



सी एस आई आर समाचार

प्रगति, विश्वास और आशा

वर्ष 28 अंक 9 सितम्बर 2011

इस अंक में

130

सागर से बहुधात्विक पिंड



134

सीबीआरआई में भूमि सुधार तकनीकों
में नवीनतम सुधार



140

केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा विज्ञान
राज्य मंत्री का एनएएल दौरा.....



142

एनएएल, बेंगलुरु को विशिष्ट
सम्मान.....



144

सीएसआईओ-इण्डो स्विस प्रशिक्षण
केन्द्र का दीक्षांत समारोह.....



सागर से बहुधात्विक पिंड

सीएसआईआर द्वारा गहरे सागर से खनिज सम्पदा की खोज

पृथ्वी के 70 प्रतिशत भाग को घेरने वाले विशाल महासागर अनेक सजीव और निर्जीव पदार्थों का घर होते हैं जो इन महासागरों को अंतहीन संसाधनों का बहुमूल्य स्रोत बनाते हैं। बहुधात्विक नोड्यूल्स या पिंड नामक संरचनाओं के रूप में सागरों की प्रचुर खनिज सम्पदा, ऐसे ही एक निर्जीव संसाधन का उदाहरण है। यह गर्व का विषय है कि सीएसआईआर ने निकिल, कोबाल्ट और तांबे जैसी धातुओं के निष्कर्षण के लिए प्रमुख गवेषणात्मक कार्यक्रम के रूप में हिन्द महासागर से इसके दोहन के अग्रणी प्रयास किए हैं। इसके लिए, भारत को संयुक्त राष्ट्र ने 1987 में प्रथम अग्रणी अन्वेषणकर्ता का दर्जा दिया और उसे अंतरराष्ट्रीय समुद्री क्षेत्र में 15 लाख वर्गमीटर से भी अधिक क्षेत्र में खनन का अधिकार है।

विश्व भर में बहुधात्विक पिंड महासागरों में समुद्रस्तर के ठीक नीचे पाए जाते हैं, यद्यपि उनकी उपलब्धता भिन्न-भिन्न होती है जैसे कि कुछ क्षेत्रों में ये समुद्र तल के 70 प्रतिशत से भी अधिक क्षेत्र में फैले

होते हैं तो अन्य क्षेत्रों में अत्यंत विरल होते हैं। मैंगनीज प्रचुर पिंड प्रशांत, अटलांटिक और हिंद महासागर के अनेक क्षेत्रों में पाए जाते हैं। इन पिंडों में 30 प्रतिशत से अधिक मैंगनीज हो सकता है, जबकि लौह पिंडों में आमतौर से लौह, सिलिकान और एल्यूमीनियम अयस्क का मिश्रण होता है। भारत में बहुधात्विक पिंडों की खोज का आरम्भ 1981 में हुआ जब राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान (एनआईओ), गोवा के वैज्ञानिकों ने उन्हें पश्चिमी हिंद महासागर में 4800 मीटर की गहराई से एकत्र किया और केन्द्रीय हिंद महासागर में विशाल निक्षेपों की पहचान की। व्यवस्थित ढंग से केन्द्रीय भारतीय बेसिन में बहुधात्विक पिंडों की खोज और सर्वेक्षण का काम 1982 में दो चार्टरित जलयानों: एमवी फरनेला (ब्रिटिश) और एमवी स्कंदी सर्वेयर (नार्वे) के साथ आरम्भ हुआ। जी ए री (ब्रिटिश),



स्वचालित जलगत जलयान (एयूवी-150), भूमि और जल दोनों जगह संचार के लिए अनेक नेवीगेशनल उपकरणों से सज्जित होता है। यह समुद्रतल पर खोज करने और वहां से बहुमूल्य खजाने को निकालने में अत्यन्त उपयोगी होता है। सीएसआईआरआई, दुर्गापुर की महासागर विकास विभाग, भारत सरकार के बहुधात्विक पिंड खनन कार्यक्रम में महत्वपूर्ण भूमिका है

ओआरवी और ए स सिडोरेंको (रूसी) को बाद में शामिल किया गया।

पहली बार बहुधात्विक पिंडों की खोज रूस में कारा सागर में हुई थी। बाद में विश्व में सागरों और महासागरों से बहुधात्विक पिंडों की खोज के अनेक अभियानों में मैंगनीज और लौह जैसी खनिजों में प्रचुर छोटे गहरे भूरे रंग के पिंड एकत्रित किए गए। हालांकि, आर्थिक रूप से लाभकारी



ग्रेव नामक यह विशेष उपकरण बहुधात्विक पिंडों को एकत्रित करने के लिए उपयुक्त है।



बहुधात्विक पिंड



मैंगनीज पिंड



धातुओं की संभावित अयस्क के रूप में उनके आर्थिक मान को पचासवें दशक के अन्त में अनुभव किया गया। इन खनिज प्रचुर पिंडों का व्यास आमतौर पर 5 से 10 सेमी. होता है और 4000 से 6000 मीटर की गहराई में समुद्र तल में पाए जाते हैं। पिंडों का जलांश उनके शुष्क भार का 40 प्रतिशत होता है जबकि उनकी रंध्रता 50 प्रतिशत होती है। इन पिंडों का आकार और माप अत्यंत परिवर्तनीय होता है। जैसे कि वे गोलाकार, आयताकार या अंडाकार हो सकते हैं जिसके आधार पर उन्हें मोनोनोड्यूल, पॉलीनोड्यूल (अनेक कोर वाले पिंड) और अनेक पिंडों से बने मिश्रित पिंडों में वर्गीकृत किया गया है।

ये पिंड समुद्र में अपने आप कैसे बनते हैं? एक सिद्धांत के अनुसार बहुधात्विक पिंड, स्थलीय, अधोसमुद्री स्रोतों और समुद्र में ज्वालामुखीय विस्फोटों से उत्पन्न समुद्री जलकणों से निक्षेपित हो सकते हैं। बहुधात्विक पिंडों में समुद्री खनिज न केवल खनिजीकरण द्वारा बनते हैं बल्कि सूक्ष्मजीवों से संबंधित प्रक्रियाओं द्वारा भी बनते हैं। इन संरचनाओं के बनने में जीवाणुओं की भूमिका भली-भांति समझी गई है जैसे कि अनेक प्रतिक्रियाएं गहरे सागरीय दाब और ताप में जीवित रहने वाले जीवाणुओं द्वारा उत्प्रेरित हो सकती हैं। इसलिए, ऐसा समझा जाता है कि बहुधात्विक पिंड, कुछ सजीव पदार्थ पर धातु के जमने का परिणाम हो सकते हैं। इन पिंडों के अंदर, मुक्तजीवी और बायोफिल्म बनाने वाले जीवाणु मैंगनीज निक्षेपण के लिए मैट्रिक्स प्रदान करते हैं। इसी प्रकार, ऑकोलिथोफोर्स ऐसे सूक्ष्मजीव हैं जो पिंडों में मूल रूप से मैंगनीज निक्षेपण के लिए जैव बीजों के रूप में काम करते हैं।

वैज्ञानिकों ने पाया है कि बहुधात्विक पिंडों में कॉर्टेक्स नामक संकेंद्रीय परतें होती हैं जो सूक्ष्मदर्शी कोर कण के चारों ओर वृद्धि के विभिन्न चरणों को दर्शाती हैं जो किसी पुराने पिंड का टुकड़ा हो सकता है, कोई कार्बनिक पदार्थ या चट्टान का टुकड़ा हो सकता है। इस प्रकार, वे कुछ-कुछ मोतियों की तरह बनते हैं। क्रमिक परतें क्रिस्टलीय रूप में मैंगनीज और लौह के हाइड्रॉक्साइडों की बनी होती हैं क्योंकि उच्च धातु वर्ग के पिंड बनाने के लिए कोर पर खनिज परतों के संचयन में लाखों वर्ष लगते हैं।

सामान्यतः इन पिंडों में कुछ निम्न घटकों जैसे सोडियम, मैग्नीशियम, जिंक, ऑक्सीजन और हाइड्रोजन के अलावा मैंगनीज, निकिल, तांबा, लौह, कोबाल्ट, एल्यूमीनियम आदि धातुएं प्रचुर होती हैं। इंटरनेशनल सीबेड अथॉरिटी (आईएसए) ऑफ द यूनाइटेड नेशन्स को व्यापारिक खनन शुरू करने से पहले गहरे समुद्र में पिंड खनन के प्रभाव का पता लगाने संबंधी अध्ययन करने के लिए, एक पायनियर इन्वेस्टर के रूप में भारत की आवश्यकता है।

भारत में, खनिज एवं पदार्थ प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएमएमटी), भुवनेश्वर (पहले क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला); राष्ट्रीय धात्विक प्रयोगशाला (एनएमएल), जमशेदपुर; हिन्दुस्तान जिंक लिमिटेड (एचजेडएल), उदयपुर; हिन्दुस्तान कॉपर लिमिटेड (एचसीएल), घाटासिला और भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र (बीएआरसी), मुम्बई ने बहुधात्विक पिंडों से धातु प्राप्त करने की विभिन्न विधियों की खोज की है। भारतीय वैज्ञानिकों द्वारा विकसित प्रक्रिया

के आधार पर सैकड़ों किलोग्राम पिंडों के प्रतिदिन प्रसंस्करण के लिए संयंत्र स्थापित किए गए हैं।

मूल रूप से, पिंडों से धातुओं के निष्कर्षण की अनेक प्रक्रियाओं को आजमाया गया, जिनमें से कुछ को अपवर्धित किया गया। अपवर्धन के लिए चयनित प्रक्रिया बहुधात्विक पिंडों के अवकारक निक्षालन पर आधारित है। अवकारक मर्जन के बाद राष्ट्रीय धात्विक प्रयोगशाला (एनएमएल), जमशेदपुर में बेंच स्केल पर अमोनिया निक्षालन की प्रक्रिया विकसित की गई और बाद में उसे 100 किलोग्राम पिंड प्रतिदिन तक बढ़ाया गया। आईएमएमटी, भुवनेश्वर के वैज्ञानिकों ने विभिन्न धातुओं के निष्कर्षण के लिए ग्लूकोज की उपस्थिति में अमोनिया के विलयन में हिन्द महासागर से प्राप्त बहुधात्विक पिंडों के निक्षालन का प्रयास किया।

निक्षालन अध्ययनों के लिए चुने गए विभिन्न पैरामीटर थे: ग्लूकोज की मात्रा, समय, ताप, अमोनिया और अमोनियम लवण की सान्द्रता और कणों का आकार। यह पाया गया कि 100 प्रतिशत तांबा, 90 प्रतिशत निकिल और 60 प्रतिशत कोबाल्ट निम्नलिखित निक्षालन अवस्थाओं में निष्कर्षित किया जा सकता है: ताप, 358 K; समय, 4 घंटे; अमोनिया की प्रारंभिक सांद्रता, 2.5 M; अमोनियम क्लोराइड की सांद्रता, 0.37 M और प्रतिग्राम पिंड के लिए 0.2 ग्राम ग्लूकोज। प्रतिदिन 150 किग्रा. पिंडों की क्षमता वाला अमोनिया सल्फर डाइऑक्साइड निक्षालन विधि पर आधारित एक पायलट संयंत्र आईएमएमटी, भुवनेश्वर में विकसित किया गया।



सीएसआईआर के वैज्ञानिकों के सर्वेक्षण और खोज संबंधी प्रयास पिंडों की आपेक्षिक सांद्रता और गुणवत्ता अभिलक्षणों और सीबैड टोपोग्राफी का अनुमान लगाने के लिए थे। इसके लिए ओआरवी सागर कन्या पर एक मल्टी-बीम स्वैथ बेथिमीट्रिक सिस्टम (हाइड्रोस्वीप) का उपयोग किया गया। प्रमुख क्षेत्रों के उच्च विभेदन वाले बेथिमीट्रिक मानचित्र तैयार किए गए जिससे उस क्षेत्र की विस्तृत टोपोग्राफी ज्ञात हुई और इससे समुद्री चढ़ाव और ढलान की पहचान करने में भी सहायता मिली।

सीएसआईआर के वैज्ञानिकों ने प्लेटिनम वर्ग के तत्वों (पीजीई) और स्वर्ण (Au) के लिए मैंगनीज पिंड निदर्शों के नियमित विश्लेषण के लिए उपयुक्त विधि विकसित करने के लिए अनेक क्रांतिक पैरामीटरों और बेहतर प्रायोगिक अवस्थाओं को भी अनुकूलित किया। गहरे समुद्र में पाए जाने वाले फैरोमैंगनीज पिंड हिन्द महासागर के केन्द्रीय भारतीय बेसिन के बहुत बड़े क्षेत्र और अनेक विभिन्न प्रकार की तलछट में मिलते हैं। वैज्ञानिकों ने उनके सूक्ष्म संरचनात्मक लक्षणों के अतिरिक्त उनके रासायनिक और खनिज अंश का पता लगाने के लिए कुछ चुने हुए निदर्शों का अध्ययन किया।

1989-90 में केन्द्रीय यांत्रिक अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान

(सीएमईआरआई), दुर्गापुर को एक खनन तंत्र विकसित करने का काम दिया गया। सीएमईआरआई द्वारा अभिकल्पित परीक्षण खनन तंत्र में संग्रहण एकक, बकेट-इन-पाइप नॉड्यूल लिफ्टिंग तंत्र, प्रचालन और उथले बेसिन के लिए रोबोटिक मैनिपुलेटर नामक चार उप-तंत्र थे। खनिज अन्वेषण प्रौद्योगिकी ने सीबैड की छवि को निखारने में सहायता की, और सागरीय तंत्र संबंधी हमारे ज्ञान को भी बढ़ाया।

पिंडों में निहित धातुएं आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण होती हैं जैसे कि मैंगनीज मिश्र धातुओं का एक महत्वपूर्ण घटक है और कोबाल्ट हार्ड-डिस्क चुम्बक और हाइब्रिड कार मोटर बनाने में अपनी उपयोगिता के साथ-साथ प्लाज्मा स्क्रीन विशेष स्टील का एक भाग बनाता है। पिंड अन्य अनुप्रयोगों के लिए भी महत्वपूर्ण होते हैं जैसे कि गैस शुद्धिकरण में अवशोषक रूप में और अकार्बनिक आयन एक्सचेंजर के निर्माण में।

हालांकि, गहरे समुद्र से बहुधात्विक पिंडों के खनन में अनेक चुनौतियां हैं। खनन अभियंताओं और पर्यावरण वैज्ञानिकों ने गहरे समुद्र के खनिजों के एकत्रण, स्क्रीनिंग, लिफ्टिंग और परिवहन के लिए खनन तंत्रों को प्रभावित करने वाले कारकों पर ध्यान केन्द्रित किया है। एनआईओ के वैज्ञानिकों ने हिन्द महासागर में बहुधात्विक

पिंडों की खोज का काम किया है और गहरे समुद्र में खनन के संभावित प्रभाव के अध्ययन के लिए प्रायोगिक सर्वेक्षण किए हैं।

गहरे समुद्र में खनन के पर्यावरणीय प्रभाव को समझने के लिए वैज्ञानिकों ने अनेक अध्ययन किए हैं जिसमें खनन क्षेत्रों में आधारी पर्यावरणीय डाटा का एकत्रण और नियत समय में खनन के प्रभावों की मॉनीटरिंग शामिल है। एन्वायरन्मेंटल इम्पैक्ट एसेसमेंट (ईआईए) कार्यक्रम, एनआईओ, गोवा ने डीओडी के अनुदान से 1995 में आरम्भ किया, अनेक वर्षों में जिसके विभिन्न चरणों को पूरा किया गया। विक्षोभ के पहले और बाद के तुलनात्मक अध्ययनों ने बेन्थिक पारिस्थितिक तंत्र पर विक्षोभ के प्रभाव को दिखाया है। उदाहरण के लिए, पर्यावरणीय अध्ययनों ने विभिन्न प्रजातियों पर भी विभिन्न प्रभावों की पहचान की है।

जैसे-जैसे विश्व की अपरिष्कृत खनिज सम्पदा की मांग बढ़ रही है, अनेक धातुओं और विरल मृदा वर्ग के तत्वों की वर्तमान मांग को पूरा करने के लिए सागरीय बहुधात्विक संसाधनों का दोहन तेजी से महत्वपूर्ण होता जा रहा है। बहुधात्विक पिंडों के रूप में सागर की सम्पदा के दोहन के लिए आगे आने के लिए राष्ट्र सीएसआईआर का आभारी है।

कैंसर के उपचार के लिए पेप्टाइड

डॉ. एम.आई. खान के नेतृत्व में राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल), पुणे के वैज्ञानिकों की एक टीम ने एक नवीन पेप्टाइड विलगित किया है जो कैंसर को

रोकने या उसके उपचार में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। स्ट्रेप्टोमाइसीज से विलगित सिस्टीन प्रोटीएज इन्हीबिटर नामक यह पेप्टाइड कैंसर कोशिकाओं के

प्रवाह को रोकता है। वास्तव में, सिस्टीन प्रोटीएज एंजाइम अनेक पैथोलॉजिकल अवस्थाओं जैसे कैंसर मेटास्टेसिस, ऑस्टिओपोरोसिस आदि में विशिष्ट भूमिका



निभाता है। इसलिए, सिस्टीन प्रोटीएज के विरुद्ध अवरोधक क्रिया दिखाने वाले यौगिक पैथोलॉजिकल अवस्थाओं में औषधि का काम करते देखे गए हैं।

सूक्ष्मजीव और पौधे, प्राकृतिक जैवसक्रिय यौगिकों के सबसे प्रभावी और सुगम स्रोत हैं। एक्टिनोमाइसिटीज से नवीन द्वितीयक मेटाबोलाइट विलगित करने का काम जारी है। उनकी जैविक क्रियाएं और रासायनिक संरचनाएं अत्यन्त विविधता दिखाती हैं। इसको ध्यान में रखते हुए, लघु आण्विक द्रव्यमान के सिस्टीन प्रोटीएज अवरोधक विलगित करने के क्रम में एक्टिनोमाइसिटीज पर खोज की गई।

जांच के दौरान, एक नवीन पेप्टाइड (736-842 Da) विलगित किया गया जिसमें नैनोमोलर सीमा में कैथेप्सिन के और एल अवरोध क्रिया होती है। सिस्टीन प्रोटीएज कोशिका प्रवाह और अर्बुद मेटास्टेसिस में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। स्वस्थ ऊतकों को हानि पहुंचाए बिना अवरोध करने वाले यौगिक अत्यन्त महत्वपूर्ण होते हैं और जिनमें अर्बुद उपचार के लिए प्रभावी मेटास्टेटिक रोधी औषधि विकसित करने की संभावना होती है। सिस्टीन प्रोटीएज अवरोधक को एक छोटा अणु, CPI-2081 (यौगिक 1), दो नवीन पेंटापेप्टाइडों, यौगिक 1a और 1b का मिश्रण, **स्ट्रेप्टोमाइसीज** प्रजाति: NCIM-2081 से विलगित किया गया। यह पाया गया कि यौगिक 1 विशेष रूप से अर्बुद कोशिका के प्रवाह को रोकता है।

ऑस्टिओक्लास्ट विभेदन पर भी CPI-2081 के प्रभाव की जांच की गई। परिणाम बताते हैं कि सीपीआई, ऑस्टिओक्लास्ट पूर्ववर्तियों पर बिना विषैले प्रभाव के

ऑस्टिओक्लास्ट विभेदन को रोकता है। **एक्टिनोमाइसिटीज (स्ट्रेप्टोमाइसीज प्रजाति NCIM-2081)** से एक नवीन रूपांतरित पेप्टिडिक थाइओल प्रोटीएज अवरोधक (CPI-2081) विलगित किया गया जो नैनोमोलर सीमा (<100 mn) में Ki को दिखाता है और यह अर्बुद कोशिका के प्रवाह को बिना किसी साइटोटॉक्सिक क्रिया के, रोक सकता है। इसके अतिरिक्त, सीपीआई बिना पर्याप्त साइटोटॉक्सिक प्रभाव के RANKEL प्रेरित ऑस्टिओक्लास्ट विभेदन को रोकने में सक्षम है। सभी प्रकार के प्राकृतिक जैवसक्रिय यौगिकों में, औषधि विकास के लिए जैवसक्रिय छोटे अणुओं को उत्पन्न करने की उनकी क्षमता के संदर्भ में, अन्य की अपेक्षा एक प्रतिस्पर्धात्मक क्षमता होती है।

एनसीएल के वैज्ञानिकों ने अवरोधक स्थिरांक ज्ञात किया, जो अवरोधक यौगिकों की अंतःशक्ति को दिखाने वाला एक महत्वपूर्ण पैरामीटर है। यह अर्ध अधिकतम अवरोध उत्पन्न करने के लिए आवश्यक सान्द्रता है। यौगिक 1 द्वारा कार्यद्रव्य जल अपघटन अवरोधन के आरंभिक गतिज बताते हैं कि 36.9 ± 1.8 nm का IC50 मान प्रदर्शित करते हुए मात्रा आधारित ढंग से यौगिक 1 की सान्द्रता के अभिलक्षक के रूप में कार्यद्रव्य का जल अपघटन कम हो जाता है। डिक्सॉन प्लॉट Ki का मान 49.14 ± 2.45 nm दिखाते हुए, यौगिक 1 का पपेन के सहसंबंध के प्रतिस्पर्धात्मक ढंग को दिखाता है जो IC50 मान के निकट है।

पेप्टाइड के रासायनिक रूप से संश्लेषण और मेटास्टेटिक रोधी और ऑस्टिओपोरेटिक रोधी क्रियाओं के लिए मानांकन करने की आवश्यकता है। अन्य पैथोलॉजिकल

अवस्थाओं में भी इसके मानांकन की आवश्यकता है जहां सिस्टीन प्रोटीएज का संबंधित होना ज्ञात है। इस निम्न आण्विक भार वाले पेप्टाइड अवरोधक में एक विशेष औषधीय अणु में विकसित होने की संभावना है। यद्यपि, ऐसे अवरोधकों से अनेक हानियां भी हैं जैसे साइटोटॉक्सिसिटी, एलर्जिक प्रतिक्रियाएं, निम्न अवशोषकता आदि।

शोध पर टिप्पणी करते हुए प्रो. एलेक्सी डेगटीरेव; डिपार्टमेंट ऑफ बायोकेमिस्ट्री, टफ्ट्स यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ मेडिसिन, बोस्टन ने कहा कि सिस्टीन प्रोटीएज का प्रभावी अवरोध चिकित्सीय रसायन का महत्वपूर्ण लक्ष्य रहा है। कैंसर और अन्य रोगों के लिए औषधि की खोज में अनेक कैथेप्सिन के साथ-साथ अन्य सिस्टीन प्रोटीएज प्रमुख लक्ष्य हैं। एक्टिनोमाइसिटीज उत्पादों के विश्लेषणों ने ऐतिहासिक रूप से विविध जैविक रूप से सक्रिय अणुओं का एक उत्तम स्रोत प्रदान किया है।

डॉ. खान के ग्रुप ने एनसीएल में स्ट्रेप्टोमाइसीज किण्वन ब्रोथ में सिस्टीन प्रोटीएज के एक नवीन अवरोधक की खोज के लिए इस अभिगम का प्रयोग किया। उन्होंने मुख्य अवरोधक पदार्थ, पेप्टाइड यौगिक 1 गहन अभिलक्षणन को दिखाया। संदर्भ एंजाइम के रूप में पपेन का उपयोग करके उन्होंने यौगिक 1 द्वारा तीन विभिन्न प्रकार की प्रबल अर्बुद कोशिकाओं के प्रवाह के अवरोधन को प्रदर्शित किया। निस्संदेह, इस शोध से कैंसर मेटास्टेसिस के प्रभावी अवरोधकों का एक नया वर्ग सामने आया है।

प्रो. एलेक्सी ने आगे कहा कि भविष्य में कैंसर कोशिकाओं में इस अणु के

कोशिकीय लक्ष्यों और चूहे के मेटास्टेसिस निदर्शों में इस अणु की क्रिया को जानना अत्यंत रोचक होगा। एक अन्य महत्वपूर्ण दिशा, इस अणु के **स्व-स्थाने**, कोशिका की पारगम्यता और स्थायित्व सहित, फार्माकोलॉजिकल गुणों को बेहतर बनाने के लिए यौगिक 1 के पेप्टिडोमाइमेटिक एनालॉगों का विकास हो सकता है। बिना मात्रा-निर्देशित विषालुता के कैंसर मेटास्टेसिस को रोक कर ये अणु नवीन प्रभावकारी कैंसर रोधी कारकों में बदल सकते हैं। यह शोध कार्य नेशनल सेंटर फॉर सेल साइंस, पुणे के सहयोग से किया गया।

संदर्भ: स्ट्रक्चर एंड फंक्शनल इल्यूसिडेशन ऑफ ए मॉडीफाइड पेंटापेप्टाइड, सिस्टीन प्रोटीएज इन्हीबिटर (सीपीआई-2081)

फ्रॉम स्ट्रेप्टोमाइसीज स्पीशीज 2081 दैट एकजिबिट इन्हीबिटरी इफैक्ट ऑन कैंसर सेल माइग्रेशन, जयप्रकाश सिंह, सुदर्शन तमांग, पी.आर. राजामोहनन, एन.सी. जिमा, गौतम चक्रवर्ती, गोपाल सी कुंडु, सुषमा एम. गायकवाड़, और मोहम्मद आई खान, **जे मेडिसिनल कैमिस्ट्री**, 2010, **53**, 5121-5128.

(डॉ. एम.आई. खान का 53 वर्ष की आयु में नवम्बर 2010 में आकस्मिक निधन हो गया। उन्होंने मई 1990 में एनसीएल में कार्यभार संभाला था। उन्होंने प्रोटीन रसायन, ग्लाइकोबायलॉजी, एंजाइम विज्ञान और जैवभौतिकी के क्षेत्र में उल्लेखनीय योगदान दिया और अंतरराष्ट्रीय पियर-रिव्यूड शोध पत्रिकाओं में 120 से अधिक शोध पत्र प्रकाशित किए।)

सीबीआरआई में भूमि सुधार तकनीकों में नवीनतम सुधार पर राष्ट्रीय सम्मेलन

सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की द्वारा इंडियन जियोटेक्निकल सोसाइटी, रुड़की चैप्टर के सहयोग से सीएसआईआर-सीबीआरआई, रुड़की में भूमि सुधार तकनीकों में नवीनतम सुधार पर दो दिवसीय राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया।

बढ़ती निर्माण गतिविधियों तथा मुश्किल से उपलब्ध उपयुक्त भूमि, विशेषकर महानगरों में, सिविल इंजीनियरों के सामने चुनौती खड़ी कर रही है। निश्चित ही इससे कुछ उपयुक्त भूमि सुधार तकनीकों की मांग बढ़ी है, जो कि कमजोर उपधरातल निक्षेपों वाली सभी प्रकार की भूमि के उपयोग के लिए स्वीकारात्मक पसंद बन रही है। यह सिविल इंजीनियरी संरचनाओं की नीवों के निर्माण हेतु अनिवार्य बन गई है। पूर्व में ये परियोजनाएं कम भार-वहन क्षमता के कारण निरस्त की जा चुकी हैं। पिछले दशकों के दौरान भूमि सुधार के लिए बहुत सी नवीनतम तकनीकें विकसित की जा चुकी हैं। अब, इनदिनों घटिया भार-वहन क्षमता वाली भूमि जैसे-

समुद्र के तटों के निकट समुद्री मृदा इत्यादि के उपयोग की भी मांग बढ़ी है। ऐसी परिस्थितियों में परियोजना स्थल को निरस्त करना प्रायः असंभव होता है।

वर्तमान में कुछ ऐसी भूमि सुधार तकनीकें लोकप्रिय हैं जिनमें अर्थवाल्स स्टोन कॉलम्स, सॉयल नेलिंग, डीप ग्राऊटिंग, डायनेमिक कंसोलिडेशन तथा अन्य सम्मिलित हैं। इन तकनीकों को समय, लागत तथा प्रयास की महत्वपूर्ण बचतों को प्राप्त करने हेतु प्रयुक्त किया जा रहा है। इन तकनीकों को प्रयुक्त करते समय सिविल इंजीनियर इन नरम भूमियों को पर्याप्त सुरक्षा के साथ नीवें बनाने हेतु अभिकल्प की अपेक्षाओं के अनुरूप परिवर्तित कर सकते हैं। ऐसे कुछ पहलुओं



सम्मेलन की प्रोसीडिंग्स के विमोचन का दृश्य

पर और अधिक ध्यान दिए जाने की आवश्यकता है। यह सम्मेलन भूमि सुधार के महत्वपूर्ण पक्ष पर विचार-विमर्श करने के लिए आयोजित किया गया।

सम्मेलन का उद्देश्य अभिकल्प अनुसंधान तथा भूतकनीकी इंजीनियरी क्षेत्र में कार्य कर रहे सक्रिय इंजीनियरों के लिए भूमि सुधार के क्षेत्र में नवीनतम उन्नयनों पर विचार पोषण तथा विनिमय को बढ़ावा देना था। सम्मेलन के शीर्षक निम्नलिखित थे -



- भूमि का मैकेनिकल तथा रासायनिक स्थायीकरण
- क्ले भूमि का त्वरित दृढ़ीकरण
- ग्रेनुलर भूमि का गहरा संहनन
- मृदा प्रबलन
- ग्राऊटिंग
- भूमि का तापीय दृढ़ीकरण
- डीप सॉयल मिक्सिंग, माइक्रोपाइल्स, स्टोन कॉलम्स, ग्रेनुलर पाइल्स
- भूमि सुधार में नवीनतम प्रौद्योगिकी
- पर्यावरणात्मक पहलू।

सम्मेलन का उद्घाटन आईआईटी, रुड़की के पूर्व निदेशक प्रो. प्रेमव्रत द्वारा किया गया। उ.प्र. तकनीकी विश्वविद्यालय के कुलपति इस अवसर पर मुख्य अतिथि थे। सम्मेलन की प्रोसिडिंग्स एक पुस्तक व सीडी के रूप में जारी की गईं। सम्मेलन के पैटर्न एवं केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान के निदेशक प्रो. एस.के. भट्टाचार्य, प्रो. गोपाल रंजन, प्रो. के.एस. राव, अध्यक्ष, आई.जी.एस. राष्ट्रीय संस्था ने समारोह की शोभा बढ़ाई।

इस क्षेत्र में शिक्षा से जुड़े राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय विशेषज्ञों ने अपने शोध लेख प्रस्तुत किए। इसमें छह मुख्य वक्ता प्रो. रोबर्ट लियांग (यू एस ए), डॉ. वी.आर.राजू (सिंगापुर), प्रो. एम.डी. देवायकर (आईआईटी, बम्बई), प्रो. एम.आर. माधव, प्रो. सर्वेश चंद्रा एवं प्रो. बासुधर (आईआईटी, कानपुर) थे तथा अन्य प्रतिष्ठित संस्थाओं तथा संगठनों के लेखकों के लेख भी प्रस्तुत किए गए। सभी ने अपने लेख प्रस्तुत किए तथा भूमि सुधार तकनीकों के विभिन्न पहलुओं से संबंधित किए गए प्रयोगात्मक अन्वेषणों या फील्ड में आने वाली समस्याओं का उल्लेख किया। इस क्षेत्र में अनुसंधान करने वालों मुख्य वक्ताओं द्वारा किए गए अनुसंधान कार्य पर विचार-विनिमय किया गया। प्रो. गोपाल रंजन, पूर्व आईजीएस अध्यक्ष ने इस

शीर्षक पर थीम-स्पीच दी और प्रो.एस.के. भट्टाचार्य, आईजीएस रुड़की चैप्टर द्वारा सीबीआरआई के साथ मिल कर भूमि सुधार पर किए गए नवीन अनुसंधानों पर राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित करने हेतु किए गए प्रयासों की सराहना की। यह सीबीआरआई में चल रही अनुसंधान गतिविधियों के वर्तमान अनुसंधान कार्यक्रम के अनुसार भी है। प्रो. प्रेमव्रत ने सम्मेलन में भाग लेने वाले प्रतिभागियों का, भूमि सुधार से संबंधित समस्याओं पर निकट भविष्य में गंभीरतापूर्वक कार्य करने के लिए आह्वान किया। उनकी राय थी कि सम्मेलन शीर्षक से संबंधित जुड़ी विभिन्न समस्याओं विशेष रूप से देश के शहरी क्षेत्र में बहुत ही कम उपलब्ध भूमि पर निर्माण कार्य या सिविल इंजीनियरी संरचनाओं के लिए कठिनता से उपलब्ध भूमि की देखभाल में निश्चित ही लाभदायक होगा। इस सम्मेलन में भाग लेने वाले प्रत्येक प्रतिभागी की आम राय थी कि दुनिया एवं भारत में तीव्र आधुनिक संरचना विकास को ध्यान में रखते हुए, सभी सिविल इंजीनियरों को किसी भी सिविल इंजीनियरी संरचना के निर्माण से पूर्व विशेष रूप से कमजोर अवमृदा निक्षेप पर नींव डालने के लिए कुछ भूमि सुधार तकनीकों को अपनाना होगा।

प्रो. के.एस. राव, प्रोफेसर (आई.आई.टी., दिल्ली) एवं अध्यक्ष आई.जी.एस. (राष्ट्रीय निकाय) ने सम्मेलन के लिए ऐसे महत्वपूर्ण विषय के चयन के लिए आईजीएस, रुड़की चैप्टर की प्रशंसा की। उन्होंने देश के विभिन्न भागों से सम्मिलित होने वाले प्रतिभागियों की सूचना के लिए आईजीएस की राष्ट्रीय निकाय की विभिन्न गतिविधियों तथा प्रयासों का उल्लेख किया।

सम्मेलन के समापन समारोह के अवसर पर प्रो. प्रेम कृष्णा, अध्यक्ष, अनुसंधान परिषद् (सीबीआरआई) एवं पूर्व अध्यक्ष सिविल इंजीनियरी विभाग, रुड़की विश्वविद्यालय मुख्य अतिथि थे।

कृपया ध्यान दें

सीएसआईआर की सभी प्रयोगशालाओं के नोडल अधिकारियों/जनसम्पर्क अधिकारियों/ हिन्दी अधिकारियों/अनुवादकों से अनुरोध है कि वे अपने संस्थान से सम्बन्धित गतिविधियों यथा वैज्ञानिक अनुसंधान उपलब्धियों/ पुरस्कार/सम्मानों/ कार्यशालाओं/संगोष्ठियों आदि से सम्बन्धित समाचार/सूचना सीएसआईआर समाचार में प्रकाशन के लिए हार्ड अथवा सॉफ्ट कॉपी में हिन्दी भाषा में ही संपादक, सीएसआईआर समाचार को भेजने की कृपा

संपादक,

सीएसआईआर समाचार

ईमेल: deeksha@niscair.res.in

भूस्खलन जोखिम-परिणाम एवं चुनौतियों पर राष्ट्रीय सम्मेलन

सीएसआईआर-केन्द्रीय भवन अनुसंधान संस्थान, रुड़की में भूस्खलन जोखिम-परिणाम एवं चुनौतियां विषय पर तीन दिवसीय राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया। सम्मेलन आयोजन से वैज्ञानिकों तथा शिक्षाविदों को आपदा के प्रभाव को कम करने के लिए विचार-विनिमय तथा जानकारी हस्तांतरण के लिए एक प्लेटफार्म उपलब्ध हुआ।

सम्मेलन में देश के विभिन्न भागों से अनेकों विशेषज्ञों, शिक्षाविदों, वैज्ञानिकों, व्यवसायियों, नीति निर्माताओं तथा छात्रों ने हिस्सा लिया। सम्मेलन का उद्घाटन मुख्य अतिथि राष्ट्रीय आपदा न्यूनीकरण प्राधिकरण, नई दिल्ली के सदस्य श्री बी. भट्टाचार्य ने किया। उद्घाटन समारोह की अध्यक्षता संस्थान के निदेशक तथा सम्मेलन के संरक्षक (पैट्रन) प्रो. एस. के.

भट्टाचार्य ने की। सम्मेलन का मुख्य व्याख्यान सीबीआरआई के पूर्व निदेशक डॉ. आर.के. भण्डारी द्वारा दिया गया।

उद्घाटन समारोह में सार-खण्ड का विमोचन किया गया, इसमें 42 शोध लेख प्रकाशित किए गए थे। सम्मेलन के छह तकनीकी सत्रों में जोखिम एवं जोखिम मानचित्रण उपकरण, अनुवीक्षण एवं चेतावनी, जलवायु परिवर्तन का प्रभाव, भू-तकनीकी अन्वेषण, ढलान स्थायित्व विश्लेषण तथा नियंत्रण उपाय क्षेत्र पर लेख प्रस्तुत किए गए। सम्मेलन में प्रस्तुत पूरे शोधलेख तथा सारगर्भित व्याख्यान बाद में सम्मेलन खण्ड में प्रकाशित किए जाएंगे।



सम्मेलन का मुख्य व्याख्यान देते हुए सीबीआरआई के पूर्व निदेशक डॉ. आर.के. भंडारी

तीन दिन के विचार-विनिमय के उपरांत यह सिफारिश की गई कि टीम बनाकर विभिन्न संगठनों के बीच महत्वपूर्ण मामलों से संबंधित तथा क्रियान्वयन स्तर पर संवाद स्थापित किया जाए। समापन समारोह की अध्यक्षता टीएचडीसी के महाप्रबंधक श्री जी.एम. प्रसाद ने की।

सम्मेलन को सीएसआईआर, भू-विज्ञान मंत्रालय, एनडीएमए, एनआईडीएम, एआईएमएल लि. तथा टीएचडीसी ने प्रायोजित किया तथा राष्ट्रीय जूट बोर्ड तथा एनटीपीसी इसके सहप्रायोजक थे।

प्रतिभागियों ने उम्मीद जतायी कि सम्मेलन के दौरान किए गए विचार विनिमय से नीति-निर्माता, अनुसंधानकर्ता तथा फील्ड इंजीनियर अवश्य ही लाभान्वित होंगे तथा भूस्खलन आपदा से जुड़ी चुनौतियों से निपटने के लिए फ्रेमवर्क बनाने में सफल होंगे।



उद्घाटन समारोह में सार खंड के विमोचन का दृश्य

एनबीआरआई की महिला वैज्ञानिकों द्वारा कल्ली गांव में गृह वाटिका प्रशिक्षण कार्यशाला

राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान (एनबीआरआई), लखनऊ के निदेशक डॉ चन्द्रशेखर नौटियाल के निर्देशन में संस्थान की महिला वैज्ञानिकों डॉ. कमला कुलश्रेष्ठ, डॉ सरिता सिन्हा, डॉ. कनक सहाय, डॉ एम आर सुशीला ने कोऑर्डिनेटर डॉ. मृदुल शुक्ला के साथ 16 जुलाई 2011 को गृह वाटिका विकास कार्यक्रम के अन्तर्गत कल्ली गांव में एनबीआरआई के तकनीकी के माध्यम से ग्रामीण महिलाओं के आर्थिक विकास हेतु गृह वाटिका प्रशिक्षण कार्यशाला का आयोजन किया।



एनबीआरआई के वैज्ञानिकों के साथ कार्यशाला में भाग लेने वाले प्रशिक्षार्थी

इस कार्यक्रम में 10 महिलाओं के 5 ग्रुप बनाकर किचन गार्डन किट प्रदान किया गया। जिन महिलाओं को ग्रुप लीडर बनाया गया उनके नाम हैं तारा मौर्या, सन्तोष कुमार यादव, कविता मौर्या, अनीता यादव एवं चन्द्रावती।

कार्यक्रम में प्रशिक्षण देते हुए डॉ. कमला कुलश्रेष्ठ ने बताया कि इस कार्यक्रम का उद्देश्य पोषण शिक्षण, शिक्षा प्रशिक्षण और ग्रामीण महिलाओं द्वारा अपने निवास स्थान में रसोई घर वाटिका का विकास करना है। ग्रामीण महिलायें रसोई घर में सब्जियों का उपयोग करने के पश्चात बची हुई सब्जियों को बाजार में बेचकर आर्थिक लाभ कमा सकती हैं। इससे उनके परिवार की आर्थिक स्थिति में सुधार होगा। डॉ एम आर सुशीला ने कहा कि आज गांव में भी लोग सब्जी खरीद कर खाते

हैं। हमारा इस कार्यक्रम के माध्यम से प्रयास रहेगा कि ग्रामीण महिलायें अपने घर में ही सब्जी उगायें तथा स्वास्थ्य के साथ आर्थिक लाभ भी कमायें।

डॉ सरिता सिन्हा ने प्रशिक्षण देते हुए बताया कि आज सब्जियों में ढेर सारे रासायनिक तत्व हैं जिससे स्वास्थ्य प्रभावित होता है। अपने घरों में उगी हुई सब्जियों का प्रयोग करते हुए कुपोषण से बचा जा सकता है।

डॉ. कनक सहाय ने बताया कि इस कार्यक्रम का आधारभूत विचार है ग्रामीण महिलाओं में मौसमी सब्जियों को उगाने के लिए अभिरुचि उत्पन्न करना और अपने स्वास्थ्य की ओर ध्यान देना।

डॉ. मृदुल शुक्ला ने बताया कि कार्यक्रम के माध्यम से हम गांव का वैज्ञानिक विकास करना चाहते हैं और यह तभी सम्भव है

जब ग्रामीण लोगों को वैज्ञानिक तकनीकी का ज्ञान हो एवं वे उनका प्रयोग अपने लाभ के लिये करें। ग्रामीण महिलाओं को प्रोत्साहित करने के लिये सीएसआईआर-एनबीआरआई, लखनऊ छपे हुए खादी के झोलों में रखकर किचन गार्डन किट खुरपी, फावड़ा, बीज, उर्वरक एवं साहित्य निःशुल्क प्रदान किया गया जिससे वे बिना किसी बाधा के अपनी रसोई घर वाटिका की स्थापना करके आसानी से सब्जियां उगा सकें।

प्रशिक्षण प्राप्त महिलाओं में से प्रत्येक सदस्य 2x1 वर्गमीटर की क्यारियों में सब्जियां उगाने का कार्य करेंगी। इस कार्यक्रम में श्रीमती किरन यादव क्षेत्र पंचायत सदस्य, सरोजनी नगर एवं जनसेवक अजय यादव के साथ साथ सैकड़ों महिलाओं ने प्रशिक्षण प्राप्त किया।

डिहाइड्रेशन ऑफ फ्लावर और फ्लोरल क्राफ्ट पर ग्रामीण महिलाओं के लिये प्रशिक्षण कार्यक्रम

राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ के निदेशक, डॉ. चन्द्रशेखर नौटियाल के निर्देशन में संस्थान की महिला वैज्ञानिक डॉ. प्रतिभा मिश्रा, डॉ. विदू साने एवं डॉ. पूनम सी सिंह के संयोजन में ग्राम कल्ली में फ्लोरल क्राफ्ट प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। डॉ.



प्रशिक्षार्थियों को प्रशिक्षण देते हुए एनबीआरआई के वैज्ञानिक

मृदुल शुक्ला ने फ्लोरल क्राफ्ट के आर्थिक लाभ से महिलाओं को अवगत कराते हुये बताया कि लिफाफों की बिक्री से हुए लाभांश का वितरण प्रतिभागियों को उपलब्ध कराया जायेगा।

इस प्रोग्राम के तहत पांच टीमों का गठन किया गया, जिनका प्रतिनिधित्व सुश्री नम्रता सिंह, सुश्री शैल यादव, सुश्री प्रियंका पाल, सुश्री मधुरी एवं श्रीमती किरन यादव ने किया। हर एक टीम को फ्लोरल क्राफ्ट किट प्रदान की गई, जिसमें सूखे हुये फूल, पत्तियां, कैंची, चिमटी, टेप, फेविकोल, कलावा, सजावटी सामान, तथा लिफाफे बनाने के लिये हस्त निर्मित कागज प्रदान किया गया तथा साथ में विभिन्न प्रकार के फर्न, पीला मुसंडा, थूजा (मोरपंखी), एंटीगोनम तथा एसपैरेगस का भी एक-एक पौधा हर टीम को दिया गया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य पेड़ पौधों

पर आधारित डिहाइड्रेशन ऑफ फ्लावर और फ्लोरल क्राफ्ट का उपयोग करते हुए उपहारस्वरूप देने वाले लिफाफे बनाने का प्रशिक्षण देना था।

इस प्रशिक्षण के द्वारा महिलाएं एवं छात्राएं आत्मनिर्भर बन कर आर्थिक लाभ उठा सकती हैं। कार्यक्रम का धन्यवाद ज्ञापन सरोजनी नगर ब्लॉक की क्षेत्र पंचायत सदस्य श्रीमती किरन यादव द्वारा किया गया। इससे पहले भी ग्रामीण महिलाओं का प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया था। उपरोक्त ग्रामीण महिलाओं एवं बालिकाओं द्वारा प्रशिक्षण के उपरान्त फ्लोरल क्राफ्ट से बने इको फ्रेंडली 200 लुभावने लिफाफे बिक्री हेतु एनबीआरआई के बिक्री विभाग में उपलब्ध हैं।

इस अवसर पर कल्ली ग्राम सभा के जन सेवक अजय यादव भी उपस्थित थे।

सीएसआईआर-सीडीआरआई वैज्ञानिक को युवा वैज्ञानिक पुरस्कार

सीएसआईआर-सीडीआरआई, लखनऊ के अन्तःस्नावी विज्ञान प्रभाग के वैज्ञानिक डॉ. राजेन्द्र सिंह को गनॉडल डिस्जेनेसिस



तथा पुरुष बन्ध्यत्व की विकृतियों को समझने में उनके महत्वपूर्ण योगदान के लिये इण्डियन नैशनल साइंस एकेडमी (INSA) का युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्रदान

किया गया। उनके अनुसंधान कार्य में बन्ध्यता से संबद्ध इटिऑलॉजिकल फैक्टर्स तथा प्रजनन क्षमता को बहाल करने के तरीके सम्मिलित हैं। उनका अनुसंधान कार्य कमजोर या विकृतिग्रस्त पुरुष सेक्सुअल विकास/बन्ध्यता के आनुवंशिक कारणों को चिह्नित करने और कार्यात्मक रूप से विधि मान्य बनाने में सहायक रहा। रोग के कारणों को समझने के अलावा उन्होंने पारंपरिक ज्ञान का उपयोग करके पुरुष बन्ध्यता के उपचार में महत्वपूर्ण योगदान दिया। इसने पुरुष बन्ध्यता/पुरुष सेक्सुअल विकासात्मक (लैंगिक) विकृतियों के आण्विक आधार को चिह्नित करने में प्रमुख भूमिका का निर्वाह किया जिससे प्रभावित परिवारों को परामर्श उपलब्ध कराया जा सकता है और प्राकृतिक उत्पादों का प्रयोग करके संतानोत्पत्ति को बहाल (पुनरास्थापित) करने के तरीकों को चिह्नित किया जा सकता है।

सीएसआईआर-सीडीआरआई वैज्ञानिक को विज्ञान रत्न सम्मान

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद, उत्तर प्रदेश द्वारा विज्ञान पुरस्कार योजना-2000 के अन्तर्गत उन प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों को सम्मानित किया जाता है जिनका जन्म उत्तर प्रदेश में हुआ हो अथवा जिन्होंने 10 वर्षों तक लगातार उत्तर प्रदेश में कार्य किया हो। इस वर्ष सीएसआईआर-सीडीआरआई, लखनऊ की औषधि प्रभाव



विज्ञान रत्न सम्मान पुरस्कार, स्मृति चिह्न और प्रशस्ति पत्र के साथ डॉ. (श्रीमती) मधु दीक्षित

विज्ञान विभाग की विभागाध्यक्ष एवं वैज्ञानिक-जी डॉ. (श्रीमती) मधु दीक्षित को यह पुरस्कार दिया गया जिसमें एक प्रशस्ति पत्र तथा ₹ 5000/- का नकद पुरस्कार प्रदान किया जाता है। डॉ. मधु दीक्षित विभिन्न रोग निदानों में नाइट्रिक ऑक्साइड की भूमिका, प्रीरैडिकल्स और न्यूट्रोफिल्स में अन्वेषणात्मक औषधि प्रभाव विज्ञान की भूमिका का चित्रण करने वाली देश की प्रथम और सर्वश्रेष्ठ अनुसंधानकर्ता हैं। उनका उच्चकोटि का विचारात्मक कार्य पर्याप्त रूप से उदधृत किया गया है और विभिन्न रोग निदानों में सम्मिलित किया गया है।

उन्होंने शॉम्बोटिकरोधी और कोलैजन ऐन्टागोनिस्टिक सक्रियता प्रदर्शित करने वाले प्लेटलेट रोधी अणुओं की नई श्रेणी को पहचाना, जिसमें प्लेटलेट रोधी औषधियों की नई श्रेणी के रूप में संभावनाएं अत्यधिक थीं। वह विभिन्न अनुसंधान संस्थाओं से वित्त पोषित एवं एक अच्छी बहुसर्जक अनुसंधानकर्ता हैं जिनके 120 से अधिक शोधपत्र प्रकाशित हो चुके हैं। वे 20 से अधिक पीएच.डी. छात्रों की परामर्शदाता रही हैं। उनकी वैज्ञानिक उपलब्धियाँ इस तथ्य के प्रकाश में और अधिक प्रभावशाली प्रतीत होती हैं कि विदेशी पोस्ट डॉक्टरल अनुभवों के सम्पर्क से अलग रहकर भी उन्होंने ये उपलब्धियाँ हासिल की हैं। उनके प्रयास विशुद्ध भारतीय हैं।

सीएसआईआर-सीडीआरआई वैज्ञानिक को दोहरा सम्मान

सीएसआईआर-सीडीआरआई, लखनऊ के विष विज्ञान प्रभाग के विभागाध्यक्ष और वैज्ञानिक-जी डॉ. चन्डीश्वर नाथ को दो प्रतिष्ठित वैज्ञानिक समितियों नेशनल एकेडमी ऑफ मेडिकल साइन्सेज़, इण्डिया (एफएएमएस) तथा इण्डियन एकेडमी ऑफ न्यूरोसाइंसेज की फेलोशिप प्राप्त हुई। डॉ. नाथ एक प्रतिष्ठित न्यूरोफार्माकोलोजिस्ट हैं। उनका अनुसंधान कार्य ज्ञानवर्धन के साथ-साथ व्यवहारिक प्रयोग के लिये भी महत्वपूर्ण है। न्यूरोबिहेवियरल विकृतियों - डिमेंशिया, पार्किंसन्स, औषधि निर्भरता, अवसाद और आक्रामक व्यवहार में सेन्ट्रल न्यूरोट्रांसमीटर सिस्टम पर उनके मौलिक अनुसंधान कार्य को व्यापक प्रशंसा मिली है। अन्तरराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त वैज्ञानिक जर्नल में उनके सौ शोधपत्र प्रकाशित हो चुके हैं। वर्तमान समय में उनका अनुसंधान ग्रुप स्मृति कार्य प्रणाली के आण्विक न्यूरोफार्माकोलोजिकल पक्ष पर कार्य कर रहा है और उन्होंने एसिटाइल कोलीन एस्टरेज एन्जाइम और ब्रेन इन्स्युलिन रिसेप्टर पर अग्रणी अनुसंधान आयोजित किये हैं।

उनके ग्रुप ने सीएसआईआर-सीडीआरआई द्वारा विकसित एक डिस्लिपिडमिक रोधी औषधि गुगुलिपिड की शक्तिशाली डिमेंशिया रोधी सक्रियता को प्रदर्शित किया है और यूएस और यूरोपियन पेटेंट प्राप्त किया।



लखनऊ में 25 नवम्बर, 2010 को फेडरेशन ऑफ एशियन-ओशनिक न्यूरोसाइंस सोसाइटीज़ (एफएओएनएस) की 5वीं कांग्रेस में नोबेल लॉरिएट (मेडिसिन) प्रो. टार्ल्टन एन. वीसेल से इण्डियन एकेडमी ऑफ न्यूरोसाइंसेज का फेलोशिप प्रमाणपत्र प्राप्त करते हुए डॉ. सी. नाथ

हाल में सीडीआरआई के नवीन सिन्थेटिक एण्टी कोलीन एस्टरेज (स्मृति सुधारक) को यूएस और यूरोपियन पेटेंट प्रदान किये गये जिनका औषधि प्रभाव इसी ग्रुप द्वारा मूल्यांकित किया गया। इस रिसर्च ग्रुप द्वारा किये गये अध्ययन स्मृति ह्रास को समझने में नये आयाम खोल सकते हैं।

केन्द्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा विज्ञान राज्य मंत्री का एनएएल दौरा

माननीय केन्द्रीय योजना, संसदीय मामले, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री डॉ. अश्वनी कुमार ने 10 जून 2011 को एनएएल का दौरा किया। डॉ. कस्तूरिङ्गन तथा डॉ. सौमित्र चौधरी, सदस्य योजना आयोग ने भी मंत्री महोदय के साथ एनएएल का दौरा किया। एनएएल के निदेशक डॉ. ए.आर. उपाध्य ने इस अवसर पर एनएएल की वर्तमान गतिविधियों एवं भावी योजनाओं का संक्षिप्त प्रस्तुतीकरण किया।

माननीय मंत्री महोदय ने एनकैड के प्रस्ताव पर अत्यंत उत्साह दिखाया और इस परियोजना हेतु सरकार की ओर से सम्पूर्ण समर्थन का आश्वासन दिया। मंत्री महोदय ने फ्लोसॉल्वर प्रभाग का दौरा करके वर्षा सॉफ्टवेयर तथा उसके मानसून पूर्वानुमानों का जायजा लिया। प्रेस कांफ्रेंस



केन्द्रीय योजना, संसदीय मामले, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री डॉ. अश्वनी कुमार

में मंत्री जी ने बताया कि सीएसआईआर-एनएएल छोटे-मोटे क्षेत्रों के बीच सम्पर्क साधने के लिए अब राष्ट्रीय नागरिक वायुयान का अभिकल्पन व विकास करेगा। डॉ. ए.आर. उपाध्य ने एक संवाददाता के सवाल का जवाब देते हुए कहा कि 70-

100 सीटों वाले आरटीए का प्रोटोटाइप छः वर्षों में तैयार होगा; प्रथम उड़ान के सात वर्षों में पांच वायुयानों के पहले बैच का प्रमाणीकरण हो सकेगा। एनएएल इस परियोजना के लिए जर्मन कम्पनियों के साथ भागीदारी कर रहा है।

भूकम्पों के प्रति जागरूकता लाने के लिए स्कूल लैब कार्यक्रम

महाराष्ट्र के सात जिलों, सतारा, सांगली, कोल्हापुर, रत्नागिरि, रायगढ़, लातूर और नांदेड़ के विभिन्न स्कूलों में 85 निम्न संस्करण वाले सिस्मोग्राफ (भूकम्प मापक यंत्र) स्थापित करने के लिए पश्चिम भारतीय स्कूल भूकम्प प्रयोगशाला कार्यक्रम आरम्भ किया गया। इस योजना का मुख्य उद्देश्य स्कूली बच्चों को भूकम्प कैसे आता है, उसे कैसे रिकॉर्ड किया जाता है और भूकम्प आने के दौरान अपनाए जाने वाले सुरक्षा उपायों में शिक्षित करना और समर्थ बनाना था।

दक्षिणी महाराष्ट्र में इस योजना को आरम्भ करने का कारण किल्लारी और

नांदेड़ क्षेत्रों में भूकम्पीय गतिविधियों के साथ-साथ पिछले चार दशकों से ज्यादा



भूकम्पों पर जागरूकता सृजन के लिए आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागी

समय से कोयना और वरना क्षेत्रों में भूकम्पीय सुरक्षा है।

राष्ट्रीय भू-भौतिकी अनुसंधान संस्थान (एनजीआरआई), हैदराबाद, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार के वित्तीय सहयोग से विद्यार्थियों के बीच वैज्ञानिक जागरूकता उत्पन्न करेगा जिसके फलस्वरूप एक नेटवर्क बनाया जा सकेगा। ऐसी गतिविधि विद्यार्थियों को सीखने के अवसर जुटाएगी, जबकि वे भूकम्पीय केन्द्रों के कार्य और निर्वाह में लगे होंगे।

यह दैनिक जीवन में विज्ञान की उपयोगिता समझाकर विद्यार्थियों की प्रायोगिक विज्ञान में क्षमताओं का विकास करने में सहायता करेगी।

शिक्षक प्रशिक्षण के पहले चरण में, एक तीन-दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए सतारा जिले के 12 हाईस्कूल शिक्षकों ने एनजीआरआई का दौरा किया। प्रशिक्षण कार्यक्रम में पृथ्वी के भीतरी भाग, भूकम्प, भूकम्पीय और सुनामी आपदा पर व्याख्यान दिये गये।

शिक्षकों को शैक्षिक सिस्मोमीटर के प्रचालन, रखरखाव और कोयना से एकत्रित किए गए भूकम्पों के डिजिटल भूकम्पीय आंकड़ों के विश्लेषण का प्रशिक्षण दिया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम को अच्छी प्रशंसा मिली और शिक्षकों को एनजीआरआई के कार्यकारी निदेशक डॉ. वाई. जे. भास्कर राव ने प्रमाणपत्र प्रदान किये।

श्री ब्रजेश बंसल, भूकम्प विज्ञान विभाग, एमओईएस ने भी समापन समारोह की शोभा बढ़ाई।

व्यावसायिक माली प्रशिक्षण कार्यक्रम

आजकल शहरों में सीमित जगह के बावजूद घर-घर में पेड़-पौधों को लगाने का शौक बढ़ रहा है। इसी के साथ बढ़ रही है इन पौधों, गमलों, वृक्षों, लॉन, हेज आदि की देख-रेख में माहिर मालियों की माँग। दुर्भाग्यवश प्रशिक्षित मालियों का अत्यंत अभाव है और इच्छुक व्यक्तियों को प्रशिक्षित करने का कोई माध्यम नहीं है। ऐसी स्थिति में शहरों के समीप रहने वाले शिक्षित, बेरोजगार, निर्धन युवाओं के लिए शहरों की कालोनियों में जाकर, घरों की बगिया में माली का काम करके रोजगार पाने के अच्छे अवसर हैं। इस सोच के साथ सी एस आई आर-राष्ट्रीय वनस्पति अनुसन्धान संस्थान (एनबीआरआई), लखनऊ ने ग्रामीण क्षेत्र के शिक्षित, बेरोजगार, निर्धन युवाओं के लिए व्यावसायिक माली प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रारम्भ किया। इससे ग्रामीण क्षेत्र में रोजगार सृजन के साथ शहर के लोगों की प्रशिक्षित माली की माँग भी पूरी हो सकेगी।

एनबीआरआई के बंधरा अनुसन्धान केन्द्र पर 11 जुलाई 2011 को 40 युवाओं के साथ प्रारम्भ व्यावसायिक माली प्रशिक्षण कार्यक्रम का समापन 05 अगस्त 2011 को हुआ। प्रशिक्षुओं को कटिंग, बडिंग और ग्राफ्टिंग द्वारा पौधे तैयार करना,

गमले भरने के लिए मिट्टी तैयार करना, नर्सरी बनाना, लॉन, हेज और एज की देखभाल करना, विभिन्न प्रकार की खाद



सफल प्रतिभागियों को प्रमाणपत्र एवं बागवानी टूलकिट प्रदान करते हुए डॉ. नौटियाल



निदेशक डॉ. नौटियाल के साथ प्रशिक्षक एवं प्रशिक्षु

और उर्वरक, शोभाकारी मौसमी, फूल और औषधीय महत्व वाले पौधों और वृक्षों के बारे में बताया गया और प्रायोगिक कार्य भी कराया गया। प्रायोगिक और लिखित परीक्षा में उत्तीर्ण, प्रशिक्षित 34 मालियों को समापन सत्र में संस्थान के निदेशक डॉ. चन्द्रशेखर नौटियाल द्वारा प्रमाणपत्र तथा बागवानी हेतु उपयोगी टूलकिट प्रदान की गई।

एनएएल, बैंगलुरु को विशिष्ट सम्मान

यह सीएसआईआर के लिए गर्व का विषय है कि राष्ट्रीय वांतरिक्ष प्रयोगशालाएं (एनएएल), बैंगलुरु उन पांच संस्थानों में से एक है जिनको भारत में नागरिक उड्डयन के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान के लिए भारत सरकार द्वारा नागरिक उड्डयन के शताब्दी समारोह के उद्घाटन के अवसर पर विशेष मान्यता प्रदान की गयी।

पर सम्मानित किये जाने वाले चार अन्य संस्थान थे: एयरो क्लब ऑफ इंडिया, एरोनॉटिकल सोसायटी ऑफ इंडिया, हिन्दुस्तान एरोनॉटिकल लिमिटेड और इन्स्टीट्यूट ऑफ एरोस्पेस मेडिसिन।

एनएएल ने 1980 के दशक के अंत में एक छोटे नागरिक विमान का अभिकल्पन और विकास की प्रक्रिया एनएएल शोध

एनएम-5 (अन्तिम महेन्द्रा ग्रुप के पास है) का अभिकल्पन और विकास किया।

हंसा का उपयोग कुछ फ्लाइंग क्लबों द्वारा किया जा रहा है। (डीजीसीए द्वारा अनुदानित और वितरित) सारस प्रमाणन परीक्षण उड़ान पर है जिसकी आपूर्ति आईएएफ को की जानी है और जिसकी निर्माण एजेन्सी एनएएल होगी; और

एनएम-5 प्रोटोटाइप को ऑस्ट्रेलिया की महेन्द्रा सुविधा और एनएएल भारत में बनाया गया है जो इस वर्ष के अन्त तक पहली उड़ान के लिए तैयार हो जायेगा।

एनएएल को क्षेत्रीय समागम के लिए एक 90 सीट वाले राष्ट्रीय नागरिक विमान के सम्भावित अध्ययन के लिए कहा गया है। जिसका उद्देश्य सरकार द्वारा एक पूर्ण स्तरीय विकास कार्यक्रम को स्वीकृति देना है जिसका दायित्व जन-निजी भागीदारी वाली एक हाई



निदेशक, एनएएल, डॉ. ए.आर. उपाध्या, भारतीय मामलों और नागरिक उड्डयन के विदेश मंत्री भारत सरकार, माननीय श्री व्यालार रवि से प्लॉक और स्कॉल ग्रहण करते हुए

माननीय श्री व्यालार रवि, भारतीय मामलों और उड्डयन एवं नागर विमानन विदेश मंत्री, भारत सरकार ने हाल ही में अशोक होटल, नई दिल्ली में आयोजित उद्घाटन समारोह के अवसर पर एनएएल को प्लाक तथा स्कॉल प्रदान कर सम्मानित किया, जिसे एनएएल के निदेशक डॉ. ए.आर. उपाध्या ने प्राप्त किया। इस अवसर

समिति के तत्कालीन अध्यक्ष महान दृष्टा प्रो. सतीश धवन के आग्रह पर आरम्भ की, वे चाहते थे कि सीएसआईआर भारत में एक विशाल नागरिक विमान उद्योग की नींव रखे। प्रत्युत्तर में एनएएल ने दो सीट वाले सम्मिश्र ट्रेनर हंसा, 14 सीट वाले उपयोगी एलटीए-सारस और 5 सीट वाले सामान्य उड़ान एयरक्राफ्ट

पावर कमेटी पर होगा। डीजी-सीएसआईआर, सचिव-एमसीए, सचिव-डीएसटी, डीजीसीए, डॉ. आर.ए. माशेलकर, भूतपूर्व डीजी-सीएसआईआर, सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के निदेशकों और अन्य शुभचिन्तकों ने इस विशेष मान्यता को प्राप्त करने पर एनएएल को बधाई दी।

निस्केयर

उपलब्ध कराता है आपकी आवश्यकता के अनुरूप ज्ञान आधारित सेवाएं

राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान (निस्केयर), सीएसआइआर
वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी सूचना प्रबंधन प्रणाली तथा सेवाओं का नेतृत्व करने वाला प्रामाणिक संस्थान है

औषधीय एवं संगंध पादप सूचना सेवा - वैल्थ ऑफ इंडिया तथा मापा डेटाबेसों पर आधारित सेवा। अनुसंधानकर्ताओं, उद्यमियों, उद्योगपतियों, कृषकों तथा सरकारी एजेंसियों के लिए एक आदर्श सेवा।

पहचान सेवा - औषधीय महत्व के पादपों/अपरिष्कृत औषध सामग्री की पहचान के लिए।

कन्टेंट्स, एब्सट्रैक्ट्स एवं फोटोकापी सेवा - आवश्यकता आधारित।

साहित्य खोज सेवा - 6000 से अधिक अन्तरराष्ट्रीय डेटाबेसों पर सुलभता।

वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी अनुवाद सेवा - जापानी, जर्मनी, फ्रांसीसी, स्पेनी, चीनी तथा रूसी भाषा से अंग्रेजी में।

बिबलियोमेट्रिक सेवाएं - विशिष्ट विषयों के लिए।

परामर्शक सेवाएं - अभिकल्पन, संपादन तथा प्रकाशन।

पुस्तकालय पुनर्गठन/स्वचलन/आधुनिकीकरण।

डेटाबेस अभिकल्पन तथा विकास।

उत्कृष्ट ग्राफिक आर्ट, प्रोडक्शन तथा मुद्रण सुविधाएं।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

- एसोसियेटशिप इन इन्फॉर्मेशन साइंस (एआइएस)
- अल्पावधि प्रशिक्षण कार्यक्रम - सूचना विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी/ कम्प्यूटर अनुप्रयोग/ तकनीकी लेखन/ हर्बेरियम तकनीकें।

अधिक जानकारी लिए सम्पर्क करें -

निदेशक

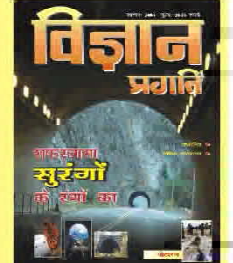
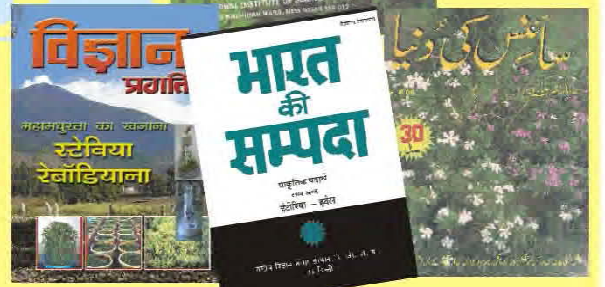
राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान
निस्केयर,

*डॉ. के.एस. कृष्णन् मार्ग, नई दिल्ली-110 012 एवं
सत्संग विहार मार्ग, नई दिल्ली-110 067

ई मेल: director@niscar.res.in

दूरभाष: *25846024, *25848385, 26517059

फैक्स: *25847062, 26862228





सीएसआईओ-इण्डो स्विस प्रशिक्षण केन्द्र के दीक्षांत समारोह का आयोजन

सीएसआईआर-सीएसआईओ के इण्डो-स्विस प्रशिक्षण केन्द्र, चण्डीगढ़ का 46वां दीक्षांत समारोह 29 जुलाई, 2011 को संपन्न हुआ। प्रो. आनंद मोहन, निदेशक, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कुरुक्षेत्र एवं प्रख्यात शिक्षाविद् इस अवसर पर मुख्य अतिथि थे। उन्होंने अपने दीक्षांत संबोधन में नवाचार, कुछ सीखने एवं कौशल संवर्धन के लिए जिज्ञासु होने तथा अन्वेषण की ललक को प्रगति के लिए दो अनिवार्य तत्वों के रूप में प्रस्तुत किया। उन्होंने विद्यार्थियों को उच्च शिक्षा प्राप्त करने तथा नवाचार एवं निरंतर सीखते रहने की प्रेरणा दी। उन्होंने कहा कि आज देश को प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अग्रणी बनना है, जिससे कि हम कह सकें कि यह हमारी प्रौद्योगिकी है। उन्होंने अपने संबोधन में स्वामी विवेकानंद का उद्धरण दिया कि, **यदि हमारे मार्ग में कोई कठिनाई नहीं आ रही, तो हम गलत राह पर जा रहे हैं।** प्रो. आनंद मोहन के कहा कि इसी प्रकार प्रौद्योगिकी एवं कौशल आधारित निर्माण के क्षेत्र में प्रमुखों के सामने कठिनाइयां आएंगी हीं, किंतु आपको जिस प्रकार का प्रशिक्षण दिया गया है, उससे इन कठिनाइयों को सरलता से दूर कर सकेंगे। उन्होंने विद्यार्थियों को जीवन में आने वाली चुनौतियों से भयभीत न होने के लिए प्रोत्साहित किया

और उन्हें विलियम शेक्सपीयर के शब्दों में जीवन में अत्यधिक परिश्रम, अधिक ज्ञान अर्जन और कम अपेक्षाएं रखने जैसे गुण विकसित करने का आह्वान किया।

डॉ. पवन कपूर, निदेशक, सीएसआईओ ने इस अवसर पर मुख्य अतिथि का स्वागत करते हुए आईएसटीसी के क्रियाकलापों पर प्रकाश डाला।

आईएसटीसी की सफलता के इतिहास पर प्रकाश डालते हुए उन्होंने इसे उच्च गुणवत्ता का तकनीकी प्रशिक्षण प्रदान करने वाला एक अत्यंत उत्कृष्ट संस्थान बताया। उन्होंने विद्यार्थियों को कैरियर के क्षेत्र में ऊँचे लक्ष्य प्राप्त करने के लिए कठोर परिश्रम करने एवं गुणवत्ता युक्त कार्य करने का परामर्श दिया।

श्री आर. सी. अरोड़ा, प्राचार्य, आईएसटीसी ने प्रशिक्षण केन्द्र की वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए समारोह में उपस्थिति जनसमूह को सगर्व अवगत कराया कि इस वर्ष उत्तीर्ण हुए सभी 69 विद्यार्थियों में से अधिकतर को कैम्पस इंटरव्यू के माध्यम से विभिन्न प्रतिष्ठित उद्योगों में नौकरियां मिल गई हैं और इन्हें बढ़िया वेतन के प्रस्ताव प्राप्त हुए हैं। श्री अरोड़ा



निदेशक डॉ. पवन कपूर ने इस वर्ष उत्तीर्ण प्रशिक्षुओं को डिप्लोमा और पोस्ट-डिप्लोमा प्रमाणपत्र प्रदान करते हुए

ने सूचित किया कि केन्द्र से अब तक 3103 विद्यार्थी प्रशिक्षण प्राप्त कर चुके हैं।

इसके बाद संगठन निदेशक डॉ. पवन कपूर ने इस वर्ष उत्तीर्ण प्रशिक्षुओं को डिप्लोमा और पोस्ट-डिप्लोमा प्रमाणपत्र प्रदान किए, जबकि मुख्य अतिथि प्रो. आनंद मोहन ने विभिन्न क्षेत्रों में श्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाले प्रशिक्षुओं को पुरस्कार और पदक प्रदान किए। कार्यक्रम श्री आर. सी. अग्निहोत्री, वरिष्ठ संकाय सदस्य के औपचारिक धन्यवाद प्रस्ताव से सम्पन्न हुआ।

उल्लेखनीय है कि इण्डो-स्विस प्रशिक्षण केन्द्र के नाम से लोकप्रिय आईएसटीसी की स्थापना स्विस फाउंडेशन फार टेक्निकल अस्सिस्टेंस, स्विट्ज़रलैंड के सहयोग से वर्ष 1963 में की गई थी।



राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान (निस्केयर), डॉ. के.एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012 के लिए दीक्षा बिष्ट द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित, निस्केयर प्रेस द्वारा मुद्रित।

संपादक: दीक्षा बिष्ट; सह संपादक: डॉ. विनीता सिंघल; अनुवाद: मीनाक्षी गौड़;

डिजाइन एवं ले आउट: मलखान सिंह; कम्पोजिंग: कृष्णा

फोन: 25848702, 25846301, 25846303, 25842990, 25846304-7/361 ग्राम: PUBLIFORM, New Delhi; फैक्स: 25847062

ई-मेल: deeksha@niscair.res.in वेबसाइट: http://www.niscair.res.in पत्रिका प्राप्त न होने की स्थिति में फोन नं. 25841647 पर सम्पर्क करें