

संरचना : मानव नेत्र की

हमारी पांच ज्ञानेन्द्रियों में सर्वाधिक महत्वपूर्ण हमारे नेत्र हैं। इन्हीं की सहायता से हम रंग बिरंगे संसार को देखने में समर्थ होते हैं। विश्व की सभी भाषाओं का साहित्य आँखों की सुन्दरता के वर्णन और उपमा - अलंकार से भरा है।

हमारा नेत्र एक गोले के आकार का होता है जिसका व्यास 2.3 से.मी. होता है। गोले के सामने की ओर एक पारदर्शी लेंस और गोले के पृष्ठ भाग पर दृष्टिपटल (Retina) होता है।

किसी वस्तु से आने वाली प्रकाश किरण आँखों के लेंस में प्रवेश कर प्रकाश संवेदी दृष्टि पटल पर उल्टा प्रतिबिम्ब बनाती है। रेटिना की प्रकाश सुग्राही कोशिकाएं ऑप्टिक नर्व के माध्यम से संकेत मस्तिष्क को भेजती है और हम संबंधित वस्तु को सीधा देख पाते हैं। आँखों द्वारा किसी भी वस्तु का देखा जाना एक जटिल प्रक्रिया है। कॉर्निया

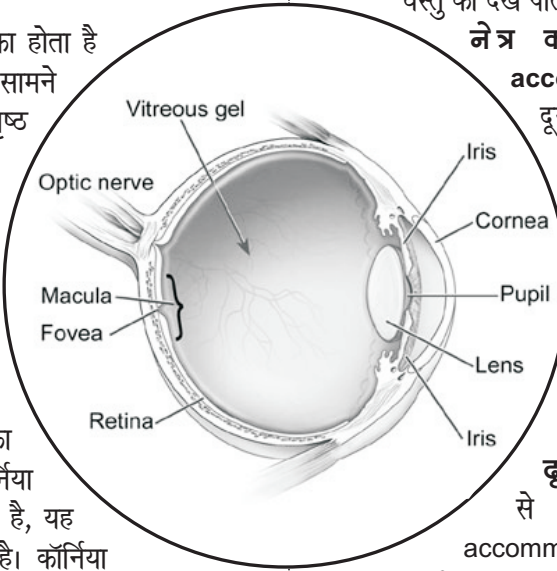
(Cornea) एक पतली पारदर्शी झिल्ली होती है, यह नेत्र गोलक के अग्रभाग पर उभार बनाती है। कॉर्निया आँख की पुतली (Pupil) परितारिका (iris) तथा नेत्रोद (aqueous humous) को ढकता है। कॉर्निया को बाहर अश्रुद्रव के विसरण द्वारा और भीतर से नेत्रोद के विसरण से पोषण प्राप्त होता है।

परितारिका (iris) : परितारिका एक पतला गोलाकार गहरे रंग का डायफ्राम होता है जो कॉर्निया के पीछे रहता है। यह पुतली (pupil) के आकार को नियंत्रित करता है जिससे रेटिना पर सही और आवश्यक मात्रा में ही प्रकाश पहुँचे। व्यक्ति की आँखों का विशेष रंग परितारिका के रंग के कारण ही होता है।

नेत्र लेन्स (crystalline lens) : आँख में पारदर्शी द्वि उत्तल लेंस होता है, जो रेशेदार जैली जैसे पदार्थ का बना होता है। नेत्र लेंस परितारिका के ठीक पीछे होता है। यह लेंस वस्तु से आने वाली प्रकाश किरण का अपवर्तन कर उल्टा और वास्तविक प्रतिबिम्ब रेटिना पर बनाता है।

दृष्टि पटल (retina) : नेत्र-गोले के पृष्ठ भाग में नेत्र पटल स्थित होता है। जैसे कैमरे में फोटोग्राफिक प्लेट होती है और उस पर चित्र बनता है वैसे ही आँख में दृष्टि पटल (retina) पर वस्तु का प्रतिबिम्ब बनता है। दृष्टि पटल एक झिल्ली के रूप में होता है, जिसमें बड़ी संख्या में प्रकाश संवेदी कोशिकाएं (light sensitive cells) होती हैं। नेत्र द्वारा देखी जा

रही वस्तु का प्रकाश नेत्र लेन्स द्वारा अपवर्तित होकर रेटिना पर प्रतिबिम्ब बनाता है। रेटिना की प्रकाश संवेदी कोशिकाओं में उत्पन्न विद्युत संकेत तंत्रिकाओं (nerves) के माध्यम से मस्तिष्क को प्राप्त होते हैं और हम वस्तु को देख पाते हैं।



नेत्र की समंजन क्षमता (Power of accommodation) -

नेत्र लेन्स में अपनी फोकस दूरी को बदलने की अद्भुत क्षमता होती है। नेत्र-लेंस एक सीमा तक अपनी मांस पेशियों के कारण अपनी वक्रता को बदलने की क्षमता रखता है और यह क्षमता ही नेत्र की समंजन क्षमता कहलाती है। इस समंजन क्षमता के कारण ही सामान्य नेत्र 25 cm (निकट बिन्दु, near point) से अनन्त दूरी (far point) के मध्य स्थित वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देख सकता है।

दृष्टि दोष एवं उनका उपचार - अनेक कारणों से नेत्रों की समंजन क्षमता (power of accommodation) घट जाती है और इस कारण देखी

गयी वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना पर नहीं बन पाता है, परिणाम स्वरूप वस्तु व्यक्ति को सुस्पष्ट नहीं दिखाई देती है। नेत्र की समंजन क्षमता की हानि के कारण वस्तुओं का धुँधला दिखाई देना ही दृष्टि दोष (defects of vision) कहलाता है। प्रमुख दृष्टि दोष निम्नलिखित होते हैं -

निकट दृष्टि दोष (Myopia or short sightedness) - निकट दृष्टि दोष वाली आँख पास की वस्तुओं को देख सकती है पर एक निश्चित दूरी के बाहर स्पष्ट नहीं देख पाती है। यह दोष नेत्र-गोले के लम्बे हो जाने से अथवा नेत्र लेन्स की फोकस दूरी घट जाने से उत्पन्न होता है। इस दृष्टि दोष वाले नेत्र में वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना पर न बन पहले बन जाता है। इस दोष में उपचार के लिए concave lens (अवतल लेंस) का उपयोग करना पड़ता है।

दूर दृष्टि दोष (hypermetropia or long sightedness) - इस दोष से ग्रसित नेत्र दूर स्थित वस्तुओं को देख सकती है पर वह निकट रखी वस्तु को स्पष्ट नहीं देख पाती है। पुस्तक जो निकट बिन्दु (near point) पर रखी है, दूर दृष्टि दोष युक्त नेत्र पढ़ नहीं सकते हैं। यह दोष नेत्र-गोले के छोटा होने से या नेत्र लेंस की फोकस दूरी बढ़ जाने से उत्पन्न होता है। इस दोष युक्त नेत्र से निकट रखी वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना पर न बनकर

उसके पीछे बनता है और इसलिये निकट की वस्तु अस्पष्ट दिखाई देती है। निकट दृष्टि दोष के संशोधन के लिये उचित फोकस दूरी का उत्तल लेन्स (Convex lens) काम में लिया जाता है।

जरादृष्टि दोष (Presbyopia) : - वृद्धावस्था में नेत्र की समंजन क्षमता (Power of accommodation) नेत्र की मांसपेशियों के कमजोर होने के कारण बहुत कम हो जाती है। इस अवस्था में नेत्र न तो निकट दूरी पर रखी वस्तु और न ही दूर रखी वस्तु देख पाते हैं। इस दृष्टि दोष के संशोधन के लिये बाई फोकल लेन्स का उपयोग किया जाता है। जरादृष्टि ठीक करने के लिये जो ऐनक काम में लेते हैं उसमें लेंस का निचला भाग उचित फोकस दूरी का उत्तल लेन्स (Convex lens), पढ़ने के लिए और ऊपरी भाग आवश्यक फोकस दूरी का अवतल लेन्स (Concave lens), दूर की वस्तुएँ देखने के लिए होता है।

नेत्र लेन्स यदि गोलाकार न होकर बेलनाकार होता है तो एस्टिग्मेटिज्म (Astigmatism) दृष्टि दोष उत्पन्न होता है। इस दोष का संशोधन काँच के बेलनाकार लेंस का उपयोग कर किया जाता है।

जरावस्था में और मधुमेह रोगियों में कम उम्र में भी नेत्र लेंस आंशिक रूप से अथवा पूरी तरह अपारदर्शी हो जाता है। यह दृष्टि दोष मोतियाबिंद (cataract) कहलाता है। मोतियाबिंद ग्रसित आँख के चश्मे के नम्बर में तेज वृद्धि हो सकती है, रात को रोशनी से चकाचौंध अधिक होती है, वाहनों से दूरी का सही अनुमान नहीं हो पाता है। मोतियाबिंद का संशोधन शल्य क्रिया द्वारा अपारदर्शी नेत्र लेंस हटाकर कृत्रिम लेंस प्रत्यारोपित कर दिया जाता है।

- डॉ के पी तलेसरा

धरती से अंतरिक्ष तक

प्लास्टिक प्रदूषण

प्लास्टिक के बढ़ते उत्पादन और उपयोग ने नये प्लास्टिक प्रदूषण को जन्म दिया है। वर्तमान में थल, जल, वायु और अन्तरिक्ष सभी इस प्रदूषण के खतरे से जूझ रहे हैं। प्लास्टिक के निर्माण, उपयोग की प्रक्रिया निरन्तर चल रही है। इसका जैविक विघटन न होने से, इसके कचरे से धरती का बोझ बढ़ रहा है।

यह युग प्लास्टिक का है, यदि ऐसा भी कहा जाए तो अतिशयोक्ति नहीं होगी। जन्म से लेकर मृत्यु तक इसकी उपयोगिता से हम जुड़े हुए हैं। और तो और, अनेक औषधियाँ प्लास्टिक कोटेड होती हैं तथा सिरिंज भी प्लास्टिक की होती है। शरीर का एक्सरे लेने वाली फिल्म, अल्ट्रासाउण्ड, सी.टी.स्कैन, एम.आई.आर. आदि फिल्मों भी प्लास्टिक की ही होती हैं। हमारे खण्डित या विकलांग अंगों की पूर्ति वाले अंग, कृत्रिम हृदय नलिका, दाँत, आँख प्लास्टिक के होते हैं। दैनिक जीवन के प्रयोग में तो प्लास्टिक का बोलबाला ही है।

जीवन की प्रत्येक जरूरत में जब प्लास्टिक इतना उपयोगी है तो, जाहिर है इसका उत्पादन भी अधिक ही होगा। जब यह अधिक प्रयोग होगा, तो नष्ट भी होगा। फलतः इसका कचरा, टूटे-फूटे टुकड़े, थर्मोकोल, पॉलीथीन के थैले आदि विघटित नहीं होते हैं। इसलिए पर्यावरण के लिए घातक सिद्ध होता है। जबकि अन्य धातु मिट्टी, लकड़ी, लोहा आदि सभी का विघटन सम्भव है। पहले समारोहों में दोना-पत्तल की प्रथा थी, जो नष्ट होकर खाद बन जाता था। प्रकृति में कुछ ऐसे जीवाणु होते हैं, जो इन धातुओं के अपघटन में सहयोग देते हैं। इनका कार्य प्रकृति को साफ करना होता है।

रसायन विज्ञान की दृष्टि से प्लास्टिक रासायनिक पदार्थों का पूरा समूह है। कितने आश्चर्य की बात है कि बेहद सख्त कड़ा बेकेलाइट भी प्लास्टिक है, तो पॉलीथिन जैसा पतला, हल्का पदार्थ भी। गाँवों में बढ़ती बेरोजगारी के कारण हमारे यहाँ नगरीकरण की प्रक्रिया भी तेज है। महानगरों में जनसंख्या घनत्व अत्यधिक बढ़ गया है। वैज्ञानिक विकास और औद्योगिकीकरण तीव्रता से बढ़ता जा रहा है और प्लास्टिक का जादू सिर चढ़कर बोल रहा है। इसे जलाने पर वायु प्रदूषण, धरती में गाड़ने पर मिट्टी की जल संग्रहण क्षमता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। उसकी उर्वरा शक्ति कम होती है। यही नहीं उसमें रहने वाले कीट-केंचुए जो किसान के मित्र हैं, वे भी नष्ट हो रहे हैं।

हमारे देश में औसतन प्रति व्यक्ति लगभग 2 से 3 किलो प्लास्टिक प्रयुक्त की जाती है तथा प्रतिवर्ष सम्पूर्ण विश्व में लाखों टन प्लास्टिक की वस्तुएँ समुद्र में फेंक दी जाती हैं। केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा देश के पाँच महानगरों में प्लास्टिक कचरे से सम्बन्धित एक सर्वेक्षण किया गया जिसके अनुसार प्लास्टिक कचरे के उत्पादन में चैन्नई सबसे ऊपर उसके बाद कोलकाता, मुम्बई, बैंगलोर और दिल्ली आते हैं। हमारी धार्मिक मान्यताओं के अनुसार मूर्ति तथा पूजन सामग्री विसर्जन से सम्बन्धित कई टन प्लास्टिक नदी व समुद्र के हवाले हो जाते हैं। इन प्लास्टिक कचरे को मछलियाँ तथा अन्य जलीय जीव खाकर असमय मौत के शिकार हो जाते हैं। गाँवों के पेट से अकसर कई किलो प्लास्टिक निकलने का समाचार पढ़ने को मिलता है। कुछ समय पूर्व प्रशान्त महासागर के हवाई द्वीप पर एक कछुआ मृत अवस्था में पाया गया जिसके पेट से प्लास्टिक की सैकड़ों वस्तुएँ पाई गईं। संयुक्त राज्य अमेरिका में प्रकाशित रिपोर्ट के अनुसार प्रतिवर्ष लगभग एक लाख समुद्री जीव प्लास्टिक की वस्तुओं को निगलने के कारण समय से पहले ही मर जाते हैं।

नगरों में प्लास्टिक कचरे ने एक नई समस्या उत्पन्न की है, वह है नाली और सीवर के जाम होने की। इसके कारण उनका दूषित व दुर्गन्धित जल सड़कों व आवास तक फैल जाता है। जिसका हमारे स्वास्थ्य पर बहुत बुरा असर पड़ता है। इस गन्दे जल भराव से अतिसार, पेचिस, हैजा जैसी बीमारियाँ सामूहिक रूप में जन्म लेती हैं। नाले पीने के पानी को भी प्रदूषित कर रहे हैं।

धरती ही नहीं अंतरिक्ष भी प्लास्टिक प्रदूषण की चपेट में है, दिनों दिन विकसित होते अन्तरिक्ष विज्ञान के कारण विभिन्न वैज्ञानिकों द्वारा अन्तरिक्ष यात्राएँ करना आम हो गया है, ये यात्री प्लास्टिक के कपड़े पहनते हैं, खाने-पीने के पैक भी प्लास्टिक के होते हैं, जिनका प्रयोग कर ये वहीं फेंक आते हैं। कई टन कचरों की भेंट हम अन्तरिक्ष को दे आए हैं। पर्यटन व पर्वतारोहण के कारण ये उपहार हम हिमालय को भी सौंप आए हैं। आरम्भ में यह बात मामूली लगती थी पर एक सर्वेक्षण के अनुसार माउण्ट एवरेस्ट के रास्ते पर ही लगभग 22000 किलोग्राम प्लास्टिक कचरा इधर-उधर बिखरा पड़ा है। अतः प्लास्टिक प्रदूषण वर्तमान का बहुत बड़ा पर्यावरणीय संकट है, जिस पर व्यापक शोध व जन चेतना की परम आवश्यकता अनुभव की जा रही है।

- शुभदा पाण्डेय, इलाहाबाद

✿ Beat Plastic Pollution ✿

आनुवांशिकता की कहानी - 6

जीन से प्रभावित होता है व्यवहार

दर्श ! आज जब स्कूल से आया तो बड़ा उद्वेलित था। दादू ने पूछा- दर्श ! क्या बात है आज तुम कुछ परेशान लगते हो।

हाँ दादू, अब तक आपने जो कुछ जीन के बारे में बताया वो तो मेरी समझ में आया पर आज टीचर ने बताया कि हमारे शरीर की रचना में, उसके विभिन्न कार्यों में, उदाहरण के लिए जैसे पाचन में तथा हमारे कार्य कलापों व व्यवहार में भी जीन अहम रोल अदा करती है।

हाँ दर्श ! तुम्हारे टीचर ने बिल्कुल सही कहा है। जीन इन सबमें बहुत महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। आओ तुम्हें ये समझाता हूँ।

देखो! मैंने तुम्हें बताया था कि जीन कुछ नहीं बस डीएनए का 200 बेस की एक लड़ी जीन बनती है। एक चित्र से तुम्हें समझाता हूँ की जीन किस तरह काम करती है इसे जीन का केन्द्रीय सिद्धांत कहते हैं। इसके अनुसार जीन में उपस्थित डीएनए से आरएनए बनता है इस आरएनए पर प्रोटीन का संश्लेषण होता है।

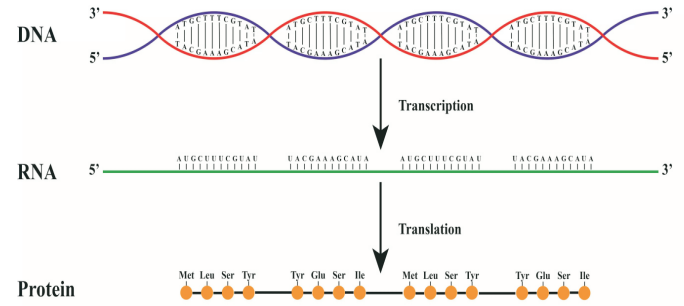
जीन \longrightarrow डीएनए \longrightarrow आरएनए \longrightarrow प्रोटीन

जीन के नियंत्रण में बनने वाले प्रोटीन की विशेषता जीन ही तय करती है। यानि अगर हम तुम्हारे दोस्तों की आँखों की पुतली का रंग देखें तो वो चार तरह के नजर आते हैं - काला, भूरा, नीला व कभी कभी हरा। पुतली को ये रंग उस रंग के लिए उत्तरदायी प्रोटीन के वहां की कोशिकाओं में बनने व इकट्ठा होने से होता है। यहाँ पर इस बात को जानना जरूरी है की हर व्यक्ति में इन चारों रंग उत्पन्न होने के लिए जीन होती है परन्तु एक समय पर एक जीन ही काम करती है। यानी अगर पुतली का रंग काला है तो इसका मतलब वहां काले रंग वाली जीन कार्य कर रही है। इस समय अन्य जीनें सुप्तावस्था में रहती है। ऐसा भी देखा गया है कि पैदा होते समय बच्चे की आँख की पुतली का रंग नीला होता है पर कुछ बड़ा होने पर वो भूरा हो जाता है। तुम समझे ऐसा क्यों हुआ ?

हाँ दादू, शुरू में वहां हरी जीन के लिए उत्तरदायी जीन सक्रिय थी धीरे-धीरे उसने काम करना बंद कर दिया और भूरे रंग वाली जीन सक्रिय हो जाने से पुतली का रंग भूरा हो गया।

वाह, बिल्कुल सही, दर्श ! अब आगे बात करते हैं। जब कोई जीन सक्रिय होती है तो कोशिकाओं में उपस्थित एंजाइम जीन के कुंडलित पड़े डीएनए कर दोनों लड़ों को अलग कर देते हैं। इन दोनों लड़ों में से किसी एक लड़ी पर आरएनए (RNA) का संश्लेषण होता है। इस क्रिया को एन एंजाइम जिसे आरएनए पोलिमरेज कहा जाता है। आरएनए व डीएनए में अंतर यह है कि डीएनए की लड़ियाँ एडेनिन (A), गुएनिन (G), थायमीन (T) व साइटोसिन (C) नामक चार बेस से बनती है। जबकि आरएनए में A,G,C व थायमीन की जगह लेता है युरेसिल (U), हालाँकि दोनों न्यूक्लिक अम्ल होते हैं। आर एन ए को मेसेंजर आर एन ए (mRNA) कहा जाता है। यहाँ पर दो अन्य आरएनए भी बहुत महत्वपूर्ण है। एक को हम टी आर एन ए (tRNA) कहते हैं व दूसरे को आरआरएनए

(rRNA) कहते हैं। ये दोनों भी ईएसआई प्रकार बनते हैं।



दादू ! क्या तीनों आर एन ए जीन के लिए काम करते हैं।

हाँ दर्श तीनों का इस क्रिया में अलग अलग तरह से उपयोग होता है। इनकी संरचना भी अलग अलग होती है। एम आर एन ए व आर आर एन ए तो सीधे धागेनुमा रचना होती है। पर टी आर एन ए धागा बालों की पिन के समान की संरचना बनाता है। जैसा चित्र में दिखायी देता है। पर दर्श इन तीनों का अलग अलग कार्य है।

दादू ! जब तीनों आर एन ए धागेनुमा संरचना है और ये बनते भी डीएनए से ही हैं तो इनके अलग अलग कार्य क्यों हैं ?

सही है, दर्श देखो! अब इसे यूँ समझते हैं। आओ पहले जाने प्रोटीन क्या है।

दर्श हमारे शरीर की कोशिकाओं में प्रोटीन तीन रूप में उपस्थित रहता है। एक संरचनात्मक इकाई के रूप में यानी कोशिका की दीवारों, उसमें उपस्थित अन्य संरचनाओं की दीवारों आदि में। इसके साथ ही उसमें उपस्थित कई प्रकार के एंजाइम व उनसे बनाने वाले हार्मोन या अन्य पदार्थ प्रोटीनों के बने होते हैं।

दादू ! प्रोटीन की संरचना कैसी होती है।

दर्श, प्रोटीन हमारे शरीर में उपस्थित बीस विभिन्न प्रकार के अमिनो अम्लों द्वारा बनते हैं। ये अम्ल आपस में जुड़कर लड़ियों का निर्माण करते हैं। इन लड़ियों में दो से लेकर हजार तक अम्ल हो सकते हैं। कोई प्रोटीन क्या कार्य करेगा या वह क्या होगा यानी संरचनात्मक प्रोटीन, हार्मोन या एंजाइम होगा यह उस लड़ी में अमीनो अम्लों की संख्या, लड़ियों की संख्या व लड़ी में जुड़ने वाले अमिनो अम्लों के प्रकार पर निर्भर करता है।

दादू, यानी अगर हम आँख की पुतली के भूरे व काले प्रोटीन की बात करें तो इसका अर्थ होगा कि भूरे प्रोटीन में काले प्रोटीन से अलग तरह के अमिनो अम्ल होंगे तथा अगर भूरे प्रोटीन में इनकी संख्या दस है तो काले प्रोटीन में इनकी संख्या बीस या फिर सात भी हो सकती है।

हाँ दर्श, और तो और पहला अमिनो अम्ल, दूसरा अमिनो अम्ल इसी प्रकार अन्य अम्लों की स्थिति भी अलग होगी।



दूसरे शब्दों में दर्श, किसी प्रोटीन की विशेषता के लिए ये तीनों ही उत्तरदायी हैं।

थ्रियोनिन (Thr) – सिस्टीन (Cys) – फिनाइलएलेनीन (Pha) - थ्रियोनिन (Thr) – मिथियोनिन (Mth)

यह अमिनो अम्लों की लड़ी अगर एंजाइम सेलेवरी एमाईलेड है तो सिस्टीन यह अमिनो अम्लों की लड़ी अगर एंजाइम सेलेवरी एमाईलेड है तो

सिस्टीन (Cys) - थ्रियोनिन (Thr) - थ्रियोनिन (Thr) – मिथियोनिन (Mth) यह लड़ी कोई हॉर्मोन जैसे थायरोक्सिन हो सकता है।

दर्श, तुम्हें पता है एक भारतीय वैज्ञानिक, अब अमरीका के नागरिक डॉ हरगोविन्द खुराना ने सर्वप्रथम यह बताया था कि जीन (डीएनए) किस प्रकार इन प्रोटीनों का संश्लेषण करती है।

दादू ! आप मुझे ये बताइए की यह कैसे होता है?

अच्छा, देखो तुम्हें मैंने पहले बताया था की डीएनए चार प्रकार के बेस A,G,C,T का बना होता है और जब आर एन ए इस पर बनता है तो इसमें चार बेस A,G,C,T के स्थान पर U होते हैं। अगर हम एम आर एन ए की संरचना देखें तो यह इस प्रकार होगी -

.....A-U-G-A-A-C-G-C-A-U-C-A-A-U-U-U-G-G-C-.....

इस समय इस लड़ी में उन्नीस बेस हैं। खुराना ने अपनी शोध से बताया कि ये तीन तीन के जोड़ों में कार्य करते हैं। जैसे -

.....A-U-G-A-A-C-G-C-A-U-C-A-A-U-U-U-G-G-C-.....

ये तीन तीन बेसों के जोड़े बीस में से किसी एक या दो या फिर कभी तीन अमिनो अम्लों को कोड करते हैं -

जैसे A-U-G – मिथियोनिन को कोड करता है।

दादू! यह क्रिया पूरी तरह कहां व कैसे होती है।

दर्श, यह क्रिया हमारी कोशिकाओं में होती है। इसके लिए कोशिका में जीन पर बना हुआ उ आर एन ए, ज आर एन ए व आर एन ए के साथ राइबोसोम, आवश्यक एंजाइम व अमिनो अम्ल क्रिया में भाग लेते हैं।

-डॉ. महीप भटनागर

आपसे अनुरोध

- लोक विज्ञान के पाठक हमें यह बताने का कष्ट करें कि वे किन विषयों के बारे में लेख आदि पढ़ना चाहते हैं।
- लोक विज्ञान की प्रति उदयपुर व राजसमन्द जिले के चयनित 50 विद्यालयों में विगत एक वर्ष से भेजी जा रही है। हम विद्यालय से यह जानना चाहते हैं कि (1) उन्हें प्रति नियमित मिल रही है या नहीं। (2) आपके विद्यालय में इसका उपयोग होता है या नहीं। (3) आप भविष्य में भी लोक विज्ञान प्राप्त करना चाहते हैं या नहीं। आपके विद्यालय से सम्पादक के **Mo. 9351552651** पर व्हाट्सअप द्वारा सूचना प्राप्त होने पर ही आगामी प्रति भेजना उचित होगा।

विज्ञान का रोचक ज्ञान

असंगत प्रसार

प्रायः सभी द्रवों में ताप वृद्धि करने पर आयतन बढ़ता है किन्तु जल में स्थिति भिन्न है। जल का ताप 0°C से 4°C तक बढ़ाने पर पानी का आयतन घटता है। 4°C आगे ताप बढ़ने पर आयतन बढ़ता है यह जल का असंगत प्रसार है। इसीलिए 4°C पर आयतन बढ़ता है। इस असंगत प्रसार के कारण सर्दियों में झील की ऊपरी सतह पर बर्फ जम जाती है।

परखनली शिशु

जो माताएं प्रजनन तंत्र की खराबी के कारण गर्भधारण नहीं कर पाती हैं, उनके अण्डाशय से अण्ड तथा उनके पति से शुक्राणु लेकर परखनली में निषेचन क्रिया सम्पन्न की जाती है। कोशिका विभाजन प्रारंभ होने पर भ्रूण को माता के गर्भाशय में स्थापित करने से गर्भावधि पूर्ण होने पर सामान्य शिशु का जन्म होता है। इस विधि से जन्मे शिशु को परखनली शिशु (टेस्ट ट्यूब बेबी) कहते हैं।

जीन अभियान्त्रिकी

DNA के एक अंश को जीन कहते हैं। जीन जीवों के विभिन्न गुणों की वंशागति करते हैं। अतः जीन में किया गया बदलाव पीढ़ी दर पीढ़ी कायम रहता है। जीव विज्ञान की इस नवीन शाखा जीन अभियान्त्रिकी से अच्छे गुण वाले उपयोगी पशु एवं पादप किस्में तैयार की जा रही है। मानव के आनुवांशिक रोगों का भी उपचार किया जा रहा है।

हीमोग्लोबीन एवं क्लोरोफिल

पादप कोशिका में हरा पदार्थ क्लोरोफिल होता है जिसकी आणविक संरचना का एक भाग पोरफायरीन है जो चार पाइरोल रिंग का बना होता है। इसके मध्य में मैग्नीशियम का परमाणु होता है। जन्तुओं के रूधिर में हीमोग्लोबीन प्रोटीन होता है जिसका एक भाग हीमिन है जो चार पाइरोल रिंग से ही बना होता है किन्तु इसके मध्य में आयरन का परमाणु होता है।

अण्डा : उबला है या कच्चा

श्याम सिंह दो अण्डे उबले हुए और दो अण्डे बिना उबले हुए लाया। दुकानदार ने चारों अण्डे एक ही थैली में दे दिये। घर आकर श्याम सिंह उलझन में है कि उबले हुए अण्डे को कैसे पहचाने ?

राम सिंह ने समाधान किया - इन अण्डों को फर्श पर रखकर अंगुली-अंगूठे की मदद से लट्टू की तरह गोल घुमाओ। कम घुमने वाला अण्डा बिना उबला है।

किसकी अधिकता ?

अब तक ज्ञात 114 तत्वों को दो प्रकारों में बांटा जा सकता है - धातु एवं अधातु। इन तत्वों में से 92 धातु है। धातुओं में चमक, आघातवर्धता, तन्यता व चालकता के गुण पाये जाते हैं। सभी धातु ठोस अवस्था में पाये जाते हैं। पारा इसका अपवाद है। सबसे हल्की धातु लिथियम और सबसे भारी धातु ओसमियम है।

- 'कौन बनेगा विज्ञान विजेता' पुस्तक से साभार