरकार

डॉ. रमेश के. सक्सेना (31.7.2011 को सेवानिवृत्त)

डॉ. रमा शंकर सिंह

डॉ. सूर्य कांत मणि त्रिपाठी

डॉ. राम रतन यादव

वैज्ञानिक 'ई'

डॉ. रुपेंद्र बाबू

डॉ. समीर कुमार बेरा

डॉ. अमलाव भट्टाचार्य (31.01.2012 को सेवानिवृत्त)

डॉ. मोहन एस. चौहान

डॉ. (सुश्री) आशा गुप्ता (31.8.2011 को सेवानिवृत्त)

डॉ. माधव कुमार

डॉ. भगवान दास दोमाजी मंडावकर

डॉ. राकेश चंद्र मेहरोत्रा

डॉ. (श्रीमती) नीरु प्रकाश

डॉ. महेश प्रसाद

डॉ. (श्रीमती) ज्योत्सना राय

डॉ. अन्नमराजु रजनीकांत

डॉ. दिनेश चंद्र सैनी

डॉ. ओमप्रकाश शिवदास सराटे

डॉ. राकेश सक्सेना

डॉ. मुकुंद शर्मा

डॉ. (श्रीमती) अल्पना सिंह

डॉ. भगवान डी. सिंह

डॉ. कमल जीत सिंह

डॉ. (श्रीमती) चंचला श्रीवास्तव

डॉ. (श्रीमती) रश्मि श्रीवास्तव

डॉ. (श्रीमती) रजनी तिवारी

वैज्ञानिक 'डी'

डॉ. (श्रीमती) अंजुम फ़ारुकी

डॉ. अमित कुमार घोष

डॉ. किंडु लाल मीणा

डॉ. चंद्र मोहन नौटियाल

डॉ. (श्रीमती) वंदना प्रसाद

डॉ. अनुपम शर्मा

डॉ. ज्ञानेंद्र कुमार त्रिवेदी

वैज्ञानिक 'सी'

डॉ. रतन कर

डॉ. (श्रीमती) बिनीता फर्तियाल

डॉ. अनिल के. पोखारिया

वैज्ञानिक 'बी'

डॉ. साधन कुमार बसुमतारी

डॉ. कृष्ण जी. मिश्र

डॉ. श्रीकांत मूर्ति

डॉ. एस. सुरेश के. पिल्लै

डॉ. परमिंदर सिंह रणहोत्रा

डॉ. (श्रीमती) के. पॉलिन सबीना

डॉ. (श्रीमती) अंजु सक्सेना

डॉ. संतोष के. शाह

डॉ. हुकम सिंह

डॉ. (सुश्री) वर्तिका सिंह

श्री वीरुकांत सिंह

श्री बिश्वजीत ठाकुर

बीरबल साहनी शोध छात्र

श्रीमती नेहा अग्रवाल (31.5.2011 को भारमुक्त)

कु. दीपा अग्निहोत्री (29.4.2011 को भारमुक्त)

श्री मो. फ़िरोज़ क़मर (22.4.2011 को भारमुक्त)

श्रीमती आभा सिंह (02.4.2011 को कार्यकाल पूर्ण)

श्री गौरव के. सिंह (03.10.2011 को त्यागपत्र)

कु. शिल्पा सिंह (24.4.2011 को भारमुक्त)

तकनीकी कार्मिक

तकनीकी अधिकारी 'डी'

श्री पी.के. बाजपेई (30.9.2011 को सेवानिवृत्त)

श्रीमती इंदिरा गोयल (30.6.2011 को सेवानिवृत्त)

श्री पवन सिंह कटियार

डॉ. एकनाथ गवजी खरे

श्री तपन कुमार मंडल

डॉ. बालासुब्रमणियन शेखर (30.9.2011 को सेवानिवृत्त)

श्री विनोद कुमार सिंह

तकनीकी अधिकारी 'सी'

श्रीमती रीता बनर्जी

श्रीमती सुनीता खन्ना

श्रीमती कविता कुमार

(नाम 'उपनाम' के आधार पर अंग्रेजी के वर्णानुक्रम में हैं)



श्री चंद्रपाल
श्री प्रेम प्रकाश
श्री विजय प्रताप सिंह
श्री योगेंद्र प्रताप सिंह
श्री अविनेश कुमार श्रीवास्तव

तकनीकी अधिकारी 'बी'

श्री मधुकर अरविंद
श्री सुबोध कुमार
श्री रतन लाल मेहरा
श्री रमेश चंद्र मिश्र
श्री प्रदीप मोहन
श्री विजय कुमार निगम
श्री केशव राम

तकनीकी सहायक 'ई'

श्री सैयद राशिद अली
श्री चंद्र बली
श्री दिगंबर सिंह बिष्ट
श्री धीरेंद्र कुमार पाल
श्री धीरेंद्र शर्मा
डॉ. संजय कुमार सिंह
श्री छोटे लाल वर्मा
डॉ. एस.एम. वेदनायकम

तकनीकी सहायक 'डी'

श्री सुमित बिष्ट
श्री निलय गोविंद
श्री अवनीश कुमार
श्री मदन सिंह राणा
कु. कीर्ति सिंह
श्री सुभाष चंद्र सिंह
श्री अजय कुमार श्रीवास्तव

तकनीकी सहायक 'बी'

श्री पवन कुमार
श्री ओम प्रकाश

तकनीकी सहायक 'ए'

श्री जे. भास्करन
श्री ए.के. शर्मा
श्रीमती ऋचा तिवारी
श्री राम उजागर

प्रशासनिक कार्मिक

रजिस्ट्रार

डॉ. सुरेश चंद्र बाजपेई

लेखाधिकारी

श्री दीपक कुमार दत्ता (01.4.2011 को त्यागपत्र)
श्री नंदा बल्लभ तिवारी (02.4.2011 से स्थायी आमेलन)

निजी सचिव

श्रीमती एम. जगत जननी (29.9.2011 से प्रतिनियुक्ति पर)

श्री मुरुकन पिल्लै (28.10.2011 से स्थानापन्न)

अनुभाग अधिकारी

श्रीमती रुचिता बोस (05.3.2012 से स्थानापन्न)
श्री हरी लाल (29.02.2012 से स्थानापन्न)
श्रीमती वी. निर्मला
श्री कोशी थॉमस (29.02.2012 से स्थानापन्न)
श्रीमती पेन्नम्मा थॉमस (29.02.2012 से स्थानापन्न)

लेखाकार

श्रीमती स्वप्ना मजूमदार (29.02.2012 से स्थानापन्न, मामला विचाराधीन)

सहायक

श्री मिश्री लाल (29.02.2012 से स्थानापन्न)
श्री शैलेंद्र सिंह पंचार (29.02.2012 से स्थानापन्न)
श्री रामेश्वर प्रसाद (29.02.2012 से स्थानापन्न)
श्री गोपाल सिंह
श्री कुँवर प्रताप सिंह
श्रीमती रेनू श्रीवास्तव (29.02.2012 से स्थानापन्न)
श्री एन. उन्नी कन्नन (29.02.2012 से स्थानापन्न)

हिंदी अनुवादक

श्री अशोक कुमार

प्रवर श्रेणी लिपिक

कु. चित्रा चटर्जी
श्रीमती सुधा कुरील (05.3.2012 से)
श्रीमती शैल सिंह राठौर (31.7.2011 को सेवानिवृत्त)
श्री अविनाश कुमार श्रीवास्तव
कु. मनीषा थारु (05.3.2012 से)

अवर श्रेणी लिपिक

श्री राजेश कुमार मिश्र

वालक

श्री नफीस अहमद 'चतुर्थ'
श्री देवेंद्र कुमार मिश्र 'तृतीय'
श्री मदन मोहन मिश्र 'तृतीय'
श्री पुष्पेंद्र कुमार मिश्र 'द्वितीय'
श्री विजय प्रताप सिंह 'तृतीय'

बहु कार्यालयीन स्टाफ

परिचर 'चतुर्थ' (तकनीकी)

श्री कैलाश चंद्र चंदोला

परिचर 'तृतीय'

श्री केशव राम
श्री हराधन महंती
श्री प्रेमचंद्र
श्री राम दीन
श्री राम सिंह
श्री श्रीराम

(नाम 'उपनाम' के आधार पर अंग्रेजी के वर्णानुक्रम में हैं)



परिचर 'द्वितीय'

श्री कृष्ण कुमार बाजपेई
श्रीमती माया देवी
श्री हरी किशन
श्री कैलाश नाथ
श्री धन बहादुर कुँवर
श्री मनी लाल पाल
श्री राम धीरज
श्री मोहम्मद शकील
श्री बाम सिंह
श्री केदार नाथ यादव (25.5.2011 से निलंबनधीन)

परिचर 'प्रथम'

श्री राजेश कुमार अवस्थी
श्रीमती बीना
श्री दीपक कुमार
श्री विश्वनाथ शांताराम गायकवाड़
श्री इंंदर कुमार

कु. नंदनी
श्रीमती राम कली
श्री रमेश कुमार
श्री रवि शंकर

माली

श्री राम चन्दर 'प्रथम'
श्री राम केवल 'प्रथम'
श्री मथुरा प्रसाद 'प्रथम'

प्रायोजित परियोजना कार्मिक

श्री कमलेश कुमार, वरिष्ठ शोध अध्येता (31.3.2012 को कार्यकाल पूर्ण)
श्रीमती संध्या शर्मा, वरिष्ठ शोध अध्येता (02.4.2011 से)
श्री सुमन सरकार, वरिष्ठ शोध अध्येता (01.8.2011 से)
श्रीमती ज्योति श्रीवास्तव, कनिष्ठ शोध अध्येता
कु. स्वाति दीक्षित, कनिष्ठ शोध अध्येता (31.5.2011 को भारमुक्त)
श्री गौरव श्रीवास्तव, परियोजना सहायक (31.5.2011 को भारमुक्त)

(नाम 'उपनाम' के आधार पर अंग्रेजी के वर्णानुक्रम में हैं)



सेवानिवृत्त स्टाफ की विदाई का दृश्य

नियुक्तियां

डॉ. अमलाव भट्टाचर्य्य, अवकाश प्राप्त वैज्ञानिक 01.02.2012 से
 डॉ. अभिजीत मजूमदार, वैज्ञानिक 'सी' 21.7.2011 से
 डॉ. पवन गोविल, वैज्ञानिक 'बी' 21.7.2011 से
 डॉ. (श्रीमती) पूनम वर्मा, वैज्ञानिक 'बी' 22.7.2011 से
 डॉ. (श्रीमती) अंजलि त्रिवेदी, वैज्ञानिक 'बी' 28.7.2011 से
 डॉ. (कु.) रुबी घोष, वैज्ञानिक 'बी' 29.7.2011 से

डॉ. (श्रीमती) नेहा अग्रवाल, बीरबल साहनी शोध सहयोगी 31.5.2011 से
 डॉ. (कु.) दीपा अग्निहोत्री, बीरबल साहनी शोध सहयोगी 31.5.2011 से
 डॉ. (कु.) स्वाति दीक्षित, बीरबल साहनी शोध सहयोगी 31.5.2011 से
 डॉ. मो. फ़िरोज़ क़मर, बीरबल साहनी शोध सहयोगी 31.5.2011 से
 डॉ. (श्रीमती) अनुमेहा शुक्ला, बीरबल साहनी शोध सहयोगी 31.5.2011 से
 डॉ. (श्रीमती) योगमाया शुक्ला, बीरबल साहनी शोध सहयोगी 31.5.2011 से
 डॉ. (कु.) शिल्पा सिंह, बीरबल साहनी शोध सहयोगी 31.5.2011 से
 डॉ. गौरव श्रीवास्तव, बीरबल साहनी शोध सहयोगी 31.5.2011 से
 श्री संतोष कुमार पांडे, बीरबल साहनी शोध सहयोगी 06.6.2011 से
 डॉ. एस. महेश, बीरबल साहनी शोध सहयोगी 28.6.2011 से
 कु. कनुप्रिया गुप्ता, बीरबल साहनी शोध छात्रा 23.03.2012 से

श्री हरिनाम जोशी, बीरबल साहनी शोध छात्र 27.3.2011 से
 डॉ. बी. शेखर, परामर्शदाता 03.10.2011 से

प्रायोजित परियोजना कार्मिक

डॉ. अर्जुन सिंह राठौर, शोध सहयोगी 23.11.2011 से
 डॉ. शंभु कुमार, वरिष्ठ शोध अध्येता 09.5.2011 से
 कु. मोनिशा अवस्थी, कनिष्ठ शोध अध्येता 06.5.2011 से (16.12.2011 को त्यागपत्र)
 श्री गौरव कुमार मिश्र, कनिष्ठ शोध अध्येता 09.5.2011 से
 श्री दीपक कुमार गोंड, कनिष्ठ शोध अध्येता 09.5.2011 से
 श्री मयंक शेखर, वरिष्ठ शोध अध्येता 13.6.2011 से (31.3.2012 को कार्यकाल पूर्ण)
 कु. कनुप्रिया गुप्ता, कनिष्ठ शोध अध्येता 07.7.2011 से (22.3.2012 को भारमुक्त)
 श्री रणधीर सिंह, कनिष्ठ शोध अध्येता 18.7.2011 से
 श्रीमती निवेदिता मेहरोत्रा, कनिष्ठ शोध अध्येता 01.8.2011 से
 कु. ऋचा सिंह, कनिष्ठ शोध अध्येता 05.8.2011 से
 श्रीमती आभा, कनिष्ठ शोध अध्येता 22.11.2011 से
 कु. अर्चना सिंह, परियोजना सहायक 07.6.2011 से
 श्री राजा राम, परियोजना सहायक 26.3.2012 से
 श्री साहेब लाल यादव, क्षेत्रीय सहायक 25.4.2011 से

निधन –सूचना



डॉ. एम.एन. बोस, एफएनए, पूर्व-निदेशक
 का 27.4.2011 को निधन



डॉ. आर.एन. लखनपाल, एफएनए, पूर्व-विशिष्ट विज्ञानी
 का 19.01.2012 को निधन



बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान, लखनऊ के शासी मंडल को

लेखा-परीक्षा की रिपोर्ट

हमने बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान, लखनऊ के दिनांक 31 मार्च 2012 को समाप्त होने वाले वर्ष के संलग्न तुलन-पत्र तथा इससे संबद्ध आय और व्यय खाता तथा प्राप्ति और भुगतान खातों को लेखा-परीक्षित कर दिया है। ये वित्तीय विवरण संस्थान के प्रबंधन का दायित्व है। हमारा दायित्व हमारी लेखापरीक्षा के आधार पर इन वित्तीय विवरणों पर अपना दृष्टिकोण प्रस्तुत करना है। हमने अपनी लेखापरीक्षा भारत में सामान्यतः स्वीकृत लेखा मानकों के अनुरूप की। इन मानकों के अंतर्गत हमने लेखा संपरीक्षण इस प्रकार नियोजित तथा संपन्न किया कि वित्तीय विवरणों में सत्यता हेतु यथोचित आश्वस्ति प्राप्त हो सके। लेखापरीक्षा के अंतर्गत जाँच के आधार पर परीक्षण किया जाता है तथा वित्तीय विवरणों की पुष्टि हेतु अभिलेख एवं सूचनाएं प्राप्त की जाती हैं। लेखापरीक्षा के अंतर्गत प्रबंधन द्वारा प्रयुक्त लेखा नियमों तथा महत्वपूर्ण पूर्वानुमानों का मूल्यांकन किया जाता है तथा समस्त प्रस्तुत किए गए वित्तीय विवरणों की जाँच की जाती है। हमें विश्वास है कि हमारी लेखापरीक्षा हमारे दृष्टिकोण से संतुलित आधार प्रदान करती है।

और संलग्नक 'क' में दी गई टिप्पणियों के आधार पर हम रिपोर्ट करते हैं कि:-

- क) हमने उक्त सभी सूचनाएं तथा स्पष्टीकरण प्राप्त किए हैं, जो हमारे संज्ञान तथा विश्वास के अनुसार हमारी लेखापरीक्षा हेतु आवश्यक थे;
- ख) हमारे दृष्टिकोण से संस्थान द्वारा लेखा हेतु समुचित पुस्तिकाओं की व्यवस्था नियमानुसार की गई है, जो हमारे द्वारा इन पुस्तिकाओं के परीक्षण से अभिपुष्ट है;
- ग) तुलन-पत्र एवं आय और व्यय तथा प्राप्ति और भुगतान लेखा, जो इस रिपोर्ट में वर्णित हैं, लेखा पुस्तकों के संगत हैं;
- घ) हमारे दृष्टिकोण तथा हमारे संज्ञान से एवं हमें प्राप्त सूचनाओं के आधार पर उक्त लेखा विवरण अपेक्षित सूचनाएं देते हैं तथा भारत में सामान्यतः प्रचलित लेखा नियमों के संगत एक सत्य तथा सुस्पष्ट दृष्टिकोण प्रस्तुत करते हैं;
 - अ) 31 मार्च 2012 को संपन्न हुए वर्ष के दौरान संस्थान की कार्य विधि से संबंधित तुलन-पत्र के बारे में;
 - ब) वर्ष की समाप्ति की तिथि को आय और व्यय लेखा, आय पर अति व्यय के बारे में और
 - स) वर्ष की समाप्ति की तिथि को प्राप्ति एवं भुगतान खाते से संबद्ध संस्थान की प्राप्तियों एवं भुगतान के बारे में।

स्थान : लखनऊ
दिनांक : 03 सितंबर 2012

कृते सिंह अग्रवाल एवं सहयोगी
चार्टरित लेखाकार

मुकेश कुमार अग्रवाल
एफसीए, डीआईएसए (आईसीएआई)
साझेदार
सदस्यता संख्या-073355



संलग्नक 'क'

बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान

चार्टरित लेखाकारों द्वारा टिप्पणी/लेखा टिप्पणी एवं संस्थान द्वारा की गई कार्रवाई

क्र.	चार्टरित लेखाकार द्वारा समीक्षा/अवलोकन	संस्थान द्वारा की गई कार्रवाई															
01.	<p>लेखा वि.प्रौ.वि. द्वारा अनुमोदित बजट के आधार पर संस्थान योजनागत एवं अयोजनागत व्यय हेतु पृथक अनुदान प्राप्त कर रहा है। वर्ष के दौरान संस्थान ने वेतन इत्यादि हेतु अयोजनागत बजट के स्थान पर योजनागत निधि प्रयोग की है। और, वित्तीय शक्ति नियमों के प्रत्यायोजन एवं उपविधि के नियम 16.01 के अनुसार, योजनागत शीर्षों के अयोजनागत शीर्षों की प्रदत्त निधि से कोई भी पुनर्वियोजन नहीं होगा किंतु वर्ष के दौरान, अयोजनागत शीर्षों के अंतर्गत निधि व्यय हेतु योजनागत के अंतर्गत प्रयुक्त की गई।</p>	<p>योजनागत से अयोजनागत में निधियों का अंतरण शासी मंडल की संस्वीकृति से किया गया है तथा वि.प्रौ.वि., नई दिल्ली को जानकारी दी गई। यह बाध्यकर व्यय देने को अयोजनागत शीर्षों के अंतर्गत पर्याप्त निधि अनुपलब्धता के दृष्टिगत है।</p>															
02.	<p>संस्थान को शीघ्र समायोजन हेतु 31.3.2012 को अनिर्णीत व लंबित अग्रिमों (पूंजी शीर्ष) पर ध्यान देने की जरूरत है। जिनके ब्यौरे नीचे दिए गए हैं:-</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ब्यौरे</th> <th>वर्ष</th> <th>धनराशि (₹)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>पुस्तक एवं जर्नल</td> <td>2007-2008</td> <td>643.65</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2008-2009</td> <td>183.90</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2009-2010</td> <td>2,853.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2010-2011</td> <td>2,56,942.68</td> </tr> </tbody> </table>	ब्यौरे	वर्ष	धनराशि (₹)	पुस्तक एवं जर्नल	2007-2008	643.65		2008-2009	183.90		2009-2010	2,853.00		2010-2011	2,56,942.68	<p>बकाया अग्रिमों के निपटान के प्रयास किए गए हैं। कभी-कभी, प्रकाशन में पुस्तक एवं जर्नल विलंब से मिलती हैं और इस वजह से संस्थान के पुस्तकालय में समय से नहीं प्राप्त हो पाती हैं।</p>
ब्यौरे	वर्ष	धनराशि (₹)															
पुस्तक एवं जर्नल	2007-2008	643.65															
	2008-2009	183.90															
	2009-2010	2,853.00															
	2010-2011	2,56,942.68															
03.	<p>संस्थान ने बहु प्रतीक्षित 'द्वि लेखा -जोखा पद्धति' लागू करने के सभी वांछित प्रयास किए तथा वर्ष 2011-12 में संस्थान ने इसे लागू किया। फिर भी, सीमाओं में रहकर, 'एकल लेखा-जोखा पद्धति' के आधार पर चालू वित्तीय वर्ष 2011-12 हेतु अंतिम लेखा बनाया एवं समेकित कर दिया गया है तथा इसे 'द्वि लेखा -जोखा पद्धति' के साथ अंतिम लेखा के साथ समाधान के प्रयास किए गए। इस कारण, बहुत-सी भूल-चूक देखी गई तथा उन्हें उपयुक्तता से सुधारा गया है। उपर्युक्त समायोजनों का विवरण निम्नवत है :-</p> <ul style="list-style-type: none"> 31.3.2011 को जीपीएफ के तुलन पत्र में, बकाया शेष रु. 6,41,17,697.99 था, जबकि तुलन पत्र के अनुसार, अनुसूची तृतीय के अनुसार जीपीएफ, यह रु. 6,11,17,967.99 उल्लिखित था। रु. 30,00,000.00 लाख का अंतर जीपीएफ के अग्रिम में गलत प्रविष्टि की वजह से था। इसे परिशोधित किया गया तथा इस धनराशि से अथ शेष बढ़ गया। परिसंपत्ति की तरफ जीपीएफ तुलन पत्र में, रु. 6,11,17,968/- शेष था, जबकि अनुसूची 9 में, रु. 6,08,65,177/- दिखाया गया था। रु. 2,52,791/- का अंतर अथ टीडीएस की वजह से था, जो कि अनुसूची 9 में जोड़ा नहीं गया था। चालू वर्ष में इसको परिशोधित कर लिया गया। पेंशन निधि में, अनुसूची 3 में 31.3.2011 को रु. 9,09,16,302/- शेष था, जबकि अनुसूची 9 में, यह रु. 9,10,90,195/- था। रु. 1,73,893/- का अंतर अनुसूची 3 में पेंशन निधि में न जुड़े 2010-2011 के टीडीएस के कारण था। अतः, चालू वर्ष में इसको परिशोधित कर लिया गया। दानित निधि में, रु. 3,25,943/- सावधि जमा 20.10.2010 को परिपक्व हो गई एवं कुल परिपक्व धनराशि के साथ नवीकृत की गई, किंतु परिपक्वता पर इन जमाओं का जमा ब्याज किताबों में नहीं दर्शाया गया। परिणामतः, सावधि जमा रु. 73,911/- (ब्याज धनराशि) कम दर्शाए गए। चालू वर्ष में सही मूल्य आने के लिए ब्याज को दर्शा दिया गया। 	<p>अनुपालन हेतु नोट किया।</p>															



क्र.	चार्टरित लेखाकार द्वारा समीक्षा/अवलोकन	संस्थान द्वारा की गई कार्रवाई
	<ul style="list-style-type: none"> आरक्षित निधि में, 31.3.2011 को "अन्य संस्वीकृत प्रतिभूति" के रूप में रु. 1,05,00,000/- दर्शाया गया, जब कि उपर्युक्त धनराशि "बी.सा.पु.सं. खाता सं. 666" में "आरक्षित निधि" से अंतरित की गई थी लेकिन गलती से इसे "अन्य संस्वीकृत प्रतिभूति" के रूप में दर्शा दिया गया। चालू वर्ष में इसको परिशोधित कर लिया गया। वर्ष 2010-2011 के दौरान "फर्नीचर एवं जुड़नार" में रु. 38,75, 674/- जोड़े गए, लेकिन जोड़ने के बाद "फर्नीचर एवं जुड़नार" शेष था। इसकी 'पुस्तकालय पुस्तकों' में कटौती की गई, इस धनराशि से "फर्नीचर एवं जुड़नार" एवं 'पुस्तकालय पुस्तकों' कम दर्शाने का परिणामी हुआ। इसलिए, इसके परिशोधन हेतु "फर्नीचर एवं जुड़नार" एवं 'पुस्तकालय पुस्तकों' दोनों में रु. 38,75,674/- जोड़ दिए गए। 31.3.2011 को बचत खाते में रु. 74,77,017/- शेष था, जब कि तुलन पत्र की अनुसूची 11 में रु. 33,57,854/- दिखाए गए। दानित निधि खाते में शेष के विषय में रु. 29,657/- बचत खाते के शेष में शामिल है किंतु इसे अनुसूची 9 में अलग से दर्शा दिया गया। अतैव, बचत खाते में रु. 13,89,506/- कम शेष दर्शा दिए गए। 2010-2011 में श्रीमती उषा बाजपेई के समूह बीमा के खाते में रु. 66,169/- प्राप्त किए गए लेकिन उन्हें अदा नहीं किए। पिछले वर्ष में "विविध आय" के रूप में गलती से शामिल कर लिए गए। इस धनराशि को चालू वर्ष में उन्हें अदा कर दिया गया और अनुसूची 21 में अलग से दर्शा दिया गया है। परामर्शता प्राप्तियों पर सेवाकर वसूल किया जाता है। सेवाकर के बारे में अगर कोई अनुपालन हो इसे संस्थान द्वारा जांचा एवं अनुपालन किया जाए। एकल लेखा-जोखा पद्धति का द्वि लेखा-जोखा पद्धति में रूपांतरण के कारण उपर्युक्त दर्शाए गए समस्त समायोजनों का कुल प्रभाव रु. 12,80,249.36 है जो 2010-2011 के दौरान अनुसूची 14 में आय में गलत टीडीएस जोड़ने के मुख्य कारण से है। यह धनराशि चालू वर्ष के अनुसूची 21 में अलग से उजागर की गई है। 	
04.	<p>वास्तविक जोश में 'द्वि लेखा-जोखा पद्धति' के कार्यान्वयन के लिए समस्त संबंधितों से समर्पित प्रयासों की जरूरत है लेकिन इसमें हम पिछड़े हुए लग रहे हैं। अब अनिवार्यतः एकल लेखा-जोखा पद्धति रोक देनी चाहिए और लेखा की द्विरावृत्ति रोकने के लिए परिवर्तित पद्धति अपनानी चाहिए; लेखा अभिलेखों, नकद/बैंक पुस्तक, खाताबही (भंडार अभिलेख सहित), इत्यादि के रखरखाव को मजबूत करने की आवश्यकता है तथा द्वि लेखा-जोखा पद्धति के कार्यान्वयन के कारण खाताबही शेष के समाधान नियमित रूप से होने चाहिए।</p>	<p>वित्तीय वर्ष 2011-12 हेतु लेखा के प्रोद्भवन आधार के मुताबिक वार्षिक लेखा को पूर्ण कर लिया गया है। लेखा के प्रोद्भवन आधार को कार्यान्वित करने में बिल पास करने, रोकड़ बही रखरखाव, खाताबही इत्यादि सीखने को कर्मचारीवृंदों को आवश्यक प्रशिक्षण प्रदान करने के प्रयास किए गए हैं।</p>
05.	<p>संस्थान ने बैंक व वित्तीय संस्थानों में आवधिक जमा में निधियों का निवेश किया है। संस्थान लेखाकरण के नकद आधार का पालन कर रहा है। फिर भी, चालू वर्ष के दौरान संस्थान ने विभिन्न बैंको द्वारा उपलब्ध करवाए गए प्रमाण पत्र/दस्तावेज के आधार पर केवल टीडीएस तक ही टीडीएस व ब्याज का हिसाब रखा है। टीडीएस के अलावा ब्याज का हिसाब परिपक्वता या अन्यथा पर की यथा प्राप्ति पर नकद के आधार पर हिसाब रखा है। अब तक अपनाए गए अभ्यास को यह परिवर्तन सही कर देगा एवं तदनुसार आयकर विभाग को अनुपालन में सुगमता होगी।</p>	<p>संबंधित प्राधिकारी को टीडीएस की प्रतिपूर्ति हेतु पहले ही आवेदन प्रस्तुत किया जा चुका है।</p>



क्र.	चार्टरित लेखाकार द्वारा समीक्षा/अवलोकन	संस्थान द्वारा की गई कार्रवाई																																													
	<p>आयकर विभाग में टीडीएस धनराशि रु. 22,36,175/- की रकम वापसी/समायोजित हेतु लंबित है। यह मुद्दा आईटीडी से छूट प्रमाण पत्र की मांग में लंबित है जो कि उनके पक्ष में लंबित है तथा संस्थान द्वारा अनुवर्ती कार्रवाई की जा रही है। फिर भी, इस धनराशि की वसूली के लिए संस्थान को गंभीर प्रयास उठाने चाहिए।</p> <p>निधि वार टीडीएस ब्यौरे निम्नवत हैं :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>वित्तीय वर्ष</th> <th>जीपीएफ</th> <th>सीपीएफ</th> <th>पेंशन</th> <th>योग</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2011-12</td> <td>161,052.00</td> <td>16,927.00</td> <td>581,873.00</td> <td>759,852.00</td> </tr> <tr> <td>2010-11</td> <td>354,549.00</td> <td>18,167.00</td> <td>475,352.00</td> <td>848,068.00</td> </tr> <tr> <td>2009-10</td> <td>125,377.00</td> <td>2,238.00</td> <td>108,904.00</td> <td>236,519.00</td> </tr> <tr> <td>2008-09</td> <td>116,654.00</td> <td>0.00</td> <td>2,223.00</td> <td>118,877.00</td> </tr> <tr> <td>2007-08</td> <td>21,033.00</td> <td>0.00</td> <td>2,880.00</td> <td>23,913.00</td> </tr> <tr> <td>2006-07</td> <td>28,916.00</td> <td>0.00</td> <td>71,663.00</td> <td>100,579.00</td> </tr> <tr> <td>2005-06</td> <td>86,188.00</td> <td>0.00</td> <td>62,179.00</td> <td>148,367.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>893,769.00</td> <td>37,332.00</td> <td>1,305,074.00</td> <td>2,236,175.00</td> </tr> </tbody> </table>	वित्तीय वर्ष	जीपीएफ	सीपीएफ	पेंशन	योग	2011-12	161,052.00	16,927.00	581,873.00	759,852.00	2010-11	354,549.00	18,167.00	475,352.00	848,068.00	2009-10	125,377.00	2,238.00	108,904.00	236,519.00	2008-09	116,654.00	0.00	2,223.00	118,877.00	2007-08	21,033.00	0.00	2,880.00	23,913.00	2006-07	28,916.00	0.00	71,663.00	100,579.00	2005-06	86,188.00	0.00	62,179.00	148,367.00		893,769.00	37,332.00	1,305,074.00	2,236,175.00	<p>स्थानीय अधिकार क्षेत्र तथा वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा पूर्णरूपेण संस्वीकृत/ संस्तुत आवेदन पत्र सदस्य, आईटी, उत्तरी ब्लाक, नई दिल्ली को प्रस्तुत किया जा चुका है। आवेदन पत्र की प्राप्ति पर पूछे गए स्पष्टीकरण भी प्रस्तुत किए जा चुके हैं। मामला सीडीबीटी, नई दिल्ली में विचाराधीन है।</p>
वित्तीय वर्ष	जीपीएफ	सीपीएफ	पेंशन	योग																																											
2011-12	161,052.00	16,927.00	581,873.00	759,852.00																																											
2010-11	354,549.00	18,167.00	475,352.00	848,068.00																																											
2009-10	125,377.00	2,238.00	108,904.00	236,519.00																																											
2008-09	116,654.00	0.00	2,223.00	118,877.00																																											
2007-08	21,033.00	0.00	2,880.00	23,913.00																																											
2006-07	28,916.00	0.00	71,663.00	100,579.00																																											
2005-06	86,188.00	0.00	62,179.00	148,367.00																																											
	893,769.00	37,332.00	1,305,074.00	2,236,175.00																																											
06.	<p>पुस्तकालय एवं प्रकाशन</p> <p>संस्थान के समुल्य प्रकाशन के अभिलेखों की संवीक्षा करने पर देखा गया कि पिछले कई वर्षों के दौरान विभिन्न विषयों पर प्रकाशनों को प्रकाशित किया तथा बाजार में उसी उद्देश्य हेतु उन्हें बेचा। 31.3.2012 को आरक्षित स्टॉक सहित इन समुल्य प्रकाशनों की स्टॉक अवस्था ज़्यादा लगती है। छपाई के साथ इसके आर्थिक रूप इत्यादि की मात्रा के लिए प्रायोगिक निर्धारण किया जाना है ताकि संस्थान निधि की बरबादी व रुकावट रोकी जा सके।</p>	<p>संस्थान के समुल्य प्रकाशनों के स्टॉक देखने को वरिष्ठ वैज्ञानिक, प्रशासन एवं लेखा सन्निहित एक आंतरिक समिति गठित की गई है। समुल्य प्रकाशनों पर चालू क्रय नीति तथा प्रकाशनों के कीमत निर्धारण पर नीति, कार्यान्वयन के उपचारी उपाय सुझाए गए।</p>																																													
07.	<p>कर्मचारी भविष्य निधि (जीपीएफ/सीपीएफ)</p> <p>रु. 1,24,800.00 का निवेश आरबीआई बांडों पर भुगतान की गई प्रीमियम राशि असमायोजित थी जो वर्ष 2006-07 में छुड़ाई गई थी और उपयुक्त समायोजित हेतु लंबित है।</p> <p>संस्थान की वित्त एवं भवन समिति जिसकी 09 सितंबर 2007 को बैठक हुई थी को इस मामले में कोई आपत्ति नहीं है। वर्ष 2009-10 के दौरान वित्त एवं भवन समिति के निर्णय व शासी मंडल एवं एटीआर के अनुसार चार्टरित लेखाकारों की टिप्पणियों में उनकी रिपोर्ट के उपरांत उपर्युक्त धनराशि को व्यय लेखा में अंतरित करने की संस्थान ने कार्रवाई की। उपर्युक्त निर्णयोपरांत भी यह धनराशि अभी तक समायोजित नहीं की गई है।</p>	<p>मामले पर 16 मार्च 2012 को आयोजित वित्त एवं भवन समिति की बैठक में चर्चा की गई तथा मामले को परामर्श हेतु सुसंगत ब्यौरों के साथ वि.प्रौ. वि. भेजा गया है। वि.प्रौ.वि. के परामर्श की प्राप्ति के उपरांत उपयुक्त समायोजन किया जाएगा।</p>																																													
08.	<p>जीपी निधि के तुल्य सीपी निधि संस्थान द्वारा निवेशित की गई है तथा संबंधित सांविधिक प्राधिकारियों से उसे जमा करने के संबंध में नियमानुसार निष्पादित करने की जरूरत है। संस्थान को इसके लिए बाकी औपचारिकताएं पूर्ण करने में प्रभावी प्रयास/कदम उठाने जरूरी हैं।</p>	<p>सीपीएस/एनपीएस को एनएसडीएल, मुंबई भेजने की जरूरत है जिसके लिए समस्त आवश्यक औपचारिकताएं (सरकार की सहमति, डीडीओ सं. के आबंटन हेतु एनएसडीएल से पंजीकरण, टिन एवं आई पिन सं. इत्यादि) पहले ही अद्यतन किए जा चुके हैं। अंतरित होने वाला अंशदान का विवरण पहले ही बैंक को सौंपा जा चुका है। कुछ आंतरिक औपचारिकताएं पूर्ण करने के उपरांत राशि को अंतरित करने का बैंक ने आश्वासन दे दिया है।</p>																																													



क्र.	चार्टरित लेखाकार द्वारा समीक्षा/अवलोकन	संस्थान द्वारा की गई कार्रवाई
09.	भंडार तथा निर्माण एवं भवन स्थायी परिसंपत्ति एवं भंडार पंजिकाओं के रख रखाव एवं उन्नयन पर जोर की जरूरत है। स्थायी परिसंपत्ति पंजिका के अनुसार स्थायी संपत्ति का मूल्य एवं भंडार पंजिका स्थायी परिसंपत्ति अनुसूची में मूल्य से मिलान करनी चाहिए। उचित समाधान की जरूरत है तथा पंजिकाओं को नियमित रूप से अद्यतित करना चाहिए।	अनुपालन हेतु नोट किया।
10.	परिसंपत्तियों का समय पर भौतिक सत्यापन नहीं किया गया है। वर्षांत 31.3.2012 हेतु अनुपभोज्य परिसंपत्तियों का भौतिक सत्यापन जून 2012 से अगस्त 2012 में किया गया है। सत्यापन करते समय स्थायी परिसंपत्तियों के सारांश नहीं बनाये गए। केवल एक प्रमाण पत्र जिसमें "पुस्तकों के आधार पर भौतिक सत्यापन किया गया है तथा कोई भी कमी नहीं पाई गई लिखा है "जारी किया गया है। परिसंपत्ति पंजिका पर जांच के निशान नहीं थे।	वित्तीय वर्ष के समापन पर भौतिक सत्यापन किया जाता है तथा सामान्यतः विज्ञानियों, तकनीकी स्टाफ को भौतिक सत्यापन के काम में लगाया जाता है। कभी-कभार वैज्ञानिक एवं तकनीकी कर्मचारी सदस्यों को क्षेत्रीय या कुछ अन्य ड्यूटी समुनिदेशित होने पर विलंब हो जाता है। फिर भी चार्टरित लेखाकारों के सुझाव अनुपालन हेतु नोट कर लिए गए हैं।
11.	वर्ष 2011-12 हेतु उपभोज्य वस्तुओं का भौतिक सत्यापन जुलाई एवं अगस्त 2012 को किया गया। सत्यापन करते समय परिसंपत्तियों/कार्यचालन पृष्ठ नहीं बनाए गए। केवल एक प्रमाण पत्र जिसमें "पुस्तकों के आधार पर भौतिक सत्यापन किया गया है तथा कोई भी कमी नहीं पाई गई है" लिखा है जारी किया गया है। परिसंपत्ति पंजिका पर जांच के निशान नहीं थे।	वित्तीय वर्ष के समापन पर भौतिक सत्यापन किया जाता है तथा सामान्यतः विज्ञानियों, तकनीकी स्टाफ को भौतिक सत्यापन के काम में लगाया जाता है। कभी-कभार वैज्ञानिक एवं तकनीकी कर्मचारी सदस्यों को क्षेत्रीय या कुछ अन्य ड्यूटी समुनिदेशित होने पर विलंब हो जाता है। फिर भी चार्टरित लेखाकारों के सुझाव अनुपालन हेतु नोट कर लिए गए हैं।
12.	प्रत्येक अनुभाग में भंडार से जारी की गई वस्तुओं हेतु अभिलेख/स्टॉक पंजिका बनाई जानी चाहिए।	चालू वित्तीय वर्ष से अनुपालनार्थ नोट किया।
13.	विधिक मामले एवं आकस्मिक देयता विविध मामलों की सूची उपलब्ध कराई गई किंतु 'आकस्मिकता देयता' की धनराशि यदि कोई, उल्लिखित नहीं है। प्रदत्त सूची के अनुसार 14 मामले लंबित हैं किंतु अद्यतित स्थिति अभी तक उपलब्ध करवाई जानी है। 'आकस्मिकता देयता' की रिपोर्ट भी संस्थान द्वारा 'लेखा को नोट' से करनी चाहिए।	विधिक मामलों की अद्यतित स्थिति प्रदान की गई। फिर भी, भविष्य में चार्टरित लेखाकारों द्वारा यथा सुझावित आकस्मिक देयता 'लेखा को नोट' से करनी चाहिए।

(एन.बी. तिवारी)
लेखाधिकारी

(सुरेश सी. बाजपेई)
रजिस्ट्रार

(नरेश सी. मेहरोत्रा)
निदेशक



वित्तीय प्रपत्र का विवरण (गैर-लाभ संगठन)

बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान, लखनऊ
31 मार्च 2012 को तुलन-पत्र

(धनराशि रुपयों में)

सामग्री/पूँजी कोष तथा दायित्व	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
सामग्री/पूँजी निधि	1	114,089,874.67	145,197,686.38
आरक्षित निधि तथा आय आधिक्य	2	48,010,903.00	36,460,903.00
चिह्नित/दान निधि	3	187,857,038.99	157,239,725.00
सुरक्षित ऋण तथा प्रतिभू	4	0	0
असुरक्षित ऋण तथा प्रतिभू	5	0	0
अस्थगित उधार दायित्व	6	0	0
चालू दायित्व तथा पूर्वोपाय	7	7,522,995.64	139,118.94
योग		357,480,812.30	339,037,433.32
संपत्तियाँ			
स्थायी संपत्तियाँ	8	102,870,104.88	106,369,493.33
चिह्नित/दान कोषों से निवेश	9	187,857,038.99	157,160,827.99
अन्य निवेश	10	44,915,514.00	54,381,108.00
चालू संपत्तियाँ, ऋण तथा अग्रिम इत्यादि	11	21,838,154.43	21,126,004.00
विविध व्यय (बट्टे खाते या समायोजित न होने पर)			
योग		357,480,812.30	339,037,433.32
महत्वपूर्ण लेखा नीतियाँ	24		
आकस्मिक दायित्व तथा लेखाओं पर टिप्पणी	25		

कृते सिंह अग्रवाल एवं सहयोगी
चार्टरित लेखाकार

(मुकेश कुमार अग्रवाल)
साझेदार

(एन.बी. तिवारी)
लेखाधिकारी

(सुरेश सी. बाजपेई)
रजिस्ट्रार

(नरेश सी. मेहरोत्रा)
निदेशक

वित्तीय प्रपत्र का विवरण (गैर-लाम संगठन)

बीरबल साहनी पुरावनस्पतिविज्ञान संस्थान, लखनऊ
31 मार्च 2012 की अवधि/समाप्त हुए वर्ष का आय एवं व्यय लेखा

(धनराशि रुपयों में)

आय	अनुसूची	चालू वर्ष	गत वर्ष
विक्रय/सेवाओं से आय	12	708,955.00	864,958.00
अनुदान/सब्सिडी (ओ.बी. जमा खाता तथा पूँजी कोष से अंतरण)	13	186,550,000.00	186,778,000.00
शुल्क/अंशदान	14	-	1,331,963.00
निवेश से आय (कोष में अन्तरित चिह्नित/दान कोष से निवेश पर आय)	15	2,584,406.00	2,361,664.00
रॉयल्टी, प्रकाशन इत्यादि से आय	16	2,72,715.00	102,202.00
अर्जित ब्याज	17	1,216,285.00	2,043,299.00
अन्य आय/समायोजन	18	932,065.00	603,772.00
तैयार उत्पादों के स्टॉक में वृद्धि/(कमी) तथा प्रगति पर कार्य	19	-	-
योग (क)		192,264,426.00	194,085,858.00
व्यय			
स्थापना व्यय	20	143,786,387.00	129,159,290.00
अन्य प्रशासनिक व्यय इत्यादि	21	31,001,463.86	22,022,103.50
अनुदान, सब्सिडी इत्यादि पर व्यय	22	-	-
ब्याज	23	-	-
अवमूल्यन (अनुसूची 8 के संगत वर्ष की समाप्ति पर सकल योग)		16,134,386.85	17,250,463.12
योग (ख)		190,922,237.71	168,431,856.62
आय के व्यय से आधिक्य पर अवशेष (क-ख)		1,342,188.29	25,654,001.38
विशेष निधि में अंतरण (प्रत्येक का विवरण दें)		11,550,000.00	10,500,000.00
पेंशन निधि में/से सामान्य आरक्षित में अंतरण		20,900,000.00	19,000,000.00
पूँजी कोष में लाई गई अधिशेष/अवशेष धनराशि		31,107,811.71	3,845,998.62
महत्वपूर्ण लेखा नीतियों	24		
आकस्मिक दायित्व तथा लेखाओं पर टिप्पणी	25		

कृते सिंह अग्रवाल एवं सहयोगी

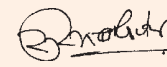
चार्टरित लेखाकार



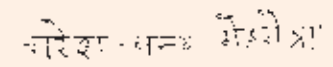
(मुकेश कुमार अग्रवाल)
साझेदार



(एन.बी. तिवारी)
लेखाधिकारी

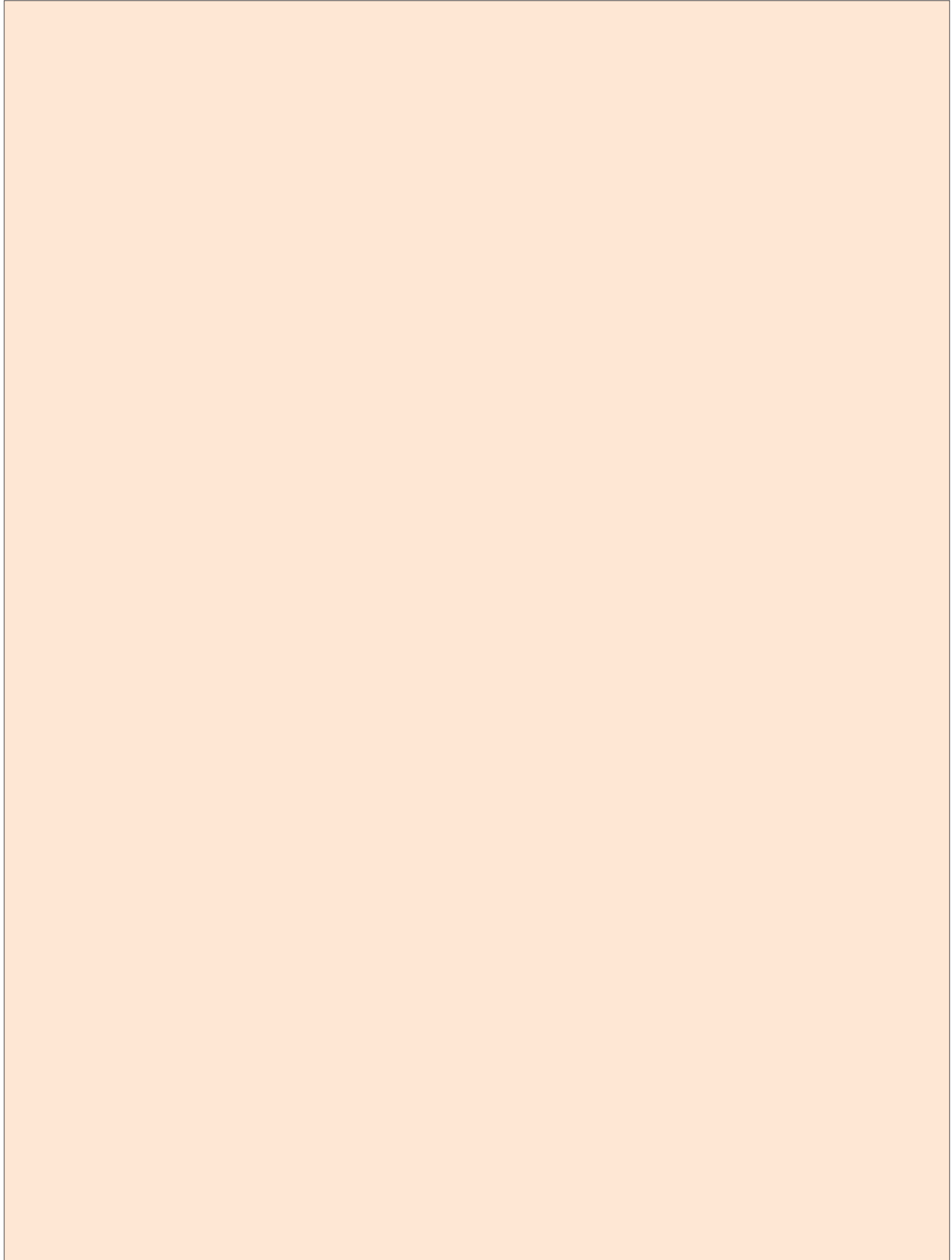


(सुरेश सी. बाजपेई)
रजिस्ट्रार



(नरेश सी. मेहरोत्रा)
निदेशक





ISSN 0972-2726