मीमांसा

हिन्दी वार्षिक पत्रिका 2019

राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र (रा.को.वि.के.) पुणे 411 007

मुखपृष्ठ प्रतिमा– जीवन रुपी यात्रा का सारांश, तथा जीवन की संकीर्णता, संवेदनाओ, अभिलाषाओ एवं उमंग का प्रतिबिंब !!!

‘मीमांसा’ – हिन्दी पत्रिका

सातवां अंक, वर्ष-2019

प्रमुख सम्पादिका	-	डॉ. शैलजा सिंह
सह सम्पादिका	-	श्रीमती. स्मिता खडकीकर
सह सम्पादक	-	श्री. रामेश्वर नेमा
मुखपृष्ठ सौजन्य	-	डॉ. शैलजा सिंह
फोटोग्राफी सौजन्य	-	श्री. महावीर रांगोळे
प्रतिमा सौजन्य	-	सुश्रि. प्राजक्ता निमसरकार

अनुक्रमणिका

- **संदेश** 07
- **सम्पादकीय** 09
- **बा-बापू की 150वीं जयंति के अवसर पर राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (NASI, India) के पुणे अध्याय द्वारा एनसीसीएस में आयोजित व्याख्यानों का सारांश** - डॉ. मोहन वाणी 11
- **विज्ञानवाणी-**
  - **लीशमैनिया परजीवी का स्थान विशिष्ट माइक्रोबायोम और प्रतिरक्षी वातावरण के साथा इनकी परस्परक्रिया** - डॉ. शैलजा सिंह और डॉ. प्रज्ञा मिस्त्रा 15
  - **अंटार्क्टिका अभियान** - डॉ. अविनाश शर्मा 24
  - **वैक्सीन - एक खोज एक वरदान** - श्री. सुनिल कुमार 27
  - **'हिला' कोशिकाः एक महत्वपूर्ण खोज** - श्री. भिमाशंकर उटगे 29
  - **वैज्ञानिक जिज्ञासा को बढ़ावा........ एक प्रयास** - डॉ. अश्विनी अत्रे 32
- **साहित्यअमृत-**
  - **गतवर्ष पढ़ी हुई कुछ किताबों की समीक्षा-मेरा दृष्टिकोण!** - डॉ. ललिता लिमये 34
  - **लेह-लद्दाख- एक अविस्मरणीय अनुभव** - श्रीमती. अश्विनी कोरे 39
  - **मै नाग टिब्बा-मेरी कहानी !** - डॉ. अश्विनी अत्रे 43
  - **भारत के महान स्वतंत्रता सेनानी- 'लोकमान्य बाल गंगाधर तिलक'** - श्रीमती. किर्ती भोसले 46
  - **अवनि** - श्री. अभिषेक कीर 48
  - **संतोष** - श्री. सुनिल कचरे 49
- **काव्यामृत-**
  - **बसंत बहार** - डॉ. ओमप्रकाश शर्मा 51
  - **रिश्ता** - सुश्रि. याशिका अग्रवाल 53
  - **ज़िंदगी** - श्रीमती. स्मिता खडकीकर 54

- **जीवन के बदलाव.....** 55
  - सुश्रि. याशिका अग्रवाल
- **जीवन में माँ का अस्तित्व** 56
  - श्री. अनुराग कुमार
- **हाँ ! मैं हूँ बहता पानी** 57
  - श्री. हेमंत सिंह
- विज्ञान तुम हो, प्रकृति हो तुम । 58
  - श्री. अनमोल सिंह

◆ **हिन्दी निबंध प्रतियोगिताओं के पुरस्कृत निबंध**

1. हिन्दी भाषी

- **जीवन में परिश्रम का महत्त्व** 59
  - सुश्रि. तनीशा शर्मा
- **डिजिटल इंडिया** 61
  - श्री. सुनिल कुमार
- **जीवन में परिश्रम का महत्त्व** 64
  - श्री. लक्की ठक्कर
- **डिजिटल इंडिया** 67
  - सुश्रि. एकता शुक्ला

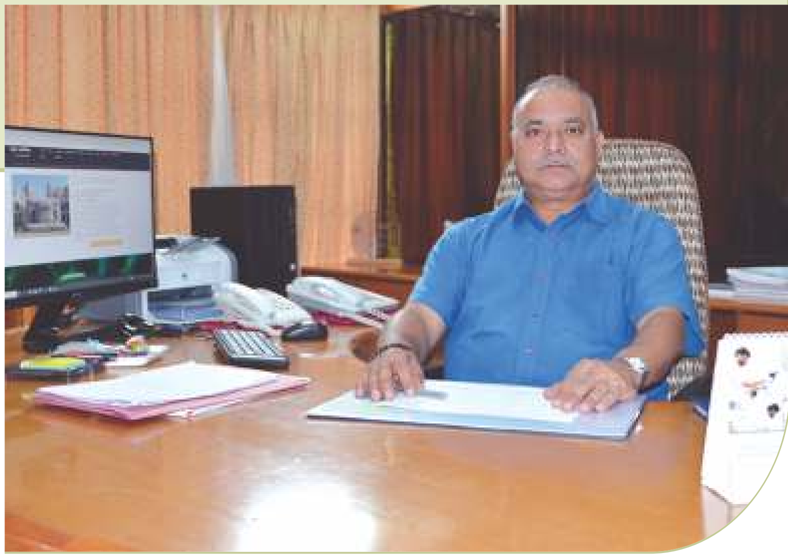
2. हिन्दीतर भाषी

- **जीवन में परिश्रम का महत्त्व** 69
  - श्रीमती. किर्ती भोसले
- **जीवन में परिश्रम का महत्त्व** 71
  - श्रीमती. निवेदिता शितोळे
- **आपदा प्रबंधन** 73
  - सुश्रि. बीयिका चैटर्जी
- **जल बचाओ जीवन बचाओ** 75
  - श्रीमती. मंगल वायदंडे

◆ **गौरव** 76

◆ **झलकियाँ** 77

संदेश



बा-बापू की पवित्र स्मृति को वंदन करते हुए और इन महान हस्तियों की 150वीं जयंति के उपलक्ष्य में आयोजित विशिष्ट व्याख्यानों के सारांश से मीमांसा के सातवें अंक का आगाज़ करते हुए इस अंक को प्रस्तुत करना मेरे लिए बहुत ही प्रसन्नता की बात है।

प्रतिवर्ष की तरह इस वर्ष भी इस पत्रिका के लिए संस्था के स्टाफ से विभिन्न विषयों पर आधारित लेखों तथा अन्य साहित्यिक कृतियों का योगदान सराहनीय एवं प्रेरणादायी है। एक बात अवश्य दर्ज करना चाहूँगा कि सीधी एवं समझी जानेवाली भाषा के प्रयोग के माध्यम से वैज्ञानिक तथ्यों को जनसामान्य तक पहुँचाना इस पत्रिका की विशेषता है। इस वर्ष इस अंक के लिए प्राप्त अधिकतम यात्रा वर्णनात्मक लेखों के माध्यम से पाठकों के लिए वैज्ञानिक दृष्टिकोण को मद्दे नजर रखते हुए साहसपूर्ण सफर के पहल की एवं हर प्रकार के यात्रा का आनंद उठाने की दृष्टि से एक अनोखा उपहार प्रस्तुत है। साथ ही यह विश्वास है कि, पाठकों में पढ़ने की रूचि पैदा करने की दृष्टि से इस अंक में शामिल पुस्तकों की समीक्षा पढ़ने के पश्चात आप भी नए पुस्तकों को पढ़ने की प्रेरणा अवश्य आत्मसात करेंगे। काव्यामृत में समाविष्ट रिश्तों के मधुर बंधन को दर्शाती जीवनरूपी यात्रा ज़िंदगी की बहार को उजागर करती है।

मीमांसा संपादकीय मंडल के अथक प्रयत्न तथा सराहनीय प्रयास प्रशंसा के काबिल है। इस पत्रिका के माध्यम से हमारी यही कोशिश रहती है कि राजभाषा हिंदी के कार्यान्वयन को बढ़ावा देना एवं एनसीसीएस परिवार के सदस्यों की प्रतिभा एवं कौशल को दिशा निर्देशित कराना।

बहुत ही गौरवपूर्ण बात है कि देशभर की विविध संस्थाओं में कार्यरत अनेक सहयोगियों एवं पाठकों की सकारात्मक समीक्षा मीमांसा की लोकप्रियता को अधोरेखांकित करती है। आनेवाले वर्षों में मीमांसा के सफलन प्रकाशन की कामना करता हूँ और सभी से निरतंर सहयोग की अपेक्षा करता हूँ।

शुभकामनाओं सहित,

डॉ. मनोज कुमार भट, पीएच.डी.
निदेशक

सम्पादकीय

प्रिय मित्रों और सहकर्मियों,

प्रस्तुत मीमांसा के सातवें संस्करण का संकलन अनेक लोगों के सहयोग से हुआ है और संस्था के सभी कर्मचारियों के उदार सहयोग से यह प्रयास हमने यथा संभव किया है। विषयों को स्वच्छ, सरस, विस्तृत एवं सुनियोजित ढ़ंग से प्रस्तुत किया गया है।

इस पत्रिका के सह-संपादक श्रीमती. स्मिता खडकीकर और श्रीमान. रामेश्वर नेमा जी के सराहनीय सहयोग के लिए मैं आभारी हूँ।

मुझे आशा और दृढ विश्वास है कि, सभी के सहयोग, सहकार्य और शुभकामनाओं से प्रतिवर्ष हम इस पत्रिका का सफल प्रकाशन करते रहेंगे।

शुभकामनाओं सहित,

डॉ. शैलजा सिंह, पीएच.डी.
प्रमुख सम्पादिका

बा-बापू की 150वीं जयंति के अवसर पर राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (NASI, India) के पुणे अध्याय द्वारा एनसीसीएस में आयोजित व्याख्यानों का सारांश।

डॉ. मोहन वाणी, वैज्ञानिक

❋ लोक बिरादरी प्रकल्प: गढ़चिरौली जिले के घने जंगल में आदिवासी लोगों के स्वास्थ्य और विकास के लिए एक परियोजना -

व्याख्याता-डॉ. प्रकाश बाबा आमटे, हेमलकसा, गडचिरोली, महाराष्ट्र

महात्मा गांधी जी की 150 वीं जयंति वर्ष का समारोह मनाने की दृष्टि से राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (National -cademy of Sciences, India) के पुणे अध्याय द्वारा दिनांक 12 अप्रैल, 2019 को राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र, पुणे में डॉ. प्रकाश बाबा आमटे जी के व्याख्यान का आयोजन किया गया था। डॉ. आमटे एक सामाजिक कार्यकता एवं रामन मैगसेसे पुरस्कार से सम्मानित व्यक्ति है। केवल खादी ही परिधान करनेवाले डॉ. प्रकाश आमटे पक्के गांधीवादी है तथा गांधी जी के दार्शनिक विचारों से प्रभावित होने के कारण वे गांधी जी के आत्मनिर्भर गांव की अवधारणा को मूर्त स्वरूप देकर असहाय लोगों को सशक्त बनाने के लिए अविरत रूप से प्रयत्नशील है।

1949 में कुष्ठ रोगियों की देखभाल करने के लिए आनंदवन की स्थापना करनेवाले अपने पिता स्वर्गीय बाबा आमटे के नक्शेकदम पर चलते हुए, पिछले 45 वर्षों से अधिक समय से डॉ. प्रकाश आमटे और उनकी पत्नी डॉ. मंदाकिनी आमटे जी ने महाराष्ट्र के गढ़चिरौली जिले के भामरागढ़ वन क्षेत्र में माडिया, गोंड जनजाति के लोगों की सेवा करने एवं उनके स्वास्थ्य और विकास के लिए अपने आप को समर्पित किया है। 1970 के दशक के शुरुआती दिनों में,जब भामरागढ़ के गहरे जंगलों में उन्होंने एक क्लिनिक की स्थापना की थी, तब उन दिनों को याद करते हुए उन्होंने कहा कि, आदिवासी डॉक्टर दंपति की मदद लेने में संकोच करते थे, और उनका विश्वास जीतना सबसे मुश्किल काम था। एक बीमारी से ठीक होने के लिए, आदिवासी एक सामुदायिक पुजारी को भेंट देना या पशु बलि देना पसंद करते थे, लेकिन वे हमारे क्लिनिक का दौरा करने से आशंकित थे। कुछ गंभीर मरीजों का ईलाज करके उनके ठीक होने के पश्चात ही इन लोगों ने हमपर भरौसा करना शुरू किया। हमने पहली बार कई अनूठे चिकित्सीय मामलों का सामना किया, लेकिन उन्हें कभी भी वापस नहीं भेजा, क्योंकि यदि हम उन्हें वापस भेजते तो हम उनका विश्वास कभी नहीं जित सकते थे जो एक प्रकार से घातक साबित हो सकता था। अपने अनुभवों को साझा करनेवाले डॉ. प्रकाश आमटे एक चिकित्सक (जनरल फिजिशियन) है, जिन्होंने सिजेरियन और मोतियाबिंद जैसी सर्जरीज भी की है और साथ ही पिछले चार दशकों से ईएनटी और दंत समस्याओं के लिए रोगियों का ईलाज भी कर रहे हैं।

आदिवासियों के बच्चों के लाभ के लिए इन पति-पत्नी ने लोक बिरादरी प्रकल्प आश्रम शाला की स्थापना की। 40

साल पहले पाठशाला शुरू की गई थी, जब इसमें केवल 25 आदिवासी छात्र थे और इसकी कक्षाएं एक पेड़ के नीचे आयोजित की जाती थीं। आज इस पाठशाला में 650 से अधिक छात्र शिक्षा प्राप्त कर रहे हैं। इनमें से तीन छात्र जो पाठशाला के सबसे पहले बैच के विद्यार्थी थे, इन्होंने आश्रम शाला से अपनी स्कूली शिक्षा पूरी की है, उनमें से एक शिक्षक, एक वन अधिकारी (फॉरेस्ट ऑफिसर) और एक स्त्री रोग विशेषज्ञ (गायनाकोलॉजिस्ट) के रूप में काम कर रहे हैं। डॉ. आमटे ने कहा कि, कई चुनौतियों और कई बाधाओं से लड़ने के बावजूद, परियोजना की सुंदरता शिक्षा के साथ आदिवासियों को सशक्त बना रही है। आज,80 प्रतिशत से अधिक युवा अपने गृहनगर वापस आ रहे हैं और स्थानीय निवासियों के लिए काम कर रहे हैं। गढ़चिरौली के पढ़े-लिखे युवा नक्सलवाद प्रभावित जिले और आदिवासियों एवं स्थानीय लोगों की भलाई के लिए काम करते हैं, और यह एक बेहद ही उत्साहजनक प्रवृत्ति की शुरूआत है। कुछ समय पश्चात, आमटे दंपति गाँव-स्तर के विवादों के लिए मध्यस्थ बन गए क्योंकि आदिवासी समुदाय पुलिस से संपर्क करने और हर जगह कानूनी सहारा लेने में ड़र के कारण हिचकिचाते थे। आमटे ने एक बात अवश्य रूप से दर्ज की कि, दोनों युद्धरत पार्टियां हमारे घर आती थी जिनसे चर्चा करके हम अंत में एक सौहार्दपूर्ण समाधान ढूंढते थे। इस बात का जिक्र भी डॉ. आमटे जी ने अवश्य किया कि समाज उनके परिवार के प्रति दयालु था और धन की कमी ने उनके सामाजिक कार्यों में कभी बाधा नहीं डाली।

उन्होंने कहा, मुझे पूरी तरह से कपड़े पहनने में शर्म उस दिन महसूस हुई, जब आदिवासी समुदाय के शिशु लगभग 5 डिग्री सेल्सियस का तापमान की ठंडी में नग्न पड़े थे। इस नजारे ने उनके हृदय को पिघलाकर रख दिया और तत्पश्चात उन्होंने तय किया कि तन पर कम से कम एवं केवल खादी के कपड़े ही परिधान करेंगे। डॉ. आमटे जी का जीवन और कार्य आदिवासियों की भलाई के लिए सदैव समर्पित था, है और रहेगा।

डॉ. प्रकाश आमटे जी और डॉ. मंदाकिनी आमटे जी के अनूठे कार्य के प्रति उपस्थित सभी का आदरयुक्त नमन एवं प्रणाम!

बा-बापू की 150वीं जयंति के अवसर पर राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (NASI, India) के पुणे अध्याय द्वारा एनसीसीएस में आयोजित व्याख्यानों का सारांश।

डॉ. मोहन वाणी, वैज्ञानिक

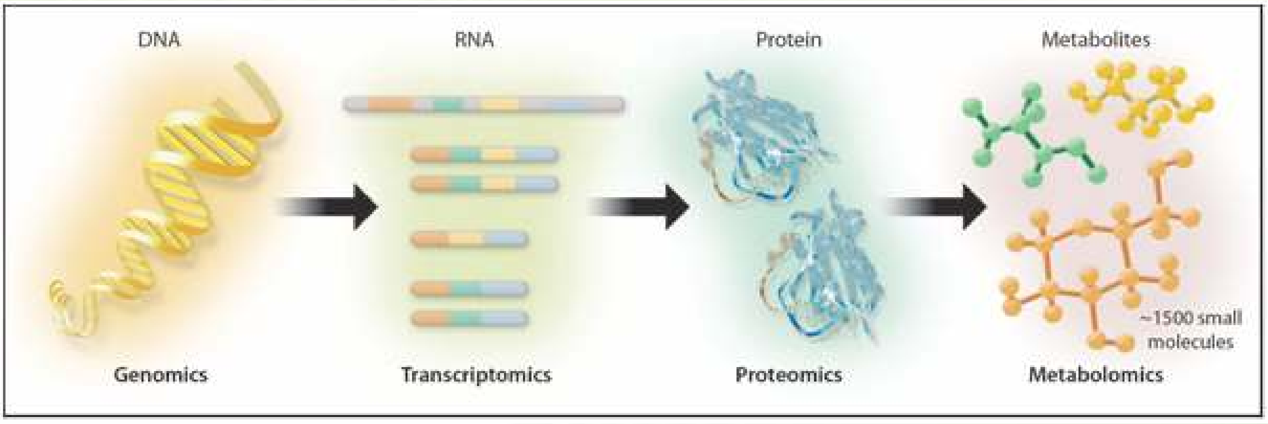
प्लांट जीनोमिक्स के युग में जलवायु स्मार्ट खेती

व्याख्याता - प्रो. परमजीत खुराना,

प्लांट मॉलेक्युलर बायोलॉजी विभाग, दिल्ली विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

बा-बापू जयंति व्याख्यानों की श्रृंखला में एक व्याख्यान प्रो. परमजीत खुराना जी का था। इन्होंने जलवायु परिवर्तन एवं अजैविक घटकों के कारण गेंहू के फसल की उपज पर दिखाई देनेवाले परिणामों को वैज्ञानिक तथ्यों का आधार लेकर स्पष्ट किया।

जलवायु परिवर्तन और अजैविक तनाव कृषि और फसल उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। गेहूं एक समशीतोष्ण फसल है और विभिन्न अजैविक तनावों / घटकों से ग्रस्त है। इस फसल की गर्मी के तनाव के लिए सहनशीलता एक जटिल घटना है और कई जीनों द्वारा नियंत्रित की जाती है। गर्मी को सहन करनेवाले संबंधित जीन रूपों को उनके कार्य के आधार पर पहचाना गया और गेहूं में सीडीएनए मैक्रोएरे और नॉर्थन / आरटी-पीसीआर विश्लेषण द्वारा मान्यता दी गई। हीट शॉक प्रोटीन (एचएसपी) का संश्लेषण उच्च तापमान तनाव के लिए एक आम प्रतिक्रिया है। HSP एन्कोडिंग जीन हीट शॉक फैक्टर्स (HSF) के नियंत्रण में पाए जाते हैं, ये रूपांतर कारक जो व्द्धझ जीन की अभिव्यक्ति को नियंत्रित करते हैं। ऐसा एक जीन क्लोरोप्लास्टिक-छोटा हीट शॉक प्रोटीन (sHSP26) अतिरिक्त गर्मी को सहन करने के लिए आवश्यक पाया गया। गेहूं एचएसपी 26 को अधिक व्यक्त करने वाले ट्रांसजेनिक अरेबिडोप्सिस के पौधे प्रकाश संश्लेषक मशीनरी के लिए उच्च तापमान प्रेरित क्षति के प्रति अधिक सहिष्णु थे, और संवेदन प्रतिरोधी ट्रांसजेनिक पौधें गर्मी के तनाव के लिए अतिरिक्त रूप से संवेदनशील पाए गए। इसी प्रकार, वर्ग ए टाइप पौधे एचएसएफ के



विशिष्ट क्षेत्रीय एक नए हीट शॉक कारक (एचएसएफ) की पहचान की गई। TaHsfA2d के कारण लगातार ऊष्मा तनाव की स्थिति में उच्च उपज और बायोमास पाया जाता है। स्वीकृत लक्ष्य जीनों के विश्लेषण ने ट्रांसजेनिक अरबिडोप्सिस पौधों में कई अजैविक तनाव उत्तरदायी जीनों की उच्च और वैधानिक अभिव्यक्ति ने अधिक-अभिव्यक्त करने वाले TaHsfA2d को दर्शाया। AtHsfA2 के टी-डीएनए सम्मिलन उत्परिवर्तियों के लिए TaHsfA2d कार्यात्मक रूप से सहयोग कर सकता है।

स्पाइक प्रकाश संश्लेषण के लिए जीनोम-वाइड ट्रांस्क्रिप्टोम परीक्षण ने स्पष्ट किया कि स्पाइक, लेम्मा और पेलिया सहित स्पाइक में अन्य प्रकाश संश्लेषक अंगों की तुलना में प्रकाश संश्लेषण में शामिल जीन की उच्च अभिव्यक्ति दिखाई देती हैं। ए. तौश्री को फोटोसिस्टीम II प्रभाव और शुद्ध प्रकाश संश्लेषक दर (Pn) के कम अवरोध का सामना करना पड़ा। हालांकि ए. तौश्री ने पीएसआईआई में पूर्ण सुधार दर्शाया, फिर भी ए. स्पेल्टोइड्स में प्रतिकूल प्रभाव अधिक स्पष्ट थे। *Triticum aestivum* से अतिरिक्त रूपांतर कारकों का कार्यात्मक लक्षण वर्णन किया जिन्हें TaZnF और TaMADS नाम दिया गया। गेहूं bZIP समय निर्धारित और वैविध्य विशिष्ट विनियमन प्रदर्शित करता है एवं इसके अति अभिव्यक्ति लवणता, सूखा और उष्मागत तनाव दर्शाती है। उच्च तापमान, लवणता, सूखा और ठंडे वातावरण के तहत TaZnF की अभिव्यक्ति को सीमित किया गया था। उच्च प्रकाश संश्लेषक क्षमता और इलेक्ट्रॉन परिवहन दर ट्रांसजेनिक्स में देखे गए। इन टिप्पणियों से पता चलता है कि नए जीन की खोज अजैविक तनाव की स्थिति में उपज में सुधार करने के लिए फसल पौधों में, विशेष रूप से गेहूं के आणविक प्रजनन में उपयोगी हो सकता है।

■■

लीशमैनिया परजीवी का स्थान विशिष्ट माइक्रोबायोम और प्रतिरक्षी वातावरण के साथ इसकी परस्परक्रिया

प्रस्तावना

माइक्रोबायोटा जीवाणु (बैक्टीरिया), विषाणु (वायरस), कवक, बीजाणु (प्रोटोजोआ) और आर्किया की सामूहिक आबादी है जो हमारे वातावरण में पाई जाती है या हमारे पूरे शरीर में विभिन्न ऊतकों और अंगों से जुड़ी होती है। बैक्टीरिया आंत्र पथ, त्वचा, मुँह, और प्रजनन पथ सहित शरीर के कई हिस्सों में या उनके आसपास पाए जाते हैं। कई अध्ययनों ने आंत्रों के मार्ग में बैक्टीरिया पर ध्यान केंद्रित किया है, लेकिन हाल ही में त्वचा पर सहभोजी (कॉमेन्सल) बैक्टीरिया का अध्ययन एक बड़ी रूचि होनेवाला क्षेत्र बन गया है। जीनोमिक्स युग से पहले, पर्यावरण में बैक्टीरिया का अध्ययन करने के लिए संवर्धन आधारित पद्धतियों का इस्तेमाल किया गया था। वर्तमान में, उच्च-थ्रूपुट अनुक्रमण (सिक्वेन्सिंग) का उपयोग करके जीवाणु समुदायों की पहचान की जाती है। अध्ययनों से पता चला है कि इस माइक्रोबायोटा में स्वस्थ माइक्रोबायोटा और पेर्टबेशन्स में बहुत विविधता है, जिसे डिस्बायोसिस कहा जाता है जो आमतौर पर सूजन और कैंसर, संक्रामक रोगों, चयापचय संबंधी विकारों जैसे विभिन्न रोगों से जुड़े होते हैं। जबकि इन अध्ययनों में से कई केवल डिस्बायोसिस और बीमारी के बीच सहसंबंध बताते हैं, लेकिन हाल ही के शोध ने यह निर्धारित करने पर ध्यान केंद्रित किया है कि क्या डिस्बायोसिस बीमारी का कारण या परिणाम हो सकता है। आंत्र पथ पर ध्यान केंद्रित करने वाले विभिन्न अध्ययनों से पता चला है कि आंत्रों की जीवाणु आबादी में डिस्बायोसिस- गठिया, मोटापा, कैंसर, और आंत्रशोथ में बीमारी का कारण बनता है। इस परिणाम का नियंत्रण प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया के माध्यम से किया जाता है। विभिन्न विपरीत रिपोर्टों में यह भी कहा गया है कि यह डिस्बायोसिस बीमारी के खिलाफ सुरक्षा के लिए एक प्रतिरक्षा विनियामक समलक्षणों को विकसित कर सकता है (अतारशी एट एल., 2013)। त्वचा माइक्रोबायोटा और रोगों के सह-संबंध का विश्लेषण करने के लिए कुछ अध्ययन किए गए हैं। जबकि यह स्पष्ट है कि त्वचा पर काफी बैक्टीरिया होते हैं, इस बारे में बहुत कम लोगों को पता है कि ये सूक्ष्मजीव त्वचा में प्रतिरोधक क्षमता को कैसे प्रभावित करते हैं। एटोपिक त्वचा प्रदाह, विचर्चिका (सोरायसिस) और पुराने मधुमेह के घावों सहित सूजन त्वचा विकार आदि त्वचा माइक्रोबायोटा में परिवर्तन के साथ जुड़े रहे हैं (अलेक्सेयेंको एट एल., 2013., ग्रिस एट एल.,2010, कोंग एट एल., 2012, लोश्र्वे एट एल.,2017)। हालांकि, यह बात स्पष्ट नहीं है कि इन परिवर्तनों का कारण क्या हो सकता है। सूजन के दौरान, साइटोकिन्स, केमोकाइन और एंटीमाइक्रोबियल पेप्टाइड्स अक्सर उत्पन्न होते हैं, संभवतः वे सूचित करते हैं कि माइक्रोबायोटा में परिवर्तन क्यों होते हैं। कुछ बैक्टीरिया, जैसे साल्मोनेला टाइफिम्यूरियम और एस्चेरिचिया कोलाई, अपनी चयापचय प्रक्रियाओं को बदलकर प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया के उत्पादों का उपयोग कर सकते हैं। यह अनुकूलन उन्हें सूजन पर पनपने की अनुमति देता है, अंततः माइक्रोबायोटा में डिस्बायोसिस की उत्पत्ति होती है (अल्फोंजो एट एल., 1999, बेहेन्सेन एट एल., 2014)। यह घटना आंत्र में स्पष्ट है (बेहेन्सेन एट एल., 2014), लेकिन यह स्पष्ट नहीं है कि यह त्वचा में होता है या नहीं। लेकिन यह स्पष्ट है कि त्वचा माइक्रोबायोटा त्वचीय प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को प्रभावित कर सकती है। हाल के अध्ययनों से पता चला है कि त्वचा के प्रमुख सदस्य माइक्रोबायोटा, उदाहरण के लिए, स्टैफिलोकोकस

एसपीपी, त्वचा में प्रदाहकारी Th1 और Th17 प्रतिक्रियाओं को प्रेरित करते हैं। कुछ मामलों में इन कोशिकाओं से साइटोकिन्स एक रोगज़नक़ से सुरक्षा का कारण बन सकते हैं (नाईक एट एल., 2012), जबकि एल. मेजर संक्रमण सहित अन्य रोगजनकों के जवाब में प्रदाह / सूजन को प्रेरित किया जाता है (नाईक एट एल., 2012)। बैक्टीरिया जीवन के शुरुआती चरणों में नियामक प्रतिक्रियाओं के विकास को भी संचालित कर सकते हैं जो एक वयस्क के रूप में अनुभव किए गए संक्रमण के दौरान सूजन को सीमित करने में मददगार हैं (श्वारश्वमिद्त एट एल., 2015)। ये अध्ययन दर्शाते हैं कि बैक्टीरिया के साथ कॉलनायजेशन त्वचा की प्रतिरक्षा को कैसे प्रभावित कर सकता है, लेकिन यह ज्ञात नहीं है कि स्वाभाविक रूप से होने वाली डिस्बायोसिस का त्वचा रोग पर कोई प्रभाव पड़ता है या नहीं। एटोपिक त्वचा प्रदाह में बीमारी को प्रेरित करनेवाले डिस्बायोसिस के कुछ प्रमाण मिले हैं (कोबायोशी एट. एल., 2015), लेकिन क्या डिस्बायोसिस लीशमैनिया संक्रमण के दौरान होता है या त्वचीय लीशमैनियासिस में रोग को प्रभावित करता है यह बात अभी तक स्पष्ट नहीं है। उपरोक्त अध्ययनों के आधार पर यह स्पष्ट है कि स्थान विशिष्ट माइक्रोबायोटा की बीमारियों में विशिष्ट भूमिका है। इससे हमें लीशमैनिया रोग मॉडल में इसे समझने के संकेत प्राप्त हुए, जहाँ प्रजातियों की बीमारी पर आधारित अलग रोगजनक स्थान है जो आंत्र के अंगों से त्वचा तक देखा जा सकता है, और लीशमैनिया मेजर के कारण त्वचा प्रदाहक लीशमैनियासिस लीशमैनिया डोनोवानी, और आंत्र लीशमैनियासिस का कारण बनता है। यहाँ, हम स्थान विशिष्ट माइक्रोबायोटा, रोग विकृति विज्ञान और रोग मॉडल के रूप में लीशमैनियासिस के प्रतिरक्षा नियंत्रण में उनकी भूमिका को स्पष्ट करने की कोशिश कर रहे हैं।

त्वचा:

त्वचा को आमतौर पर पहला सुरक्षा कवच कहा जाता है। यह बैक्टीरिया, कवक और वायरस जैसे विभिन्न रोगाणुओं के लिए एक प्राथमिक मेजबान के रूप में कार्य करता है। यह वैज्ञानिक रूप से सिद्ध हो चुका है कि इन रोगाणुओं को 'त्वचा/ स्किन माइक्रोबायोम' कहा जाता है, जो घावों को भरने, विभिन्न संक्रामक एजेंटों, प्रारंभिक प्रदाहक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया और एलर्जी प्रतिक्रियाओं से बचाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इन माइक्रोबायोटा में परिवर्तन कैसे बीमारी को प्रभावित करते हैं और साथ ही त्वचीय कोशिका प्रतिक्रियाओं को संशोधित करने में इन रोगाणुओं की भूमिका के बारे में स्पष्ट जानकारी प्राप्त नहीं है। यहाँ, हम लीशमैनियासिस में स्थान विशिष्ट माइक्रोबायोम पर चर्चा करेंगे।

(I) **त्वचा माइक्रोबायोम एवं त्वचीय लीशमैनियासिसः** जब त्वचा की बात आती है, तो लीशमैनियासिस का रूप जो इस स्थानीय स्थल पर प्रकट हो रहा है, उसे त्वचीय लीशमैनियासिस (सीएल) कहा जाता है। इस बीमारी को मूल रूप से स्व-उपचार से लेकर जीर्ण / स्थलान्तरणीय घावों तक इसकी नैदानिक अभिव्यक्ति के आधार पर तीन समलक्षणों में विभाजित किया गया है: (I) स्थानीयकृत सीएल, जिसका लक्षण है दर्दरहित अल्सरेटिव घाव जो एक एकल घाव से कई तक विभिन्न हो सकता है (II) म्यूको-त्वचीय लीशमैनियासिस की विशेषता विनाशकारी श्लेष्म घाव है (III) कई गैर-अल्सरेटिव नोड्यूल्स को प्रस्तुत करनेवाला फैला हुआ सीएल (DCL)। संक्रमित बालु मक्खी (सैंडफ्लाय) के काटने से यह बीमारी फैलती है। रोग से स्थानीय या पुरानी या स्थलान्तरणीय होने की भिन्नता को कम किया गया है, हालांकि, कुछ अध्ययनों का कहना है कि यह परजीवी की कठोर प्रतिकृति के कारण नहीं, बल्कि अत्यधिक सूजन के लिए प्रेरित प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया है। LCL जिसे स्थानीयकृत बीमारी कहा जाता है और किसी भी उपचार की अनुपस्थिति में स्व-उपचार भी बहुत धीरे-धीरे ठीक हो जाता है। उपलब्ध दवाओं ने अच्छी प्रतिक्रिया दिखाई है जिसमें पेंटावैलेंट एंटीमोनियल्स, एम्फोटेरिसिन बी और मिलाटेफोसिन शामिल हैं। पर्यावरण जोखिम, खराब स्वास्थ्यकर स्थिति, संक्रमण के स्थल पर सूक्ष्मजैविक आबादी की वृद्धि के कारण स्व-चिकित्सा लंबी अवधि लेती है या यह दीर्घ काल तक चलनेवाली प्रक्रिया है। किए अध्ययनों से पता चला है कि रोगाणु मुक्त चूहों के

मॉडल में रोग की अभिव्यक्ति पारंपरिक चूहों से अलग है, लेकिन त्वचा माइक्रोबायोटा इनमें कैसे शामिल है यह अभी तक स्पष्ट नहीं है।

(II) **त्वचीय लीशमैनियासिस के त्वचा माइक्रोबायोटा का निरूपणः** सीएल से जुड़े माइक्रोबायोम अध्ययनों को मनुष्यों में एलसीएल घावों की बहुत कम संख्या तक सीमित किया गया है, हालांकि संवर्धन आधारित अध्ययन किए गए हैं। अध्ययनों ने एलसीएल घावों में स्टैफिलोकोकस एसपीपी, स्ट्रेप्टोकोकस एसपीपी, एंटरोकोकस एसपीपी, स्यूडोमोनास एसपीपी और अन्य अवसरवादी बैक्टीरिया की पहचान की है। हालांकि, संवर्धन-आधारित तकनीक द्वारा जीवाणु संरचना का मूल्यांकन करने पर लंबे समय से बहस चल रही है क्योंकि यह पहचान की गई प्रजातियों की संख्या के साथ सहयोग कर सकता है। वृद्धि के लिए आवश्यक विभिन्न संवर्धन स्थितियों के साथ-साथ कुछ प्रजातियों की कम प्रचुरता के कारण यह हो सकता है या ये प्रजातियां असंवर्धनीय या अनुपयोगी हो सकती हैं। बड़े पैमाने पर आण्विक तरीकों का उपयोग सामान्य रूप से और एलसीएल माइक्रोबायोम में माइक्रोबायोम-रचना में गहरी अंतर्दृष्टि की अनुमति देता है क्योंकि यह संवर्धन की तुलना में अधिक संवेदनशील है, जैसा कि अन्य पुराने घावों के लिए वर्णित है। हाल ही में उच्च थ्रूपूट एम्प्लिकोन अनुक्रमण पद्धति का उपयोग कर एक समूह द्वारा किए गए अध्ययन में समान व्यक्तियों से प्रतिपक्षी एचएस माइक्रोबायोम के साथ प्रयोगशालीय और LCL घावों के बीच त्वचा माइक्रोबायोटा की तुलना की गई है। एचएस के साथ तुलना में प्रतिबंधित जैविक विविधता LCL घावों में देखी गई थी। बैक्टीरियल उपनिवेशण में अंतर के साथ यह अवलोकन इस तथ्य के कारण हो सकता है कि एलसीएल घाव एक सहयोगी बाह्यत्वचा के संपर्क में आते हैं और लीशमैनिया संक्रमण द्वारा प्रदाहक प्रतिक्रियाओं के कारण बाध्यकारी सूक्ष्मजैविक रचना प्राप्त होती है। इस अध्ययन के परिणामों से यह भी पता चला है कि LCL घाव सहभोजी बैक्टीरिया द्वारा संदूषण के कारण बाध्यकारी हो जाते हैं जो कि लीशमैनिया प्रेरित सूजन और अधिक विकसित कम अनुकूलित बैक्टीरिया के अनुकूल थे। LCL माइक्रोबायोम ने घांव न भरनेवाले पैर के अल्सर के समान प्रोफ़ाइल को समान प्रतिशत के साथ दिखाया है, जैसे कि-फाइलम स्तर पर फर्मिक्यूट्स (67%), एक्टिनोबैक्टीरिया (14%), प्रोटोबैक्टीरिया (9.8%), बैक्टीरिया (7.3%), और फ्यूसोबैक्टीरिया (1.4%) (गार्डनर एट एल., 2013)। लैक्टोबैसिलस और स्यूडोमोनस सहित वायुजीवी बैक्टीरिया जो लैक्टिक एसिड के उत्पादन से त्वचा में सुरक्षात्मक भूमिका निभाते हैं और अन्य सूक्ष्मजीव-रोधी यौगिक एलसीएल में कम पाए गए। LCL में कुछ नई जीवाणु प्रजातियां जैसे (फुसोबैक्टीरियम, बैक्टेरॉइड्स, और पेप्टोनिफिलस), माइक्रोएरोफिल्स और क्षमता अवायुजीवी (फैकल्टी एनारोबिक) (स्ट्रेप्टोकोकस, स्टैफिलोकोकस, मोर्गेनेला, कैंपिलोबैक्टीरिया और अर्कोनोबैक्टीरियम) बैक्टीरिया सबसे अधिक पाए गए।

सीएल के संदर्भ में प्रतिरक्षा प्रणाली और त्वचा माइक्रोबायोम:

विभिन्न अध्ययनों ने त्वचा के माइक्रोबायोटा परिवर्तन और त्वचा से जुड़े विकारों के बीच सह-संबंध स्थापित किया है, उदाहरण के तौर पर एटोपिक त्वचाप्रदाह, सोरायसिस, और पुराने मधुमेह के घाव। हालांकि, बदलाव किन कारणों से होता है यह प्रश्न अभी भी अनुत्तरित हैं? अध्ययन दर्ज करते हैं कि आंत्र माइक्रोबायोटा के समान, त्वचा में सूक्ष्मजीवाणु प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं को संशोधित कर सकते हैं जो रोगज़नक़ के खिलाफ रक्षा तंत्र को बढ़ावा देते हैं और ऊतक में समस्थिति को बनाए रखने के लिए प्रदाहक प्रतिक्रिया को कम करती हैं। सूजन या प्रदाह के दौरान साइटोकिन्स, केमोकाइन्स एवं सूक्ष्मजैविकरोधी पेप्टाईड्स की प्रायः निर्मिति होती है, जो प्रभावकारी रूप से स्पष्ट करते हैं कि माइक्रोबायोटा में परिवर्तन क्यों होते हैं।

सालमोनेला टाफिमुरियम एवं ई.कोली जैसे माइक्रोबायोटा में उपस्थित बैक्टिरया, प्रतिरक्षी प्रतिक्रिया द्वारा व्युत्पन्न इन उत्पादों का उपयोग अपनी चयापचायक प्रक्रियाओं को बदलकर करते हैं। संक्रमण के बाद की स्थितियों में परिवर्तन का यह तरीका माइक्रोबायोटा को प्रदाहक/ सूजन स्थितियों में जीवित रहने में मदद करता है। आंत्र के मामले

में उपरलिखित तथ्य अच्छी तरह से स्थापित किए गए है, लेकिन त्वचा के मामले में बहुत कुछ पता लगाना बाकी है। हालांकि, यह बात स्पष्ट है कि त्वचा माइक्रोबायोटा त्वचीय प्रतिरक्षी प्रतिक्रिया को नियंत्रित कर सकता है।

यह रिपोर्ट किया गया है कि त्वचा माइक्रोबायोटा में उपस्थित सूक्ष्माणु जैसे कि स्टेफायलोकोकस त्वचा में Th1/Th17 प्रतिरक्षी प्रतिक्रिया उत्पन्न कर सकते हैं। त्वचा में टी-सेल प्रतिक्रिया त्वचा-निवासी वृक्षवत (डेंड्राइटिक) कोशिकाओं के समकालिन सक्रियण द्वारा होती है। त्वचा की प्रतिरक्षा प्रणाली की प्रतिक्रिया कुछ मामलों में रोगज़नक़ से सुरक्षा में मदद कर सकती है, इसके विपरीत, यह अन्य रोगजनकों जैसे कि एल.मेजर में प्रदाहक प्रतिक्रिया को प्रेरित कर सकते है। प्रतिरक्षी प्रतिक्रिया में सूक्ष्मजैविक संख्या महत्त्वपूर्ण भूमिका निभातें हैं, क्योंकि प्रारंभिक अवस्था में ही नियामक प्रतिक्रिया का विकास करने में यह मददगार साबित हो सकते हैं जिसकी वजह से बाद की अवस्था में सूजन या प्रदाहकता से संरक्षण मिल सकता है।

कई अध्ययनों द्वारा यह सूचित किया गया है कि, त्वचा में होनेवाली सूक्ष्मजैविक आबादी त्वचा प्रतिरक्षा-त्मकता को प्रभावित कर सकती है, लेकिन इन बैक्टेरिया में असंतुलन या डिस्बायोसिस के कारण रोग प्रगति पर कुछ परिणाम हो सकते है या नहीं यह बात अभी तक स्पष्ट नहीं है। एटोपिक त्वकशोथ के मामले में, यह दिखाया गया है कि डिस्बिओसिस रोग की प्रगति को बढ़ावा दे सकता है। हाल ही में, त्वचीय लीशमैनियासिस के मामले में, एक समूह ने इस पर ध्यान केंद्रित किया है। जैसा कि ऊपर दर्ज किया गया है, प्रतिरक्षा प्रणाली / माइक्रोबायोटा परस्परक्रिया, परिस्थितियों के आधार पर रोग की प्रगति या नियंत्रण में मदद कर सकता है। त्वचा में माइक्रोबायोटा में संक्रमण के बाद के बदलावों को मनुष्यों और चूहों दोनों में देखा गया था जो एल. मेजर से संक्रमित थे। चूहों में, स्टैफिलोकोकस एसपीपी. मध्यम घावों में और स्ट्रेप्टोकोकस एसपीपी के उच्च प्रतिशत गंभीर घावों में के मामले में प्रमुखता से पाया गया था। गिंब्लेट एट. एल., ने दर्शाया कि, मनुष्यों में इन दोनों प्रजातियों का प्रभाव पाया गया। एक दिलचस्प अवलोकन यह था कि संक्रमण के दौरान त्वचा में जन्मजात प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया, अणु जैसे कि रोगाणुरोधी पेप्टाइड्स (एएमपी) कुछ जीवाणु प्रजातियों को लक्षित कर सकते हैं और ये त्वचा माइक्रोबायोटा में असंतुलन के लिए शामिल हो सकते हैं। लीशमैनिया संक्रमण के मामले में इस क्षेत्र पर अन्वेषण होना बाकी है। यह देखा गया कि एएमपी की अभिव्यक्ति में संक्रमण के बाद परिवर्तन हुए और जिन चूहों में कैथेलिसिडिन-प्रकार के रोगाणुरोधी पेप्टाइड (CAMP) की कमी थी वे संक्रमण के लिए अतिसंवेदनशील थे। संभावना है कि इन एएमपी के कारण त्वचा माइक्रोबायोटा में परिवर्तन हो सकते हैं लेकिन इसकी तंत्रविधि स्पष्ट करना बाकी है। अध्ययनों से पता चला है कि विषाणुजनित घटक बैक्टीरिया के मामले में एएमपी के लिए प्रतिरोध में मदद कर सकते हैं और त्वचा स्थान में बहुतायत रूप से पाई जानेवाली दोनों प्रजातियाँ स्टेफाइलोकोकोस एसपीपी. और स्ट्रेप्टोकोकस एसपीपी., उन्हें एएमपी से बचाने के लिए आवश्यक जीव्स को व्यक्त करते हैं। लीशमैनिया में दोनों बैक्टेरियल प्रजातियों की जीविता के लिए शायद यह मददगार साबित हो सकता है। डिस्बायोटिक त्वचा माइक्रोबायोटा के साथ चूहे का उपयोग करके यह सिद्ध किया गया कि प्राकृतिक तौर पर हुए डिस्बायोसिस में लीशमैनिया में प्रदाहक प्रतिक्रिया एवं रोग प्रगति में परिवर्तन करने के क्षमता होती है। प्राप्त प्रमाण सूचित करते हैं कि पर्यावरणीय स्थितियाँ त्वचा माइक्रोबायोटा पर परिणाम कर सकती हैं। अनुमान सूचित करते हैं कि, लीशमैनिया संक्रमण से पहले सुरक्षा कवच प्रणाली को बाधा पहुँचती है जैसे कि- त्वचा और त्वचा माइक्रोबायोटा में डिस्बायोसिस का कारण हो सकती है। इसने एक परिकल्पना का निष्कर्ष निकाला जो इस बात पर बहुत ध्यान देने वाला था कि लीशमैनिया संक्रमण के कारण होने वाली यह डिस्बिओसिस त्वचा में न्यूट्रोफिल और आईएल - 1β कोशिकाओं को प्रेरित करती है, और घाव की गंभीरता को बढ़ाता है।

आंत्र माइक्रोबायोम एवं लीशमैनियासिस

आंत्रों के पथ में बैक्टीरिया के प्रभाव को समझने के लिए विभिन्न अध्ययन किए गए हैं, जिससे गठिया, मोटापा और कैंसर जैसी रोग मॉडल प्रणालियों में डिस्बिओसिस हो सकता है। यह पाया गया कि, रोग परिणाम पर माइक्रोबायोटा का प्रभाव प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया के नियंत्रण द्वारा होता है। दोनों तरह से सुझाव देने वाली रिपोर्टें हैं, यानी, प्रतिरक्षा प्रणाली आंत्रों के माइक्रोबायोटा के सहयोग कर सकती है ताकि या तो रोग को बढ़ाया जा सके या बीमारी से बचाव किया जा सके या मेजबान को प्रदाहक प्रतिक्रियाओं से बचाने में मदद मिल सके। यह रिपोर्ट किया गया है कि आंत्र माइक्रोबायोम में विविध तंत्रविधियों द्वारा प्रतिरक्षी प्रतिक्रियाओं को संशोधित करने की क्षमता होती है, जिसमें बृहतभक्षिका कोशिकाओं का सक्रियण और टी-कोशिकाओं के विभाजन प्रभाव का समावेश होता है। इससे इस तथ्य को सूचित किया जाता है कि लीशमैनिया संक्रमण के दौरान आंत्र माइक्रोबायोटा प्रतिरक्षी प्रतिक्रिया को नियंत्रित कर सकता है जिसके कारण अंततः रोग परिणाम में परिवर्तन हो सकते है। उपरोक्त अनुभाग में, हमने चर्चा की है कि त्वचा माइक्रोबायोटा रोग विकृति को कैसे प्रभावित करती है। पशु मॉडल अध्ययनों के लिए, आमतौर पर रोगाणु मुक्त चूहों का उपयोग माइक्रोबायोटा के अध्ययन के लिए किया जाता है क्योंकि इस तथ्य में कि प्रणालीगत संक्रमण के लिए अतिसंवेदनशील चूहों में, एक ठोस संभावना होती है कि परजीवी मेजबान-माइक्रोबायोटा को नियंत्रित कर सकता है। रोगाणु मुक्त चूहे या तो रोग के लिए अतिसंवेदनशील या प्रतिरोधी हो सकते है। लीशमैनियासिस में इस पहलू पर बहुत कम अध्ययन किया गया है। (ओलिविरा एट एल., 2005) एट. एल ने लीशमैनिया मेजर के साथ संक्रमण पश्चात टी कोशिका विभाजन का मेजबान माइक्रोबायोटा के प्रभाव को समझने के लिए सामान्य चूहों को प्रभावित करने वाले स्विस / एनआईएच रोगाणु मुक्त चूहों और माइक्रोबायोटा का उपयोग करके अध्ययन किया था। उन्होंने दिखाया है कि उनके पारंपरिक समकक्षों की तुलना में संक्रमण के स्थान पर अधिक परजीवी भार के साथ रोगाणु मुक्त चूहों में कोई घाव भरने की दवा नहीं थी। साइटोकाइन IL-2, IL-12 और IFN-γ का प्रारंभिक स्तर उनके नियंत्रण समूह यानी पारंपरिक चूहों के लगभग बराबर था। संक्रमण के दौरान रोगाणु मुक्त चूहों ने IFN-γ के उच्च स्तर और IL-4 के निचले स्तर का उत्पादन किया। प्राप्त डेटा के अनुसार सूचित किया जाता है कि Th-1 प्रतिक्रिया रोगाणु मुक्त चूहों में भी प्रेरित थी। हालांकि, यह पाया गया कि रोगाणु मुक्त चूहों से पृथक बृहतभक्षिका कोशिकाएँ और IFN-N के साथ उत्तेजित, लीशमैनिया परजीवी को मारने में सक्षम नहीं थे, एक बार उनके साथ संक्रमित होने से यह तथ्य समाप्त हो गया कि माइक्रोबायोटा ने Th1 प्रतिक्रिया पर कोई प्रभाव डाले बिना बृहतभक्षिकाकोशिका की सक्रियता को प्रभावित किया।

आंत्र माइक्रोबायोटा एवं लीशमैनियासिस में किए गए अधिकतम अध्ययन बीमारी रोगाणुवाहक यानि बालुका मक्खी पर केंद्रीत है। इस अनुभाग में, बालुकामक्खी के आंत्र माइक्रोबायोटा के विविध पहलूओं पर हम हमारा अध्ययन केंद्रीत कर रहे हैं।

बालुकामक्खी का आंत्र माइक्रोबायोम और लीशमैनिया संक्रमणः

यह एक सर्वविदित तथ्य है कि लीशमैनिया परजीवी दो मेजबानों में दो रूपों में रहता है, एक संक्रामक मेटासाइक्लिक प्रोस्टिगोटे रूप है जो बालुकामक्खी के आंत्र के अवकाशिका (ल्युमेन) में रहता है और अन्य संक्रमित मानव मेजबान के बृहतभक्षककोशिका के भीतर एमस्टिगोट रूप है। केवल कुछ ही प्रजातियाँ हैं, जो लीशमैनिया प्रजाति के साथ मिलकर मेटाकाइक्लिक परजीवियों को मानव मेजबान में पहुंचाती हैं, जिनमें एल. डोनोवानी-फेलोबोमस अरेंजिप्स, एल. मेजर- पी, पापतासी, एल. ट्रोपिका - पी. सेरेगेंटीळ शामिल हैं। लीशमैनिया परजीवी जो रक्त के भोजन के साथ पेरिट्रोफिक मैट्रिक्स के माध्यम से बच जाते हैं और मध्य उपकला से जुड़ जाते हैं। यह अच्छी

तरह से साबित हो चुका है कि कीटों के आंत्र सहभोजी बैक्टीरिया से भरपूर होते हैं और मच्छरों और मक्खियों के मामले में ये माइक्रोबायोटा प्रभाव डालते हैं जो रोग के लिए वेक्टर / रोगाणुवाहक के रूप में कीड़ों की क्षमता को प्रभावित करते हैं।

बालुकामक्खी के आंत्र माइक्रोबायोम का चरित्रांकन:

लीशमैनिया के लिए इस परिकल्पना पर आधारित एक अध्ययन ने इस सवाल को संबोधित किया है कि क्या बालुकामक्खी, मेजबान को प्रसार करने के लिए संक्रामक लीशमैनिया परजीवी विकसित करने में मदद करती है? उन्होंने संक्रमित या असंक्रमित लुट्ज़ोमीया लोंगिपेलिपिस के विच्छिन्न मध्यांत्र से प्राप्त डीएनए के व्यापक 16S rDNA जीन उच्च-थ्रूपुट अनुक्रमण का उपयोग किया, जो लीशमैनिया शिशु को संक्रमित करता है। लगभग 2091 एलयु. लॉन्गिप्पलिस का उपयोग मध्यांत्र को विलगित करने के लिए किया गया था और विभिन्न प्रकार की जीवाणु प्रजातियों की पहचान की गई थी। ये प्रजातियां कीट के भोजन और संक्रमण की स्थिति के स्रोत के आधार पर भिन्न होती हैं। यह पाया गया कि संक्रमण बढ़ने पर जीवाणु सम्प्रदाय में एल. इन्फैंटम संक्रमण के वक्त एक ठोस और नियमित नुकसान हुआ था। यह देखा गया है कि संक्रमित बालूमक्खी के माइक्रोबायोम के बैक्टीरिया में और असंक्रमित के बैक्टेरिया में में काफी अंतर होता है, दोनों समूहों में फेलोबेक्टेसेरा और जीनस ट्राईबेला वर्ग से बैक्टीरिया के साथ-साथ असंक्रमित का रक्त या सूक्रोज पर पोषण होता है। उन्होंने दोनों सुक्रोज पोषण और रक्त पोषण स्थितियों के तहत एंटरोबैक्टीरियाके की प्रमुख उपस्थिति का अवलोकन किया, जो कि 12 दिनों के संक्रमण के पश्चात एसिटोबैक्टीरियासी द्वारा पार कर गए थे। अन्य अध्ययन जो कि अलग-अलग पहचान विधियों पर आधारित हैं, जिसमें ग्रेडिएंट जेल वैद्युतकणसंचलन (डीजीजीई) को दर्शाते हैं, बैक्टीरियल संवर्धनों ने भी इन जीवाणु प्रजातियों की पहचान की है। डीनेटिंग जेल जेल वैद्युतकणसंचलन लू. longipalpis के डीएनए के साथ प्रदर्शन किया एवं ग्रामीण या सिल्वेटिक ब्राजील या कोलम्बिया के क्षेत्रों से लिया लू. cruzi Proteobacteria Erwinia और Ralstonia एसपीपी की पहचान की। लू. इंटरमीडिया जो एल. ब्रेज़ीलिसन के लिए रोगाणुवाहक है, उनके मध्यांत्र का अनुकुलन मोंटेइरो एट अल द्वारा किया गया था। उन्होंने दोनों असंक्रमित और गर्भित समूहों में एंटरोबैक्टीरिया का परिचय किया, लेकिन रक्त-पोषित समूहों के जीवाणु वर्गों के केवल 4.2% प्रातिनिधिक रूप दिखाई दिए। लू. इंटरमीडिया रक्त पोषित मक्खियों के समुह में Rickettsiaceae सबसे अधिक मात्रा में पाया गया था, जिसमें से जीन वल्बाचिया में लगभग 46.7% सिक्वेन्स शामिल थे। दोनों लू. इंटरमीडिया और लू. longipalpis ने स्यूडोमोनास (फाइलम प्रोटिओबैक्टेरिया) के साथ-साथ प्रोटोबैक्टीरिया और ब्रुसेलैसिया की उपस्थिति को दिखाया। बालुमक्खी की अन्य प्रजातियों की भी विशेषताओं का चरित्रचित्रण किया गया। पी. पेरिनिओनिओस के मध्यांत्र माइक्रोबायोटा की रचना से पता चला कि प्रयोगशाला में संवर्धित पी. पेरीनिकियोस में बालु मक्खियों की तुलना में मध्यांत्र में कम बैक्टीरिया माइक्रोबायोम पाया गया, जो भोजन के सेवन में अंतर के कारण हो सकता है। पी. पेरीनिकियोसस मध्यांत्र में बुर्कोल्डेरिया जीनस और स्टेनोट्रोफोमोनोस माल्टोफिलिया से संबंधित बैक्टीरिया थे। उन्होंने कुछ बैक्टेरियल प्रजातियों का परिचय किया है जो बालुकामक्खी के मध्यांत्र में नहीं पाए गए थे, लेकिन मनुष्य एवं अन्य स्तनधारियों के मध्यांत्र में पाए जाते हैं जैसे कि विलोनेल्ला एसपी. जो स्पोरोसार्सिना कोसीनसिस, रायजोबियम पसेन्स एवं नोकार्डिया के अलावा पाया गया है। ल्युट्ज़ोमायिआ एसपी और पी. पर्निसिअस के मध्यांत्र माइक्रोबायोटा में अंतर विविध घटकों की वजह से देखा जा सकता है, जिसमें दो उपसमूह के बीच विकास का लंबा विचलन शामिल था।

बालुकामक्खी माइक्रोबायोटा एवं लीशमैनिया:

बालुकामक्खी के मध्यांत्र में लीशमैनिया संक्रमण आंत्र माइक्रोबायोटा के साथ होता है, जिसमें बैक्टीरिया की

प्रजातियों की प्रधानता होती है। इस माइक्रोबायोटा का रोगाणुवाहक के शरीरक्रियाविज्ञान पर महत्त्वपूर्ण परिणाम होता है और आंतरिक प्रतिरक्षा प्रणाली को प्रभावित करता है। विभिन्न रिपोर्टें बताती हैं कि माइक्रोबायोटा जन्मजात / आंतरिक प्रतिरक्षा मार्ग को सक्रिय कर सकता है, जिससे परजीवी संक्रमण प्रभावित होता है और कुछ प्रभावकारी अणुओं को प्रेरित करता है जो संक्रमण को नियंत्रित कर सकते हैं। यह दर्शाया गया है कि, एल. लॉन्गिप्पलिस के मध्यांत्र में ROS का दमन माइक्रोबायोटा के महत्व को साबित करने वाले लीशमैनिया संक्रमण की सुविधा प्रदान करता है। अन्य वेक्टर परजीवी रोग मॉडल में अवलोकन के अनुरूप, बालुकामक्खी की योग्यता लीशमैनिया संक्रमण में माइक्रोबायोटा से प्रभावित होती है। कॉलनी संवर्धित एल. लॉन्गिपेल्पिस के साथ किए गए प्रयोगों में पाया गया था, कि अगर कीटों को बैक्टीरिया के साथ एशिआ एसपी, ओक्रोबैक्ट्रम इंटरमेडियम और एक खमीर (यीस्ट) जैसे कवक के साथ पोषित किया जाता है जो कि लीशमैनिया संक्रमण से पहले जंगली और प्रयोगशाला उत्क्रमित मादा एल. लॉन्गिपेल्पिस के मध्यांत्र से विलगित किया हुआ था, तब रोग की स्थापना नहीं हो पाती है। उसी अध्ययन में यह बात भी सत्यापित की गई कि एक बार एल. मेक्सिकाना एल. लॉन्गिपेल्पिस के साथ संक्रमित, सेरेशिआ संक्रमण के प्रतिरोधी पाए गए हैं। कई अध्ययनों ने दर्शाया है कि रोगाणुवाहक बालुकामक्खी में लीशमैनिया परजीवी की प्रोमेस्टिगोट स्थिति का विकास रोगाणुवाहक के मध्यांत्र के माइक्रोबायोटा पर निर्धारित रहता है। केली एट. एल द्वारा 2017 में किए गए अध्ययनों द्वारा शक्कर पोषित, रक्त पोषित और एल. इनफेटम संक्रमित जैसे बालुकामक्खी एल. लाँगिपेल्पिस के तीन वर्गों के मध्यांत्र में मौजुद बैक्टेरिया के जातिवृत्त (फाइलोजेनी) का पहला लक्षण वर्णन किया गया। यह अवलोकन लीशमैनिया संक्रमण के खिलाफ प्रतिजैविक (एंटीबायोटिक) द्वारा उपचार के प्रभाव को देखने के साथ भी किया था। परिणामों ने दर्शाया कि एक बार लीशमैनिया परजीवी से संक्रमित होने के पश्चात एल. लाँगिपेल्पिस के मध्यांत्र में बैक्टेरियल आबादी की विविधता धीरे-धीरे खत्म हुई, तथा, प्रतिजैविक (एंटीबायोटिक) के साथ उपचार के परिणामस्वरूप एल. इनफेंटम एवं उसके मेटासाइक्लिक रूप की प्रतिकृति पर असर हुआ। लाउरेंडर एट एल, 2017 द्वारा भी ऐसे समान अवलोकन किए गए, जहाँ उन्होंने दर्शाया कि पी. डबोस्कि में एल. मेजर का विकास एंटीबायोटिक उपचार से बाधित है। बालुकामक्खी के माइक्रोबायोटा का लीशमैनिया विकास एवं मध्यांत्र में प्रतिकृति में होनेवाला कार्य को प्रकृतिक पी.डोबोस्कि से विलगित एंजिनियर्ड एंटीबायोटिक-प्रतिरोधी बैक्टेरिया के उपयोग द्वारा सिद्ध हुई और इस स्थिति में एंटीबायोटिक उपचारपद्धति बालुकामक्खी के मध्यांत्र में लीशमैनिया संक्रमण को प्रभावित नहीं कर सकी। लीशमैनियास में बालू-मक्खी माइक्रोबायोटा के क्षेत्र की खोज के महत्व को फिर से डे. एट एल द्वारा किया गया, जो लीशमैनिया डोनोवानी संक्रमित स्तनधारियों द्वारा द्वारा किए गए काम के साथ समानता रखता है, और इसका विस्तृत अध्ययन हम अगले अनुभाग में करेंगे।

आंत्र माइक्रोबायोटा और प्रतिरक्षा प्रणाली परस्परक्रियाः

लेमर एट एल, 2015 द्वारा मूषक माइक्रोबायोटा पर किए गए विस्तृत अध्ययन से माइक्रोबायोटा के साथ निर्मित साइटोकाइन्स को सहसंबंधित किया गया। C57BL/6 (प्रतिरोधी) और BALB/c (ग्रहणशील) मूषक के माइक्रोबायोटा पर एल. मेजर संक्रमण के परिणामों की उन्होंने जाँच की। उन्होंने देखा कि मूषक की विष्ठा में मुख्यतः दो वर्गों के बैक्टेरिया होते हैं जेसे क्लोस्ट्रिडिया (फाइलम फर्मिक्युटिस) एवं गम्माप्रोटिओबैक्टेरिया (फाइलम प्रोबैक्टेरिया)। यह देखा गया किया C57BL/6 मूषक की तुलना में BALB/c में संक्रमण पश्चात क्लोस्ट्रिडियम में काफी वृद्धि हुई जो प्रारंभिक स्थिति में समान मात्रा में थी। शुरूआत में दोनों पशु मॉडेल्स में संक्रमण के दो हफ्तों बाद, गाम्माप्रोटिओबैक्टेरिया कम हुआ और प्रयोग के अंत में यह देखा गया कि प्रतिरोधी मूषक प्रजाति में बैक्टिरियम काफी अधिक मात्रा में पाया गया। गाम्माप्रोटिओबैक्टेरिया की अधइक मौजुदगी एल. मेजर के

साथ संक्रमण के लिए C57BL/6 में प्रतिरोधिता के साथ सहसंबंधित की जा सकती है। साइटोकाइन प्रोफाईल का सूक्ष्मजैविक संख्या के साथ सहसंबंध लगाया गया तब यह पाया गया कि स्व-विरोहण मूषकों में अधिकतम सूक्ष्मजैविक वर्गों के साथ IL-1β ने सकारात्मक सहसंबंधों को दर्शाया लेकिन गैर-विरोहण मूषकों में केवल बेसिली एवं गाम्माप्रोटिओबैक्टेरिया के साथ ही केवल सहसंबंध दर्शाए गए। समान रूप से यह भी देखा गया कि IL-12 और Il-10 में गैर-विरोहण मूषकों में सभी साइटोकाइन्स में अधिकतम प्रतिरक्षी-सूक्ष्मजैविक सहसंबध होते हैं। एक्टिनोबैक्टेरिया और बैक्टिरोइडिया नामक दो बैक्टेरियल वर्गों ने IL-10 स्तरों के साथ काफी ठोस सकारात्मक सहसंबंध दर्शाए जिससे सूचित होता है कि मेजबान पर IL-10 निर्धारित प्रदाहक-रोधी परिणामों को प्राप्त करने के लिए ये बैक्टेरिया जिम्मेदार हो सकते हैं। प्रोफाईल से पता चलता है कि स्व स्व-विरोहणवाले मूषकों में प्रतिरक्षी प्रतिक्रिया और माइक्रोबायोटा के बीच बहुत विस्तृत एवं पक्के सहसंबंध पाए गए जबकि गैर--विरोहण वाले मूषकों में यह सहसंबंध अलग दिखाई दिए जिससे लीशमैनिया संक्रमण के लिए इन दो पशु मॉडेल्स में विविधता स्पष्ट की जा सकें। उपरी हिस्से में लीशमैनिया संक्रमण में बालुकामक्खी माइक्रोबायोटा के महत्त्व को दर्ज किया गया है, हमने देखा कि स्तनी मेजबानों में लीशमैनिया संक्रमण में बालुकामक्खी माइक्रोबायोटा का मौलिक कार्य होता है। उन्होंने दिखाया है कि जब एल. लोंगिपाल्पिस परजीवी के साथ संक्रमण के लिए रक्त चूसता है, तो वेक्टर माइक्रोबायोटा भी परजीवी संरोप के साथ घुल जाता है। बालुकामक्खी की सूक्ष्म आबादी से मूषक के न्युट्रोफिल की सक्रियता होती है और तत्पश्चात इंटरल्यूकिन -1β (IL-1β) का तेजी से उत्पादन होता है, जो न्युट्रोफिल अन्तःसंचरण को बनाए रखता है। इन न्यूट्रोफिल के कारण लीशमैनिया डोनोवानी परजीवी परिरक्षित होते हैं और इससे मैक्रोफेज प्रसार पश्चात के संक्रमण को बढ़ावा देने में मदद मिलती है। एंटीबायोटिक उपचार द्वारा बालुकामक्खी माइक्रोबायोटा को बाधित करना लीशमैनिया डोनोवानी के संक्रमण को प्रभावित करता है। इससे एक नवीन अंतर्दृष्टि प्राप्त हुई कि बालुकामक्खी मध्यांत्र माइक्रोबायोटा नाहि केवल अपने आप में मौजुद लीशमैनिया को प्रभावित करता है, बल्कि जब ये सूक्ष्म-जीव मौजुद होते है तब वे परजीवी प्रसार एवं जीविता के लिए मेजबान प्रतिरक्षी प्रतिक्रिया नियंत्रित करते हैं।

लीशमैनियासिस में मेटाबोलोम और माइक्रोबायोटा परस्परक्रिया:

मेटाबोलिक प्रोफाइलिंग से मूत्र और प्लाज्मा में माइक्रोबायोटा-जुड़े मेटाबोलाइट्स के एक सेट के माध्यम से स्पष्ट परजीवी-कृंतक मॉडल के विभिन्न सेटों में परिवर्तित मेजबान माइक्रोबायोम में एक अंतर्दृष्टि का पता चलता है। एल. मेजर संक्रमण मॉडल में मजबूत Th1 प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया दिखाने के बावजूद, परिणाम संकेत दे रहे हैं कि रोगाणु मुक्त चूहों अपने पारंपरिक समकक्षों की तुलना में घावों को भरने में विफल रहे। यह उद्धृत करते हुए, अध्ययन परजीवी के लिए एक सफल मेजबान प्रतिक्रिया को बढ़ाने में माइक्रोबायोटा की आंतरायिक भूमिका को दर्शाता है। जब परजीवियों को स्तनधारी प्रणाली में पेश किया जाता है, तो यह मौजूद माइक्रोबायोटा को बाधित कर सकता है और इससे चयापचय में बदलाव हो सकता है। विभिन्न अध्ययनों में, जब परजीवी और कृंतक मॉडल की विशेषताएँ दर्ज की गई, तब चयापचयों के बीच एक मजबूत सह-संबंध देखा गया, और मेजबान माइक्रोबायोम तथा संक्रमण में परिवर्तन दिखाई दिया। मूत्र या प्लाज्मा में संबंधित माइक्रोबायोटा के साथ संयोजन में मेटाबोलिक प्रोफाईलिंग पर यह डेटा आधारित है। आंत्र सूक्ष्मस्फुरा और संक्रमण के बीच आंतरजीनोम परस्परक्रिया का निरूपण करने के लिए मूषकों मंष श्रित्सोसोमा मानसोनी संक्रमण के मामले में मेटाबोलोमिक्स पद्धति का उपयोग किया गया। कई माइक्रोबियल आबादी से संबंधित मेटाबोलाइट्स जैसे कि ट्राइमेथिलैमाइन, फेनिलसिटाइलग्लिसिन, एसीटेट, पी-क्रैसोल ग्लुकोरोनाइड, ब्यूटाइरेट पाए गए जिससे सूचित होता है कि संक्रमण के बाद आंत्र माइक्रोटायोटा में

गड़बड़ी है। ड्युमास एट एल द्वारा किए गए अध्ययनों ने दर्शाया है कि अतिसंवेदनशील मूषक में आंत्र से ग्लूकोज समस्थिति और आहार से प्रेरित गैर-ग्लॉसिक फैटी लीवर रोग (एनएएफएलडी) के बीच आंत्र माइक्रोबायोटा और मेजबान सह-मेटाबोलाइट्स के बीच एक जटिल परस्परक्रिया होती है। ^{1}H NMR का उपयोग करके किए जानेवाले अध्ययन के लिए प्लाज्मा एवं मूत्र नमूनों का संकलन किया गया। इस डेटा ने सूचित किया कि आंत्र माइक्रोबायोम के चयापचय में परिवर्तन के कारण मेजबान चयापचय में परिवर्तन दिखाई दिए। एनएएफएलडी कोलाइन तंत्रविधि के साथ संबंधित है, जहाँ परिचलन में प्लाज्मा फोस्फाटिडायलकोलाइन के कम स्तर हैं और मूत्र में मेथाइलमाइन्स के उच्च स्तर पाए गए जिनपर आंत्र माइक्रोबायोटा और स्तनी एंजाइम प्रणाली द्वारा सह-प्रक्रिया की गई। कोलाइन में यह कमी जिसकी प्रतिकृति कोलाइन- कमी वाले आहार से की गई थी एनएएफएलडी का कारण बनी। इससे दृढ़ता से इंसुलिन प्रतिरोध में आंत्र माइक्रोबायोम की प्रमुख भूमिका को इंगित किया जाता है। लीशमैनिया मेजर के मामले में, यह देखा गया कि ठोस Th1 प्रकार की संरक्षक प्रतिक्रिया की निर्मिति के बावजूद, सामान्य की तुलना में रोगाणु मुक्त मूषक में घांवों को भरने की क्षमता नहीं थी। संक्रमण के लिए ठोस मेजबान प्रतिक्रिया स्पष्टीकरण में माइक्रोबायोटा के कार्य को डेटा द्वारा सुझाया गया है। स्व-विरोहण C57BL/6 और गैर-विरोहण BALB/c मूषकों में त्वचीय लीशमैनियासिस में संक्रमण की प्रतिक्रिया का मूल्यांकन करने के लिए और एक अध्ययन किया गया। उन्होंने परिणाम के मूल्यांकन के लिए तीन महत्वपूर्ण पहलुओं को संयोजित किया, जैसे कि- मेजबान में प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया, चयापचय परिणाम और आंत्र माइक्रोबायोटा प्रतिक्रिया। मूत्र, प्लाज्मा और विष्ठा का चयापचय प्रोफाइलिंग के लिए समावेश किया गया, परिधीय साइटोकिन्स और विष्ठा बैक्टीरिया के घटकों का विश्लेषण किया गया था। अध्ययन ने एल. मेजर में प्रतिरक्षात्मक प्रतिक्रिया, चयापचय प्रोफ़ाइल और माइक्रोबायोटा के बीच एक मजबूत सह-संबंध का परिचय किया। मेजबान, साइटोकिन्स और विष्ठा की सूक्ष्म संरचना का उपयोग कर सहसंबंध नेटवर्क विश्लेषण के बाद प्रत्यक्ष सांख्यिकीय परस्परक्रिया देखी गई। यह पाया गया कि स्व-विरोहण प्रजाति में उपर्युक्त मापदंडों के बीच सह-संबंधों की संख्या अधिक है जबकि गैर-विरोहण चूहों में यह नहीं देखा गया।

डॉ. शैलजा सिंह, वैज्ञानिक
और **डॉ. प्रज्ञा मिस्रा,**
जैवसूचना (बायोइन्फोर्मेटिक्स) सुविधा

अंटार्क्टिका अभियान

पृथ्वी के सबसे ठंडे महाद्वीप अंटार्क्टिका की यात्रा- मेरा अनुभव!

अंटार्क्टिका दक्षिणी गोलार्ध के अंटार्क्टिक क्षेत्र में स्थित पृथ्वी का सबसे ठंडा महाद्वीप है। गर्मी के दिनों में यहाँ का तापमान 10^{0} C होता है तो सर्दियों में -60^{0} C तापमान होता है। यह 5,500,000 वर्ग मील के क्षेत्र के साथ पाँचवां सबसे बड़ा महाद्वीप है। यह महाद्वीप चारों ओर से बर्फ से ढका हुआ है और इसे सबसे ठंडा, सूखा और सबसे तूफानी महाद्वीप कहा जाता है और सभी महाद्वीपों की उच्चतम औसत ऊँचाई की तुलना में यह सबसे ऊँचा महाद्वीप है। अंटार्क्टिका का पृथ्वी की जलवायु और महासागर प्रणालियों पर गहरा प्रभाव है, इसलिए कई वैज्ञानिक इस दूरस्थ, प्रतिकुल और निर्जन महाद्वीप की यात्रा विभिन्न क्षेत्रों जैसे वन्यजीव, भूविज्ञान, जीव विज्ञान और खगोल विज्ञान आदि में वैज्ञानिक अनुसंधान करने के लिए करते हैं। वर्तमान में भारत, अमेरिका, चीन, रूस और ऑस्ट्रेलिया आदि देशों के अंटार्क्टिका में 75 स्थायी और मौसमी अनुसंधान स्टेशन हैं। सभी मानव जाति के हित को सुनिश्चित करने के लिए एवं अंटार्क्टिका को हमेशा शांतिपूर्ण उद्देश्यों के लिए इस्तेमाल किया जाता रहेगा और यह अंतर्राष्ट्रीय कलह का दृश्य या वस्तु नहीं बनेगा, इस उद्देश्य को सामने रखते हुए 1 दिसंबर, 1959 को वाशिंगटन में 'अंटार्क्टिका संधि (अंटार्क्टिका ट्रिटी)' पर हस्ताक्षर किए गए थे और 1961 में इसे लागू किया गया। 'अंटार्क्टिका संधि' अंटार्क्टिका में अंतर्राष्ट्रीय संबंधों को नियंत्रित करती है।

अंटार्क्टिका में अनुसंधान गतिविधियों में भारत का भी महत्त्वपूर्ण सहभाग है। अंटार्क्टिका में अनुसंधान करने हेतु देश भर के कई संस्थान और विश्वविद्यालय सक्रिय रूप से भाग ले रहे हैं। ध्रुवीय और दक्षिणी महासागर डोमेन में भारतीय वैज्ञानिक अभियान के लिए गोवा स्थित नैशनल सेंटर फॉर पोलर एंड ओशन रिसर्च (NCPOR) प्रमुख जिम्मेदार संस्थान है। एनसीपीओआर भारत के अंटार्क्टिक अभियानों के लिए सदस्यों का चयन करता है। चिकित्सा परीक्षण और बाद में हिमालय में संवीक्षा प्रशिक्षण के बाद, इन चयनित सदस्यों को एक समूह में अस्तित्व, पर्यावरण नैतिकता, अग्निशमन और संचालन में भी प्रशिक्षित किया जाता है। अंटार्क्टिका में भारतीय अनुसंधान का प्रमुख फोकस वायुमंडलीय विज्ञान (एटमॉसफिअरिक सायन्सेस), जैविक (बायोलॉजिकल) और पर्यावरण विज्ञान (एन्वार्यन्मेंटल सायन्सेस), पृथ्वी विज्ञान (अर्थ सायन्सेस) और हिमनद-वैज्ञानिक विज्ञान (ग्लेशियोलॉजिकल सायन्सेस) पर है। अंटार्क्टिका में भारतीय अभियान के 21 सदस्यों की पहली टीम 9 जनवरी, 1982 को इस बर्फिले महाद्वीप पर उतरी थी। पहला भारतीय वैज्ञानिक अनुसंधान बेस स्टेशन 1983-84 में स्थापित किया गया था। 1989 में यह पहली बार था जब किसी भारतीय दल ने अंटार्क्टिका में सर्दियों में वैज्ञानिक काम करने की ठान ली थी। वर्ष 1988 में शिमैचर ओएसिस पर 'मैत्री' नाम का दूसरा अनुसंधान स्टेशन बनाने के लिए जगह का चयन किया गया था, जो वर्तमान में कार्यात्मक है और सर्दियों के दौरान लगभग 25 सदस्य इस स्टेशन में रह सकते हैं। लार्समैन हिल के पास एक और कार्यात्मक

स्टेशन 'भारती' स्थित है, जिसकी स्थापना 2015 में की गई। 'भारती' ने भारत को 9 देशों के क्लब का एक कुलीन सदस्य बनाया, जिनके पास अंटार्क्टिका संधि प्रणाली के अनुरूप क्षेत्र के कई स्टेशन हैं।

भारत से सदस्य अंटार्क्टिका की यात्रा या तो हवाई मार्ग या जहाज द्वारा करते हैं। यह यात्रा एनसीपीओआर, गोवा से केप टाउन तक शुरू होती है और वहाँ से कुछ सदस्य अंटार्क्टिका की यात्रा के लिए उड़ान भरते हैं एवं शेष सदस्य जहाज में सवार होते हैं जो उन्हें भारती स्टेशन और बाद में मैत्री ले जाता हैं। दोनों स्टेशन पर वैज्ञानिक और लॉजिस्टिक ऑपरेशन्स पूरा करने के पश्चात टीम वापस केपटाउन के लिए रवाना होती है और फिर भारत की ओर वापसी यात्रा की शुरूआत होती है। जहाज से केपटाउन से भारती पहुँचने में 10-13 दिन लगते हैं और भारती से मैत्री की यात्रा 5-7 दिनों की होती हैं तथा मौसम और समुद्री स्थिति के आधार पर मैत्री से केप टाउन तक लगभग 7-10 दिन लगते हैं। मैंने अंटार्क्टिका के 38 वें अभियान के अंतर्गत यात्रा की जो 19 जनवरी, 2019 को गोवा से शुरू हुई और एनसीसीएस, पुणे में मैं 10 मई, 2019 को वापस पहुँचा। विभिन्न अनुसंधान उद्देश्यों के लिए इस अभियान के दौरान एनसीसीएस, पुणे सहित कई संगठनों ने भाग लिया। इस अभियान के दौरान अंटार्क्टिका के विभिन्न स्थानों से नमूने एकत्र करने में मेरी अनुसंधानिक रूचि थी। इन नमूनों को प्राप्त करने के उद्देश्य ये थे-

1. कुल सूक्ष्मजैविक (माइक्रोबियल) कम्यूनिटी को समझना
2. उच्च यूवी विकिरणों के खिलाफ सूक्ष्मजीवों की प्रतिक्रिया देखना
3. इन सूक्ष्मजीवों के अस्तित्व के लिए जिम्मेदार एंटीफ्रीजिंग जीन को समझने के लिए इस विशिष्ट सूक्ष्म पारिस्थितिकी तंत्र से पहले के अज्ञात प्रोकारियोट्स का विलगन / पृथक्करण करना।

आभार

डॉ. एस. सैनी के प्रति मैं तह दिल से आभारी हूँ कि उन्होंने नमूना स्थलों के विस्तारित भौगोलिक अवलोकन दिलाने के लिए और मुझे उन स्थानों से नमूने प्राप्त करने में अनमोल सहकार्य किया, यह कार्य उनके समर्थन के बिना करना मुश्किल था। एनसीपीओआर के निदेशक और वहाँ की लॉजिस्टिक टीम के प्रति लॉजिस्टिक्स और फंडिंग के लिए अत्यधिक आभारी रहूँगा। मेरे प्रवास के दौरान आइएसइए 38 के सदस्यों का उनके समर्थन के लिए बहुत बहुत धन्यवाद। परियोजना के लिए धन उपलब्ध कराने के लिए मैं निदेशक, एनसीसीएस और डीबीटी का सदैव आभारी रहूँगा। मेरे प्रवास के दौरान एवं नमूने संकलन के

दौरान वेसिली गोलोविन और हेली के दल के समर्थन के लिए उनके प्रति मैं विशेष रूप से कृतज्ञ हूँ।

डॉ. अविनाश शर्मा,
वैज्ञानिक-एनसीएमआर और
वेलकम ट्रस्ट फेलो

वैक्सीन -एक खोज एक वरदान!

वैक्सीन अर्थात टीका किसी विशेष रोग के खिलाफ भविष्य में होनेवाले हमले के प्रति आपके शरीर के प्रतिरक्षा तंत्र (या इम्यून सिस्टम) को प्रेरित करते हैं। टीके रोग उत्पन्न करनेवाले कारक के खिलाफ बने होते हैं,जैसे कि वायरल और बैक्टीरियल। सबसे पहले पीनेवाली पोलिओ वैक्सीन की (जीवित पोलिओ विषाणु का प्रयोग कर) खोज महान वैज्ञानिक हिलेरी कोपोरोत्स्की ने की। ठीक उसके दो वर्ष बाद वैज्ञानिक जोनास साँक ने पोलिओ वैक्सीन के इंजेक्शन की खोज की थी। तथा वैज्ञानिक एल्बर्ट साबिन को पहली बार अमेरिका में वैक्सीन के लिए लाइसेंस प्रदान किया गया।

जब कोई रोगजनक (या पैथोजन) आपके शरीर में प्रवेश करता है तब प्रतिरक्षा तंत्र एंटीबॉडीज का निर्माण करता हैं, जो कि उस पैथोजन के खिलाफ लड़ने में मदद करता है। एंटीबॉडीज बनने का मतलब ये नहीं है कि आप बीमार नहीं होंगे। ये तो आपके प्रतिरक्षा तंत्र के शक्ति पर निर्भर करता हैं कि आपके एंटीबॉडीज कितने सक्षम तरीके से रोगजनक से लड़ते है। अगर आप भविष्य में बीमार होते हैं तो जो एंटीबॉडीज आपके शरीर में बने हुए हैं उस पैथोजन के खिलाफ जिससे आप बीमार हुए हो अगर आप भविष्य में उसी पैथोजन के संपर्क में आते हैं तो एंटीबॉडीज इसे पहचान लेंगे और उससे मुकाबला करेंगे। प्रतिरक्षा तंत्र के इसी कार्यप्रणाली को टीका कहते हैं।

विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्लूएचओ) ने टीके के लिए कुछ मानक तैयार कर रखी है। जन्म से लेकर छः वर्ष की आयु तक के सभी बच्चों के लिए विशेष रोगकारक के खिलाफ एक समय सीमा बना रखी है। यह वैक्सीन की ही खोज है कि बच्चे आजकल गंभीर बीमारी के संक्रमण से बच जाते हैं। ऐसे एम.एम.आर (खसरा, गलसुआ, और रूबेला), टिटनेस, पोलिओ, चेचक, हेपाटाइटिस बी टीके इत्यादि। समान्यतः टीके के रूप में दी जानेवाली दवा भविष्य में आनेवाली बीमारी से बचाती हैं। सामान्यतः इन बीमारे के जीवाणु या विषाणु (जीवित या मृत अवस्था में) हमारे शरीर में ड़ाल दिए जाते हैं, लेकिन बहुत ही कम मात्रा में। इसके बाद हमारा शरीर स्वतः इनसे लड़ने और बचने के लिए एंटीबॉडीज बनाने लग जाते है। और एक बार एंटीबॉडीज बन जाने के बाद यह हमारे शरीर में मौजूद रहते है और भविष्य में जब कभी भी हम इस बीमारी के संपर्क में आते हैं तो वो टीका हमें उस विशेष बीमारी के खिलाफ सुरक्षा प्रदान करता है। इसलिए टीकाकरण बहुत ही आवश्यक है।

कुछ टीके केवल एक ही खुराक में जीवनभर प्रतिरक्षा प्रदान करते हैं जबकि कुछ टीकों को प्रतिरक्षा बनाए रखने के लिए बूस्टर्स की जरूरत होती हैं। इसकी वजह यह है कि यदि कोई बीमारी सक्रिय हो जाती, और उसके खिलाफ लगाया जानेवाला टीका एक बार लगाने से काफी नहीं होता, तो ऐसी गंभीर बीमारियों के खिलाफ बूस्टर्स की जरूरत पड़ती है।

टीके जीवित या मृत पैथोजन के अंश से बने होते हैं। टीकों के निर्माण के समय यह विशेष रूप से ध्यान दिया जाता है कि जो आदमी यह टीका ले रहा है वो दुर्बल या अस्वस्थ न हो जाए। जैसे आप कैंसर की बात करोगे तो उस जैसी गंभीर बीमारी के खिलाफ प्रतिरक्षा तंत्र इतना कमजोर हो जाता है कि ऐसे व्यक्ति के लिए मृत टीकों का स्वरूप देना ही अच्छा होता है, क्योंकि अगर आप जीवित टीके प्रदान करोगे तो इनके दुर्बल या कमजोर होने की

संभावना ज्यादा बढ़ जाती है क्योंकि इनका शरीर पहले से ही टूटा हुआ है, तो आप इन्हें जीवित टीके नहीं दे सकते। जीवित टीके मृत टीके की तुलना में दीर्घकालिक प्रतिरक्षा प्रदान करते हैं पर मृत टीके की प्रतिरक्षा बनाए रखने के लिए बूस्टर्स की आवश्यकता होती है।

एडवर्ड जेनर को तो आप जानते ही होंगे जिन्होंने चेचक के टीके का अविष्कार किया था जिसकी वजह से आज लोग चेचक जैसी गंभीर बीमारी से ठीक हो रहे हैं। साधारणतयः यह बीमारी छोटे बच्चों में ज्यादा पाई जाती है। लेकिन जब यह रोग किसी बड़े व्यक्ति को होता है तब इसे ठीक होने में पाँच से छः महीने का समय लग जाता है। यदि इस रोग का उपचार जल्दी न किया जाए तो व्यक्ति की मृत्यु भी हो सकती है।

यह टीके का ही देन है कि हमारे देश से पोलिओ जैसी गंभीर बीमारी का खात्मा हो चुका है। अन्यथा आप पहले ऐसे समाचार जरूर सुनते होगे कि देश का यह जिला पोलिओग्रस्त हो चुका है। तो इन टीकों की सफलता के पीछे हमारा विज्ञान छुपा हुआ है। विज्ञान के ही विकास के चलते आप कोई भी पैथोजन के डीएनए या जीन को किसी बैक्टीरिया या वायरल वेक्टर में स्थापित करके उसका क्लोन अर्थात कार्बन कॉपी तैयार करते हैं और उसे फिर छोटे से लेकर बड़े जानवर पर प्रयोग करते हैं, अगर हमें इन पर सफलता प्राप्त हो जाती हैं, तब इनका हम आगे क्लिनीकल ट्रायल के लिए उपयोग में लाते हैं। इस पूरी प्रक्रिया में बहुत वर्ष लग जाते हैं। ये प्रक्रिया बहुत लंबी चलती हैं। इस प्रक्रिया का मक्सद यही होता है कि किसी आदमी के शरीर को टीका से कोई नुकसान न पहुँचे।

अभी भी बहुत सारी संक्रामक बीमारियों एवं अन्य खतरनाक बीमारियों का ईलाज सुचारू रूप से नहीं हो पा रहा है जैसे कि एड्स, कैंसर आदि., क्योंकि इनके लिए अभी भी बहुत अनुसंधान होना बाकी हैं और इनके खिलाफ कोई वैक्सीन भी नहीं है अथवा थोड़ा-बहुत प्रचलन में है भी तो वो कारगर साबित नहीं हो पा रहा है। लेकिन जिस तरह से अनुसंधान पर ध्यान दिया जा रहा हैं और नई तकनीक आ रही है, साथ ही साथ हमारे सरकार द्वारा विशेष सहायता प्रदान की जा रही है, तो वह दिन दूर नहीं जब हम इन गंभीर बीमारियों पर भी काबू पा लेंगे। तो इन सभी चीजों से यही पता चलता है कि वैक्सीन की खोज हमारे मानव समुदाय के लिए बीमारियों के खिलाफ लड़ने के लिए वरदान ही रहा है।

श्री. सुनील कुमार,
वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

■■

'हिला' कोशिका: एक महत्वपूर्ण खोज

कैंसर एक ऐसी बीमारी है जो मनुष्य और अन्य कुछ प्राणियों की कोशिकाओं में हुए डीएनए की गलत संरचना से उत्पन्न होती है। इन्सान का शरीर 300 प्रकार की कोशिकाओं से बना है और इनमें से 200 प्रकार की कोशिकाओं के कैंसर का अभी तक पता चला है। कैंसर पर अनुसंधान कई सालों से हो रहा है और इसका ही नतीजा है कि आज कई सारे कैंसर के मरीज कैंसर होने के बावजूत सिर्फ अच्छे उपचार कि वजह से जीवित है। किसी भी बीमारी पर इलाज करने के लिए कई सालों तक उसपर अनुसंधान करना पड़ता है और जिसके लिए करोडो रूपए खर्च करके उस बीमारी को पूरी तरह से समझा जाता है तथा असरदार दवाई का निर्माण किया जा सकता है । कैंसर की बीमारी को दूर करने के लिए सबसे महत्वपूर्ण होती है कैंसर की कोशिकाएं क्योंकि यह कैंसर की कोशिकाएं किस प्रकार की है और किस प्रकार की दवाई इस कैंसर को खत्म कर सकती है यह देखने के लिए एकमात्र और सबसे आसान जरिया होती है। हालांकि इसके पश्चात चूहे और इन्सानो पर इसके परिणाम देखने जरुरी होते है।

From: https://www.bookinsmedicine.org

'हिला' कोशिकाओं को विश्व की सबसे पहली कैंसर की कोशिकाएँ कहा जाता है जिन्हें प्रयोगशाला में बढ़ाया गया। 'हिला' यह 'हेन्रीटा लैक्स' (**He**nrietta **La**cks) अफ्रिकन-अमेरिकन कैंसर पीड़ित युवती के नाम का संक्षिप्त रूप है। हेन्रीटा लैक्स का जन्म सन 1 अगस्त 1920 में अमरीका के वर्जीनिया राज्य में हुआ था। उन्हें उनकी 31 साल की उम्रमे सन 1951 में सर्वाइकल कैंसर की बीमारी हो गई थी। उनका ईलाज अमरीका के जॉन हॉपकिन्स अस्पताल, बाल्टीमोर में गायनेकोलॉजिस्ट डॉ. हावर्ड जोन्स के पास चल रहा था। उन्हें अपने कैंसर बीमारी को ठीक करने हेतु जनवरी 1951 में जॉन हॉपकिन्स अस्पताल में दाखिल किया गया था और ऑक्टोबर 1951 में उनका देहांत कैंसर की बीमारी बढ़ने से हो गया था।

'हिला' कोशिका की कहानी उसी जॉन हॉपकिन्स अस्पताल में शुरू होती है। ये वही अस्पताल है जिसे अमरीका के जॉन हॉपकिन्स नामक व्यक्ति ने (उस समय के 7 मिलियन डॉलर जो की उस समय अमरीका के इतिहास में सबसे बड़ी दान की राशि थी) दान किए गए पैसो से सन 1889 में बनवाया था और खास बात ये है की आज तक इस जॉन हॉपकिन्स संस्था से जुड़े 27 व्यक्तियों को नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया जा चुका है। सन 1950 के समय आम आफ्रिकन मरीजों के साथ जिस तरह से उपचार किये जाते है ठीक उस समय में उस अस्पताल ने 'हेन्रीटा लैक्स' पर उपचार किए गए। उस समय अमरीका में आफ्रिकन लोगों को उपचार देने वाले बहुत कम अस्पताल होते थे और किसी अस्पताल में उपचार मिलने पर उन्हें बेहद खुशी होती थी। लेकिन 'हेन्रीटा लैक्स के शरीर में कैंसर कोशिकाओं का उस समय दिए जाने वाली दवाओं का असर न होने से और शरीर के अन्य भागों में बढ़नेसे हेन्रीटा लैक्स की मृत्यु हो गयी थी। अस्पताल में दाखिल होने के बाद जब अस्पताल के डॉक्टर ने उनके शरीर से कैंसर की गाँठ का पैथोलॉजी प्रयोगशाला के परीक्षण करने के लिए जो ऊतक (Tissue) निकाला था उसी का एक छोटा टुकड़ा

उन्होंने कैंसर विशेषज्ञ डॉ. रिचर्ड वेस्ली टेलिंडे (उनके विभाग प्रमुख) के कहने पर लगभग 20 सालों से कैंसर कोशिकाओं को प्रयोगशाला में बढ़ाने की कोशिश में जुटे एक सहकर्मी और कोशिका संवर्धन (Cell Culture)

Source: https://www.hopkinsmedicine.org

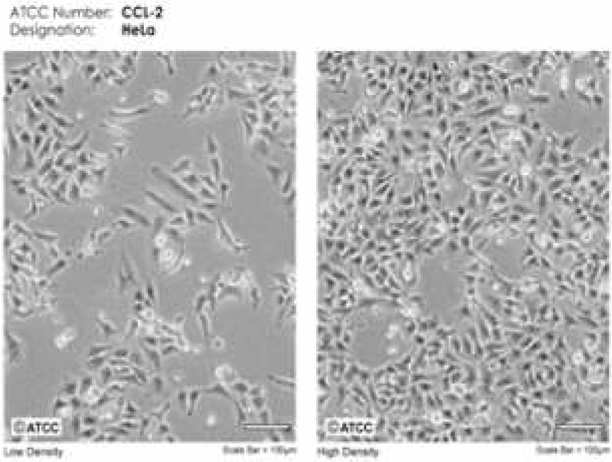
विशेषज्ञ, को भेजा गया। उस विशेषज्ञ का नाम था डॉ. जॉर्ज गाय। उन्होंने उस गाँठ का परीक्षण करने के बाद उन्हें वह इससे पहले दिए गए कैंसर के अनेक नमूनों से अलग दिखी और उसे प्रयोगशाला में बढ़ाने की कोशिश में लग गए। आगे कुछ दिनों के बाद उन्हें इस बात का आश्चर्य हुआ की वह कोशिकाओं का पुंज अलग प्रकार से बढ़ रहा है और वह अचंभित हुए की इससे पूर्व जो बिस सालों से जितने भी कैंसर कोशिकाएँ प्रयोगशाला में जतन करने या बढ़ाने की कोशिश की थी वह कोशिकाएँ कुछ दिनों के बाद मृत हो जाती थी और यह 'हिला' कोशिकाएँ मरने के बजाए कई गुना बढ़ रही थी । यह उस वक्त की बात है जिस समय उनके प्रयोगशाला में ना तो कोई लैमीनार फ्लो कैबिनेट था ना हाई क्वालिटी कोशिका संवर्धन मिडियम और सीरम। ऐसे समय में वह कोशिकाओं को प्रयोगशाला में बढ़ाने का सपना देख रहे थे। जहाँ चाह है वहाँ राह जरूर मिलती है। इस तरह से शुरुवात हो गई दुनिया की पहली कैंसर सेल लाइन के निर्माण की। उन्होंने उसके अधिक अभ्यास के लिए उन कोशिकाओंको कुछ और प्रयोगशालामें भेजा जहाँ उसके क्रोमोसोम्स का परीक्षण किया गया । जहाँ पाया गया की 'हिला' कोशिकाओं की क्रोमोसोम संख्या असाधारण है। जहाँ आम तौर पर 46 क्रोमोसोम की जोडिया मनुष्य की कोशिकाओं में रहती है (कुछ कोशिकाएं छोड़के) वही 'हिला' कोशिकाओं में उससे ज्यादा संख्यामें क्रोमोसोम्स संख्या है (लगभग 70-90)। उस समय में न तो डीएनए के 'डबल हेलिक्स' संरचना की जानकारी थी न तो कैंसर के लिए जिम्मेदार जीन्स का और वायरस का पता था। इस दौरान 'हिला' कोशिकाओं का सफर ट्रेन, विमान, हवाई जहाज (कोशिकाएं देश के अन्य भागों में भेजी जाने लगी) और अंतरिक्ष में हो रहा था (जीरो ग्रेविटी का परिणाम देखने हेतु)।

Source
https://georgegey.weebly.com

विज्ञानं के परीक्षणों के लिए बड़ी मात्रामें 'हिला' कोशिकाओं का उपयोग होने लगा लेकिन परीक्षणों के काम के लिए कोई किसी भी तरह के कोशिका संवर्धन मिडियम में बढाकर काम करने लगे और उसके जो रिजल्ट्स आते थे वह दूसरे प्रयोगशाला में नहीं आते थे । इस लिए कुछ संगठन का निर्माण भी किया गया और 'हिला' कोशिकाओं को किस तरह के मिडियम में बढ़ाना चाहिए, किस तरह का वातावरण देना चाहिए आदि अनेक बातों को नियम स्वरुप तैयार किया गया।

कोशिकाओं को एक जैसा संवर्धन (कल्चर) मिडियम निजी कंपनियों के द्वारा बाजार में उपलब्ध होने लगा, इस 'हिला' कोशिकाओं को निजी कंपनी द्वारा भेजने का (बेचनेका) काम चालू हो गया था। अब डॉ.जॉर्ज के पास से ये कोशिकाएँ लेने की जरुरत दुनिया को नहीं थी। तबसे लेकर आज भी यह कोशिकाएं दुनियाके हर एक देश में मौजूद है। लेकिन कुछ सालों से बहुत सारे कानून बने और यह कोशिकाएँ अधिकृत तौर पर अमेरिका स्थित ATCC

नामक केंद्र से दुनिया को भेजी जाने लगी और फिर कई सारे देशोंने और निजी कंपनियोंने अपने अपने कोशिका भंडार बनाकर अपने देश में विज्ञानं का कार्य चालू रखा है। विशेष बात यह है की भारत देश में एकमात्र हमारी संस्था के कोशिका भंडार (सेल रिपॉजिटरी) विभाग में यह 'हिला' कोशिकाएँ उपलब्ध है और वैज्ञानिक कार्य हेतु ये कोशिकाएं आज भी पुरे भारत देश में अधिकृत तौर पर भेजी जाती है। किसी भी व्यक्ति को यह कोशिकाएँ देखने का मौका संस्था के 'ओपन डे' के दिन मिल सकता है।



Source: https://www.atcc.org

'हिला' कोशिकाएं एड्स, पोलियो, HPV जैसे कई सारे वाइरस के टीके (वैक्सीन) बनवाने में बहुत उपयुक्त साबित हो चुकी है। 'हिला' कोशिकाओं को प्रयोगशाला में निरंतर बढ़ाना और उनको -196^{0}C तापमान में (तरल नायट्रोजन में) संभल के रखना, कोशिकाओं पर रेडिएशन का असर, अंतरिक्ष में कोशिकाओं पर होने वाला असर, वायरस का असर, शरीर में कैंसर का फैलाव ऐसे अनेक 'हिला' कोशिकाओं पर किए गए परीक्षणों के 50000 से भी ज्यादा शोध निबंध विज्ञान पत्रिकाओंमें प्रसिद्ध हुए है और दस हजार से भी ज्यादा पेटेंट 'हिला' कोशिकाओं को लेकर किये गए परीक्षण के आधार पर लिए जा चुके है। खास बात ये भी है की हेन्रीटा लैक्स के परिवार को इन कोशिकाओं के बारे में उनके मृत्युके लगभग बीस से पच्चीस साल बाद पता चला कि उनकी कोशिकाएँ आज भी जीवित है। क्योंकि उपचार के वक्त ऐसे कोई कानूनन कागजात नहीं बनाये थे। 'हेन्रीटा लैक्स' की ही वजह से इन्सान का उसके सहमति के बगैर प्रयोगशाला में परीक्षण करने और उनके शरीर से किसी भी तरह के जैविक घटक को निकलने पर कानूनन रोक लगाना यह कुछ महत्त्वपूर्ण उपलब्धिया 'हेन्रीटा लैक्स' और उनकी कोशिकाओं की ही देन है। दिलचस्प बात ये है कि 'हेन्रीटा लैक्स' के मृत्यु के बाद कोई ये नहीं जानता की आजतक दुनिया भर में कितनी 'हिला' कोशिकाएं बनी है? 'हेन्रीटा लैक्स' पर किताब लिखनेवाली लेखिका रेबिका स्कूलट के अनुसार 50 मिलियन (5 करोड़) टन तक 'हिला' कोशकाओं का निर्माण दुनिया भर में हो चूका है हालांकि अकेली कोशिका का वजन न के बराबर होता है!!! किसी वैज्ञानिक के अनुसार इन कोशिकाओं को अगर लाइन में लगा दिया जाए तो पृथ्वी के कम से कम तीन चक्कर तो जरूर बन सकते है।

हेन्रीटा लैक्स के उपचार के समय जो कोशिकाएँ निकाली गई थी वह आज भी जीवित है। इन कोशिकाओं के उपर किये गए परीक्षणों की वजह से दुनिया भर के अनगिनत लोगों की जाने बचाई गई है और आगे भी बचाई जाएगी, इस महान कार्य के लिए हेन्रीटा लैक्स के सम्मान में कई सारे कार्य किये जा रहे है, उदा- उनके नाम पर एजुकेशनल पार्क, छात्रवृत्ति, हेन्रीटा लैक्स दिवस, उनको डॉक्टरेट जैसी डिग्री से भी नवाज़ा गया है, आरोग्य तथा जैव विज्ञानं स्कूल का निर्माण, संगोष्ठियाँ, वार्षिक व्याख्यान सीरीज, कई सारे डॉक्यूमेंट्रीज, किताबे, चलचित्र (movie) का निर्माण और ऐसी अनेक कार्यो से उनको आज भी याद और सम्मानित किया जा रहा है ।

इस साल उनके जन्म को 99 साल पुरे हो गए है और उनके मृत्यु को 68 साल लेकिन डॉ. जॉर्ज गाय की वजह से उनकी मृत्यु के 68 साल बाद भी वह अपनी 'हिला' कोशिकाओं के रूप में आज भी जीवित और अमर है ।

श्री. भिमाशंकर उटगे,
तकनीशियन, कोशिका भंडार

वैज्ञानिक जिज्ञासा को बढ़ावा........एक प्रयास

थोड़ी-सी साशंकता लेकिन उससे दुगने उत्साह के साथ मैंने पुणे स्थित परांजपे पाठशाला में प्रवेश किया, जहाँ विज्ञान कार्यशाला के लिए आए हुए 6 वीं से 9 वीं कक्षा के बच्चों को व्याख्यान देने के लिए मुझे आमंत्रित किया गया था। आज इस लेख को लिखते हुए मैं जब पीछे मुड़कर देखती हूँ तो मुझे वो पल जरूर याद आता है कि किस प्रकार इसकी शुरूआत हुई थी। वैसे तो मैं कोई पैदाइशी शिक्षक नहीं हूँ, लेकिन निरंतर अभ्यास एवं प्रयास से मैंने मानो सीख लिया कि विद्यार्थियों तक विज्ञान की बातें कैसे पहुँचायी जा सकती है और विद्यार्थियों के मन में विज्ञान के प्रति रूचि किस प्रकार बढ़ाई जा सकती है।

28 फरवरी को प्रायः 'राष्ट्रीय विज्ञान दिवस' के अवसर पर हमारी संस्था में 'ओपन डे' का आयोजन किया जाता है, जिसमें कुछ पोस्टर प्रदर्शनी, प्रयोगशालाओं को भेंट, कॉनफोकल सूक्ष्मदर्शी (Confocal Microscope), प्रोटिओमिक्स (Proteomics), फैक्स (FACS) जैसी सुविधाओं को नजदीक से जानने-समझने का मौका दर्शकों को प्राप्त होता है। इस विज्ञान प्रदर्शनी का एक अंग है- हमारी कॉनफोकल सुविधा का परिचय उपस्थित सभी को करवाना। तो इस प्रकार गत कई वर्षों से 'विज्ञान दिवस' पर या वैज्ञानिक संस्था को देखने के लिए आए हुए स्नातक एवं स्नातकोत्तर विद्यार्थियों तथा अन्य आगंतुकों को कॉनफोकल सूक्ष्मदर्शी के बारे में जानकारी प्रदान करते-करते मैं विज्ञान क्षेत्र का विद्यार्थियों को परिचय कराने में थोड़ी-बहुत अभ्यस्त हो गई हूँ। और एक प्रकार से यह एक समृद्ध अनुभव है कि हम युवा दिमागों को विज्ञान और प्रयोगों की सुंदरता से प्रभावित करने में सक्षम हो रहे हैं।

पिछले वर्ष 28 फरवरी, 2018 को एनसीसीएस में आयोजित 'ओपन डे' के अवसर पर पुणे के 'भारतीय विद्या भवन के मुक्तांगण एक्स्प्लोरेटरी साइंस सेंटर' (MESC) के कुछ शिक्षक उपस्थित थें। उन्होंने बताया कि वे युवा बच्चों के लिए 'माइक्रोस्कोप के तहत दुनिया' '(World under Microscope)' नामक एक कार्यशाला का आयोजन करने जा रहे थे। इस कार्यशाला का उद्देश्य सूक्ष्मदर्शी (माइक्रोस्कोप) से संबंधित मूल बातें और माइक्रोस्कोप के तहत अद्भुत दुनिया से बच्चों को अवगत कराना था। और इस कार्यशाला में मुझे उन्होंने **'हानिकारक और उपयोगी सूक्ष्मजीव** (Harmful and useful microbes)' इस विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत करने के लिए आमंत्रित किया था।

मुक्तांगण एक्स्प्लोरेटरी साइंस सेंटर (MESC) शायद देश में अपनी तरह का एकमात्र ऐसा संगठन है, जो सभी आयु के छात्रों, शिक्षकों, वरिष्ठ नागरिकों में सामान्य रूप से विज्ञान सीखने में उत्सुकता और उत्तेजना पैदा करने के लिए वचनबद्ध है। यही वजह है कि इस एमईएससी संगठन की ओर से व्याख्यान देने हेतु आए हुए आमंत्रण के कारण मैं अपने आप को गौरवान्वित महसूस कर रही थी कि विज्ञान जगत के रूचिपूर्ण विषय से संबंधित ज्ञान बटोरने का सौभाग्य उन्होंने मुझे दिया। बड़े विश्वास के साथ थोंपी हुई जिम्मेदारी का दायित्व निभाने के लिए मैंने अपने ओर से तैयारी शुरू की। मेरे मनचाहे विषय को अधिक रूचिपूर्ण बनाने के लिए प्रेजेंटेशन तैयार किया।

शुरू में मैंने उन्हें इस बात का परिचय देना उचित समझा कि हमारे दैनिक जीवन में सूक्ष्मजीव (माइक्रोब्ज) कैसे और कहां पाए जाते हैं। सूक्ष्मजीवों का मतलब समझाते हुए मैंने उन्हें सूक्ष्मदर्शी के इतिहास की यात्रा करवाई। वे यह जानकर विस्मित एवं चकित थे कि प्रायः मनुष्य द्वारा किया जानेवाला सुबह का पहला भोजन यानि दूध एक पाश्चुरीकृत उत्पाद है, जिसमें जीवाणु (बैक्टीरिया)

मारे जाते हैं मतलब इस प्रक्रिया में आंशिक निर्जीवीकरण किया जाता है और यह प्रक्रिया लुई पाश्चर नामक वैज्ञानिक द्वारा प्रस्तावित की गई थी, इसलिए इस प्रक्रिया को पाश्चरीकरण (Pasteurization) कहा जाता है।

मैंने फिर उन्हें विभिन्न सूक्ष्मजीवों यानि विषाणु (viruses), जीवाणु (bacteria), शैवाल (algae) और कवक (fungi) की जानकारी दी। हालांकि अधिकांश विषाणु (वायरस) रोगजनक होते हैं, फिर भी बच्चे यह जानकर हैरान रह गए कि बैक्टीरिया को संक्रमित करनेवाले वायरसेस एक तरह से हमारे लिए उपयोगी साबित होते हैं। इसके अलावा, शैवाल जो आमतौर पर जल निकायों में विनाश का कारण बनते हैं, उत्कृष्ट खाद्य पदार्थों (super foods) के रूप में भी उपयोगी हो सकते हैं। इसी तरह, कुछ कवक (फंगस) जैसे एस्परगिलस या म्यूकोर ब्रेड को नुकसान पहुंचाते हैं, लेकिन वह 'बेकर्स यीस्ट' ही है जो आटे का किण्वीकरण करता है और बाद में ब्रेड को स्वरूप एवं स्वाद प्रदान करता है।

सूक्ष्मजीवों का एक प्रमुख और महत्वपूर्ण समूह जीवाणु (बैक्टीरिया) है। इसी विचारधारा को आगे बढ़ाते हुए मैंने उन्हें सूक्ष्मजैविक कोशिकाओं (बैक्टेरियल सेल्स) के आकार और संरचना पर विस्तृत विवरण दिया। आमतौर पर चीज / पनीर बच्चों की पसंदीदा चीजें हैं और यही वजह है कि वे इसके साहचार्य तथा संयोजन के बारे में जानकर अत्यधिक खुश हुए। लैक्टोबैसिली के किण्वक गुणधर्म की वजह से इडली, डोसा, दही जैसे खाद्य पदार्थों को स्वरूप और स्वाद प्राप्त होता हैं।

आजकल के बच्चों की जिज्ञासू वृत्ति तारीफ-ए-काबिल है, इसलिए इस बात में तो कोई शक नहीं था कि

संक्रमण पैदा करने वाले बैक्टीरिया और उनके प्रभावों के बारे में बच्चों को पहले से ही ज्ञान था। बच्चों की जिज्ञासा वृत्ति के बारे में अचंभित करनेवाला एक उदाहरण मेरे सामने था- कक्षा 6 वीं का एक छोटा लड़का दंत चिकित्सा के बारे में विस्तृत रूप से जानता था कि कैसे बैक्टीरिया एसिड का उत्पादन करता है जो दंतवल्क को बड़ी क्षति पहुँचाता है। इसलिए मैंने इस बारे में थोड़ी विस्तृत रूप से चर्चा की कि- प्रयोगशालाओं में इनका पता कैसे लगाया जाता है, उनके संवर्धन गुण क्या है, उन्हें पहचाना किस तरीके से जाता है तथा उनके प्रतिजैविक संवेदनशीलता का परीक्षण किस प्रकार किया जाता है। साथ ही व्याख्यान में टीकों (वैक्सीन्स) और प्रतिजैविकों (एंटीबायोटिक्स) के सेवन से सूक्ष्मजैविक बीमारियों की रोकथाम और ईलाज का भी जिक्र किया गया।

देखते- देखते मेरा व्याख्यान समाप्ति की ओर मुड़ रहा था। एक बहुत ही संतोषजनक दोपहर का अनुभव मैंने लिया था। मुझे आशा है कि वैज्ञानिक सोच को बढ़ाने की दृष्टि से एवं विज्ञान के प्रति बच्चों की रूचि प्रभावशाली रूप से बढ़ाने में मैं कामियाब हुई। आत्मसंतुष्टि इसलिए भी कि मैंने उम्र के उस विशिष्ट मोड़ पर विज्ञान और जीव विज्ञान के क्षेत्र को चुना था, और यही वजह है कि वैज्ञानिक विचारों के आदान-प्रदान से आज आनेवाली पीढ़ी को लाभान्वित करने का सुकर्म मैं कर पा रही हूँ।

डॉ. अश्विनी अत्रे

तकनीकी अधिकारी, बायोइमेजिंग सुविधा

गतवर्ष पढ़ी हुई कुछ किताबों की समीक्षा-मेरा दृष्टिकोण!

1. पुस्तक का नाम- 'नर्मदे ऽ ऽ हर हर', लेखक- श्री. जगन्नाथ कुंटे, प्राजक्त प्रकाशन

लेखक पुणे निवासी है। उन्होंने ज्यादा शिक्षा प्राप्त नहीं की है, लेकिन ध्यानधारणा, योगसाधना एवं अध्यात्म में उनकी विशेषज्ञता दिखाई देती हैं। इस पुस्तक के माध्यम से लेखक महोदय पाठकों को अपनी आत्मकथा के जरिए उनके द्वारा तीन बार की गई नर्मदा परिक्रमा का वर्णन करते हैं। इसीका थोड़ासा सारांश निम्नप्रकार है-

योगसाधना करते समय उन्हें गुरू की आज्ञा होती है और बिना कुछ सोचे-समझे वह गुरू की आज्ञा का पालन करने की ठान लेते हैं। लेखक शादीशुदा है, उनके तीन बच्चे है, परंतु गुरू की आज्ञा होते ही वह परिवार तथा संसार की मोहमाया को छोडकर नर्मदा परिक्रमा करने चल पड़ते हैं। पहली बार 1999 में यह परिक्रमा पूरी करने के लिए उन्हें 4 वर्ष 01 महीना और 03 दिन लग जाते हैं। परंतु देखा जाए तो चातुर्मास के चार महीने परिक्रमा को विराम दिया जाता है, और इस बात को मद्दे नजर रखते हुए वैसे ये परिक्रमा 3 साल 1 महीना और 3 दिन में पूर्ण होती है। लेखक ने इस किताब में उन्होंने किस प्रकार मिलों मिल यह पदयात्रा जारी रखी इस बात का वर्णन बहुत ही आकर्षक ढंग से किया है। इस पदयात्रा के दौरान वे कभी धर्मशाला में ठहरते थे, तो कभी किसी मठ में तो कई बार उन्हें किसी पेड़ के नीचे सोकर रातों को गुजारना पड़ा।

इस परिक्रमा के दौरान उन्हें लोगों द्वारा आए विभिन्न अनुभवों का कथन उन्होंने बहुत ही सुंदर तरीके से किया है। इसी परिक्रमा के दौरान एक बार वह जंगल से गुजर रहे थे, तब भिल्ल जमाति के आदिवासियों ने उनके पास का सारा सामान लूट लिया, इतना ही नहीं उनके तन के कपड़ें भी उन्होंने चुराए, ऐसी अवस्था में उन्हें जंगल पार करना पड़ा। इसके विपरित कुछ बहुत ही अच्छे लोगों से भी उनकी मुलाकात हुई। नर्मदा के किनारे रहनेवाले लोग परिक्रमावासियों की बहुत इज्जत करते हैं, उनकी बड़ी अच्छी तरह से खातिरदारी करते हैं, उनके रहने-खाने का इंतजाम करते हैं। कुछ भयावह, भयानक अनुभवों का कथन भी उन्होंने इस पुस्तक में किया है। एक बार वह धर्मशाला में सो रहे थे तो किसी आहट के कारण उनकी निंद खुल गई। देखा तो पता चला कि एक साँप उनके शरीर से गुजरकर दूसरी तरफ जा रहा था।

लेखक अपनेआप में एक अज़ीब किस्म के इन्सान है, एक तरफ तो वह ध्यानधारणा, योगसाधना करते हैं तो दूसरी ओर लगातार धूम्रपान (चैन स्मोकर) करने की भी उनकी आदत है। एक तरफ नकली साधुओं का वह मज़ाक उड़ातें हैं, तो दूसरी ओर वे चमत्कार का भी वर्णन करते है, जैसे एक दिन उन्हें खाना नसीब नहीं हुआ तो माँ नर्मदा ने बुढ़े के रूप में आकर उन्हें खाना परोसा।

उनके दिलचस्प अनुभवों को पढ़ने के पश्चात हमारे मन में भी नर्मदा परिक्रमा करने की इच्छा उभर आती है, और यही इस पुस्तक की ताकत है।

2. पुस्तक का नाम- 'कॉमरेड', लेखक- श्री. भानू काळे, राजहंस प्रकाशन

इस पुस्तक के माध्यम से लेखक ने अपने पिताजी की जीवनी उपन्यास स्वरूप में प्रस्तुत की है। लेखक लिखते हैं कि उनके पिताजी श्रमिकों के नेता थे (कामगार नेता)। कॉमरेड पुस्तक का नायक छोटे गाँव में रहता है जिसे बचपन से ही अन्याय के विरूद्ध लड़ने की आदत

रहती है। वैसे देखा जाए तो यह नायक सकारात्मक दृष्टिकोण के नजरिए से एक प्रकार के बागी थे।

कथा का नायक बचपन से ही सपने देखने की और उन्हें पूरा करने की अभिलाषा रखनेवाला होता है। वह किशोरावस्था में ही घर छोड़ कर मुंबई आता है। मुंबई में नौकरी ढूँढने के लिए उसे दर-दर की ठोकरें खानी पड़ती है। छोटे से होटल में वह वेटर का काम भी करता है। कुछ अंतराल के पश्चात 'बॉम्बे पोर्ट ट्रस्ट' में उसे 'गोदी कामगार' के हैसियत से नौकरी मिलती है। अन्याय के खिलाफ उसके मन में काफी चीढ़ होती है। श्रमिकों की, गोदी कामगारों की समस्याएँ उसके मन को छू लेती है, और उनसे बातचीत करके उनके समस्याओं का हल निकालने की वह कोशिश करता है। श्रमिकों की समस्या का समाधान करते-करते वह 'कामगारों का नेता (युनियन लिडर)' बन जाता है।

युनियन की जिम्मेदारियों में व्यस्तता के कारण 40 साल तक की उम्र में भी नायक कुँवारा ही है, उसने शादी नहीं की है। लेकिन कुछ समय पश्चात वह आर्थिक रूप से स्वतंत्र तथा आत्मनिर्भर एक अध्यापिका से शादी करता है, और अपनी गृहस्थी की शुरूआत करता है। कुछ अंतराल के पश्चात उनके दो बच्चे होते हैं, लेकिन नायक श्रमिकों की समस्याओं का हल ढूँढ़ने में ही इतना व्यस्त रहता है कि वह अपने परिवार को वक्त नहीं दे पाता। गोदी में लगी आग का वर्णन अप्रतिम रूप से किया हुआ है। नायक की हड़ताल के दौरान भारत के पहले प्रधानमंत्री नेहरू जी के साथ बातचीत और आसपास के माहौल का वर्णन भी बड़ा ही दिलचस्प है।

धीरे-धीरे बाकी के श्रमिक नेता राजनीति की चालें चलकर कथा के नायक से उसका नेतापद छीन लेते हैं। बदलते समय के साथ कामगार नेताओं की युनियन के प्रति प्रतिबद्धता जाकर उसकी जगह केवल एक प्रबंधन व्यवसाय मॉडल ले लेता है। कथा के अंत में कथानायक का बड़ा सम्मान किया जाता है और उसे पुरस्कार स्वरूप दो लाख रूपयों की राशि प्रदान की जाती है। लेकिन हमारा नायक वह राशि श्रमिक आंदोलन के लिए समर्पित करता है।

मुंबई के श्रमिकों का 1945-1980 तक का संघर्ष इस उपन्यास द्वारा समर्थता से प्रस्तुत किया गया है।

3. पुस्तक का नाम- 'झाडाझडती', लेखक- श्री. विश्वास पाटील, राजहंस प्रकाशन

श्री. विश्वास पाटील द्वारा लिखित इस उपन्यास में बांधपीड़ितों के जीवन की प्रखर वास्तवता प्रतीत होती है। उपन्यास के पहले भाग में जांभळी नामक छोटे से गाँव का एवं गाँव के लोगों के जीवन का वर्णन किया गया है। मास्तर, आवडाबाई, गोम्या और उसके पास रहनेवाला भैंस का बच्चा 'हल्ल्या', इन प्रमुख व्यक्तिरेखाओं का वर्णन बहुत ही सुंदर तरीके से उपन्यास में किया गया है।

गोम्या पूरे गाँव के लिए अपनी पखाल / मशक से पानी भरने का काम करता है। गोम्या का हल्ल्या के प्रति लगाव तथा आसक्ति को बहुत खुबी से दर्शाया गया है। गाँव का मंदीर, गाँव के लोगों का पेहराव, मास्तर और आवडाबाई इन किरदारों का चरित्रांकन बहुत ही अच्छी तरह से पेश किया है, मानो तुरंत पूरे गाँव का नजारा आँखों के सामने आ जाता है। मास्तर जी का गाँव की उन्नति के लिए बेचैन होना, बच्चों की पढ़ाई के लिए मास्तर जी द्वारा किए गए प्रयास आदि का वर्णन बहुत ही लुभावना है। गाँव के लोगों को उनका हक दिलाने के लिए मास्तर सदैव तत्पर रहते हैं और अपनी पूरी ज़िंदगी गाँववालों के उत्कर्ष के लिए दाँव पर लगाते हैं।

फिर एक दिन इस शांत गाँव में बांध बाँधने का प्रस्ताव संकट के रूप में सामने आता है। सरकार गाँववालों को पुनर्वसन के लिए जमीन देने का वादा करती है। लेकिन गाँव के ही कुछ गुंडे मवाली जैसे कि लाल्या, दत्तू आदि अपनी राजनीति की चाले चलतें हैं और सरकार द्वारा घोषित जमीन के बजाय गरीब गाँववालों को गाँव के बाहर खैरापूर की सीमा के बाहर एक बंजर जमीन दे देते हैं। फिर शुरू होता है एक न खत्म होनेवाला संघर्ष। अपने पुनर्वसन के लिए हैबती नामक गाँववाले के संघर्षमय प्रयत्न, कुशाने की लड़की की शादी के लिए बाघ से दी हुई टक्कर, संभाजी

की लाश को गुणवंत के घर पहुँचाने के लिए गाँववालो के अथक प्रयास, लाश को घर पहुँचानेवाली हरबा के लांच का वर्णन आदि सब हमें वास्तवता दर्शाते हैं और यही वजह है कि हम उपन्यास को पढ़ते हुए बीच में ही अधूरा नहीं छोड सकते।

गाँव में, छोटी-छोटी वादियों के बीच, वन में रहनेवाले गरीब गाँववालों की जीवनगाथा शरीर पर रोंगटें ही खड़ा कर देती हैं। आवडाबाई नामक चरित्र जो उपन्यास में दिखाया गया है, वह एक निरक्षर औरत है, लेकिन उसे दुनियादारी की समझ है। अपने परिवार एवं गाँव को गुंडों के चंगुल से बचाने के लिए वह हरदम प्रयासरत रहती है। अनपढ़ होने के बावजूद आवडाबाई बड़ी ही समझदारी के साथ संघर्ष करते हुए अपनी गृहस्थी बेहद अच्छी तरह से संभालती है।

चालाक राजनीति का खेल खेलनेवाले गाँव के ही लोग, ग्रामपंचायत में बैठे अधिकारी, जिलाअधिकारी, खासदार इन सब स्वार्थी एवं मतलबी लोगों के बीच देशमुख साहब जैसा सच्चा, ईमानदार, नेक अधिकारी गाँव में आता है। देशमुख साहब के कारण गरीबों को न्याय मिलेगा, उनके उपर हुए अत्याचारों का अंत होगा यही आशा हर एक गाँववाले के मन में उभरती है।

गाँववालों का बांध बांधने के लिए, गाँव के विकास के लिए कभी भी विरोध नहीं होता है लेकिन सरकार के वचन के अनुसार उनका पुनर्वसन नहीं होता, वे घर से बेघर हो जाते हैं, उनके साथ गद्दारी, धोखादारी की जाती है। इसी बात को इस उपन्यास द्वारा प्रदर्शित किया गया है।

4. पुस्तक का नाम- 'Sapiens- A brief history of human kind', **लेखक- युवल नोह हरारी, विंटेज प्रकाशन**

मानव के उत्क्रांति / विकास का बहुत ही सार्थ वर्णन इस किताब में किया गया है। लेखक महोदय ने ऑक्सफर्ड विश्वविद्यालय से इतिहास में पीएच.डी. की उपाधि प्राप्त की है। उन्हें पोलोंस्की पुरस्कार भी हासिल हुआ है। वे जेरूसलेम के हिब्रु विश्वविद्यालय में वर्ल्ड हिस्टरी पर व्याख्यान देते हैं।

अन्य सजीवों की तुलना में मनुष्य की सोचने की विचार करने की प्रक्रिया बहुत ही विकसनशील थी। धीरे-धीरे विकास की शुरूआत हुई, मनुष्यजाति ने पहले खेती करना सीख लिया, उसपर अनेक प्रयोग किए, पैसों की संकल्पना कैसे विकसित हुई, पुराने जमाने की बलुतेदारी पद्धति यानि व्यवसाय मॉडेल को कैसे प्रेरणा मिली, भाषा के कारण संपर्क और आदान-प्रदान जगत में हुई बड़ी क्रांति आदि बातों का अंतर्भाव जो अन्य प्राणियों में नहीं दिखाई देता, इसी का वर्णन इस किताब में दिया गया है।

धर्म का परिचय किस प्रकार हुआ और अंततः औद्योगिक एवं वैज्ञानिक क्रांति की जानकारी इस किताब के माध्यम से प्राप्त होती है।

5. पुस्तक का नाम- 'I know why the caged bird sings', **लेखिका- माया एंजेलोन**

यह एक अफ्रिकन-अमरिकन स्त्री की आत्मकथा है। यह स्त्री एक जानीमानी लेखिका, नृत्यांगना, गायिका है तथा नॉर्थ कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय में अमरिकन स्टडीज की प्राध्यापिका है।

यह कहानी शुरू होती है जब लेखिका और उसके बड़े भाई बेली को 3-4 साल की उम्र में गले में टैग लगाकर उनकी दादी 'मम्मा' के पास दक्षिण अमरिका भेज दिया जाता है और वजह होती है उनके माता-पिता का तलाक। यह मम्मा दादी स्टेंप नामक छोटेसे गाँव में अपने अपाहिज बच्चे के साथ एक दुकान चलाती है। माया पर अपनी दादी का बहुत प्रभाव रहता है। दादी एक मेहनती ब्लैक स्त्री है जिसका भगवान पर संपूर्ण विश्वास है। उनकी एक अफ्रिकन-अमरिकन कालोनी है। दादी के दुकान में अनेक प्रकार के ग्राहक आते है और उनकी हर एक प्रकार की मदद दादी करती है।

दक्षिण अमरिका में गोरे लोगों की अलग कालोनी है जो पूल के उस पार रहते हैं। कभी-कभी गोरी लड़कियाँ

दादी की दुकान पर आती थी और दादी का बेवजह अपमान करके निकल जाती थी, परंतु दादी उनसे पंगा नहीं लेती थी। एक साल बाद इन बच्चों के पिताजी आकर उन्हें वापस कैलिफोर्निया अपनी माँ के पास छोड़ जाते हैं, जहाँ उनकी माँ ने दूसरी शादी की है और वह अपने दूसरे पति के साथ रहती है। दोनों बच्चों का एक-दूसरे के प्रति बहुत ही लगाव रहता है और दोनों ही माँ को बहुत चाहते हैं। माया को किताबें पढ़ने का बहुत ही शौक रहता है। उनकी माँ भी उन्हें बहुत प्यार करती है। लेकिन एक दिन माँ का दूसरा पति छोटी माया पर बलात्कार करता है जब उसकी उम्र केवल 8 साल की होती है। माँ को जब इस बात का पता चलता है तो माँ अपने दूसरे पति को घर से निकाल देती है और बच्चों को वापस मम्मा दादी के पास भेज देती है।

इस घटना से माया गुमसुम सी रहने लगती है। दादी इस वजह से बहुत दुःखी हो जाती है, लेकिन बच्चों को खुश रखने के लिए हमेशा ही वह प्रयासरत रहती है। दादी की सहेली को जब माया की खामोशी के बारे में पता चलता है तो वह माया को बहुत सारी किताबें पढ़ने के लिए देती है और उसे एहसास दिलाती है कि वह पुनः अपने पढ़ने के शौक कायम करें, पुनः एक बार पुस्तकों से लगाव करें। माया के दांत में एक बार बहुत दर्द होता है, तो दादी उसे गोरे लोगों की कालोनी में स्थित दंत चिकित्सक के पास ले जाती है। यह दंत चिकित्सक दादी की दुकान में सामान खरीदने हेतु प्रायः आया करता था। लेकिन अब वह माया की मदद करने से इन्कार करता है और कहता है कि मैं कुत्ते के मुँह में हाथ डालूँगा लेकिन ब्लैक के मुँह में नहीं। इस बात पर दादी को बहुत ही गुस्सा आता है, और किसी को भी न दुखानेवाली दादी दंतचिकित्सक से 10 डॉलर का अपना पुराना हिसाब माँगती है। दूसरे गाँव जाकर दादी माया के दांत का ईलाज करवाती है।

जब बच्चे बड़े होने लगते है तो उन्हें इस भेदभाव का बहुत गहराई से एहसास होने लगता है। इस भेदभाव की वजह से प्रायः उन्हें अपमानित होना पड़ता है। मम्मा दादी फिर एक बार दोनों बच्चों को उनकी माँ के पास कैलिफोर्निया भेज देती हैं ताकि उनकी वहाँ ज्यादा अच्छी तरह से परवरिश हो सकें। बच्चों की माँ भी उनका बहुत बढ़िया खयाल रखती है, उन्हें किसी चीज की कमी महसूस नहीं होने देती है। एक बार छुट्टियों में माँ माया को उसके पिताजी के साथ छुट्टियाँ बिताने के लिए भेजती हैं। अब यहाँ पिताजी ने भी दूसरी शादी कर ली है जो अमरिका में आम बात हैं। पिताजी की दूसरी पत्नी के साथ माया का झगड़ा हो जाता है, और माया पिताजी के घर से भाग निकलती है।

भागने के पश्चात माया जंक यार्ड में रहती है, लेकिन कुछ ही दिनों में अपनी माँ के पास वापस आती है। उसका भाई बैली अब बड़ा हुआ है, वह घर छोड़ता है। 15-16 साल के अमरीकी बच्चे प्रायः माँ-बाप से अलग होकर अपनी दुनिया बसाने की कोशिश करते हैं, वैसे ही माया का भाई भी अपनी अलग दुनिया बसाने के लिए निकल जाता है। इन बच्चों का एक दूसरे के प्रति बेहद ही प्रेम और लगाव रहता है, बहुत सारे सुख-दुःख के क्षण उन्होंने एक साथ बिताए रहते है, और शायद यही वजह है कि बैली के घर छोड़ने के बाद माया अपने आप को बहुत अकेला महसूस करने लगती है। अब माया नौकरी के लिए आवेदन करती है तो ब्लैक होने के कारण उसे नौकरी देने से इन्कार दिया जाता है। फिर भी झगड़कर माया नौकरी प्राप्त में सफल हो जाती है।

16 साल की छोटी-सी आयु में माया का कुँवारी माता बनना, तत्पशाचात अपनी माँ के सहयोग से माया का बच्चे को बड़ा करना, इसी मोड़ पर यह आत्मकथा खत्म होती है।

1930-60 के दौरान अफ्रिकन-अमरिकन स्त्रियों के साथ किस प्रकार से अपमानजनक बर्ताव किया जाता था एवं उन स्त्रियों के संघर्षमय जीवन को इस आत्मकथा द्वारा प्रतिबिंबित किया गया है।

6. पुस्तक का नाम- 'स्वप्नामधील गावा', लेखक- दिलीप और पौर्णिमा कुलकर्णी, राजहंस प्रकाशन

लेखकों ने अपनी हटके जीवनशैली का इस किताब में बहुत अच्छे ढंग से विवेचन किया है। लेखक टेल्को कंपनी में अभियंता के पद कार्यरत थे और लेखिका होमिओपाथी की डॉक्टर थी। लेखक एवं लेखिका पर्यावरणप्रेमी युगुल है। उन्होंने अपनी युवावस्था में ही तय कर लिया था कि पुणे शहर छोड़कर महाराष्ट्र के कोकण स्थित कुड़ाळ नामक गाँव में बस जाएंगे और वही अपनी पूरी ज़िंदगी बिताएंगे।

उस गाँव में उन्होंने रहने के लिए मिट्टी का घर बनाया तथा न्यूनतम आवश्यक जरूरतों के साथ ज़िंदगी की शुरूआत की। शुरूआती दिनों में उन्होंने बिना बिजली काम चला लिया, लेकिन कुछ वर्षों के बाद सिर्फ पढ़ने के लिए बिजली का इस्तेमाल किया। चूल्हे पर खाना पकाना, घर के आंगन में ही सब्जी, फल, फूलों के पौधे लगाकर उनकी देखभाल करना तथा आंगन में उगी हुई सब्जियों से रोज का खाना पकाना जैसी बातों का अवलंब उन्होंने किया। पानी एवं अन्य प्राकृतिक संसाधनों का उन्होंने न्यूनतम उपयोग किया। सारांश में उन्होंने तय किया था कि प्रकृति को बिना किसी भी तरह का नुकसान या हानि पहुँचाते हुए प्रकृति के समीप वास करना और किसी भी परिष्कृत तकनीक का प्रयोग न करना।

लेखकों ने खुद की अनुठी जीवनशैली का विश्लेषण करने के लिए एक अंकतालिका बनाई। पर्यावरण बचाने में वे कितने सफल या असफल हुए इस आधार पर इस अंकतालिका में अंक देकर वे स्वमूल्यांकन करतें हैं। उन्होंने अपने बच्चों को भी नगरपालिका की पाठशाला में शिक्षा दी, फिर भी इस दंपत्ति ने कभी बच्चों पर इस बात की जबरदस्ती नहीं की कि तुम भी हमारे जैसे गाँव में ही जीवन व्यतीत करों। हालाकि, दोनों बच्चे अब नौकरी के लिए गाँव से बाहर हैं, फिर भी उन्हें गाँव से, गाँव के वातावरण से बहुत ही ज्यादा लगाव है।

लेखक पति-पत्नी महाराष्ट्र के गाँव-गाँव में घूमकर पर्यावरण जागृति पर व्याख्यान देते हैं। दोनों हर महीने 'गतिमान संतुलन' नामक एक पत्रिका प्रकाशित करते हैं। अपने गाँव में वे दोनों जनजागृति के लिए कार्यशालाओं, शिविरों का आयोजन करते हैं।

स्वतंत्रता के बाद गांधीजी ने 'चलों गाँव की ओर' का नारा पुकारा था, ताकि गाँवों का विकास हो सके, पर्यावरण संतुलन बना रहें। आज इस पति-पत्नी ने गांधीजी की दी हुई सीख का पालन करते हुए पर्यावरण रक्षा में अपना एक अनोखा योगदान दिया है और हम सबके सामने एक आदर्श उदाहरण प्रस्तुत किया है।

डॉ. ललिता लिमये
मानद वैज्ञानिक

लेह-लद्दाख- एक अविस्मरणीय अनुभव

भारत देश का लेह-लद्दाख प्रदेश सबसे लोकप्रिय एवं प्रसिद्ध पर्यटक स्थलों में से एक माना जाता है। मैं अपनेआप को बहुत ही खुशनसीब मानती हूँ कि मुझे मेरे परिवारसहित इस प्रदेश की यात्रा करने का, इस प्रदेश को नजदीक से जानने-समझने तथा महसूस करने का सुअवसर प्राप्त हुआ। इस प्रदेश की यात्रा में प्राकृतिक विविधता तो दिखाई देती ही है, लेकिन साथ ही यह यात्रा बहुत ही चुनौतीपूर्ण होती है ऐसा सुना था। इस यात्रा से वापस आने के बाद प्राकृतिक सौंदर्य की अनुभूति यदि आपको लेनी हो जिंदगी में एक बार जरूर लेह-लद्दाख का सफर अवश्य करना चाहिए ऐसी मेरी वैयक्तिक राय बन गई है।

यात्रा का प्रारंभ होने से पहले बहुत-सी यात्रा पूर्व तैयारियाँ करनी पड़ती है। पहले से वहाँ जाकर हुए लोगों के अनुभव के आधार पर और इंटरनेट से वहाँ के वातावरण तथा जलवायु के बारे में प्राप्त जानकारी के आधार पर हमने गरम कपड़े, गॉगल्स, मॉईश्चराईजर क्रीम्स, आवश्यक दवाईयाँ और महत्वपूर्ण बात कि प्रचूर मात्रा में कपूर का भंडार हमारे सामान में लिया और यात्रा की प्राथमिक तैयारियों की शुरूआत की। पुणे से दिल्ली और दिल्ली से लेह तक हमने हवाईयात्रा की। लेह पहुँचते ही हमने एक दिन पूरा आराम किया ताकि वहाँ के वातावरण एवं जलवायु से अभ्यस्त हो सकें।

दूसरे दिन से हमने इस सफर के हर एक पड़ाव का अनुभव लेना शुरू किया। लेह-लद्दाख प्रदेश अपनेआप में प्राकृतिक सौंदर्य से भरा हुआ है तथा यहाँ के सौंदर्य की अनुभूति लेने के ऐसे बहुत से स्थान है। इस प्राकृतिक सौंदर्य का आनंद उठाना जितना रोमहर्षक था उतना ही वहाँ के बदलते वातावरण का अनुभव रोंगटे खड़ा करनेवाला था। लेह सफर के पहले दिन हमने स्थानीय पर्यटन स्थलों के दर्शन किए जैसे कि- शे पैलेस, शांति स्तूप, लेह पैलेस, हिंदी फीचर फिल्म 'थ्री इडियट्स' में दिखाया हुआ 'रैंचो स्कूल', हेमिस मठ और सबसे सुंदर 'इंडस एवं झंस्कार नदियों का संगम' आदि। इंडस एवं झंस्कार नदियों की विशिष्ट बात यह है कि इन दो नदियों संगम जिस स्थान पर दिखाई देता है, वहाँ दोनों नदियों के पानी का प्रवाह अलग-अलग रंगों का दिखाई देता है, जो पूर्णतः प्राकृतिक है, निःसंदेह रूप से इसमें कोई भी मानवी हस्तक्षेप या कृत्रिमता नहीं है। इंडस नदी का पानी थोड़े मैले रंग का और झंस्कार नदी का पानी नीले रंग का दिखाई देता है। इसमें रिवर राफ्टिंग जैसे साहसिक खेल किए जाते है।

तीसरें दिन हम खारदुंगाला पास से मार्गस्थ होकर नुब्रा घाटी की ओर बढ़ गए। खारदुंगला पास की ऊंचाई समुद्रसतह से 18380 फीट है। वहाँ पहुँचने पर उच्च ऊंचाई एवं कम तापमान ($-15^{\circ}C$) के कारण साँस लेना मुश्किल हो जाता है। लेकिन यदि आपके साथ गले में कपड़े में लपेटा हुआ कपूर है तो सांस लेने की तकलीफ से थोड़ा आराम

मिलता है। यदि कोई लेह-लद्दाख की यात्रा करना चाहता है, तो मैं उन्हें अवश्य रूप से यह सुझाना चाहती हूँ कि अपने पास कपूर का भंडार अवश्य रखें जो एक प्रकार से हमारा रक्षक है। दोपहर होने के साथ ही नुब्रा घाटी पर पहुँच गए। वहाँ पहुँचने के बाद जो नज़ारा हमने देखा वह बहुत ही रोमहर्षक, रोमांचकारी था। जहाँ भी आमने-सामने नजर घुमाइए बर्फ के पहाड़ दिखाई दे रहे थे और साथ ही शायोक एवं सियाचिन नदियों का संगम जिनकी वजह से बहुत बड़ी घाटी का निर्माण हुआ है जो लद्दाख और काराकोरम क्षेत्र को अलग करता है। नजदीक ही एक ठंडा रेगिस्तान (कोल्ड डेसर्ट) दिखाई देता है। वहाँ के स्थानीय लोगों ने हमें बताया कि तेज़ बहती हवाओं के कारण बर्फिली पहाडियों पर धूलिकण जमा होते हैं और वहीं धूलिकण हवा के झोकों के साथ इस घाटी के नजदीकी एक पठार / मैदान पर जमा होते है। बर्फ के संपर्क में आने के कारण ये धूलिकण बहुत ही सफेद हो जाते है और पठार पर चारों ओर बर्फिली मिट्टी के ढेर के रूप में बस जाते हैं, मानो रेगिस्तान ही हो। लेकिन ठंडे वातावरण में बनने के कारण इसे 'कोल्ड डेसर्ट' कहा जाता है। इस नजारे को देखकर समझ में नही आ रहा था कि इसे कुदरत का करिष्मा कहे या गजब का प्राकृतिक चमत्कार! इस कोल्ड डेसर्ट में दो कूबड़ (Double Hump) वाले ऊंट की सवारी हमने की। हमें जानकारी दी गई कि, फरहान अख्तर की प्रमुख भूमिकावाली हिंदी फिल्म 'भाग मिल्खा भाग' का कुछ हिस्सा यहाँ चित्रित किया गया था। उस रात बड़ी ठंडी में नुब्रा घाटी में हम तंबू में रूके थे, यह अनुभव भी बड़ा ही रोमहर्षक एवं साहसी था।

चौथें दिन हमने नुब्रा घाटी से लेह तक वापसी सफर की शुरूआत की। रास्ते में 'डिसकित मठ' में गौतम बुद्ध की 32 मीटर लंबी सुवर्ण प्रतिमा के दर्शन किए। तत्पश्चात लेह पहुँचते-पहुँचते शाम हो गई। उस रात आराम करते वक्त पाँचवें दिन के सफर के अधिक संस्मरणीय सफर के सपने हम बुनने लगे।

पाँचवें दिन हमने 'मैग्नेटिक हिल' के ओर प्रस्थान किया। लेकिन यकिन मानिए यह भी अपनेआप में एक

अनोखा अनुभव था। वक्रिय मोड़ों से पहाड़ पर चढ़ना वह भी रॉयल एनफिल्ड बुलेट की सवारी करके सच में रोमांचकारी तथा थोड़ासा ड़रावना अनुभव था। ड़रावना इसलिए कि पुणे के ट्रैफिक में बाईक चलाने जितना इन बर्फिली वादियों में बाईक चलाना आसान तो बिल्कुल ही नहीं था। क्योंकि चारों ओर से हवा के तेज़ झौंके आ रहे थे, सामने केवल बर्फिले पहाड़ दिखाई दे रहे थे। साहसी अनुभव था, लेकिन बच्चों ने बेफिक्र होकर इस अनोखे राईड का पूरा आनंद उठाया, चिंताओं से घिरे हुए हम बड़े ही थे! मैग्नेटिक हिल को जाते-जाते रास्ते में 'हॉल ऑफ फेम' की हमने भेंट की। भारत-पाकिस्तान के युद्ध में शहीद हुए जवानों की याद में हॉल ऑफ फेम एक स्मारक-संग्रहालय है। छोटे से पड़ाव को पार करना हमें मुश्किल लग रहा था, लेकिन यहाँ आकर वीर जवानों की गाथा सुनकर, संग्रहालय में रखीं उनकी वस्तुएँ आदि देखकर ड़र का मुकाबला इन्होंने किन परिस्थितियों में किया होगा यही सोचकर हम अपनेआप को बहुत ही छोटा महसूस करने लगे। अंदरूनी ड़र को मन से हटाने की कोशिश करते हुए हम अपनेआप को बड़े ही भाग्यशाली समझ रहे थे कि इन वीरों के प्रति नतमस्तक होने का मौका हमें मिला। उनके बलिदान ने मानों हमें सीख दे दी कि हम जनसामान्य यहाँ कितनी आराम की सुरक्षित जिंदगी जीते हैं, वहीं दूसरी ओर ये जवान नाहि सिर्फ अपने देश की प्राकृतिक संपदा का संरक्षण करते है बल्कि दिन-रात इस बर्फिली पहाड़ों में, ऋण तापमान होते हुए भी कड़ी सख्ती से पेहरा देकर देश की सीमाओं का और परोक्ष रूप से हम सभी देशवासियों की रक्षा करते हैं। इस

शहीद संग्रहालय को भेंट देने के बाद एक ही गाना मेरे कानो में गूँज रहा था-

'ए मेरे वतन के लोगों जरा आँख में भर लो पानी
जो शहीद हुए है उनकी जरा याद करो कुर्बानी......'

संग्रहालय के पश्चात बच्चों के लिए साहसी खेलों के आयोजन जहाँ किया जाता है उस जगह को हमने भेंट दी।

छटे दिन हमने 'पैनगोंग झील' (पैनगोंग लेक) की ओर प्रस्थान किया। यह झील समुद्र सतह से 14000 फीट उँचाई पर स्थित है। इस झील को चांगला नामक मार्ग से जाना पड़ता है। लेकिन एक दिन पहले चांगला प्रदेश में बहुत जोरों से हिमवृष्टि हुई थी। सारे रास्ते पर बर्फ के ढेर जमे थे। वहाँ से गाड़ी निकालना मुश्किल था। ऐसे में हमारी गाड़ी के पहिए बर्फ के ढेर में बस गए, अब ना तो हम आगे जा सकते थे ना पीछे वापस आ सकते थे। वहीं पर हम लगभग 6 घंटे गाडी में बैठे हुए थे। इस वक्त एक बार फिर सेना के जवानों की सहायकारी वृत्ति की अनुभूति हुई। बड़ी मुश्किल से ड्राइवर ने हमारी गाड़ी बर्फ के ढेर से तो निकाली, लेकिन गाड़ी ढ़लान पर खडी थी, और जैसे ही ड्राइवर ने थोडा-सा स्पीड बढ़ाया, गाड़ी अपनेआप पीछे जाने लगी। हम देख रहे थे की गाड़ी खाई की ओर बढ़ रही थी, ऐसे में गाड़ी से उतरना भी मुश्किल था। गाड़ी में बैठे-बैठे हम सब सिर्फ आँखें बंद करके प्रार्थना कर रहे थे, आसपास देखने की हिम्मत नहीं हो रही थी। ऐसे में सेना के पाँच-छः जवानों ने हमारी पीछे जाती हुई गाड़ी को अपने हाथों से रोककर रखा, मानो उन्होंने अपनी पूरी ताकत के साथ गाड़ी को उठाकर हमें खाई में गिरने से बचाया और सुरक्षित जगह पर रख दिया जहाँ से हम वापस जा सकते थे। विश्वास ही नहीं हो रहा था कि हम जिंदा है। सेना के जवानों का धैर्य, ताकत, समर्पण एवं निस्वार्थी सेवा वृत्ति की जितनी तारीफ की जाए उतनी कम है। उनके प्रति आभारी होने के लिए शब्दपूंजी की भी हमारे पास कमी थी। फिर एक बार इन जवानों के प्रति हम सब नतमस्तक हुए। यहाँ एक बात का अवश्य जिक्र करना चाहती हूँ कि वहाँ के पहाडियों में रहनेवाले स्थानीय लोगों ने भी जवानों का खूब साथ दिया। न सही जानेवाली ठंडी, चारों ओर बर्फिली हवाओं के झोंके आदि बातों को नजरअंदाज करते हुए बिना झिझक हर प्रकार की मदद करने के लिए वे तैयार थे। उनमें से कोई कहानियाँ सुनाकर हम बडों एवं बच्चों का हौसला बढ़ा रहा था, कोई रास्ते में बिखरे बर्फ के ढेर को हटा रहा था, तो कोई गाड़ी के पहियों को बड़ी जंजीरों से बाँधने की कोशिश कर रहा था। यह सब करते वक्त उनके चेहरे पर किसी भी प्रकार के उपकार भाव नहीं दिखाई दे रहे थे नाहि किसी भी प्रकार की लालसा। उनमें से हर एक व्यक्ति किसी ना किसी कार्य में व्यस्त था ताकि हम सुरक्षित रूप से तथा बड़े आराम से अपने रहने के ठिकाने पर पहुँच जाए। सच मानिए ये लोग नहीं होते तो हम वापस कभी नहीं आ पाते। हमारे लिए तो ये फरिश्ते बनकर आए थे। इन सबके हमपर अनंत उपकार है, और इस लेख के माध्यम से ही सही मैं इन सभी जवानों और स्थानीय लोगों के प्रति हृदय से आभार व्यक्त करती हूँ तथा इनके प्रति सदैव कृतज्ञ रहूँगी।

इन परिस्थितियों में पैनगोंग झील को देखे बिना हम वापस लेह पहुँच गए। इस पूरे लेह-लद्दाख सफर के दौरान हमने तिब्बती और लद्दाखी खाद्य पदार्थों का आस्वाद लिया। बौद्ध भिक्षुओं का वास्तव्य इन प्रदोशों में प्रायः पाया जाता है, यही वजह है कि इन प्रदेशों को एक आध्यात्मिक पृष्ठभूमि भी है। प्राकृतिक सौंदर्य से परिपूर्ण इस प्रदेश में सचमुच अनोखी शांति का अनुभव हम कर पाते हैं। इस प्रदेश को भेंट देनी हो तो आम तौर पर अप्रैल से जून के तीन महीने पर्यटन का मौसम हैं। ठंडी के मौसम में तो मानो इस प्रदेश का देश के अन्य भागों के साथ संपर्क टूट जाता है। स्थानीय लोगों से पता लगा कि ठंडी शुरू होने से पहले ही वे लोग 4-6 महीनों के लिए पर्याप्त खाद्य पदार्थ, सब्जी, फल आदि का भंडार करके रखते हैं। पर्यटकों के लिए आवास की सस्ती एवं अच्छी सुविधाएँ यहाँ उपलब्ध है। लेह से वापस आने का मन नहीं कर रहा था। वापसी यात्रा में मेरा मन तो पूरी तरह से लेह-लद्दाख में था, वहाँ के अनुभवों को मैं मानो दुबारा जी रही थी। आजतक मैंने बहुत सारी यात्राएँ की हैं, लेकिन लेह-लद्दाख की यात्रा सबसे अभूतपूर्व एवं अविस्मरणीय है। इच्छुक सभी वाचकों से अनुरोध है कि जिंदगी में एक बार अवश्य लेह-लद्दाख हो आइए, और यहाँ के स्वर्गीय सुख की अनुभूति जरूर आजमाइए! सच मानो तो-

ये वादियाँ, ये फ़िज़ाएँ बुला रही है तुम्हें........

श्रीमती. अश्विनी कोरे

तकनीशियन, फैक्स सुविधा

मैं नाग टिब्बा-मेरी कहानी!

नमस्कार पाठकों, मैं नाग टिब्बा!

क्या आप मुझे नहीं जानते? हाँ, वैसे तो मैं सबसे लंबा या डरावना ट्रेकिंग स्थल नहीं हूँ, लेकिन प्रारंभिक तौर पर ट्रैकिंग करनेवालों के लिए यह मार्ग बहुत ही उचित है।

क्या कह रहे हैं कि मैं कहाँ हूँ या मेरा भौगोलिक स्थान कहाँ हैं? मैं उत्तराखंड राज्य के गढ़वाल के पहाड़ी इलाकों में सप्ताहांत के लिए एक आकर्षक ट्रैकिंग स्थान हूँ, जिसकी ऊंचाई 9,915 फीट है। ट्रैकिंग करनेवाले प्रारंभिक ट्रेकर्स और बच्चों के लिए मैं पूरी तरह से सुरक्षित जगह हूँ, जहाँ ऊंचाई की वजह से घबरानेवाली कोई बात नहीं है, इसके विपरित इस ट्रेक पर यात्रा एक बेहद ही उत्साहवर्धक एवं समाधानदायी अनुभव है। जी हां आज सप्ताहांत या आपकी भाषा में विकेंड है, और इसी विकेंड का पूरा आनंद उठाने के लिए ट्रैकिंग का शौक रखनेवाले सारे मेरे चहितें आज यहाँ मौजूद हैं। कुछ लोग ट्रैकिंग का अत्यधिक आनंद उठाना चाहतें हैं, या अधिक समय अपने ट्रेक के लिए देना चाहते है तो ऐसे लोग विस्तारित सप्ताहांत के लिए यहाँ आतें हैं। इनमें से कुछ उत्साही ट्रैकर्स होते हैं जो प्रायः ट्रैकिंग करते है तथा न्यूनतम समय में वे ट्रैकिंग पूरा करने की कोशिश करते है, तो कोई हर एक स्थान की छवि लेते हुए रूक-रूक कर ट्रेक करना पसंद करते हैं।

ट्रेक पंतवारी नामक गाँव से शुरू होता है। देहरादून-मसूरी के परिसर में समुद्र तल से 4,640 फीट की ऊँचाई पर पंतवारी गाँव स्थित है जिसका माहौल बुहत ही शांत, और सुंदर है। प्रायः यहाँ तक आने के लिए लोग देहरादून से सडक मार्ग का अवलंब करते हुए बस या टैक्सी से आते हैं। ट्रैक का आयोजन करनेवाले आयोजक सुबह देहरादून से यात्रा का प्रारंभ करते हैं, और मसूरी से होते हुए दोपहर के भोजन समय तक पंतवारी में पहुँच जाते हैं। किसी ढाबे पर स्वादिष्ट भोजन के पश्चात ट्रैकर्स ट्रैकिंग के लिए मार्गस्थ होते हैं। यह एक बहुत ही सुंदर मार्ग हैं जहाँ मनमोहक नाग टिब्बा पहाड़ों पर ट्रैकिंग करने का आनंद ट्रैकर्स ले सकते हैं। ट्रैकर्स के साथ प्रायः उनके पथ मार्गदर्शक या गाईड होतें हैं और मेरे शिखर तक पहुँचते-पहुँचते कुछ कुत्ते भी इस यात्रा में उनके हमसफर बनते हैं। रास्ते में शीतल झरनों से युक्त 2/3 स्थान हैं। यहाँ लोग 'गोट विलेज' से भी आते हैं जो मेरे कैंप साइट के रास्ते में एक दिलचस्प पर्यावरण पूरक पर्यटन रिसॉर्ट है और यह स्थान 7,630 फीट पर स्थित है।

कैंपसाइट के रास्ते में ट्रेकर्स को मेरे परिसर में रहनेवाले गढ़वालियों की जीवनशैली, छत पर खेती करते हुए किसान, मवेशियों, घोड़ों, बकरियों, मुर्गों को लेकर घूमनेवाले लोग दिखाई देते हैं। थोड़ी देर के बाद, चट्टानी पर्वत ओक और रोडोडेंड्रोन की एक मोटी परत में प्रवेश

करते हुए नज़र आते हैं और चढ़ाई लगभग समाप्त हो जाती है। कैंपसाइट जंगलों की पृष्ठभूमि से युक्त एक छोटा सा हिस्सा है। कैंपसाइट की अगुवाई के ठीक सामने खाड़ी में नीचे से उठते धुएं जैसे बादलों को देखना एक अद्भुत अनुभव है। पंतवारी गाँव के निवासी लोग ट्रेक के मार्गदर्शक, बावर्ची एवं सहायक के रूप में कार्यरत हैं। भोजन और तंबु के लिए आवश्यक सामग्री, स्लीपिंग बैग जैसे उपकरण आदि घोड़े की पीठ पर शिविर स्थल तक उसी मार्ग से ले जाते हैं तथा चढ़ाई करते समय ट्रेकर्स को उनके लिए रास्ता बनाना पड़ता है। जब ये घोड़े चट्टानों की चढ़ाई करते हैं उस वक्त शहर की गोरियों का चीखना-चिल्लाना एक मज़ेदार अनुभव है।

शिविर में पहुंचने के बाद, तत्पश्चात अपने लिए आबंटित तंबुओं में सामान रखके आराम करते हैं। आयोजकों द्वारा गरमागरम चाय एवं नाश्ता देकर उनका स्वागत किया जाता है। ट्रेक का यह दौर मुझे अधिक पसंद है क्योंकि इनमें से कुछ यात्री उनके पास उपलब्ध खाद्य सामग्री उनके आसपास मंडरानेवाले कुत्तों के साथ बाँटतें हैं। कैंपसाइट पहाड़ों से घिरे एक खुले क्षेत्र पर स्थित है, जहाँ तापमान अचानक गिरता है और यहाँ वास्तव में बहुत ठंडी महसूस होने लगती है। ऐसे मौसम की आदत न होनेवाले ट्रैकर्स पहले चंद मिनटों के लिए इस बदलते वातावरण का आनंद तो उठाते हैं लेकिन बढ़ती हुई ठंडी से बचने के लिए उन्हें अंगिठी की आवश्यकता महसूस होती है। कोई-कोई अपने साथ गिटार जैसे आधुनिक संगीत उपकरण लाकर बजाते हैं....यही वजह है कि मुझे आधुनिक संगीत का अनुभव मिलता है, फिर भी पुराने जमाने के संगीत का अपने आप में एक अनोखा जादू हैं। बावर्चियों द्वारा पकाये हुए गरमा-गरम स्वादिष्ट भोजन का आस्वाद लेकर ट्रैकर्स विश्राम करने के लिए अपने तंबुओं में जाते हैं क्योंकि अगले दिन सुबह होने से पहले उन्हें शिखर की ओर अपने ट्रैक का प्रारंभ करना पड़ता है ताकि श्याम होने से पहले वे पंतवारी गाँव में वापस आ सकें।

दूसरे दिन भोर होते ही, गिर्यारोहकों को पेटभर नाश्ता दिया जाता है और प्रायः सुबह 5.30 के आसपास ट्रैक की शुरूआत होती है। पगडंडी का यह मार्ग घने पेड़ों से युक्त जंगल से भरा हुआ है, और जब गिर्यारोहक/ ट्रैकर्स इस मार्ग पर आराम करने रूक जाते हैं तो गिलहरियों के पीछे भागते कुत्तों को देखना अपनेआप में एक मज़ेदार नज़ारा है। यह ट्रैकिंग मार्ग सर्दियों में विशेष रूप से बड़ा ही चुनौतीपूर्ण होता है जब पूरा प्रदेश बर्फ से ढ़का हुआ होता है। नाग टिब्बा पहाड़ी के शुरूआती हिस्से में नाग टिब्बा मंदिर हैं। जब बारीश के बादलों के बजाय आसमान साफ होता है तब यहाँ से गढ़वाली हिमालय चोटियों का नज़ारा बहुत ही लुभावना है।

यहाँ से जंगल में खड़ी चढ़ाई पर ट्रेक जारी रहता है। ट्रेक का यह हिस्सा वास्तव में चुनौतीपूर्ण होता है और ट्रैक करते हुए शिखर की ओर चढ़ाई अपनेआप में एक साहसी अनुभव है। पहाड़ी के शिखर के करीब, पगडंडी एक शिखा से होकर गुजरती है और अंत में शिखर, यानी नाग टिब्बा झंडी को अंकित करनेवाले झंडे के पास पहुँच जाती हैं। शिखर से जो दृश्य दिखाई देता है वह बहुत ही मनमोहक है, जहाँ से बर्फ से ढ़की पर्वतमालाएँ जैसे कि बंदरपूँछ, गंगोत्री, केदारनाथ, काला नाग के पहाड़ देखाई देते हैं।

उपर पहुँचते ही घास के मैदान दिखाई देते हैं जहाँ थके हुए मुसाफिर ट्रैकर्स आराम फर्माते हैं। ट्रैकर्स के हमसफर कुत्तें ट्रैकर्स द्वारा दिए गए बिस्कीट्स एवं अन्य खाद्य पदार्थों का आस्वाद लेते हैं। पहाड़ी के शिखर से सामने दिखनेवाले बर्फिले पहाड़ियों के नज़ारों का दृश्य बहुत ही मंत्रमुग्ध होता है और हमारे आगंतुक अपने मोबाइल फोन में इस अनुभव को कैमराबंद करना चाहते हैं, तो कभी-कभी अपने साथी हमसफर कुत्तों के साथ तस्वीरें लेना सुनिश्चित करते हैं।

तत्पश्चात, ट्रैकर्स कैंपसाइट की ओर नीचे उतरना शुरू करते हैं जहाँ वह दोपहर के भोजन का आनंद ले सकें और बाद में पंतवारी गाँव में पहुँच सकें। कैंपसाईट से गाँव की तरफ जानेवाले चट्टानी रास्ते से उतरना बहुत कठीन है और थकानभरा भी है क्योंकि अनमोल नाग टिब्बा के शिखर तक जाकर वापस आते-आते आमतौर पर ट्रैकर्स बहुत ही थक जाते हैं।

साथ में मेरे लिए भी हर सप्ताह में नए लोगों से मिलने का यह एक समृद्ध अनुभव है।

डॉ. अश्विनी अत्रे

तकनीकी अधिकारी, बायोइमेजिंग सुविधा

भारत के महान स्वतंत्रता सेनानी- 'लोकमान्य बाल गंगाधर तिलक'

सैंकड़ों वर्षों से अंग्रेजों की गुलामी में जकड़े हुए भारत देश को 1947 में आज़ादी प्राप्त हुई। भारत देश को यह आज़ादी लाखों लोगों के त्याग एवं बलिदान के कारण ही संभव हो पाई है। अंग्रेज हमारे देश में सिर्फ व्यापार करने के लिए आए थे। यहाँ के कमजोर प्रशासन के कारण उन्हें अपना व्यापार बढ़ाने में कामियाबी हासिल हुई। बढ़ते हुए व्यापार के साथ-साथ, अंग्रेजों ने भारत में अपनी हुकुमत बढ़ानी शुरू किया और साथ ही अपनी मनमानी करने की उन्हें मानो रियायत ही मिल गई। भारत के मासूम लोगों पर अंग्रेजो ने बेहद अत्याचार और अन्याय किए। लोग चुपचाप सहते रहें। लेकिन ये बात कुछ क्रांतिकारियों के पल्ले न पड़ी। उन्होंने इस जुर्म, जबरदस्ती के खिलाफ आवाज़ उठायी और भारत को स्वतंत्रता प्रदान करने पर विचार-विनिमय किया। इस कार्य के लिए उन क्रांतिकारियों द्वारा आवश्यक कदम उठाए गए। भारत को अंग्रेजों की गुलामगिरी से मुक्त करने के लिए स्वतंत्रता आंदोलन की शुरूआत इन क्रांतिकारियों ने की।

इस स्वतंत्रता आंदोलन के दौरान एक नारा था- 'स्वराज मेरा जन्मसिद्ध अधिकार है और मैं इसे ले कर रहूँगा' जिसने लाखों भारतियों को प्रेरित किया। जी हां महान स्वतंत्रता सेनानी लोकमान्य बाल गंगाधर तिलक जी के इस नारे से पूरे देश में स्वतंत्रता के लहरों की शुरूआत हुई। श्री. लोकमान्य तिलक जी का जन्म 23 जुलाई 1856 में महाराष्ट्र के रत्नागिरी जिले के चिखली नामक एक गाँव में हुआ। उनके पिताजी गंगाधर तिलक संस्कृत के प्राध्यापक थे। उनकी माताजी का नाम पार्वती बाई था। बचपन से ही उन्हें गणित और संस्कृत में बड़ी रूचि थी। वह पढ़ाई में बहुत होशियार थे। उन्होंने 1872 में बी.ए की उपाधि प्राप्त की और एल.एल.बी की पढ़ाई के लिए वे मुंबई आ गए। वहाँ उन्होंने वकालत की पढ़ाई की और 1879 में उन्हें एल.एल.बी की उपाधि प्राप्त हुई।

तत्पश्चात उन्होंने 1880 में एक स्कूल में शिक्षक की नौकरी की। लेकिन उनका मन उस अंग्रेजी स्कूल में नहीं लगा। उन्हें शिक्षा से बहुत लगाव था, इसलिए पुणे में उन्होंने न्यू इंग्लिश स्कूल और फर्ग्युसन कॉलेज की स्थापना की। 1881 में उन्होंने पत्रकारिता में प्रवेश किया और 'केसरी' तथा 'मराठा' नामक साप्ताहिक शुरू किए। ये साप्ताहिक पत्रिकाएँ अंग्रेजों के खिलाफ आवाज उठाने का बेहद ही उचित माध्यम बन गई। श्री. लोकमान्य तिलक जी के विचार केसरी और मराठा के जरिए घर-घर में पहुँचे और साथ ही भारत के स्वतंत्रता संग्राम के एक नए अध्याय की शुरूआत हुई।

लोकमान्य तिलक जी ने महाराष्ट्र में 'गणपति उत्सव' और 'शिवजयंति उत्सव' जैसे उत्सवों का प्रारंभ किया। इन सामाजिक आयोजनों के माध्यम से तिलक जी ने एकता के संदेश को जन-जन तक पहुँचाया। लोकमान्य जी के प्रमाणों ने दुनियाभर के पुरातत्वविदों को हैरान किया था। 1905 में उन्होंने पूरे महाराष्ट्र में स्वदेशी आंदोलन फैला दिया। साथ ही राष्ट्रीय शिक्षा का प्रचार-प्रसार करने के लिए प्रांतीय भाषाओं में देवनागरी लिपि का प्रयोग करने पर बहुत जोर दिया।

देशद्रोह के आरोप में अंग्रेजों ने लोकमान्य को 1908 से 1914 तक छह वर्ष काले पानी की सजा दी। इस दौरान उन्हें मंडाले के कारागृह में रखा गया। कारागृह वास्तव्य के दौरान तिलक जी ने 'गीतारहस्य' नामक महान ग्रंथ की रचना की। इस ग्रंथ में उन्होने श्रीमदभगवद्गीता के कर्मयोग की वृहद व्याख्या की है। कारागृह से रिहा होने के पश्चात

उन्होंने 28 अप्रैल 1916 को एनी बेझंट के साथ मिलक 'होमरूल लीग' की स्थापना की। लाला लजपतराय, बिपिनचंद्र पाल और बाल गंगाधर तिलक ने एक साथ भारत के स्वतंत्रता के लिए बड़े प्रयास किए। इन तीनों की भारत के स्वतंत्रता संग्राम में बहुत ही अहम भूमिका रही। इन्हें 'लाल-बाल-पाल' से जाना जाता है।

जालियनवाला बाग हत्याकांड से तिलक जी बहुत ही दुःखी हुए। इसी दौरान वे मधुमेह की बीमारी से ग्रस्त हुए। दिन-ब-दिन तिलक जी की बीमारी बढ़ती गई। 1 अगस्त 1920 को तिलक जी का देहांत हुआ। उनकी मृत्युपर पूरा देश शोकसागर में डूब गया। उन्हें श्रद्धांजलि देते हुए महात्मा गांधी जी ने उन्हें 'आधुनिक भारत का निर्माता' कहा।

श्री. बाल गंगाधर तिलक एक भारतीय समाज सुधारक, स्वतंत्रता सेनानी, क्रांतिकारी, राजनीतिज्ञ, पत्रकार, शिक्षक, चिंतक, खगोल एवं गणित विषय के अभ्यासक, प्रेरणादायी लेखक और महान राष्ट्रीय नेता थे। आधुनिक भारत के प्रधान आर्किटेक्ट में से एक थे। उनके अनुयायियों ने उन्हें **'लोकमान्य'** की उपाधि दी जिसका अर्थ है जो लोगों द्वारा प्रतिष्ठित है। उनकी स्मृति में कवि विनोद पांडे जी की कुछ पंक्तियाँ जरूर याद ती है-

युग-युग तक सारी दुनिया में
नाम अमर रहेगा तुम्हारा
बाल गंगाधर तिलक तुमको
शत-शत बार प्रणाम हमारा

इस लेख के माध्यम से एक आदर्श व्यक्तित्व तथा महान स्वतंत्रता सेनानी आदरणीय लोकमान्य तिलक जी की पवित्र स्मृतियों को शतशः नमन।

श्रीमती. किर्ती भोसले,
कार्यालय सहायक, लेखा

अवनि

3 नवंबर 2018 की सुबह हमेशा की तरह शांत और पक्षियों की आवाज़ से गुंजित थी। अखबार पर नजर गई और ठहर गई, एक समाचार पढ़कर समझ नहीं आ रहा था कि इन्सानियत जीती या शर्मसार हुई। बहुत सारे सवाल उमड़ने लगे, बात ही कुछ ऐसी थी। महाराष्ट्र के यवतमाऴ जिले के पांढरवडा वनक्षेत्र में बाघिन (अवनि) को मार दिया गया था। अवनि को कुछ वर्ष पूर्व प्रशासन ने नरभक्षी घोषित कर दिया था। चलिए नरभक्षी शब्द पर थोड़ा प्रकाश ड़ाला जाए, जब कोई जानवर किसी मानवबस्ती पर आक्रमण करता है और मानवजाति का शिकार करता है, तब वह नरभक्षी कहलाता है।

अवनि की बात 2016 से शुरू होती है। खबरों से मालूम होता है कि एक सात साल की बाघिन एक मनुष्य का शिकार करती है। इस पर की हुई जाँच में पता चलता है कि वह आदमी गलती से बाघ एवं शेरों के आरक्षित क्षेत्र में चला गया था और चूंकि अवनि उस समय गर्भवती थी। शायद यही वजह थी कि वह या तो सतर्क थी या सहमी हुई सी। इसलिए अवनि ने उस आदमी पर आक्रमण किया जिसने गलती से शेर के क्षेत्र में कदम रखा था। इस आक्रमण में उस व्यक्ति की दुःखद मृत्यु हुई।

सवाल यह उठता है कि इस घटना के बाद प्रशासन और वन विभाग सचेत क्यों नहीं हुआ। मूलतः इस प्रकार की स्थिति में या तो उस वन क्षेत्र को बायो स्फिअर रिजर्व (जैव मंडल निचय) घोषित किया जाता है या फिर शेर या अन्य किसी जानवर को वहाँ से स्थानांतरीत करके पहले से बने हुए किसी अन्य जैव मंडल निचय में छोड़ा जाता है। परंतु यहाँ ये दोनों कदम नहीं उठाए गए।

सवाल यह भी उठता है कि, अवनि कभी भी किसी आस-पास के गाँवों में नहीं गई तो फिर कैसे और किसने उसे नरभक्षी घोषित किया? पांढरकवडा गाँव में 15 अक्तूबर, 2018 को बांधवगढ राष्ट्रीय उद्यान की एक शेर पकड़ने वाली युनिट/ टुकडी पहुँच चुकी थी और उसे पकड़ने का प्रयास कर रही थी। इस बात को मद्दे नजर रखे तो यह प्रश्न अनुत्तरीत ही रहता है कि कैसे और किसने अवनि को मारने के निर्देश दिए गए।

कहा जा रहा है कि एक सरकारी मान्यता प्राप्त शिकारी पांढरकवडा गाँव में पहुँचे और उन्होने बिना किसी मुश्किल से अवनि को मार गिराया, जबकि पहले आई हुई पूरी की पूरी टीम उसे पकड़ने में नाकामियाब रही। यह भी कहा जाता है कि शिकारी का निशाना उस वक्त चूँक गया क्योंकि वह बाघिन को सिर्फ बेहोश करना चाहता था, लेकिन फिर भी बाघिन की मृत्यु हुई?

बात यहाँ पर सिर्फ अवनि की नहीं है, बात ऐसे कई शेरों एवं अन्य जंगली जानवरों की है जो कभी-कभी बेमतलब का शिकार बनते हैं। आज तेजी से बढ़ती जनसंख्या और आधुनिकीकरण के कारण कम होते हुए जंगलों को बचाना अति आवश्यक हो गया है। अगर आर्थिक, सामाजिक, प्राकृतिक आदि स्तरों पर हम समृद्ध होना चाहते हैं, तो अपनी प्राकृतिक संपदाओं को बचाकर उनका संवर्धन करना हमारा आद्य कर्तव्य होगा। जल संवर्धन, वन संरक्षण, एवं पशु-पंछिओं के लिए ऐसे उपवनों का निर्माण करना आवश्यक है जहाँ सभी प्राणि, पशु एवं पंछी निर्भर होकर वास कर सकें। यह कार्य केवल सरकार का ही काम न रहकर पूरी मानवजाति ने इसमें सक्रिय सहभागी होना आवश्यक है।

श्री. अभिषेक कीर

अध्येता, एनसीएमआर-एनसीसीएस

संतोष

संतोष किसे कहते हैं? संतोष यानि आत्मिक आनंद की अनुभूति। संतोषी या संतुष्ट व्यक्ति को आनंदी रहने के लिए किसी भी बाहरी वस्तुओं, चीजों, आकर्षणों या अन्य प्रलोभनों की आवश्यकता नहीं होती। मनुष्य पूर्णतः संतोषी होने के दो वजह मानी जा सकती हैं- 1. एक तो मनुष्य की खुशी किसी भी बाहरी या भौतिक वस्तुओं में निर्भर न हो। 2. और दूसरी सही समय पर सही परिवर्तन/ सही बदलाव मेरे जिंदगी में अवश्य रूप से होंगे यह दृढ विश्वास। ऐसी श्रद्धा जिसके मन ही मन में होती है, वही पूर्णतः संतोषी व्यक्ति कहलाता है।

अंतःकरण से संतोषी न होनेवाला व्यक्ति, भौतिक आकर्षणों, दौलत, प्रसिद्धि आदि चीजों में समाधान ढूँढने की कोशिश करता है। लेकिन ऐसा समाधान एक मायाजाल के समान है। इसी बात को अधिक स्पष्ट करने के लिए एक कहानी बताता हूँ- एक गाँव में एक पत्थर तोड़नेवाला इन्सान पूरी लगन एवं मेहनत से पत्थर तोड़ने के कार्य में हमेशा व्यस्त रहता है। उसके द्वारा तोड़े गए पत्थरों का उपयोग भवन निर्माण या मंदीर निर्माण के कामों में उपयोग में लाए जाते थे। लेकिन किसी के बहकावे में आकर वह सोचने लगता है कि यह तो बहुत ही कष्टप्रद जिंदगी है, इतने काम, कष्ट के बाद मुझे दो वक्त की रोटी नसीब होती है। इससे अच्छा मैं धनवान व्यक्ति या कोई सेठ होता तो इतने कष्ट करने की मुझे कभी जरूरत नहीं होती। भगवान मानो उसकी याचना/ प्रार्थना पर गौर करते हैं और दूसरे ही मिनट में उसे धनवान व्यक्ति बनाते है। अब धनवान होने के कारण सारे भौतिक सुख, ऐश्वर्य उसके पास है फिर भी वह असंतुष्ट है। उसकी असंतुष्टता की वजह है कि उसे राज आज्ञा का हमेशा पालन करना पड़ता है, वह सोचता है की धन-दौलत होने के बावजूद भी मैं मनमानी नहीं कर सकता, देश का राजा मुझपर रौब जमाता है, इससे अच्छा मैं ही राजा होता। भगवान उसकी ये प्रार्थना भी मान्य करते हैं और उसे तुरंत राजा बनाते है। अब राजा बनने के बाद पूरे राज्य की देखभाल, निगरानी करने की, राज्य के सुरक्षा की जिम्मेदारी उसपर आती है। हररोज राज्य के किसी प्रांत या क्षेत्र का उसे दौरा करना पड़ता है, और वहाँ के लोगों की समस्याओं का उसे समाधान करना पड़ता है। एक दिन कड़ी धूप में वह ऐसी कर्तव्यपरायणता निभाते हुए राज्य का दौरा करता रहता है, उस वक्त बाहर होनेवाली गर्मी और कड़ी धूप के कारण वह दुःखी होता है। वह मन ही मन में सोचता है कि मैं राजा हूँ, राज्य के हर एक चीज तथा व्यक्ति का खयाल रखता हूँ फिर भी ये सूरज महाशय मुझपर रौब जमाते हैं, अपने अतिनील तीव्र किरणों की वजह से मुझे असहनीय पीड़ा प्रदान करते हैं। राजा होने से अच्छा मैं खुद ही सूरज ही क्यों न बन जाऊँ? भगवान उसकी यह इच्छा भी पूरी करते हैं और उसे सूर्य देवता बनाते हैं। नए रूप से सूर्य बने हुए उसका गुरूर थोड़े ही देर में मिट जाता है, क्योंकि बरसात के मौसम के कारण बादलों ने सूरज को पूरी तरह से ढक लिया है। अब काले-घने बादलों की वजह से सूरज का पूरा तेज़ चला जाता है, वह आभाहीन होता है। इस बात का उसे बहुत बुरा लगता है, उसी समय उसे खयाल आता है कि सूरज की रोशनी को ढ़कनेवाला भी कोई है वह है बादल, तो क्यों न मैं बादल ही बन जाऊँ? बादल बनने की उसकी इचछा तुरंत पूरी होती है। फिर उसे महसूस होता है कि बादल से भारी बारीश है क्योंकि बारीश बरसते ही पूरी प्रकृति खिल उठती है, प्राणि-पशु खुश हो जाते हैं, मनुष्य एवं अन्य सजीवों का तो जीवन ही पानी है। तो क्यों न मैं बादल बनकर सबका कल्याण करूँ। ऐसा विचार मन में आते ही भगवान उसे

बरसात बनाकर धरती पर भेज देते हैं। लेकिन अपने इस नए रूप में भी वह खुश नहीं है क्योंकि बरसात कहीं ज्यादा होती है तो कहीं कम। और दोनों परिस्थितियों में लोग बरसात को ही कौसतें हैं क्योंकि बारिश कम होने के कारण अकाल पड़ता है तो कहीं बारीश अति होने के कारण बाढ़ जैसे संकटों का सामना भी करना पड़ता है। दोनों परिस्थितियों से बरसात लोगों की परेशानी का कारण बन जाती है। अब वह सोचता है कि इससे अच्छी तो पत्थर की ज़िंदगी है, चाहे कुछ भी हो जाए पत्थर को तो एक जगह चुपचाप पड़े रहना है, उसे अपनेआप तो कोई कार्य नहीं करना पड़ता। उसकी यही सोच उसे पत्थर बना देती है। अब एक जगह पर बैठकर उस पत्थर को तेज़ हवा, कड़ी धूप, बारीश जैसी समस्याओं का सामना करना पड़ता है। फिर वह सोचता है कि इससे अच्छी तो पत्थर तोड़नेवाले मजदूर की ज़िंदगी थी, पूरे दिनभर काम करो और शांति से दो वक्त भोजन करो और समाधान की निंद तो नसीब थी। और उसी क्षण वह पुनः पत्थर तोड़नेवाला इन्सान बन जाता है।

कहानी से हमें पता चलता है कि मनुष्य उसकी वर्तमान स्थिति से संतुष्ट नहीं है, हमेशा दूसरे की ज़िंदगी से उसे ईर्षा होती है। यदि इस ईर्षा की जगह वह संतुष्ट रहता तो उसे अनोखा आत्मिक समाधान तथा बेहद ही सुकुन एवं शांति प्राप्त हो सकती थी। हमेशा हम है उसी परिस्थिति में समाधानी रहना एक अच्छे मनुष्य का गुण है। संतश्रेष्ठ संतु तुकाराम महाराज के जीवन से हमें कुछ सीखने की आवश्यकता है। छत्रपती शिवाजी महाराज ने संत तुकाराम महाराज को जेवर, गहने, उंचे वस्त्र आदि नज़राना पेश किया था, लेकिन तुकाराम महाराज ने उस अनमोल तोहफे को लेने से यह कहकर इन्कार किया कि ये सारी भौतिक चीजें मेरे लिए मिट्टी समान है और साक्षात शिवाजी महाराज से आया हुआ वह नज़राना उन्होंने इन्कार दिया।

हम आम मनुष्य जीव हमेशा वर्तमान समय या काल को कोसते रहते हैं। यही सोचते है कि पहले कैसे रामराज्य था अब तो कलियुग आया है। समय ही खराब चल रहा है, लेकिन इस बात का ध्यान हमें नहीं आता कि हमारा आत्मिक संतोष एवं समाधान ही सबसे कीमती चीज है। यह संतोष अगतिकता से न होते हुए हमारे अंतर्मन में समाधानी भावना पनपनी चाहिए।

संसार में सबसी बड़ी शक्ति है मन की शक्ति। मन में यदि नकारात्मक विचार आते हैं तो आदमी परेशान सा रहने लगता है और यदि उसी मनमें सकारात्मक विचारधारा प्रवाहित होती है तो आदमी सफलता की सीढ़ियाँ चढ़ने लगता है। हर एक व्यक्ति अपने काम को लगन, मेहनत के साथ-साथ समाधानी भाव से करें तो यशस्वी होने के साथ-साथ वह आत्मसंतुष्टि का भी अनुभव करता है। साधारणतः प्रति मिनट हमारे मन में 40 से 50 विचार उभरते हैं। और यही विचार यदि नकारात्मक हो तो हम परेशान रहते है, तनाव महसूस करते हैं एवं सदैव असमाधानी रहते हैं, किसी भी चीज में, किसी भी स्थिति में हमें चैन प्राप्त नहीं होता। यदि पूरे दिन में ऐसे 60 से 65 हजार विचारों से घिरे रहते है तो इस परेशानी, तनाव के कारण हम कई बीमारियों का शिकार भी हो सकते है। इसके विपरित हम यदि ध्यानधारणा, प्राणायाम करें तो इन नकारात्मक विचारों पर हम काबू पा सकेंगे और मन में संतुष्टता और प्रफुल्लता का भाव सदैव उभरता रहेगा। संतोष से ही हमारा जीवन सुखदायी और हमारी ज़िंदगी खुशहाल बनी रहेगी।

संत तुकाराम महाराज द्वारा लिखित इस मराठी श्लोक में ही संतुष्ट वृत्ति का सार हमें दिखाई देता है और उस वृत्ति के फायदें हम महसूस कर सकते हैं-

'मन करा रे प्रसन्न, सर्व सिद्धीचें कारण'

श्री. सुनिल कचरे
कार्यालय सहायक, लेखा

■■

बसंत बहार

लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार।
शीत का आतप घटा हर्षित धरा फिर हो गई है
हर बनस्पति उश्णता पा नव बधू सी सज गई है
कूकने कोयल लगी अमराइयों की डार।।

पेड़ पत्ते त्याग नव कोपल सजाने लग गए हैं
भ्रमर फूलों पे दौड़ कुछ गुनगुनाने से लगे हैं
तितलियों के पंख फिर करने लगे मनुहार।
लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार।।

आशमाँ का चाँद फिर से मुस्कराने सा लगा है
शीत को देकर विदाई गीत गाने सा लगा है
सज उठी है लाल रंग से टेसुओं की डार।
लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार।।

गेंहू, जौ की मंजरी अठखेलियां फिर कर रही हैं
पीली सरसों साथ सब के हाँ में हाँ अब भर रही है
साथ मिल सब कर रहे हैं नव धरा श्रृंगार।
लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार।।

बाग, उपवन, खेत और खलिहान फिर सजने लगे हैं
खुश हुवा तन-मन यहाँ फिर भाग धरती के जगे हैं
डर मुझे पा साथ तेरा मन न जाये हार।
लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार।।

क्रूरता को छोड़ अपनी, पवन शीतल हो चली है
ज्यों हिमालय से निकलकर जेठ में गंगा चली है
शीतल, मंद, सुगंध तीनो रूप का स्पर्श पाकर
ज्यों कोई प्रियतम प्रिय को लाया मायके से मनाकर
चहकती, चलती, लरजती, झूमती सौ बार
प्रिय का आँगन छोड़कर न जाने को तैयार ।
लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार ।।

आम की डाली झुकी है, मंजरी भी झूमती है
महुए के कूंचो में फिर निर्झर मिठास सी डोलती है
धरती पे निज धन समर्पित करने को तैयार।
लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार।।

अधपके खेतों में बिखरा इस तरह सौंदर्य
जिस तरह परिपक़्व वैज्ञानिक के मुख पर धैर्य
एक जग के भरण पोषण के लिए तैयार
दुसरे के ध्यान से बढ़ता नया संसार
दोनों मानवता पे मिटने के लिए तैयार
लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार ।।

जिंदगी की दौड़ ने एक शीतलहर सा भर दिया है
मन नवलता त्याग जैसे अब शिशिर सा जम गया है
फ़ाग फीका पड़ गया फीकी पड़ी मनुहार।
लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार।।

जिंदगी की दौड़ में हम फिर कहीं से खो गए हैं
छोड़कर सबकुछ कही बस एक डग के हो गए हैं
आवो हम मिलकर करें फिर नव-सिर्जन उदगार
लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार।।

नवबधु सा फिर सजें, कुछ गीत नूतन गुनगुनाये
चाँद से बातें करें और फूल जैसा मुस्कराएं
मंजरी सा झूम जाएँ रंग टेसू सा बिखेरें
जिंदगी के कैनबस पर नव-सिर्जन फिर से उकेरें
रूढ़ियों के पत्र त्यागें कोपलें आशा की धारें
जाति, देश, समाज के हित फूल सा तन मन निखारें
कौन जाने जिंदगी फिर कब करे श्रृंगार
लो प्रिये अब आ गई फिर से बसंत बहार।।

डॉ. ओम प्रकाश शर्मा
वैज्ञानिक, एनसीएमआर

रिश्ता

रिश्ता-
कैसा विचित्र शब्द है ये...
कभी अधूरा है तो
कभी खुद में ही पूरा है...
कभी अपनों की कहानी है
तो कभी अकेलेपन की दास्ताँ...
कभी खुशी और प्यार का सिलसिला है
तो कभी गम और अफसोस की श्रृंखला...
कभी जज्बा़तों से जुड़ा
एक खुबसूरत एहसास है
तो कभी जरूरतों से बना
एक मजबूर बंधन..
कभी किसी निर्जीव में भी जीव का एहसास है
तो कभी बेजुबान की जुबां है...
ढाई अक्षर का ये छोटा शब्द-
कितने ही इसके रूप और जाने कितनी ही पहचान है...
हर रंग और भाव में पला
जीवन की यही तो जान है...
और जीवन को जीवन बनाना...
बस इतना ही इसका काम है।।

सुश्रि. याशिका अग्रवाल
वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

ज़िंदगी

अपनों से मिलना, अपनों से ही बिछड़ना,
अपनों के साथ हँसना, अपनों के लिए रोना,
अपनों से ही रूठना, अपनों को मनाना सिखाती है ज़िंदगी,
अपनों को ही तड़पाना सिखाती है ज़िंदगी,
और अपनों के लिए तरसना सिखाती है ज़िंदगी,
न जाने क्या-क्या सिखाती है ज़िंदगी,
फिर भी कितने सारे ख्वाब दिखाती है ज़िंदगी।।
कोशिश करना, कभी न हारना,
रूकना न कभी, चलना सिखाती है ज़िंदगी,
अपनों के लिए बेकरार होती है ज़िंदगी,
अपनों के सपने बुनना सिखाती है ज़िंदगी
न जाने क्या-क्या सिखाती है ज़िंदगी,
फिर भी कितने सारे ख्वाब दिखाती है ज़िंदगी।।
न ये तेरी ज़िंदगी, न ये मेरी ज़िंदगी,
एकदूजे के साथ जिए तो हो जाए हमारी ज़िंदगी,
एकदूजे के लिए जिए तो बन जाए हमारी ज़िंदगी,
तेरी-मेरी जीवन कहानी है ज़िंदगी,
प्यार के रंगो से भर दो तो हो जाए रंगीन ज़िंदगी,
न जाने क्या-क्या सिखाती है ज़िंदगी,
फिर भी कितने सारे ख्वाब दिखाती है ज़िंदगी।।

श्रीमती. स्मिता खडकीकर
क. हिंदी अनुवादक

जीवन के बदलाव...

जीवन में कुछ बदलाव अच्छे होते हैं और कुछ नहीं...
पर ऐसे बदलाव जो अप्रत्याशित होते हैं...
जब हम नहीं जानते कि ये बदलाव अच्छे के लिए हैं या बुरे के लिए...
ऐसे ही बदलावों से बनती है ज़िन्दगी...
हम अपनी पूरी ज़िन्दगी ये समझने की कोशिश में जीते हैं...
क्या वो अच्छे के लिए था....वो बदलाव जो आया था??
पर
कोई जवाब नहीं होता...ऐसा कुछ नहीं...कोई नहीं... जो बता सके...
हम बस सोचते रह जाते है...
न खुशी मना पाते उस बदलाव पर और न ही अफसोस...
और
शायद यही जिन्दगी है...
एक लम्बा वक्त अनिश्चितता और आश्चर्य का...
जिसमें अच्छे और बुरे कुछ पल सिमटे हुए हैं...

सुश्रि. याशिका अग्रवाल
वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

जीवन में माँ का अस्तित्व

माँ संवेदना हैं, माँ भावना है, माँ प्यारा सा एहसास हैं,
माँ जीवन के फूलों में, खुशबुओं का वास हैं।
माँ ही हैं मरूस्थल में नदी, ममता का मीठा झरना हैं,
माँ समझती धर्म अपना, बच्चों के दुःखों को हरना हैं।
माँ ही मंदीर है हमारा, माँ मंत्रों का जाप हैं,
माँ के लिए बच्चों का, खुश होना ही प्रताप हैं।
माँ ही प्यार, माँ ही बिस्वास, माँ सच्ची और भोली हैं,
माँ ईर्ष्या भरे दिलों में राहत सी मीठी बोली हैं।
माँ त्याग हैं, माँ बलिदान हैं, माँ दया की मूर्ति हैं,
माँ ही बच्चों के जीवन में, चेतना की स्फूर्ति हैं।
माँ सब सहती बच्चों के खातिर, माँ सहनशीलता का सागर हैं,
इसलिए ही तो माँ का स्थान भगवान के बराबर हैं।
माँ के बिना दुनिया की कल्पना करना ही बेकार हैं,
माँ ही हमारी प्यारी सी दुनिया में जीवन का आधार हैं।
माँ ही ममता हैं, माँ ही समता हैं, माँ बिधाता का रूप हैं,
माँ के चरणों में पूरी सृष्टी, माँ सबसे अनुप हैं।

श्री. अनुराग कुमार
अनुसंधान अध्येता

हाँ! मैं हूँ बहता पानी

हाँ! मैं हूँ बहता पानी, कभी उपर तो कभी नीचे
कंकर, पत्थर, मिट्टी, बालू, हाँ यहीं से होकर तो मैं गुजरता हूँ,
लाख आए रूकावट मेरे रास्ते पर कहाँ मैं रूकता हूँ?
क्योंकि मैं हूँ बहता पानी।
कई रूप है मेरे, हर रूप की अपनी बात है,
हिमालय की छाती से निकलूं, तो जमाने की ताकत रखूँ,
बारीश में गिरूं, तो धरा को सुनहरा बना दूँ,
गंगा में मिलूँ तो मन को शांत कर दूँ
और प्यासे को मिलूं तो राहत दे दूँ।
क्या चाहते हो तुम वो तुम चुन लो
जो पसंद आए तो अपना लो,
हर वक्त लगता है मुझे कि मंजिल तो अब पास है,
थोड़ी देर रूका, तो पता चला कि वो तो बस एक छोटी झील या तालाब है।
दरिया से मिलने की उम्मीद में न जाने कितने कोसों चला हूँ मैं,
पर कहाँ रूका हूँ मैं?
गिरा हूँ, रूका हूँ, संभला हूँ और अपने अंदर के तेज प्रवाह को
लिए आगे बढ़ा हूँ मैं।
हाँ! बहता पानी हूँ मैं।

श्री. हेमंत सिंह
कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता

विज्ञान तुम हो, प्रकृति हो तुम।

जब जब मैं इस अँधेरी रात में चाँद को देखता हूँ,
तो वह तुम ही हो जो मुझे याद आती हो।

जब तट पर बैठे समुद्र की इन ऊँची लहरो को देखता हूँ,
तो तुम ही हो जो इन लहरो को एक मतलब देती हो।

जब यह हवा के ठन्डे झोंके मेरी रूह को ताज़गी से भर देते हैं,
तो तुम ही हो जो हर सांस में मेरे अंदर भर जाती हो।

जब यह चिड़िया चहचहा कर इन तन्हाईयो को भर देती है,
तो तुम ही हो जो इन चिड़ियों की आवाज बनती हो।

यहाँ वहाँ,
हर जगह बस तुम ही बसी हुई हो।
तेरी इन अदभुत रासो में खो जाना चाहता हूँ ,
तेरी इन रहस्य भरी बातो को सुलझाना चाहता हूँ मैं।

अब इसके अलावा कुछ और नहीं सूझता,
बस तेरी यादो में खो जाना चाहता हूं मैं।

मेरी पहली पसंद भी तुम,
पहली मोहब्बत हो तुम।
विज्ञान तुम हो, प्रकृति हो तुम।

श्री. अनमोल सिंह
आइएएस फेलो, प्रयोगशाला 7

जीवन में परिश्रम का महत्त्व

भूरे बालों की सी कतरन, छिपा नहीं जिसका छोटापन
वह समस्त पृथ्वी पर निर्भय,
विचरण करती श्रम में तन्मय
वह जीवन की चिनगी अक्षय,
दिनभर में यह मीलों चलती
अथक कार्य से नहीं कभी डरती।

-सुमित्रानंदन पंत

इन पंक्तियों द्वारा पंत जी ने मुनष्य को परिश्रम का सर्वोत्तम उद्धारण दिया है- चींटी जिसका जीवन परिश्रम को समर्पित है और जिसका छोटा शरीर उसके लिए कभी बाधा नहीं बनता, वह अपने जीवन की बड़ी से बड़ी समस्या को परिश्रम द्वारा सुलझा सकती है। ठीक उसी प्रकार मनुष्य भी कड़ी मेहनत द्वारा अपने जीवन में सब कुछ प्राप्त कर सकता है। वह पहाड़ों को काट कर सड़क बना सकता है, नदी पर पूल बाँध सकता है, सागर की छाती चीर कर रास्ता बना सकता है। मनुष्य के लिए कुछ भी असंभव नहीं है। दृढ संकल्प एवं कठिन परीश्रम मानव को हर प्रकार की सफलता प्राप्त करा सकते हैं।

परिश्रम एवं भाग्य- कुछ व्यक्ति भाग्य के सहारे जीवन व्यतीत करते हैं। उन्हें लगता है कि यदि भाग्य में लिखा है तो स्वयं ही मिल जाएगा। ऐसे व्यक्ति देश एवं जाति के लिए घातक सिद्ध होते है। मनुष्य को कभी भी परिश्रम से भागना नहीं चाहिए क्योंकि जीवन का वात्सविक सुख परिश्रम में ही छिपा है।

जो व्यक्ति भाग्य को ही सब कुछ मान लेते है वे अपने जीवन में कभी भी उन्नति नहीं कर सकते। वे अपने परिवार, जाति, समाज व देश पर बोझ है। आलसी व्यक्ति उस तालाब के समान है जिसमें से जल कहीं नहीं जाता, बस जब वर्षा हुई तो जल भर गया अन्यथा सूखा रह गया। उस तालाब से दुर्गंध आती है तथा पथिक भी उस तालाब के पास नहीं जाना चाहते। ठीक उसी प्रकार एक आलसी व्यक्ति का साथ किसी भी मनुष्य को नहीं अच्छा लगता। एक आलसी व्यक्ति उस वृक्ष के समान है जिसने वही जन्म लिया और वही सूख कर सड़ गया।

वही उसके विपरित साहसी एवं परिश्रमी व्यक्ति समाज में अपनी एक अलग पहचान बनाता है। लोग उसे अपना आदर्श मानते है। एक व्यक्ति अपने परिश्रम से ही एक महान लेखक, चिकित्सक या वैज्ञानिक बनता है। परिश्रमी व्यक्ति समाज एवं देश के लिए वरदान है। ऐसे व्यक्ति राष्ट्र को उन्नति की ओर ले जाते हैं।

राष्ट्र एवं सामाजिक विकास- एक परिश्रमी व्यक्ति न केवल अपने परिवार व समाज की उन्नति में सहायता करता है अपितु राष्ट्र का भी विकास करता है। कठोर परिश्रम के फलस्वरूप ही हम अंग्रेजों से आज़ाद हो पाए। सुभाषचंद्र बोस, महात्मा गांधी, भगत सिंह आदी महापुरूषों ने अपने दृढ संकल्प व कठिन परिश्रम से हमारे देश को गुलामी से आज़ाद कराया। परिश्रमी व्यक्ति अपने राष्ट्र का नाम संसार के मानचित्र पर प्रतिष्ठित करता है।

विश्वास करो, यह सबसे बड़ा देवत्व है कि,
तुम पुरूषार्थ करते मनुष्य हो,
और मैं स्वरूप पानी मृतिका।

निरंतर परिश्रम ही सफलता की कुंजी है। व्यक्ति को कभी भी अपनी विफलता से घबराना नहीं चाहिए तथा निरंतर प्रयास करते रहना चाहिए। प्रकृति भी हमें यही शिक्षा देती है कि हमें सदा परिश्रम के पथ पर अग्रसर रहना चाहिए।

नदी का जल कभी भी नहीं ठहरता, यदि वह ठहर गया तो दूषित हो जाएगा। उसी प्रकार मनुष्य को भी कभी भी कर्महीन नहीं होना चाहिए। परिश्रम करने से मनुष्य का हृदय गंगाजल के समान पवित्र हो जाता है, एवं उसे असीम प्रसन्नता की प्राप्ति होती है।

परिश्रमी व्यक्ति की ईश्वर भी सहायता करते है। कहा भी गया है कि ईश्वर केवल उन्हीं की सहायता करते हैं जो अपनी सहायता स्वयं करने में सक्षम होते है। बिना कर्म के मनुष्य का जीवन व्यर्थ है। गीता में श्रीकृष्ण ने अर्जुन से कहा था कर्मण्येवाधिकारस्ते मा फलेषु कदाचनः अर्थात हमें कर्म करना चाहिए तथा फल की इच्छा नहीं करनी चाहिए।

कठिनाइयों से हार मान गए हो तो ये याद रखना,
बिना मेहनत के तख्तों-ताज़ नहीं मिलते,
ढूँढ लेते है अंधेरे में मंजिल को
क्योंकि जुगनू कभी रोशनी के मोहताज नहीं होते।

दृढ संकल्प एवं कडी मेहनत से मनुष्य किसी भी लक्ष्य को प्राप्त कर सकता है।

महापुरूषों के उदाहरण- रैमेज मैकडानल्ड एक गरीब बालक थे, परन्तु अपने कठिन परिश्रम से वे इंग्लैड के राष्ट्रपति बन गए। छत्रपति शिवाजी महाराज ने अदम्य साहस दिखाते हुए, मुठ्ठीभर सैनिकों की सहायता से हमारे देश व धर्म की रक्षा की। महामना मालवीय जी का जन्म एक साधारण परिवार में हुआ था परन्तु अपनी दृढ इच्छा शक्ति से उन्होंने काशी विश्वविद्यालय जैसी अभूतपूर्व संस्था की स्थापना की। एक परिश्रमी व्यक्ति का जीवन, युवा पीढी के लिए मार्गदर्शन करता है। परिश्रमी व्यक्ति राष्ट्र में अपना एक अलग स्थान प्राप्त करते है। देश उन्हें कई सदियों तक याद रखता है।

'परिश्रम जीवन है, आलस्य मरण है'

परिश्रमी व्यक्ति अपने जीवन में भौतिक, शारीरिक एवं आध्यात्मिक विकास करता है। उसका हृदय पवित्र हो जाता है, वह संसार की समस्त वासनाओं से मुक्त हो जाता है तथा सुख को प्राप्त करता है। वह अपने जीवन में सदैव उन्नति करता है।

सुश्रि. तनीशा शर्मा
- प्रथम पुरस्कार

■■

डिजिटल इंडिया

डिजिटल इंडिया की शुरूआत दिल्ली के इंदिरा गांधी इन्डोर स्टेडियम से 1 जुलाई, 2015 को हमारे प्रधानमंत्री श्री. नरेन्द्र मोदी जी के पहल से हुई। इसमें देश के विभिन्न उद्योग्यपतियों की मौजूदगी में इस योजना का कार्यान्वयन हो पाया, खासकर टाटा समूह के अध्यक्ष साईरस मिस्त्री, रिलायन्स इंडिया लिमिटेड के अध्यक्ष एवं प्रबंधक श्री. मुकेश अंबानी जी और विप्रो के अध्यक्ष श्री. अजीम प्रेम जी के मार्गदर्शन में शुरू हो पाया। डिजिटल इंडिया मुहिम का गाँव से शहर तक भारत के लोगों में डिजिटल क्रांति का प्रचार-प्रसार एवं बढ़ावा देना ही मकसद था।

डिजिटल इंडिया का मुहिम खासकर हमारे देश को प्रौद्योगिकी के साथ डिजिटल रूप से जोड़ना था, लेकिन हमारा देश आज भी डिजिटल इंडिया से दूर है क्योंकि आज भी युवा ऑनलाइन सेवा से दूर है। अगर यह चीजें अच्छी तरह से स्थापित हो जाता हैं तो हमारे देश के विकास में बहुत बड़ा योगदान होगा। डिजिटल इंडिया का मुहिम न सिर्फ प्रौद्योगिकी से बल्कि देश के उन सभी संस्थाओं को इलेक्ट्रॉनिक्स रूप से उपलब्ध एवं जोड़ने का कार्य चल रहा है जिससे देश के युवा को लंबी कतारों में लगने राहत मिलेगी, साथ ही ऑनलाइन के माध्यम से सभी कार्य सुयोगिक रूप से संपन्न हो पाएंगे और भ्रष्टाचार को दूर करने में सफलता मिलेगी।

डिजिटल इंडिया मुहिम को पूरा करने के लिए हमारे देश के सरकार ने सन 2019 तक समय सीमा का प्रवधान रखा है। इस योजना के तहत हर भारत के छोटे गाँवों से शहरों तक तेज इंटरनेट सेवा उपलब्ध करायी जाएगी और सभी वर्ग के लोगों को डिजिटल तकनीक से अवगत करवाया जाएगा ताकि हमारा देश एक विकसित राष्ट्र की तरफ अग्रसर हो पाए।

डिजिटल इंडिया का उद्देश्य-

1) **डिजिटल व्यवस्था को सुरक्षित करना-** अगर यह मुहिम भारत में सफलतापूर्वक स्थापित हो जाता हैं तो इससे देश के विकास को एक नया मूलभूत आयाम मिलेगा और इससे भारत के उन छोटे गाँवों से शहरों तक तेज इंटरनेट स्पीड की सुविधा मुहैया करवायी जाएगी जिससे देश के सभी व्यवस्था हमारे ऑनलाइन सेवाओं से जुड़ पाऐंगे और भ्रष्टाचारियों पर लगाम कसा जाएगा साथ ही साथ इंटरनेट सेवा स्थापित हो जाने से सभी कार्य सुचारू रूप से चल पाएगा और सरकारी नौकरियों के आवेदन के लिए लंबी कतारों से राहत मिलेगी और हमारा देश स्वर्णिम भविष्य की ओर कदम बढ़ाएगा।

2) **सरकार की सभी सेवाएँ ऑनलाइन होगी-** अभी हमारे भारत देश के सभी संस्था इंटरनेट सेवा से जुड़ रहे हैं फिर भी आज भी बहुत ऐसी सरकारी संस्थाएँ हैं और बहुत ऐसे कार्यालय हैं जहाँ अभी भी इंटरनेट का विस्तार नहीं हो पाया हैं। तो इस योजना के तहत भारत के उन सभी कार्यालयों को इंटरनेट सेवा से जोड़ा जाएगा साथ ही उनके अंदर काम करनेवाले सभी कर्मचारियों को इस तकनीक के बारे में बताया जाएगा जिससे कि सभी सरकारी कार्यकाज नियंत्रित एवं सुचारू रूप से चल सकेगा।

3) **डिजिटल व्यवस्था को शिक्षित करना**-इस मुहिम के अंतर्गत हमारे सरकार उन सभी डाक्युमेंटस को

सुरक्षित कर रही हैं जहाँ उन्हें जालसाझी का खतरा लग रहा हैं। खासकर डिजिटल इंडिया मुहिम के अनुसार भारत सरकार आधार और पैन कार्ड को बैंक से, जीवन बीमा निगम से, मोबाईल से जोड़ सकते है। एक बार यह पूर्ण रूप से स्थापित हो गया तो हम ऑनलाइन सारी सुविधाओं का उपयोग आसानी से कर पाऐंगे। आधार के माध्यम से कोई भी काम बड़े आसानी से कर पाऐंगे और भ्रष्टाचार को रोक पाऐंगे।

डिजिटल इंडिया का उद्देश्य विकसित हो हमारा देश

डिजिटल इंडिया का सौगात तरक्की हो हमारा देश

डिजिटल क्रांति आया है रोजगार के अवसर लाया है

अब ना होगा कागजों का दाम जब होगा तेज इंटरनेट का सौगम

डिजिटल इंडिया आया है भ्रष्टाचार को रोकेगा

डिजिटल इंडिया के आने से काले धन का नामोनिशान खत्म होगा

जब गाँव होंगे शहर के संग देश को मिलेगा तेज इंटरनेट का दम

डिजिटल इंडिया की मुख्य सेवाएँ-

- डिजिटल इंडिया के आने से सबसे पहले सरकार ने बायोमेट्रिक डाटा लिया जिससे लोगों की अद्वितीय पहचान हो सकें।
- एक बार अद्वितीय पहचान होने के बाद सरकार ने आधार को मोबाईल, बैंक से, पैन से, जीवन बीमा निगस, ड्राइविंग लाइसेंस आदि सभी चीजों से जोड़ दिया।
- जब हम आधार से जुड़ जाऐंगे तो सभी लोगों की पहचान हो पाएगी और हम सभी सुविधाओं का आसानी से उपयोग कर पाऐंगे।
- अब हम आधार की मदद से घर बैठे सिम कार्ड ले सकते हैं, अपने उद्योग जगत को पंजीकृत करवा सकते हैं।
- आधार की मदद से पैन कार्ड के लिए आवेदन कर सकते हैं साथ ही जीवन बीमा निगम की पॉलिसीज को भी ऑनलाइन जोड़ सकते हैं।
- अब डिजिटल इंडिया की मदद से ही ई-बैंकिंग सुविधाओं का लाभ उठा सकते है जिसके अंतर्गत अब आप कोई- भी लेन-देन बड़े आसानी से कर सकते हैं।
- डिजिटल इंडिया तकनीक से ई-स्वास्थ्य सेवाओं का भी लाभ ले सकते हैं जैसे अब आप घर बैठे ही अपने डॉक्टर को नंबर लगवा सकते हैं जिसके लिए पहले लंबे कतारों में लगना पड़ता था।
- डिजिटल इंडिया के माध्यम से ई-शिक्षा मुहैया करवायी जा रही हैं जिससे आप ऑनलाइन पढाई कर सकते हैं, साथ ही जो किताबें महंगी हैं या जिन्हें आप खरीद नहीं पा रहे थे, वो अब आसानी से बिना कोई कीमत दिए पढ़ पाऐंगे।
- डिजिटल इंडिया के माध्यम से हमारा देश ई-गर्वनेंस की ओर विकसित हो पाएगा।
- डिजी लोकर की सुविधा स्थापित होने से हम अपनी उन सभी दस्तावेजों को एक बार सत्यापित करने के बाद मोबाईल में सुरक्षित रख सकते हैं, जिससे महत्त्वपूर्ण दस्तावेज कभी गुम हो जाने का खतरा नहीं रहेगा।
- डिजिटल व्यवस्था होने से अब आप अपनी पूँजी को सुरक्षित रख सकते हैं।
- डिजिटल इंडिया के मुहिम से नौकरी के लिए आवेदन करने के लिए लंबे घंटो कतार में लगना पड़ता था जो कि अब हम चंद मिनटों में ऑनलाइन के माध्यम से तुरंत कर पाऐंगे।

डिजिटल इंडिया के नुकसान-

- अभी भी हमारे देश की आबादी बहुत गरीब है और कम पढ़े-लिखे हुए हैं जिन्हें ये तकनीक समझने में समय लगेगा। तो हमें चाहिए कि उनको अच्छी तरह

से शिक्षित करें ताकि भारत के सभी लोग खासकर अनपढ़ लोग भी इस तकनीक का लाभ उठा पाऐंगे।

- तेज इंटरनेट स्पीड हमारे युवा वर्गों के भविष्य के लिए खतरा बना हुआ है।
- बिजली की कमी डिजिटल व्यवस्था के लिए चुनौती।

डिजिटल इंडिया के सफलता की कहानी

- आज डिजिटल इंडिया के वजह से छोटे गाँव से शहर तक डिजिटल व्यवस्था को बढ़ावा मिला और भारत डिजिटल देश के रूप में अग्रसर हो रहा है।
- अब डिजिटल इंडिया के तकनीक के वजह से सभी उपकरणों से संबंधित देश अग्रणी की ओर बढ़ रहा हैं।
- डिजिटल क्रांति के वजह से ही घर बैठे गाडियों की आर. सी करवाना हुआ आसान।

डिजिटल इंडिया लाओ देश को आगे बढ़ाओ

डिजिटल इंडिया के तकनीक से देश अग्रिम
राष्ट्र की ओर अग्रसर

डिजटल क्रांति से ई-गर्वनेंस को मिला दम

डिजिटल व्यवस्था की मदद से
ई-स्वास्थ्य मिला नया मुकाम

डिजिटल व्यवस्था की मदद से
ई-बैंकिग को मिली आधारभूत संरचनाएँ।

डिजिटल इंडिया आया ई-शिक्षा के लिए
खुशियाँ लाया हैं

डिजिटल क्रांति से मिला देश को नया मुकाम।

श्री. सुनील कुमार
-द्वितीय पुरस्कार

■■

जीवन में परिश्रम का महत्त्व

1. प्रस्तावना-

हमारे दैनिक जीवन में परिश्रम का महत्त्व का बयान गीता में भी किया गया है-

'कर्मण्येवाधिकारस्ते मा फलेषु कदाचन'

अर्थात कर्म अथवा परिश्रम करते रहो फल की चिन्ता न करो। परिश्रम ही सफलता की कुंजी है। परिश्रम करने से ही व्यक्ति को सुख की अनुभूती होती है। परिश्रमी व्यक्ति की जग में प्रशंसा होती है और आलसी व्यक्ति भाग्य पर निर्भर रहता है।

जो व्यक्ति काम को टालता है, भाग्य पर निर्भर रहता है, आलस दिखाता है और दूसरों पर निर्भर होकर खुद को काम से अलग करता है उसे दुख, अपमान और निराशा का सामना करना पड़ता है। सच ही कहा गया है-

काल करे सो आज कर, आज करे सो अब।
पल में प्रलय होएगी,बहुरि करेगा कब।।

परिश्रम करने की रीत प्राचीन काल से चली आ रही है। आदिमानव ने भी परिश्रम से ही आग की खोज की थी। पहाड़ों की खुदाई करके रास्ता बनाना बिना परिक्षम के संभव नहीं है। अनेक प्रकार के औजारों का निर्माण में प्राचीनकालिन सभ्यता देखने को मिलते हैं। आज जो भी पुरातन शिलालेख और इमारतें भारत और अन्य देशों में हैं वो सिर्फ अथक परिश्रम का ही परिणा हैं। क्या होता अगर हमारे प्राचीन समाज में लोगों में परिश्रम की आदत ना होती अगर इस पर विचार किया जाए तो हम पाएंगे कि जो भी दुनिया के सात अजुबें है या जो अन्य इमारतें (किसी राज्य की प्रतीक) हैं, उनका अस्तित्व ही ना होता। हमें अपने पूर्वजों से सीख लेनी चाहिए। आदतें अपनानी ही है तो परिश्रम की अपनाले। चींटी भी अपने जीवन में इतना कार्य करती है वो भी बिना रूके। सच ही कहा गया है -

पसीने की स्याही से, जो लिखते हैं अपने भाग्य को। उनके पन्ने कभी भी कोरे नहीं हुआ करते। निरंतर रहते हैं जो प्रयासरत तूफान भी कभी उनका रास्ता नहीं रोकते।

2. परिश्रम की परिभाषा-

जो निरंतर अथक प्रयास हम अपने दैनिक जीवन यापन के लिए करते है उसे ही परिश्रम कहा गया है। पर जो व्यक्ति अपने दैनिक कार्यों को करने में भी टालमटोली करता है, जो हर वक्त दूसरों पर निर्भर रहता है, उसे आलसी की संज्ञा दी गई है।

3. परिश्रम का महत्त्व-

हमारे शास्त्रों, किताबों, इंटरनेट में परिश्रम के महत्त्व के कई उदाहरण दिए गए हैं। परिश्रम के महत्त्व को समझने के लिए हमें महान पुरूषों के कार्यों पर दृष्टि डालनी होगी। अगर मार्क जुकेरबर्ग ने फेसबुक की स्थापना न की होती तो आज दुनिया सोशल नेटवर्किंग में इतनी लिप्त न हुई होती। या इंटरनेट का अविष्कार न हुआ होता तो आज हम इतने टेक्नोलोजी में अग्रसर न होते। निम्नलिखित दोहा सत्य वाक्य को दर्शाता है-

षड् दोषा: पुरुषेणेह हातव्या भूतिमिच्छिता।
निद्रा तन्द्रा भयं क्रोध आलस्यं दीर्घसूत्रता।।

अर्थात मनुष्य को छः दोषों को तुरन्त त्याग देना चाहिए, वे है, अत्यधिक नींद, थकान, भय, क्रोध, आलस्य और काम को टालने की प्रवृत्ति। ये सारे अवगुण मनुष्य के नाश का कारण बनते हैं।

परिश्रम का महत्त्व हम आदि काल से अभी तक हुए अविष्कारों से भी देख सकते हैं। यदि आचार्य चाणक्य ने अपने अथक परिश्रम से चंद्रगुप्त को जो शिक्षा दी तो उसका फल भी उन्हें मिला। वह सिकन्दर को पराजित करने में सफल रहा। यदि आचार्य चाणक्य परिश्रम न करते तो क्या स्लेफ्जेब्डर को भारत से हराकर भगा पाना संभव था। आज भारत में ताजमहल है, जो कि श्रमिकों के अथक प्रयास का ही फल है।

भारतरत्न डॉ. ए. पी. जे. अब्दुल कलाम ने अपने परिश्रम से ही पोखरन में परमाणु मिसाईल का सफल परीक्षण किया था। भारत में हुए सारे अविष्कार ये सब अथक परिश्रम का ही परिणाम हैं।

4. परिश्रम से लाभ-

परिश्रम करते रहने के निम्नलिखित लाभ हैं-

1) निद्रा अच्छी आती है, जिससे दिमाग भी शांत रहता है।

2) सुख की अनुभूति होती है। स्वयं किए गए कार्य को करने से जो सुख मिलता है वो दूसरों द्वारा किए गए कार्य से नहीं मिलता।

3) अपने कार्यों में व्यस्त रहने शरीर भी स्वस्थ रहता है और विचार भी अच्छे आते हैं।

4) सोशल साईट्स से जुड़े रहना अच्छी बात है, पर परिश्रम न करके दिनभर सोशल साईट्स का प्रयोग करने में समय व्यर्थ करना अपने पैरों में कुल्हाडी मारने जैसा है।

5) यदि कोई व्यक्ति परिश्रम कर रहा है तो उसके किए हुए कार्यों की वजह से वह सदैव जगत में पूजा जात है, उदाहण के तौर पर- यदि किसी ने कोई विशेष अविष्कार किया है जैसे कि बिंग बैंग की खोज या कैंसर का ईलाज तो उसका नाम वैज्ञानिक तौर पर मशहूर हो जाता है।

6) इसी तरह अपने अथक प्रयास से किसी निर्माण कार्य को अंजाम देना भी परिश्रम के लाभ में गिना जाएगा क्योंकि जब तक वह इमारत रहेगी तब तक उसका नाम याद किया जाएगा।

5. परिश्रम और भाग्य-

कुछ लोग परिश्रम न करके भाग्य पर निर्भर रहते हैं। उनके जीवन का कोई उद्देश्य ही नहीं होता। वह जीवन पशु की भांति होता है। अगर आप भाग्य पर ही निर्भर रहे तो सफलता कैसे मिलेगी।

सफलता भी उसीके कदम चूमती है जिनमें कुछ कर
गुजरने का हौसला होता है।

भाग्य के भरोसे रहने से सफलता दूर चली जाएगी। परिश्रम तो वह भी करता है, जिनके हात नहीं होते। भाग्य सिर्फ हाथ की लकीरों पर टिका नहीं होता। एक दिव्यांग भी अपने जीवन यापन के लिए जी जान से मेहनत करता है, यि वह भाग्य को दोष देता रहेगा तब तो वह जीते जी मर जाऐगा। समाचारों में यह दिखाया गया है कि एक दृष्टिहीन व्यक्ति ने आइएएस (ख-ड) की परीक्षा पास की। यदि वह भी भाग्य पर निर्भर रहता तो आज वह हैदराबाद में कलेक्टर न होता।

काम न करने के लाख बहाने है, यदि हौसला बुलंद हो
तो भाग्य को भी बदला जा सकता है।

6. परिश्रम के प्रकार-

परिश्रम प्रायः दो प्रकार का कहा गया है- शारीरिक और मानसिक

शारीरिक परिश्रम तो वह जिसमें हाथ, पैर, कंधों का इस्तेमाल किया जाता है। पर मानसिक परिश्रम वह है जिसमें मस्तिष्क का उपयोग किया जाता है। एक शोधकर्ता के लिए दोनों परिश्रम जरूरी है। यदि वह प्रोजेक्ट लिख रहा है तो शारीरिक और मानसिक दोनों कार्य हो रहें है। प्रोजेक्ट प्राप्त होने और उसे पूरा करने के पश्चात जो अनुबूति उसे प्राप्त होती है उसमें सुख और यश शामिल है।

7. आलस्य से हानि-

आलस्य करने से निम्न प्रकार की हानि हो सकती है-

I. थकान- शरीर थक जाता है।

II. विचार में अवगुण और द्वेष आ जाता है। खाली दिमाग में अनेक प्रकार के विचार आते हैं।

III. अपयश का सामना करना पड़ता है।

IV. शरीर कमजोर हो जाता है।

V. जलन, ईर्ष्या, द्वेष, बदले की भावना का प्रादुर्भाव हो सकता है।

8. उपसंहार-

परिश्रम से दुनिया में अपनी पहचान बनाई जा सकती है। परिश्रम सफलता की कुंजी है। परिश्रम से सुख और कीर्ति प्राप्त होती है। नई-नई टेक्नोलोजी का अविष्कार केवल परिश्रम से ही संभव हो पाया है। आदि काल से अभी तक की उपलब्धियाँ परिश्रम के परिणाम है। देश, दुनिया आज हवाई-यात्रा, रेल, मेट्रो, बुलेट ट्रेन ये सारे परिश्रम के ही परिणाम है। हमारे दैनिक जीवन में पेन से लेकर टीवी, फ्रिज तक की वस्तुएँ किसी न किसी की मेहनत ही तो है। अतः हमें परिश्रम करते रहना चाहिए। क्या पता कोई अविष्कार हमसे हो जाए!

श्री. लक्की ठक्कर
तृतीय पुरस्कार

डिजिटल इंडिया

आज का युग विज्ञान एवं टेक्नोलोजी का युग है। यह कहना गलत नहीं होगा कि हम डिजिटल युग में जी रहे हैं। ऐसी अवस्था में भारत वर्ष में आज भी सैकड़ों नागरिक तकनीकी दुनिया से अवगत नहीं है। इसलिए भारत सरकार ने एक मुहिम आरंभ की जिसे डिजिटल इंडिया या अंकीय भारत कहा जाने लगा।

इस कार्यक्रम को 1 जुलाई 2015 में चालू किया गया। भारत के प्रधानमंत्री श्री. नरेन्द्र मोदी जी ने इसे एक प्रभावशाली मुहिम के रूप में आरंभ किया। इस कार्यक्रम के जरिए हम भारत को एक नवीन, विकसित एवं समृद्ध राष्ट्र की तरह देख पाऐंगे। डिजिटल इंडिया एक सशक्त भारत की शुरूआत है। इस मुहिम का मुख्य उद्देश्य यह है कि समस्त विभागों एवं रिकार्डों को एक कड़ी में जोड़ा जाए जो कि भारत के प्रमुख डिजिटल डाटा सिस्टीम से जुड़ा होगा। अतः काम करने की गति में तेज़ी आएगी। जनसामान्य की रोजमर्राह के जीवन को आसान बनाने हेतु यह एक महत्त्वपूर्ण आंदोलन साबित हुआ है।

इस कार्यक्रम के लिए सरकार ने करोड़ो रूपए खर्च कर गाँवों को शहरों से मिलाया है। हमारे देश में आज भी अधिक संख्या में लोग गाँव में रहते हैं जो कि जीवन के निर्वाह हेतु अनेक कठिनाइयों का समाना करते हैं। डिजिटल इंडिया से दूरदराज रहनेवाले लोग अब करीब आ गए हैं। गाँव एवं शहर अब बराबरी से विकास पथ पर हैं। आज घर बैठे इन्सान अपनी कला दुनियाभर में फैला सकता है। डिजिटल इंडिया को बनाने में ब्रॉडबैंड हाईवे का योगदान सराहनीय है। जिन छोटे एवं दूर स्थित गाँवों में पहुँचना मुश्किल हुआ करता था वहाँ आज डिजिटल इंडिया की मदद से संपर्क करना और व्यापार करना सुगम हो गया है।

'डिजिटल इंडिया' एवं 'स्वच्छ भारत अभियान' मोदी सरकार के ऐसे दो मुख्य आंदोलन हैं जिनकी महत्ता जानकर भारतीय नागरिकों ने पूरे दिल से अपनाया है। डिजिटाइजेशन से भारत विश्व महाशक्तियों के समान सशक्त एवं सुदृढ हो रहा है।

डिजिटल इंडिया के तीन तत्त्व हैं- डिजिटल संरचना का विकास, डिजिटल साक्षरता एवं डिजिटल सेवाएँ। भारत के मशहूर उद्योगपतियों एवं बीएसएनएल के सहयोग से हाइ-स्पीड इंटरनेट आज गाँव-गाँव, शहर-शहर पहुँच गया है। नागरिक अपने मोबाईल से अनगिनत डिजिटल सरकारी सेवाओं का लाभ उठा रहे हैं। इस मुहिम ने सभी भारतीयों को समान रूप से लाभान्वित होने का अवसर प्रदान कर विकास के लिए प्रोत्साहित किया है। यह सचमुच एक महत्त्वाकांक्षी प्रोजेक्ट है।

डिजिटल इंडिया द्वारा विभिन्न प्रकार की सेवाएँ ऑनलाइन उपलब्ध कराई गई है। उदाहरण के तौर पर-ई-अस्पताल, ई बैंकिंग, ई-पोस्ट आदि। अभ अपना आयकर ई-सुविधा द्वारा घर बैठे भर सकते हैं। सरकारी ऑफीस के चक्कर काटना भी कम हो गया है, कार्यावधि घट रही है, मानव श्रम कम हो रहे हैं। इस कारण कार्य की गति में वृद्धि एवं गलतियाँ कम हो रहीं हैं।

ई-साक्षरता ने सर्व-साक्षरता मिशन को एक अनोखी गति प्रदान की है। जहाँ विद्यार्थी दूर-दराज स्थित ऑफिसों से फार्म लाने के बजाय ई-रजिस्ट्रेशन कर परीक्षा दे रहे हैं। इस सुविधा से विद्यार्थियों के समय की बचत होती है एवं

उनकी सहुलियत देखकर दूसरों को प्रोत्साहन प्राप्त होता है।

डिमॉनिटाइजेशन या विमुद्रकरण के दौरान नागरिकों ने ई-सुविधाएँ इस्तेमाल कर लेन-देन आरंभ किया। आज प्रायः हर भारतीय ई-बैंकिंग एवं कैशलेस सुविधा का प्रयोग कर रहा है। इस तरह हम भ्रष्टाचार को कम करने में सरकार को सहयोग दे रहे हैं।

भारत चल पड़ा है विकास की राह पर.........डिजिटल इंडिया अब स्वप्न से साक्षात होने जा रहा है। इस आंदोलन की भारत को काफी समय से जरूरत थी।

डिजिटल इंडिया हमारे लिए विकल्प नहीं अपितु हमारी आवश्यकता है....

सुश्रि. एकता शुक्ला

समाश्वासक पुरस्कार

■■

जीवन में परिश्रम का महत्त्व

भगवान श्रीकृष्ण ने अर्जुन से उपदेश में कहा था
'कर्मण्येवाधिकारस्ते मां फलेषु कदाचन'

इसका अर्थ है परिश्रम अथवा कार्य भगवान की पूजा अर्चना है। परिश्रम करने से ही भगवान की पूजा की जा सकती है। फल की आशा न करते अथक परिश्रम करने चाहिए। जो मनुष्य परिश्रम नहीं करता वो आलसी और दिशाहीन हो जाता है। इस वजह से वह अपने ध्येय तथा हेतु तक नहीं पहुँच सकता।

परिश्रम का सही अर्थ है मेहनत। सच्ची लगन और मेहनत से किए काम ही परिश्रम कहते है। परिश्रम सफलता की कुंजी है। परिश्रम ही जीवन का आधार है। परिश्रम ही विकास का अर्थ है। परिश्रम दो प्रकार के होते हैं- शारीरिक परिश्रम और मानसिक परिश्रम। अगर गाड़ी के ये दो पहिये है तो गाड़ी अपनी जोर से चलने की प्रगति करती है। शारीरिक और मानसिक श्रम का अपना-अपना महत्त्व होता है। परिश्रम से मनुष्य में स्वावलंबन आता है। स्वावलंबन का महत्त्व तो कोई दिव्यांग ही जानता है।

जीवन में हर स्तर और हर क्षेत्र का आदमी अपने काम से जाना जाता है। हम सब भारतवासी है और हमारे भारतवर्ष में खेती का व्यवसाय सबसे महत्त्वपूर्ण है। अगर हमारे किसान अपनी लगन से परिश्रम नहीं करेंगे तो हम शहरों में रहनेवाले लोग चैन से दो वक्त की रोटी नहीं खा सकेंगे। भले ही किसान का परिश्रम शारीरिक हो लेकिन वह अपनी मेहनत से काम करता है। मजदूर भी शारीरिक परिश्रम करता है इसकी वजह से कारखाने चलते हैं। उनके काम करने का तो वक्त भी नहीं होता यानि कभी-कभी कारखानें 24 घंटे चलते हैं।

हमारे डॉक्टर और परिचारिका भी परिश्रम करते है। डॉक्टर तो मानसिक श्रम करके मरीज का ईलाज करते है। परिचारिका भी दिन-रात मेहनत करती है। विद्यार्थी भी विद्या प्राप्ति के लिए परिश्रम करते हैं और उनका भवितव्य तो शिक्षक के हाथ में होता है। इसलिए शिक्षक का भी परिश्रम नज़रअंदाज नहीं कर सकते। परिश्रम ही संस्कार और संस्कृति है। हमारे माँ-बाप हमें अपने परिश्रम से ही बढ़ाते है, अच्छी सीख देते हैं। आजकल की माँ तो नौकरी करके शारीरिक श्रम और मानसिक श्रम का अच्छा मिलाफ करती है। हमारे देश के खिलाड़ी अपनी मेहनत से ही अपने देश का नाम ऊँचा करते हैं, इनमें हम प्रमुख तौर पर सचिन तेंडुलकर, पी. टी. उषा, पी. व्ही. सिंधु के नाम ले सकते हैं। हमारे माननीय प्रधानमंत्री श्री. नरेन्द्र मोदी जी दिन के 18 घंटे काम करते हैं। हमारे सैनिक 24 घंटें हमारी रक्षा करते हैं। अंग्रेजी में एक कहावत है- Work is worship यानि लगन से किया गया काम ही पूजा है।

परिश्रम के बहुत सारे पहलु है-

क. परिश्रम तो वह कहलाता है जिसमें समय की बरबादी नहीं होनी चाहिए।

ख. धन के पीछे भागना परिश्रम नहीं कहा जा सकता।

ग. परिश्रम भले ही सफलता की कुंजी हो लेकिन असफलता से हारना नहीं चाहिए।

घ. हमेशा अपना काम सकारात्मक दृष्टिकोन से ही करना चाहिए।

ङ. हमें जिस काम में रूचि है वही काम करना चाहिए अथवा जो काम दिया गया है उसमें अपनी रूचि बढ़ानी चाहिए।

परिश्रम न करने से कोई बड़ा या रईस नहीं बना है। हर आदमी जैसे धीरूभाई अंबानी भी बड़े कष्टप्रद जिंदगी जीने के बाद ही महान उद्योजक बने।

'गतः कालो न चायति' अर्थात ींळाश ींहरीं हशी सेपश पर्शींशी ल्ठाशी रसरळप । हमारे देश में युवक और युवतियों की बड़ी संख्या है। उन्होंने परिश्रम करते समय हमेशा सकारात्मक सोचना चाहिए। क्योंकि यही युवा पीढ़ी आगे जाकर देश के अच्छे नागरिक बन जाऐंगे। आजकल तंत्र से जुड़े काम करनेवाले लोग दिन-रात कुर्सी पर बैठकर मानसिक श्रम करते हैं। उन्होंने इसके साथ शारीरिक श्रम भी करने चाहिए। वैसे ही किसान, मजदूर इन्होंने मानसिक श्रम में भी अपनी दिलचस्पी बढ़ानी चाहिए।

हमारा भूतकाल, वर्तमान काल और भविष्य काल देखा तो शारीरिक श्रम कम पड़ते जा रहे है। आजकल शिक्षा-नीति विद्यार्थी को कम से कम कष्ट करने से जूड़ी है। हमारा युवा-वर्ग कम से कम श्रम में ज्यादा से ज्यादा धनप्राप्ति चाहता है। जिससे देश की परिपूर्ण विकास में बाधा आती है। हमारे बच्चे इंटरनेट, मोबाईल चैटिंग या मोबाईल गेम्स के अधीन हो गए है। उन्हें तंत्र का ज्ञान अवगत होना जरूरी है लेकिन उसके साथ मैदान के खेल तथा साहसी खेल खेलने की भी आवश्यकता है। इससे बच्चों की सेहत स्वस्थ रहेगी और उनका आत्मविश्वास बढ़ेगा। परिश्रम करने से बेरोजगारी कम होगी। बेरोजगारी कम होने से देश की गरीबी हट जाएगी। परिश्रम से प्रायः शरीर स्वस्थ और तंदुरूस्त रहता है। कौनसा भी श्रम करने के लिए मानसिक और शारीरिक तंदुरूस्ती आवश्यक है। इसलिए हर एक मनुष्य ने योग साधना करनी चाहिए, जिससे परिश्रम से थका मन और शरीर पुनः प्रसन्न हो जाए।

परिश्रम वह पारसमणि है जिसके स्पर्श से लोहा भी सोना बन जाता है। परिश्रम से दूर भागना अच्छी मनोवृत्ति का संकेत नहीं है। परिश्रम से मिलनेवाले समाधान का मूल्य किसी भी पैसों के आँकडों से नापा नहीं जा सकता। अंत में श्री. हरिवंशराय बच्चन जी की कुछ पंक्तियाँ याद करना चाहती हूँ, वह लिखते हैं-

लहरों से ड़र कर नौका पार नहीं होती,
कोशिश करनेवालों की कभी हार नहीं होती।
नन्हीं चींटी जब दाना लेकर चलती है,
चढ़ती दीवारों से सौ बार फिसलती है।
मन का विश्वास रगों में साहस लाता है,
गिरकर चढ़ना चढ़कर गिरना न अखराता है।
आखिर उसकी मेहनत कभी बेकार नहीं जाती,
कोशिश करनेवालों की कभी हार नहीं होती।

इसलिए यह कहना चाहती हूँ कि अपने जीवन से आलस नाम के शत्रू को हटाना चाहिए। जिससे परिश्रम करने से हमारे जीवन में एक सफलता की लहर आएगी। सफलता के फूल हमेशा श्रम के पौधों पर ही खिलते हैं।

'Hard work is the key to success!'

श्रीमती. किर्ती भोसले
प्रथम पुरस्कार

■■

जीवन में परिश्रम का महत्त्व

मनुष्य जीवन में जीतने की इच्छा सभी को होती है, लेकिन उसके लिए परिश्रम करने की तैयारी बहुत कम लोगों में होती है। परिश्रम एवं कार्य के लिए भगवान श्रीकृष्ण ने अर्जुन से कहा था- कर्मण्येवाधिकारस्ते मां फलेषु कदाचनः

जीवन में परिश्रम का महत्त्व बहुत होता है। परिश्रम के बिना कोई भी कार्य हासिल नहीं होता। कार्य संपन्न करने के लिए परिश्रम ही अत्यंत महत्त्वपूर्ण है। मनुष्य जीवन परिश्रम के बिना अधूरा है, परिश्रम के अलावा मनुष्य के जीवन का कोई महत्त्व नहीं है। कार्य करने के लिए श्रम जरूरी है, उसके बिना कामियाबी हासिल नहीं कर सकते। जीतने के लिए भी परिश्रम ही जरूरी है। जीवन में कामियाबी हासिल करनी है तो परिश्रम आवश्यक ही है। हमारे देश में जितने भी कामयाब लोग है, जैसे कि अंबानी, टाटा आदि उनके जीवन में भी परिश्रम के बिना कुछ हासिल नहीं हुआ। आलसी मनुष्य कभी भी परिश्रम नहीं कर पाता और काबिल नहीं बन पाता। संसार में जो भी कुछ बनना चाहता है वह परिश्रम के बगैर संभव नहीं है। जीवन में खाना जितना जरूरी है उतना ही परिश्रम।

मनुष्य आलसी बन गया तो वह कभी भी कामियाब नहीं बन पाता है। परिश्रम को हर एक व्यक्ति ने अपनाना चाहिए, जिस पर उसकी स्वयं की तरक्की, देश और राष्ट्र की भी प्रगति बनी रहती है। परिश्रम करनेवाला व्यक्ति स्वावलंबी होता है, जिसे खुद को अपने कष्ट एवं श्रम की कीमत पता होती है। जीतने के लिए एक ही लक्ष्य होना जरूरी है और वह है परिश्रम। परिश्रम तो कोई नन्हीं चींटी से सीखें, चढ़कर गिरना, गिरकर वापस सँभलना यही उसके जीवन का अथक कार्य है।

परिश्रमी व्यक्ति ईमानदार, चरित्रवान और स्वावलंबी होते हैं। वह कभी किसी को धोखा नहीं दे सकते। उनके जीवन का एक ही लक्ष्य रहता है- परिश्रम। वैसे भई बिना श्रम के कुछ भी काम नहीं होते है। मानवी जीवन में भी छोटे बच्चों से कुछ सीख मिलती है, उन्हें परिश्रम का अर्थ पता नहीं रहता है लेकिन उनका लक्ष्य एक ही जब तक उनके मन को शांति नहीं मिलती तब तक वह अपना काय करते रहते है।

भगवान भी परिश्रमी व्यक्ति को ही अच्छा फल देता है। इसलिए तो भगवान श्रीकृष्ण ने भी अर्जुन से वही समझाया है कि तुम अच्छा कार्य एवं श्रम करते जाओ तुम्हें फल जरूर मिलेगा। अगर आप फल की ईर्ष्या से कार्य कर रहे है तो फल भी वैसा ही मिलेगा।

हरिवंशराय बच्चन जी ने भी उनकी कविता में परिश्रम का महत्त्व बताया है-

कोशिश करनेवालों की कभी हार नहीं होती।

संसार का यही नियम है कि कोशिश करों, कोशिश के बिना जीत हासिल नहीं होती। इसका मतलब भी वही है बिना परिक्षम कुछ नहीं है। संसार में मनुष्य बहुत आलसी होता जा रहा है, बिना कुछ कर्म किए उसकी इच्छा नाम, शोहरत, यश, सफलता आदि प्राप्त करने की होती है। लेकिन आलसी व्यक्ति यह नहीं समझ पाता कि परिश्रम करके कुछ हासिल कर पाने की खुशी अलग ही होती है। उस खुशी का मोल अनमोल होता है। श्रम, कार्य करते जाए तो जीत निश्चित है। दिमाग में एक ही बात होनी चाहिए कि मुझे कुछ हासिल करना है तो मैं उसके लिए कुछ भी करने को तैयार हूँ, अगर यह बात एक बार मन में ठान

ले तो आपकी जीत निश्चित है। कई लोग कुछ श्रम किए बिना अपने भाग्य पर निर्भर रहते है। भाग्य बदलने की शक्ति अपने खुद के अंदर ही होती है। भाग्य पर निर्भर रहनेवाले कभी अपने मकाम तक पहुँच नहीं पाते। भाग्य खुद को ही बदलना है। परिश्रम करके हम खुद का भाग्य बदल सकते है।

उपसंहार- जिस व्यक्ति का जीवन परिश्रमपूर्ण होता है, वह व्यक्ति ईमानदार, साहसी, चरित्रवान, स्वावलंबी होता है। उसपर उसकी खुद की, देश तथा राष्ट्र की प्रगति निर्भर होती है। परिश्रम से स्वास्थ्य भी ठीक रहता है। इसलिए आखिर में श्रमएव जयते।

श्रीमती. निवेदिता शितोळे

दूसरा पुरस्कार

आपदा प्रबंधन

जब-जब इस पृथ्वी का बोझ मनुष्य के विकास के कारण बढ़ा है, तब-तब पृथ्वी ने क्रोधित होकर आपदा के रूप में उस विकास का असमर्थन किया है। पृथ्वी ने यह सुनिश्चित कर दिया है कि यदि यह विकास वनस्पतियों और प्राणियों के हित को ध्यान में लिए बिना किए जाएंगे तब-तब पृथ्वी आक्रोश करेगी।

आपदा कई प्रकार की हो सकती है। यह प्राकृतिक या मनुष्य द्वारा दोनों प्रकार से हो सकती है। आपदा के उदाहरण इस प्रकार है- सुनामी, भूकंप, बाढ़ आदि। कुछ उदाहरण अभी केरल में आई हुई बाढ़ और कोलकत्ता में गिरा हुआ फ्लाइओवर या मुंबई के होटल में लगी हुई आग। आपदा का होना ना होना मनुष्य के हाथ में है भी और नहीं भी। प्रकृतिक आपदा का होना मनुष्य के कुकर्मों पर निर्भर हैं जैसे पेड़ों को काटना, वातावरण में प्रदूषण फैलाना, बड़ी-बड़ी इमारतें खड़ी करना, पशुओं के घरों को बिखेर देना और इस प्रकार धरती अपना संतुलन खो बैठती है। परंतु कुछ आपदाएँ मनुष्य के हाथ में नहीं होती और वह बिना बताए इस प्रकार टूट पड़ती है कि चारों ओर तहस-महस मचा देती है। हजारों प्राणी घायल हो जाते हैं, घर टूट कर बिखर जाते हैं, औद्योगिक और प्रौद्योगिक विकास में बाधाएँ आ जाती हैं।

आपदा होने से पहले और होने के बाद दोनों समय उसका प्रबंधन किया जा सकता हैं। तो पहले आपदा न होने के प्रबंधन पर गौर किया जाए। सबसे पहले इस कार्य में विज्ञान काम आ सकता है। वातावरण में ऑक्सीजन की मात्रा तथा अन्य हानिकारक गैसों की मात्रा का संतुलन बनाए रखने का प्रबंध रखना चाहिए। पृथ्वी पर जंगलों से पेड़ काटने और उन कटे हुए पेड़/ वृक्षों के टहनियों एवं पत्तों को घरों पर बिखरने/ बिछाने पर रोक लगानी चाहिए तथा भूकंप या लैंडस्लाइड होनेवाले स्थानों में इमारतें खड़ी करने पर रोक लगानी चाहिए। और इस बात को कानुनी तौर पर लागू करनी चाहिए। बर्फ की शिखरे कितनी पिघल रही हैं, इसका ध्यान वैज्ञानिकों को हमेशा रखना चाहिए। आपातकाल में आपदा आने से पहले वैज्ञानिकों को जनता और सेनानीदल को सचेत कर देना चाहिए। आपदा आने से पहले ही जो वातावरण में इशारे मिलते है उसे नज़रअंदाज नहीं करना चाहिए।

आपदा टूट पड़ी तो वह एक बहुत भयानक और हताश कर देनेवाली घटना बन जाती है। इस समय पूरे देश का सहयोग आवश्यक हो जाता है। विपदा में फँसे हुए लोगों को एक-दूसरे की सहायता करनी चाहिए। मिल बाँट कर एक दूसरे के हित में कार्य करना चाहिए। आपदा में फँसे लोगों की तथा उनके परिवारों का सहयोग करना चाहिए।

इस स्थिति में सरकार तो अपना योगदान करती ही है, फौज की आधी सेना अपनी जान की परवाह न करते हुए पूरी श्रद्धा से जनों की मदद करने के लिए जुट जाती है। इसके अतिरिक्त गैर-सरकारी संस्था, विद्यालय, महाविद्यालय, विज्ञान संस्थाएँ भी इसमें प्रयुक्त हो जाती है। जनता को आश्वासन देने के लिए अनेक हॉट लाइन उपलब्ध हो जाते हैं। सीखों की एक सेना अपना लंगर चलाने का प्रबंध कर देते हैं, जिसमें वह आपदा में फँसे सभी लोगों के भोजन का प्रबंध कर देते हैं। पूरा देश कपड़ों और औषधियों के प्रबंधन में जुट सकता है। परंतु आपदा प्रबंधन में अनेक घोटाले होने की संभावना रहती हैं। जिससे हमें

सचेत रहना चाहिए। खाली दान करने से हमारा कार्य समाप्त नहीं होता और हमें यह ज्ञात रहना चाहिए कि हमारा दान आपदा में सही लोगों तक पहुँच रहा है।

अंत में आपदा का प्रबंधन तभी सफल हो सकेगा जब यह प्रबंधन एक सुनिश्चित एवं समन्वयन से चलेगा, जिसमें कोई घोटाला होने की संभावना नहीं होगी। इस कार्य में दिल और जान से जुट जाएंगे और इस सुलझाने का प्रयत्न करेंगे। कोई आपसी तनाव नहीं होंगे और सब मिलकर इस कठिन समय में आपसी भाईचारे से एकजुट होकर विपदा का समाधान करेंगे।

आपदा बिन बुलाया मेहमान है पर हम इस दुष्ट मेहमान का स्वागत करने के लिए तैयार रहेंगे। वह दुष्ट मेहमान आ भी जाए तो हम एकजुट होकर उसका समाधान करेंगे।

सुश्रि. बीथिका चैटर्जी

तीसरा पुरस्कार

जल बचाओ जीवन बचाओ

बादल बन अमृत बरसता
बन झरना यह सबको भाँता
नदियाँ बन कल कल करता
सींप का यह मोती बन जाता

कहते है जल का कोई मोल नहीं होता, वास्तव में जल का बहुत मोल। जल तो अनमोल है। पृथ्वी पर रहनेवाले सभी जीवों के लिए जल वरदान है। कुछ समय तक अगर जल नहीं मिलने से मृत्यु भी हो सकती है। निरोगी जीवन जीने के लिए जल का सबसे बड़ा महत्त्व हमारे जीवन में है। अपने शरीर में कुछ ऐसी बीमारियाँ है जो कि पानी पीने से कम हो जाती हैं। हमारे शरीर के लिए वायु और जल यह दो महत्त्वपूर्ण अंग है। जल है तो जीवन है, जल है तो जहान हैं।

आज इस दुनिया में इतने सारे लोग है जो बेवजह जल को फालतु में खर्च करते हैं। रोज के दैनंदिन जीवन में जितना आवश्यक है उससे ज्यादा पानी बहा देते है। प्रकृति से जो पानी मिलता है, उसपर भी रोध लगाते है जैसे कि वृक्षों की कटाई। जल का संरक्षण करना सबसे बड़ी बात है। जल है तो कल है। हमें ज्यादा से ज्यादा वृक्ष लगाने चाहिए, जिससे हमें बारीश के रूप से जल मिले। अगर बारिश नहीं हुई तो गर्मी से हमारी सेहत बिगडती है, बहुत सारे जीव मृत पाए जाते हैं। इसलिए जल बहुत ही बड़ी महत्त्वपूर्ण चीज है। भविष्य में अगर अच्छा स्वास्थ और अच्छा पर्यावरण चाहिए तो जल को बचाना चाहिए। जल है तो भलिष्य है।

हम सबको जल का संरक्षण करना चाहिए। बेवजह पानी खर्च न करें। बड़े पैमाने पर पेड़ लगाए एवं उनका संवर्धन करें। रोजमर्राह के कामों के लिए आवश्यकतानुसार ही पानी का इस्तेमाल किया जाना चाहिए। जल बचाने के लिए सरकार ने जो भी उपक्रम किए है, उनमें सहयोग करे। जल है तो जीवन है, जीवन है तो भविष्य है। भविष्य के बारे में हम जितना सोचते हैं, उतना ही हमें जल के बारे में सोचना चाहिए। जल अनमोल है, जल ही जीवन है।

आज धरती पर जलप्रदूषण सबसे खतरनाक और खराब प्रभाव अपने जीवन में पड़ रहा है। जलप्रदूषण सबसे बड़ी समस्या बन चुका है, जिससे हमारे जीवन को धोखा निर्माण हो रहा है। आज हम बहुत सारा कचरा, गंदा पानी, नदी और समुद्र में छोड़ रहे हैं, उससे बहुत ही ज्यादा जलप्रदूषण हो रहा है। प्रदूषित जल पीने से हमें कोई तरीके की बीमारियों का सामना करना पड़ रहा है। कभी-कभी इन बीमारियों से मृत्यु भी आ जाती है। एक वक्त का खाना हमें नहीं मिला तो चलेगा, लेकिन जल मिलना जरूरी है। यही जल अगर प्रदूषित हो तो हमारे स्वास्थ्य पर बहुत बड़ा प्रभाव पड़ सकता है। इसलिए पानी बचाते-बचाते हमें सुरक्षित रखना भी जरूरी है।

जैसे एक पौधा पानी न मिलने के कारण सुख जाता है वैसे ही हमारा शरीर, हमारा जीवन बिना जल मुरझाया जाता है। पौधे को जल मिलेगा तो वह हराभरा, प्रसन्न होता है, वातावरण को मोहित करता है। वैसे ही जल हमें उर्जा देता है, शक्ति देता है इसलिए जल हमारे जीवन का महत्त्वपूर्ण अंग है। जल है तो जीवन है।

बिना जल हम नहीं कर पाते कोई काम
इसे साक रखने हेतु करे तमाम उपाय
अगर नहीं मिले जल तो जीवन है बेकार
इसे बचाने हेतु सदैव रहे तैयार।

श्रीमती. मंगल वायदंडे
समाश्वासक पुरस्कार

गौरव

एनसीसीएस परिवार की उपलब्धियाँ

1. **श्री. संदीप शिंदे** की बेटी **सुश्रि. साक्षी** को मोंबुशा स्कॉलर्स असोसिएशन ऑफ इंडिया, एंबसी ऑफ जापान द्वारा आयोजित **जापानी वकृत्व प्रतियोगिता** में **द्वितीय पुरस्कार** प्राप्त हुआ। साक्षी को जापान यात्रा के लिए **मित्सुबिशी निगम द्वारा अंतर्राष्ट्रीय छात्रवृत्ति** प्राप्त हुई है ।

2. **डॉ (श्रीमती) वर्षा शेपाळ** की बेटी **सुश्रि. ईशा** को मार्च, 2019 में आयोजित सीबीएसई बोर्ड की शालान्त परीक्षा (10 वीं) में **'90%'** अंक प्राप्त हुए है।

3. **श्रीमती. स्मिता खडकीकर** की बेटी **सुश्रि. क्षिप्रा** को मार्च, 2019 में आयोजित महाराष्ट्र एसएससी बोर्ड की शालान्त परीक्षा (10वीं) में **'89%'** अंक प्राप्त हुए है।

4. **डॉ (श्रीमती) वर्षा शेपाळ** की बेटी **सुश्रि. पूर्वा** ने हिमालयन पर्वतारोहण संस्थान, दार्जिलिंग द्वारा संचालित 28 दिन का **बेसिक माउंटेनियरिंग कोर्स 'ए' श्रेणीसहित** पूरा किया इसके लिए उसे प्रमाणपत्र से सम्मानित किया गया है।

5. **श्री. सुनिल गोरे** के बेटे **मास्टर. सुशांत** को मार्च, 2019 में आयोजित महाराष्ट्र एचएससी बोर्ड की 12 वीं (विज्ञान) परीक्षा में **'81%'** अंक प्राप्त हुए है।

6. **श्री. सुनिल गोरे** के बेटे **मास्टर. निशांत** को मार्च, 2019 में आयोजित महाराष्ट्र एसएससी बोर्ड की शालान्त परीक्षा (10वीं) में **'78%'** अंक प्राप्त हुए है।

7. **डॉ. मानस संत्रा** को **डीबीटी बायोसायन्स पुरस्कार** प्राप्त हुआ।

8. **श्री. देबाशिस पॉल (डॉ. मानस संत्रा के विद्यार्थी)** को इंडीयन सायन्स कॉंग्रेस असोसिएशन द्वारा **युवा वैज्ञानिक पुरस्कार** प्राप्त हुआ।

9. **श्री. संदीप शिंदे** ने जयपुर नेशनल यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ डिस्टेंस एजुकेशन एंड लर्निंग से **एमबीए** की उपाधि प्राप्त की है।

10. **श्री. अनिल लोटके** के बेटे **मास्टर अनिश** को **एलिमेंटरी ड्राइंग परीक्षा** में **'ए' श्रेणी** प्राप्त हुई, उसे प्रमाणपत्र से सम्मानित किया गया है।

11. एनसीसीएस में संविदा कर्मचारी के रूप में कार्यरत **श्रीमती. निवेदिता शितोळे** की बेटी **सुश्रि. तेजस्वी** ने यशोदीप शिक्षा संस्थान, पुणे से **स्कायवर्ड अबेकस प्रोग्राम के लेवल 1 में शत प्रतिशत अंक** प्राप्त किए हैं। इस उपलब्धि के लिए तेजस्वी को प्रमाणपत्र से सम्मानित किया है।

सभी का हार्दिक अभिनंदन।

स्थापना दिवस- 26 अगस्त, 2018

एनसीसीएस के सफल तीस वर्षों का अवलोकन देते हुए
तत्कालीन निदेशक डॉ. शेखर सी. मांडे

उपस्थित श्रोताओं को संबोधित करते हुए-
प्रमुख अतिथि- डॉ. रघुनाथ माशेलकर

हिंदी पखवाड़ा समारोह - 7 से 21 सितम्बर, 2018

पखवाडे के दौरान आयोजित विविध प्रतियोगिताएँ

हिंदी दिवस समारोह - 21 सितम्बर, 2018

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस - 28 फरवरी, 2019

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस - 28 फरवरी, 2019

झलकियाँ

एनसीसीएस में आयोजित संगोष्ठियाँ, कार्यशालाएँ एवं व्याख्यान

बा-बापू की 150 वीं जयंति के अवसर पर 12 अप्रैल, 2019 को नैशनल अकादमी ऑफ सायन्सेस, इंडिया (नासी)- पुणे चैप्टर द्वारा आयोजित व्याख्यान

डॉ. प्रकाश बाबा आमटे,
हेमलकसा, गडचिरोली, महाराष्ट्र

प्रो. परमजीत खुराना,
दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली

बायोइन्फोर्मेटिक्स संगोष्ठी- 25-27 मार्च, 2019

एनसीसीएस कोशिका भंडार द्वारा प्रशिक्षण कार्यशालाओं का आयोजन

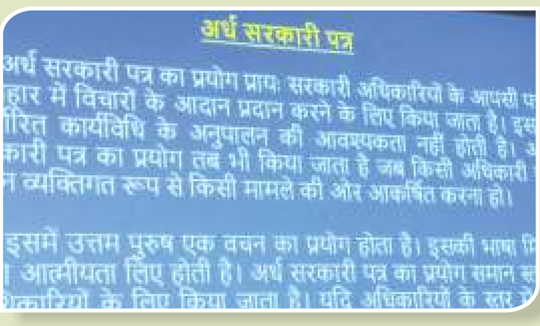
एनसीसीएस में आयोजित संगोष्ठियाँ, कार्यशालाएँ एवं व्याख्यान

ईयु-इंडिया कॉल ऑन नेक्स्ट जनरेशन इन्फ्लुएन्जा वैक्सीन पर
जानकारी एवं सूचना देनेवाले व्याख्यानों का आयोजन- 28 सितंबर, 2018

'सिस्टीम्स बायोमेडिसीन एंड नेटवर्क फार्माकोलोजी' पर राष्ट्रीय कार्यशाला 27 मार्च, 2019
(नासी-पुणे अध्याय के सहयोग से बायोइन्फोर्मेटिक्स सुविधा द्वारा आयोजित)

हिंदी कार्यशालाएँ

6 दिसंबर, 2018 को डॉ. स्वाति चड्ढा, हिंदी अधिकारी, सीएसआईआर-एनसीएल, पुणे द्वारा व्याख्यान
एवं आधारित गतिविधि



13 मई, 2019 को डॉ. ओमकार नाथ शुक्ल, हिंदी अधिकारी,
आईआईटीएम, पुणे द्वारा व्याख्यान

गौरव-गरिमा

डॉ. शेखर मांडे जी की सीएसआईआर के महानिदेशक एवं डीएसआईआर के सचिव के रूप में नियुक्ति के अवसर पर एनसीसीएस द्वारा उन्हें औपचारिक तौर पर एवं आनंदपूर्ण वातावरण में विदाई

बा-बापू की 150 वीं जयंति के अवसर पर
नैशनल अकादमी ऑफ सायन्सेस, इंडिया (नासी)- पुणे चैप्टर द्वारा
डॉ. प्रकाश आमटे जी और डॉ. मंदा आमटे जी को एनसीसीएस में आमंत्रण

15/10/2018 से डॉ जी.सी. कुंडू, वैज्ञानिक 'जी' ने एनसीसीएस के प्रभारी-निदेशक के रूप में पदभार संभाला।

11 जून, 2019 को एनसीसीएस के निदेशक के रूप में डॉ. मनोज कुमार भट ने पदग्रहण किया।

अंटार्क्टिका के लिए 38 वें भारतीय वैज्ञानिक अभियान में शामिल होने का सुअवसर डॉ. अविनाश शर्मा, वैज्ञानिक, एनसीएमआर को प्राप्त हुआ। नमूना संकलन करते हुए एवं 38 वें अंटार्क्टिका अभियान के सदस्यों के साथ डॉ. अविनाश शर्मा

गौरव-गरिमा

डॉ. मोहन वाणी का टाटा इनोवेशन फेलोशिप 2018 प्राप्ति पर हार्दिक अभिनंदन

डॉ. मानस संत्रा का डेवलपमेंट हेतु 'नैशनल बायोसायन्स एवार्ड' पुरस्कार के लिए अभिनंदन

सुश्रि. माधुरी मोरे को 'स्टेम सेल एंड कैंसर इंडिया 2019' में 'व्याख्यान प्रस्तुतिकरण पुरस्कार'

सुश्रि. रेणुका नावदकर को बायोलोजिकल इंजिनियरिंग सोसाइटी इंडिया की वार्षिक बैठक एवं संगोष्ठी 2018 में सर्वोत्कृष्ट पोस्टर पुरस्कार

106वीं भारतीय विज्ञान काँग्रेस में देबाशिष पॉल को युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त

आरएएमबीबी 2019 पर आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन में सुश्रि. राजश्री शेंडे को व्याख्यान प्रस्तुतिकरण के लिए पुरस्कार प्राप्त

अन्य गतिविधियाँ

इंडिया इंटरनैशनल सायन्स फेस्टिवल 2019 के प्रस्तावना कार्यक्रम के अंतर्गत
एनसीसीएस में 21 सितंबर, 2019 को आयोजित ओपन डे

लगूना रिसॉर्ट, लोनावला में 26 सितंबर, 2019 को आयोजित एनसीसीएस की रिट्रीट

अन्य गतिविधियाँ

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस-8 मार्च, 2019

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस- 21 जून, 2019

आरेखन और मुद्रण : युनायटेड मल्टिकलर प्रिंटर्स प्रा. लि., 264/4, शनिवार पेठ, पुणे 411 030
ईमेल: unitedprinters@rediffmail.com

राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र (रा.को.वि.के.), पुणे 411 007