



लोकविज्ञान

विज्ञान समिति, उदयपुर

फरवरी, 2014

एल नीनो प्रभाव

एल नीनो स्पैनिश भाषा का शब्द है जिसका शाब्दिक अर्थ है शिशु यानि छोटा बालक । वैज्ञानिक अर्थ में एल नीनो प्रशांत महासागर के भूमध्यीय क्षेत्र की उस समुद्री घटना का नाम है जो दक्षिण अमेरिका के पश्चिमी तट पर स्थित इक्वाडोर और पेरू देशों के तटीय समुद्री जल में कुछ सालों के अंतराल पर घटित होती है। यह समुद्र में होने वाली उथलपुथल है और इससे समुद्र के सतही जल का ताप सामान्य से अधिक हो जाता है। अक्सर इसकी शुरुआत दिसंबर में क्रिसमस के आस पास होती है। ये ईसा मसीह के जन्म का समय है और शायद इसी कारण इस घटना का नाम एल नीनो पड़ गया जो शिशु ईसा का प्रतीक है। जब समुद्र का सतही जल ज्यादा गर्म होने लगता है तो वह सतह पर ही रहता है। इस घटना के कारण समुद्र के नीचे का पानी ऊपर आने के प्राकृतिक क्रम में रुकावट पैदा होती है। सामान्यतः समुद्र में गहराई से ऊपर आने वाला जल अपने साथ काफी मात्रा में मछलियों के लिए खाद्य पदार्थ लाता है। यह क्रिया एल नीनो के कारण रुक जाती है। इससे मछलियां मरने लगती हैं और मछुआरों के लिए यह समय सबसे दुखदायी होता है। एक बार शुरु होने पर यह प्रक्रिया कई सप्ताह या महीनों चलती है। एल नीनो अक्सर दस साल में दो बार आती है और कभी कभी तीन बार भी । एल नीनो हवाओं के दिशा बदलने , कमजोर पड़ने तथा समुद्र के सतही जल के ताप में बढ़ोतरी की विशेष भूमिका निभाती है। एल नीनो का एक प्रभाव यह होता है कि वर्षा के प्रमुख क्षेत्र बदल जाते हैं। परिणामस्वरूप विश्व के ज्यादा वर्षा वाले क्षेत्रों में कम वर्षा तथा कम वर्षा वाले क्षेत्रों में ज्यादा वर्षा होने लगती है। कभी कभी इसके विपरीत भी होता है।

उष्ण कटिबंधीय प्रशांत में समुद्र तापमान और वायुमंडलीय परिस्थितियों में आए बदलाव को एल नीनो कहा जाता है जो पूरे विश्व के मौसम को अस्त व्यस्त कर देता है। यह बार बार घटित होने वाली मौसमी घटना है जो प्रमुख रूप से दक्षिण अमेरिका के प्रशान्त तट को प्रभावित करती है परंतु इसका समूचे विश्व के

मौसम पर नाटकीय प्रभाव पड़ता है।

एल नीनो का सटीक कारण, तीव्रता एवं अवधि की सही सही जानकारी नहीं है। गर्म एल नीनो की अवस्था सामान्यतः लगभग 8—10 महीनों तक बनी रहती है।

सामान्यतः व्यापारिक हवाएं गर्म सतही जल को दक्षिण अमेरिकी तट से दूर ऑस्ट्रेलिया एवं फिलीपींस की ओर धकेलते हुए प्रशांत महासागर के किनारे किनारे पश्चिम की ओर बहती हैं। पेरू के तट के पास जल ठंडा होता है एवं पोषक तत्वों से समृद्ध होता है जो कि प्राथमिक नीनों के दौरान व्यापारिक पवनें मध्य एवं पश्चिमी प्रशांत महासागर में शांत होती हैं। इससे गर्म जल को सतह पर जमा होने में मदद मिलती है जिसके कारण ठंडे जल के जमाव के कारण पैदा हुए पोषक तत्वों को नीचे खिसकना पड़ता है और प्लवक जीवों एवं अन्य जलीय जीवों जैसे मछलियों का नाश होता है तथा अनेक समुद्री पक्षियों को भोजन की कमी होती है। इसे एल नीनो का प्रभाव कहा जाता है।

अनेक विनाशों का कारण एल नीनो माना गया है जैसे इंडोनेशिया में 1983 में पड़ा अकाल, सूखे के कारण ऑस्ट्रेलिया के जंगलों में लगी आग, कैलिफोर्निया में भारी बारिश एवं पेरू के तट पर एंकोवी मत्स्य क्षेत्र का विनाश । ऐसा माना जाता है कि 1982/83 के दौरान इसके कारण समूचे विश्व में 2000 व्यक्तियों की मौत हुई एवं 12 अरब डॉलर की हानि हुई ।

1997/98 में इसका प्रभाव बहुत नुकसानदायी था । अमेरिका में बाढ़ से तबाही हुई, चीन में आंधी से नुकसान हुआ, ऑस्ट्रेलिया सूखे से झुलस गया एवं जंगली आग ने दक्षिणी पूर्व एशिया एवं ब्राजील के आंशिक भागों को जला डाला । इंडोनेशिया में पिछले 50 वर्षों में सबसे कठिन सूखे की स्थिति देखने में आई एवं मैक्सिको में 1881 के बाद पहली बार गौडालाजारा में बर्फबारी हुई । हिन्द महासागर में भी मानसूनी पवनों का चक्र इससे प्रभावित हुआ ।

सम्पादन-संकलन प्रो. एन. एल. गुप्ता, श्री प्रकाश तातेड़, डॉ. के.एल. मेनारिया, डॉ. एल.एल. धाकड़, डॉ. के. एल. तोतावत

विज्ञान समिति, रोड़ नं. 17, अशोकनगर, उदयपुर - 313 001 दूरभाष : 0294-2413117, 2411650

Website : www.vigyansamitiudaipur.org, E-mail : samitivigyan@gmail.com



लोकविज्ञान के पूर्व अंक से -
जनवरी 1975

आधुनिक युग के कुछ नवीनतम रेशे (Fiber)

विज्ञान प्रतिदिन प्रगति की ओर अग्रसर होता जा रहा है तथा नवीनतम रेशों का निर्माण व प्रचलन बढ़ता जा रहा है। कई अच्छाइयों एवं सफलता के साथ साथ इन रेशों में कुछ अवगुण भी हैं, जिनको दूर करने का निरन्तर प्रयास भी जारी है। फिर भी, अवगुणों की अपेक्षा इनमें गुण ही अधिक हैं।

अनेक गुणों के कारण ही ये रेशे इतने लोकप्रिय हैं और आज सामान्य जीवन के अभिन्न अंग बन गये हैं। इनकी लोकप्रियता इतनी बढ़ गई है कि लोग, प्राचीन रेशों को तो भूलते ही जा रहे हैं। इनका एकमात्र कारण यही है कि मानव के व्यस्त और संघर्षमय जीवन में वस्त्र की एक प्रमुख समस्या को ये सहज ही सुलझा देते हैं और वस्त्रों के बारे में किसी प्रकार की चिन्ता नहीं करनी पड़ती। प्रत्येक व्यक्ति को आज के युग में वस्त्र विज्ञान का ज्ञान होना आवश्यक है ताकि उसे वस्त्र-चयन में आसानी रहे। ये नवीनतम रेशे निम्नांकित हैं ?

डेकरॉन (Dacron) या टेरेलीन (Terelene).

नायलॉन के समान डेकरॉन का भी कृत्रिम विधि से निर्माण होता है। यह एक मजबूत रेशा है व इसके बने हुए वस्त्र खूब टिकाऊ होते हैं। यह अन्य कृत्रिम रेशों की अपेक्षा अच्छा ताप-संवाहक होता है। नमी की शोषण-क्षमता इसमें बिल्कुल नहीं है, अतः गन्दगी या दाग-धब्बे केवल सतह पर ही रहते हैं और सहज ही साफ हो जाते हैं। इसमें सिकुड़न की जरा भी संभावना नहीं है। इन्हें इस्तरी करने की कोई आवश्यकता नहीं रहती है। ये प्रकाश, फफूंदी, कीड़ों आदि से अप्रभावित रहते हैं। इन्हें विशिष्ट विधि से रंगा जाता है तथा इनके रंग, धुलाई प्रकाश एवं पसीने में खराब नहीं होते हैं।

ऑरलॉन (Orlon)

यह रेशा एक कमजोर रेशा है। यह ऊन से भी अधिक गर्म होता है। यह ऊन से हल्का और मोटा भी होता है। इसमें अवशोषकता कम होती है, अतः जल्दी सूखता है। दाग, धब्बे इसमें लग नहीं पाते हैं और सहज ही स्वच्छ हो जाते हैं। इसमें धुलाई के बाद ऊपरी रेशों की गुठलियां (Pills) सी बनने की शंका रहती है। अतः इसको उलट करके धोना चाहिये और रगड़ना नहीं चाहिये। इसे इस्तरी करने की आवश्यकता नहीं होती है।

एक्रिलॉन (Acrilon)

यह ऑरलॉन से कुछ अधिक शक्तिशाली होता है। वजन में उनसे हल्का रहता है, परन्तु इसमें गर्मी अधिक रहती है। अतः एक्रिलोन कम्बलों के लिए उत्तम रहता है। इसके वस्त्रों में धब्बे पड़ते हैं। इन्हें धोना आसान है। इसमें बने वस्त्र सर्दी के लिए अति उत्तम रहते हैं।

फाइबर ग्लास (Fiber glass)

शीशे से बनने वाला यह अद्भुत रेशा, सामान्य कड़े, दृढ़, न मुड़ सकने वाले शीशे के ठीक विपरीत सूक्ष्म, महीन, पारदर्शी, नमनीय तथा देखने और छूने में रेशम के समान प्रतीत होता है। ये रेशे अत्यधिक चिकने, फिसलने वाले, चमकीले और भारी होते हैं। यह सबसे अधिक मजबूती वाला भाग है। इसमें नमी-शोषण-क्षमता नहीं रहती है अतः पानी इन पर से फिसल जाता है। इसमें धूल के कण नहीं सटते हैं तथा यह जल्दी गन्दा नहीं होता है और गीले कपड़े से पोंछ देने से भी साफ हो जाता है। फाइबर ग्लास को धोना आसान है।

एस्बेस्टस (Asbestos)

यह भी एक प्राकृतिक रेशा है जो कि विविध प्रकार की चट्टानों से प्राप्त होता है। इससे सूक्ष्म, लम्बे, मजबूत एवं लचकीले धागे निकलते हैं। इनमें अत्यधिक विकसित किस्म के 'अग्नि-शमन-सूट' (Fire-fighting-suit) तथा अदाह्य पदार्थ (Fire proof materials) आदि बनाये जाते हैं।

स्लेग-ऊन (Slag wool)

यह पिघले शीशे या लोहे से निर्मित रेशा है। यह वजन में हलका तथा गर्म प्रकृति का होता है। स्लेग ऊन के धागे अग्नि, ताप, ध्वनि, कीड़े, नमी, सड़न आदि सभी के लिए निरोधी (Proof) होते हैं।

विनियॉन (Vinyon)

यह रेयन के समान होता है। ऊन की तरह इसमें भी गर्मी महसूस होती है। इसमें कीड़े या फफूंदी नहीं लगती है। इसे प्राकृतिक रेशों के साथ मिलाया जाता है। छाते, तम्बू, मछली पकड़ने की जाली आदि कपड़े बनाने के काम में आता है क्योंकि यह पानी को नहीं सोखता है।

कागज के धागे (Paper Yarns)

साधारणतः ये बिना बुने (Non-woven) वस्त्र होते हैं जिनका उपयोग बेग बनाने में किया जाता है। इन्हें गद्दी, कुशन, टोपी आदि के भी काम में लिया जाता है। कागज को लम्बा काट कर गीला करके उसे बंट दिया जाता है और अन्य धागों की तरह बुना जाता है। इसे आसानी से रंगा जा सकता है। यह बहुत ही सस्ता होता है और साधारणतः एक बारगी उपयोग में आने वाली वस्तुओं (Disposal articles) के बनाने के ही उपयोग में लिया जाता है।

उपरोक्त सभी नवीनतम रेशों का प्रचलन दिन प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है। अतः कोई भी वस्त्र तभी उपयोगी सिद्ध हो सकता है जबकि उसकी संरचना तथा विशेषताओं का कुछ ज्ञान हो।

- सुश्री पुष्पा माथुर



अनोखा बोनसाई

फ्रांस के एक डिजाइनर ने एक अनोखा बोनसाई पेड़ बनाया है, जो न केवल घर की शोभा बढ़ाएगा, बल्कि सौर ऊर्जा का प्रयोग कर मोबाइल सहित सभी युक्तियों को चार्ज करेगा। डिजाइनर विलियम मूलर द्वारा बनाये गये इस बोनसाई पेड़ का नाम 'द इलेक्ट्री प्लस' है। इसमें सिलिकॉन के बने 27 छोटे-छोटे सोलर पैनल लगे हुए हैं, जो पत्तों की तरह दिखाई देते हैं। इन्हें उपभोक्ता अपनी-अपनी रुचि और जरूरतों के हिसाब से सजा सकते हैं।

विलियम के अनुसार पेड़ों का विश्लेषण करने के बाद उन्होंने पाया कि पेड़ के पत्ते प्राकृतिक सौर पैनल की तरह कार्य करते हैं। रिपोर्ट के अनुसार इस पेड़ की जड़ों में बैट्री लगाई गई है, जिसमें सौर ऊर्जा एकत्रित होती है। बैट्री के पूरा चार्ज हो जाने पर ये एक आईपैड को दो बार चार्ज कर सकता है।

दिमाग : कुछ रोचक तथ्य

- जब आप जाग रहे होते हैं तब आपका दिमाग 10 से 23 वाट तक की बिजली ऊर्जा छोड़ता है जो कि एक बिजली के बल्ब को भी जला सकती है।
- हमारा दिमाग 75% से ज्यादा पानी से बना होता है।
- आपके दिमाग में हर दिन औसतन 60,000 विचार आते हैं।
- हँसते समय हमारे दिमाग के लगभग 5 हिस्से एक साथ कार्य करते हैं।
- दिमाग का आकार और वजन दिमागी शक्ति पर कोई प्रभाव नहीं डालता, अलबर्ट आइंस्टीन के दिमाग का वजन 1230 ग्राम था जो कि सामान्य मनुष्य से कहीं कम था।
- दिमाग में 1,00,000 मील लम्बी रक्त वाहिकाएँ होती हैं।
- एक जिन्दा दिमाग बहुत नर्म होता है और इसे चाकू से आसानी से काटा जा सकता है।
- मनुष्य के दिमाग का वजन लगभग 1500 ग्राम तक होता है।
- दिमाग शरीर का सबसे ज्यादा चर्बी वाला अंग है।
- मानव दिमाग के अन्दर एक सैकण्ड में 1 लाख रासायनिक प्रतिक्रियाएँ होती हैं।
- 30 साल की आयु के बाद हमारा दिमाग सुकड़ने लगता है।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के बढ़ते चरण

अब कैंसर का भी हो सकेगा पेपर टेस्ट

प्रतिष्ठित संस्थान एमआईटी के एक भारतीय-अमेरिकी वैज्ञानिक ने कैंसर के लिए 'पेपर टेस्ट' विकसित किया है। जिसके जरिए बीमारी की जांच आसानी से, सस्ती और जल्दी की जा सकेगी ताकि मरीज का इलाज भी जल्दी शुरू हो सके।

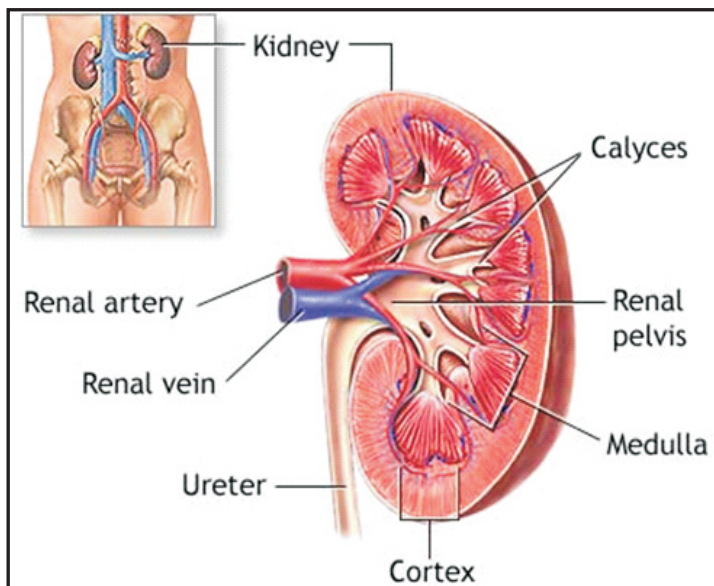
मैसाच्युसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एमआईटी) ने घोषणा की कि इस प्रोसेस में कैंसर की जांच प्रेगनेंसी टेस्ट की तरह होगी। इसमें जांच के लिए मूत्र का नमूना लिया जाएगा और परिणाम कुछ मिनट में ही आ जाएगा। घोषणा के मुताबिक, इस टेस्ट की मदद से संक्रामक बीमारियों का पता लगाया जा चुका है और नई तकनीक अब गैर-संक्रामक बीमारियों का पता लगाने के लिए भी इस प्रक्रिया का प्रयोग के मुमकिन बना रही है। एमआईटी प्रोफेसर और हार्वर्ड ह्यूट मेडिकल इंस्टीट्यूट की इन्वेस्टिगेटर संगीता भाटिया ने इस टेक्नोलॉजी को विकसित किया है।

नासा के स्पेसक्राफ्ट ने खोजा टाइटन पर प्लास्टिक

नासा के कासिनी स्पेसक्राफ्ट ने शनि ग्रह के चंद्रमा टाइटन पर प्लास्टिक का पता लगाया है। असल में यहां पर प्लास्टिक के लिए जरूरी केमिकल प्रोपिलीन पाया गया है। यह पहली बार है जब इस केमिकल को धरती से बाहर कहीं देखा गया है। इसका इस्तेमाल खाना स्टोर करने वाले कंटेनर, कार बंपर और दूसरे कंज्यूमर प्रॉडक्ट्स के लिए किया जाता है। कासिनी शनि और इसके चंद्रमाओं से निकलने वाली इन्फ्रारेड लाइट और हीट रेडिएशन को मापती है। इससे पहले 1980 में नासा के वोयेजर 1 स्पेसक्राफ्ट ने टाइटन के बारे में खुलासा किया था कि इसके वायुमंडल में मौजूद गैसों में हाइड्रोकार्बन भी हैं। हाइड्रोकार्बन ऐसे केमिकल हैं जो धरती पर पेट्रोलियम और बाकी फॉसिल फ्यूल बनाते हैं। टाइटन पर मीथेन भी प्रचुर मात्रा में है। जैसे ही सूरज की रोशनी मीथेन पर पड़ती है यह टूटकर हाइड्रोकार्बन बनाती है।

क्यों होती है किडनी की बीमारियां

हम किडनी फेल होने के दौर में हैं। जी हां गुर्दे तेजी से साथ छोड़ रहे हैं। पहले जाने किडनी या गुर्दे क्या हैं? रीढ़ की हड्डी के दोनों सिरों पर बीन की शकल के दो अंग होते हैं जिन्हें हम किडनी या गुर्दे के नाम से जानते हैं। हमारे शरीर के रक्त का काफी बड़ा हिस्सा गुर्दों से होकर गुजरता है। गुर्दों में मौजूद लाखों नेफ्रोन नलिकाएं रक्त छानकर शुद्ध करती हैं। रक्त के अशुद्ध भाग को मूत्र के रूप में अलग



भेजती हैं। अगर गुर्दे स्वस्थ न हों अर्थात् वे ठीक से काम न कर रहे हों तो रक्त शुद्ध न होगा और जब रक्त शुद्ध न होगा तो हम बीमार पड़ जाएंगे और जल्दी ही हमारी मौत हो जाएगी। जब गुर्दे अपना काम ठीक से न कर पा रहे हों तो आदमी को डायलिसिस मशीन पर रखा जाता है। मशीन रक्त साफ करती हैं। गुर्दे खराब हो जाने की दशा में स्थायी इलाज यह होता है आदमी के गुर्दे बदल दिए जाएं। लेकिन गुर्दे बदलना आसान काम नहीं है। पहले तो गुर्दा आसानी से मिलता नहीं, मिले भी तो खर्च लाखों में आता है।

विशेषज्ञों के मुताबिक किडनी की बीमारियों की शुरूआती अवस्था में पता नहीं चल पाता। इस कारण किडनी की बीमारियों से काफी मौतें होती हैं। किडनी के लिए मधुमेह, पथरी और हाईपरटेंशन अत्यंत जोखिम भरे हैं। इनमें किडनी के मामले में हाईपरटेंशन और मधुमेह लक्षण के रूप में सामने नहीं आ पाते। जब किडनी काफी खराब हो जाती है तब पता चलता है ऐसे में सामान्य इलाज कारगर नहीं रह पाता। तब जोखिम और जटिलता बढ़ जाती है। डायलिसिस पर कुछ समय तो आदमी को जिंदा रखा जा सकता है परंतु खर्च और परेशानियां अनंत हैं।

जानकारों के अनुसार किडनी के मरीजों में से एक चौथाई में किडनी में गड़बड़ी का कोई कारण ज्ञात नहीं होता है। इस गड़बड़ी के कारणों में एंटीबायोटिक्स और दर्द निवारकों का अत्यधिक इस्तेमाल भी हो सकता है। मधुमेह के शिकार लगभग 30 प्रतिशत

लोगों को किडनी की बीमारी हो जाती है और किडनी की बीमारी से ग्रस्त एक तिहाई लोग मधुमेह पीड़ित हो जाते हैं। इससे यह तय है कि इन दोनों का आपस में कोई संबंध है। इसके अलावा लंबे समय से हाईपरटेंशन के शिकार लोगों को किडनी की बीमारी का खतरा 3-4 गुना बढ़ जाता है। गुर्दों की बीमारी के लिए दूषित खान-पान और दूषित वातावरण मुख्य माना जाता है। दूषित मांस, मछली, अंडा, फल और भोजन तथा पानी गुर्दे की बीमारी की वजह बन सकते हैं।

बढ़ते औद्योगिकरण, शहरीकरण और वाहनों के कारण पर्यावरण प्रदूषण अत्यधिक बढ़ गया है। अधिक से अधिक पैसा कमाने या बेरोजगार हो जाने, भविष्य की चिंता में आज आदमी हर तरह के वातावरण में अधिक से अधिक समय तक काम करता है। बहुत से ऐसे हैं, जिन्हें हफ्तों-महीनों घर का शुद्ध-स्वच्छ भोजन नसीब नहीं होता। वे होटलों, ढाबों पर दूषित भोजन खाते हैं। इस दौर में दूषित बाजारू पेय पदार्थों पर हमारी निर्भरता बढ़ गई है। कोल्ड ड्रिंक्स, लस्सी, जूस, सादा पानी कोई भी पूर्ण सुरक्षित नहीं है। इनमें कीटाणुओं, रासायनिक खादों, डिटरजेंट, साबुनों, औद्योगिक रसायनों के अंश पाए जाते हैं। ऐसे में फेफड़े और जिगर तथा गुर्दे सुरक्षित नहीं हैं। गुर्दों के मरीज बढ़ने से गुर्दे चुराने की घटनाएं भी बढ़ी हैं। गरीबी-बदहाली से त्रस्त लोग एक गुर्दा बेचने को तैयार हो जाते हैं।

गुर्दे की बीमारी से कैसे बचा जाएं ?

स्वच्छ खान-पान, शुद्ध वायु(प्रातःकाल) में सामान्य व्यायाम, तनाव से बचाव और पौष्टिक भोजन से आप ठीक रहेंगे। अगर आमदनी कम हो तो विलासिता की चीजों पर खर्चा न करें उसे बचाएं और अच्छे खान-पान में लगाएं, पर्याप्त नींद लें। पानी अशुद्ध होने की आशंका हो तो ठीक से उबालकर पीएं। बाजारू तैयार खाद्य, पेय पदार्थों व ढाबों इत्यादि में भोजन करने से बचें। सबसे महत्वपूर्ण तथ्य है कि हर प्रकार के संक्रमण से बचें।

सौजन्य : इंडिया वाटर पोर्टल