

नवीन विज्ञान समाचार

दीपक कोहली

पता- 5/104, विपुल खंड, गोमती नगर, लखनऊ-226010, उ0प्र0, भारत
deepakkohli64@yahoo.in

प्राप्त तिथि-30.06.2017, स्वीकृत तिथि-22.09.2017

सार- प्रस्तुत लेख में विश्व में हो रहे, नवीनतम विज्ञान शोध कार्यों का समावेश किया गया है। दुनिया का सबसे ऊष्मा प्रतिरोधी पदार्थ, पानी से बैक्टीरिया दूर करने वाला मीठा कागज, माइक्रो माइक्रोस्कोप, कपड़े में नीम व एलोवेरा की महक, फ्रांस में बनी दुनिया की पहली सोलर सड़क, सन् 2022 में होगा नए तारे का जन्म, 'सेल्फी एलर्ट एप' देगा जानलेवा सेल्फी की चेतावनी, समुद्र में मिला सबसे महंगा वैक्स, चावल की भूसी से लकड़ी, डी.एन.ए. से नई पीढ़ी के कम्प्यूटर बन सकेंगे, बर्फीले तार से उपकरणों को ऊर्जा मिलेगी, भविष्य में उड़ान के लिए उपयोगी घास, उर्वरक उत्पादन में मददगार बायोनिक पत्ती, 'रामपत्री' से बनेगी कैंसर की दवा, मधुमक्खियों की आँखें अनुमान से कहीं ज्यादा तेज, सड़क पर जानवरों से नहीं टकराएंगे वाहन, सबसे प्राचीन पूर्वज हैं बैंगनुमा समुद्री जीव, ईंधन का उत्सर्जन करने वाला ब्लैकहोल, डी.एन.ए. एडिटिंग से ठीक होंगी लाइलाज बीमारियां, थ्रीडी चिप से नई दवाओं का परीक्षण, रोबोट नियुक्ति और छंटनी करेगा, बिना खुले ये पट्टी बता देगी कितना भरा घाव आदि विषयों को समाहित किया गया है। यह लेख विज्ञान जगत में हो रही प्रगति की जानकारी प्रदान करने के उद्देश्य को पूरा करता है।

बीज शब्द- विज्ञान शोध कार्य, ऊष्मा प्रतिरोधी पदार्थ, माइक्रो माइक्रोस्कोप, नीम व एलोवेरा, सोलर सड़क, नए तारे का जन्म, सेल्फी एलर्ट एप, महंगा वैक्स, बायोनिक पत्ती, रामपत्री, बैंगनुमा समुद्री जीव, ब्लैकहोल, डी.एन.ए. एडिटिंग, थ्रीडी चिप।

Latest Science News

Deepak Kohli

Add: 5/104, Vipul Khand, Gomti Nagar, Lucknow-226010, U.P., India
deepakkohli64@yahoo.in

Abstract- The article embodies informations regarding latest scientific researches all over the world. World's best heat resistant material, Sweet paper removing bacteria from water, micro microscope, odour of Neem and Aloe vera in fabric, world's first solar road in France, a new star to be born in year 2022, selfi alert app will alert regarding suicidal selfie, costliest wax found in sea, wood from rice straw, formation of new age computers from D.N.A., tools get energy from ice cold wire, useful grass for flying in future, bionic leaf helpful in fertilizer production, cancer medicine from 'Rampatri', eyes of honey bee more sharper than expectation, vehicle will not collide with animals on road, bag shaped sea animals are ancient ancestors, blackhole emitting fuel, incurable diseases are treated with D.N.A. editing, testing of new medicine via 3D chip, robot will depute and sort, bandage will predict the healing of wound without opening it, etc. are the main topics covered in the article. It fulfills the aim to provide latest knowledge about scientific world.

Key words- Scientific researches, heat resistant material, micro microscope, Neem and Aloe vera, solar road, origination of new star, selfi alert app, costliest vax, bionic leaf, Rampatri, bag shaped see animals, black hole, D.N.A. editing, 3D chip.

1. **दुनिया के सबसे ऊष्मा प्रतिरोधी पदार्थ की खोज-** वैज्ञानिकों ने एक ऐसे पदार्थ की पहचान कर ली है जो लगभग 4000 डिग्री सेल्सियस के तापमान को सहन कर सकता है। यह खोज अत्यन्त तीव्र हाइपरसोनिक अंतरिक्ष वाहनों के लिए बेहतर ऊष्मा प्रतिरोधी कवच बनाने का रास्ता खोल सकती है। ब्रिटेन के इम्पीरियल कॉलेज, लंदन के शोधकर्ताओं ने खोज की है कि हैफिनियम कार्बाइड का गलनांक अब तक अंकित किसी भी पदार्थ के गलनांक से ज्यादा है। टैंटलम कार्बाइड और हैफिनियम कार्बाइड 'रीफ्रेक्ट्री सिरेमिक्स' है। इसका अर्थ यह है कि यह असाधारण रूप से ऊष्मा का प्रतिरोधी है। अत्यधिक ऊष्मा को सहन कर सकने की इनकी क्षमता का अर्थ यह है कि इनका प्रयोग तेज गति के वाहनों में ऊष्मीय सुरक्षा प्रणाली में और परमाणु रिएक्टर के बेहद गर्म पर्यावरण में ईंधन के आवरण के रूप में किया जा सकता है। इन दोनों के गलनांक के परीक्षण प्रयोगशाला में करने के लिए प्रौद्योगिकी उपलब्ध नहीं थी। ऐसे परीक्षण से यह देखा जा सकता है कि यह कितने अधिक गर्म पर्यावरण में काम कर सकते हैं। शोधकर्ताओं ने इन दोनों यौगिकों की

गर्मी सहन कर सकने की क्षमता के परीक्षण के लिए लेजर का इस्तेमाल करके तेज गर्मी पैदा करने वाली एक नई प्रौद्योगिकी विकसित की है। उन्होंने पाया कि यदि इन दोनों यौगिकों को मिश्रित कर दिया जाए तो उनका गलनांक 3905 डिग्री सेल्सियस था, लेकिन दोनों यौगिकों को अलग-अलग गर्म लिए जाने पर उनके गलनांक अब तक ज्ञात पदार्थों के गलनांक से ज्यादा पाए गए। टैंटलम कार्बाइड 3768 डिग्री सेल्सियस पर गल गया जकि हैपिनयम कार्बाइड का गलनांक 3958 डिग्री सेल्सियस था। यह निष्कर्ष नई पीढ़ी के हाइपरसोनिक वाहनों, यानी अब तक के सबसे तेज अंतरिक्ष यानों के लिए मार्ग प्रशस्त कर सकता है।

2. मीठा कागज पानी से बैक्टीरिया दूर करेगा— कनाडा में भारतीय मूल के शोधकर्ताओं के एक दल ने चीनीयुक्त कागज की एक विशेष पट्टी विकसित की है, जिसके प्रयोग द्वारा पानी से हानिकारक बैक्टीरिया दूर किया जा सकता है। शोधकर्ताओं का कहना है कि इससे भारत समेत दुनिया भर के खासकर ग्रामीण इलाकों में प्रदूषित पानी से *ई. कोलाई* बैक्टीरिया को समाप्त किया जा सकेगा। इस विशेष पट्टी को 'डिपट्रीट' नाम दिया गया है। यॉर्क यूनिवर्सिटी, कनाडा के शोधकर्ता, 'सुशांत मित्रा' ने कहा कि उनकी खोज 'डिपट्रीट' दुनिया भर में स्वास्थ्य लाभों के साथ नई पीढ़ी के किफायती और आसानी से कहीं लाए-ले जाने लायक उपकरणों के विकास के लिए अहम होगी। 'डिपट्रीट', यॉर्क लैसॉडे स्कूल की 'माइक्रो एंड नैनो स्केल ट्रांसपोर्ट लैब' के शोधकर्ताओं का नवोन्मेष है। इससे पहले यह लैब एक सचल जल किट का प्रयोग कर प्रदूषित पानी में *ई कोलाई* बैक्टीरिया का पता लगाने की विधियाँ खोज चुकी है। मित्रा के अनुसार, 'हम अध्ययन करके यह जान चुके हैं कि डिपट्रीट की मदद से पानी में *ई कोलाई* बैक्टीरिया का पता लगाने, उसे पकड़ने और समाप्त करने में दो घंटे से भी कम समय लगेगा।' प्रदूषित पानी के नमूनों में डिपट्रीट को डुबोकर लगभग 90 प्रतिशत बैक्टीरिया को प्रभावी तरीके से समाप्त करने में शोध-टीम को सफलता मिल चुकी है। इस विशेष कागजी पट्टी के प्रयोग से वैश्विक स्वास्थ्य के परिदृश्य को बेहतर बनाने में मदद मिलेगी। इससे कनाडा के सूदूर उत्तरी क्षेत्रों से लेकर भारत के पिछड़े ग्रामीण इलाकों तक, पानी से बैक्टीरियागत प्रदूषण करना आसान हो सकेगा। पानी से बैक्टीरिया को निकालने के लिए शोधकर्ता कागज की छिद्रयुक्त पट्टी का इस्तेमाल करते रहते हैं। लेकिन डिपट्रीट में शोधकर्ताओं ने सहजन की फलियों के बीज में जाए जाने वाले बैक्टीरियारोधी तत्व का इस्तेमाल किया, ताकि प्रदूषित पानी से बैक्टीरिया को न केवल छाना जा सके, बल्कि नष्ट भी किया जा सके। मौजूदा जलशोधक प्रणालियों में सिल्वर के सूक्ष्म कणों, मिट्टी का इस्तेमाल किया जाता है। इन वस्तुओं के प्रयोग से स्वास्थ्य पर पड़ने वाले संभावित प्रभावों के बारे में पूरी जानकारी नहीं है। लेकिन डिपट्रीट में प्राकृतिक बैक्टीरियारोधी तत्व, चीनी का इस्तेमाल किया गया है। इससे पर्यावरण और स्वास्थ्य पर प्रतिकूल असर पड़ने की संभावना नहीं है।

3. माइक्रोस्कोप भी हुआ माइक्रो— अब आप माइक्रोस्कोप को जेब में रखकर कहीं भी घूम सकते हैं, वह भी उसे मोड़कर। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान(आई.आई.टी., कानपुर) के पूर्व छात्र डॉ० मनु प्रकाश ने एक ऐसा माइक्रोस्कोप विकसित किया है जिसे जेब में मोड़कर रखा जा सकता है। इस माइक्रोस्कोप से आने वाले समय में चिकित्सकीय जाँच में व्यापक सुधार देखने को मिलेगा। आई.आई.टी., कानपुर से कम्प्यूटर साइंस से बी.टेक. के छात्र रहे डॉ० मनु प्रकाश को भौतिकी जीव विज्ञान के क्षेत्र में रचनात्मक कार्य करने के लिए 'मैक आर्थर जीनियस फेलोशिप' से पुरस्कृत किया गया है। उनके द्वारा विकसित किया गया पॉवरफुल माइक्रोस्कोप रक्त की एक बूंद से मलेरिया परजीवी की जाँच करने में सक्षम है। इस माइक्रोस्कोप से मलेरिया परजीवी का पता लगाने का खर्च महज 50 सेंट्स(33.33 रुपये) आता है। फिलहाल इस माइक्रोस्कोप का प्रयोग मलेरिया की जाँच में सफल हुआ है। आगे इसे और समृद्ध किया जाएगा। अपने शोध कार्य को जारी रखते हुए डॉ० मनु प्रकाश वर्तमान में वह स्टेनफोर्ड यूनिवर्सिटी, अमेरिका के जैव अभियांत्रिकी विभाग में कार्यरत हैं। वह स्वास्थ्य, पारिस्थितिकी व विज्ञान के क्षेत्र में आविष्कार कर रहे हैं।

4. कपड़े में नीम व एलोवेरा की महक— आने वाले समय में कपड़ों से पसीने की दुर्गंध के स्थान पर नीम व एलोवेरा की महक आएगी। उत्तर प्रदेश वस्त्र प्रौद्योगिकी संस्थान(यूपीटीटीआई) की प्रयोगशाला में ऐसे स्मार्ट टेक्सटाइल निर्मित किए जाने का प्रयोग सफल रहा है। संस्थान के शोधकर्ताओं ने निदेशक प्रो० डी० बी० शाक्यवर के निर्देशन में काम आरम्भ कर दिया है। निदेशक प्रो० टी० बी० शाक्यवर ने बताया कि शोध के अर्न्तगत पसीने से लड़ने के लिए कपड़ों में नैनोटेक्नोलॉजी का प्रयोग किया जाएगा। नीम व एलोवेरा के माध्यम से कपड़े में ऐसे एंटी माइक्रोबियल गुण विकसित किये जायेंगे जो उसे पसीने से पैदा होने वाले दुर्गंध से लड़ने के लिए तैयार करेगा। प्राकृतिक रसायन व नैनो सिल्वर कणों के प्रयोग से कपड़े में पसीने के बैक्टीरिया विकसित नहीं हो पाएंगे। धुलाई के बाद भी छह महीने से लेकर एक साल तक कपड़े में यह गुण बरकरार रहेगा। इस परियोजना के अंतर्गत दो तरह के कपड़े विकसित किये जाएंगे। एक खुशबूदार अंडर गारमेंट्स व दूसरे टीशर्ट व शर्ट(अपर गारमेंट्स)। अंडर गारमेंट्स को पसीने के प्रभाव से मुक्त बनाया जाएगा। जबकि वाह्य वस्त्र अल्ट्रा वॉयलेट किरणों से बचाएंगे।

5. दुनिया की पहली सोलर सड़क— फ्रांस में बनी दुनिया की पहली सोलर सड़क उपलब्ध करा दी गई है। इस सड़क को बनाने में 2880 फोटोवोल्टिक पैनलों का प्रयोग किया गया है। वाटवे नाम के इस प्रोजेक्ट से प्रति वर्ष 280 मेगावाट और 767 किलोवाट बिजली उत्पादन का लक्ष्य रखा गया है। इस प्रोजेक्ट से 5000 घरों को प्रकाशित किया जा सकेगा। इस अनूठी सड़क पर कारों के साथ भारी ट्रक, कार और मोटरसाइकिल जैसे वाहन आसानी से गुजर सकेंगे। पैनलों पर सिलिकॉन की एक चादर लगाई गई है, ताकि उन्हें कोई क्षति न हो। फ्रांस का लक्ष्य अगले चार सालों में ऐसी सड़क

एक हजार किलोमीटर तक बनाने का है। जो कि फ्रांस के 08 प्रतिशत लोगों अर्थात लगभग पाँच मिलियन घरों की बिजली की जरूरतों को पूरा कर सकेंगी।

6. सन् 2022 में होगा नए तारे का जन्म— तीसरी शताब्दी के आरम्भ में ब्रह्माण्ड में दो सूर्यों के आपस में विलय होने की असाधारण घटना के 1800 वर्ष बाद सन् 2022 में नए तारे का जन्म होगा। 'डब स्टार बूम' कही जाने वाली ऐसी दुर्लभ और अविश्वसनीय घटनाएं आम तौर पर दूरबीन के माध्यम से दिखती हैं लेकिन इसे नग्न आँख से भी देखा जा सकेगा। दरअसल दोनों तारे आपसी मिलन से पहले बहुत कम चमकीले थे। लेकिन इसके बाद निर्मित हुआ 'रेड नोवा' बहुत चमक वाला होगा। मिशिगन, अमेरिका के केल्विन कॉलेज में रिसर्च एवं स्कॉलरशिप के डीन 'डॉ० मैट वालहाउट' के अनुसार, इतिहास में पहली बार यह घटना हो रही है। वैज्ञानिकों के अनुसार, बूम स्टार की चमक लगभग छह महीने तक रहेगी। इसके बाद वह धीरे-धीरे मद्धिम होना शुरू हो जाएगा और दो-तीन सालों में सामान्य अवस्था में पहुँच जाएगा। यह पहला मौका होगा वैज्ञानिक नए तारे की भविष्यवाणी कर रहे हैं। ब्रिटेन के खगोलविदों ने कहा कि इस दिलचस्प और महत्वपूर्ण घटना को रिकार्ड करने की विज्ञान जगत में होड़ होगी।

7. 'सेल्फी एलर्ट एप' देगा जानलेवा सेल्फी की चेतावनी— सेल्फी लेना अब संक्रामक बीमारी बनती जा रही है। सेल्फी के कारण बहुत मौतें हो रही हैं। इससे बचाव के लिए अमेरिका व भारत के वैज्ञानिक एक सेल्फी एलर्ट एप तैयार कर रहे हैं, जो खतरनाक पोज देने वालों को चेतावनी देगी कि इससे मौत हो सकती है। पेंसिल्वेनिया, अमेरिका के पिट्सबर्ग में 'कारनेगी मेलन यूनिवर्सिटी' से कम्प्यूटर साइंस में शोध कर रहे हेमनाक लांबा यह एप बना रहे हैं। वहीं दिल्ली के 'इंद्रप्रस्थ सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान' के प्रोफेसर पोन्नुरंगम कुमार गुरु भी कुछ इसी तरह के एप पर काम कर रहे हैं। ज्ञातव्य हो कि सेल्फी के दौरान अब तक सबसे अधिक मृत्यु भारत में ही हुई हैं और यह आंकड़ा बढ़ता ही जा रहा है। 'हेमनाक लांबा' बताते हैं कि उनकी टीम ने इसके लिए एक एलर्गोरिदम विकसित की है, जो आंकड़ों और तथ्यों के आधार पर लोगों को यह बता सकेगी कि कौन सा स्थान खतरनाक है ? इस एप के माध्यम से खतरनाक स्थानों पर सेल्फी के लिए पहुँचने वालों के मोबाइल फोन से घंटी बज जाएगी, जिससे यह पता चल जाएगा कि जहाँ आप पहुँचने वाले हैं वह स्थान खतरनाक है। टीम का दावा है कि देश, समय और स्थिति के आधार पर खतरनाक सेल्फी की पहचान और एलर्ट से संबंधित शोधों में 70 प्रतिशत से अधिक सफलता मिली है और शीघ्र ही वे इस एप को लॉन्च कर सकेंगे।

8. समुद्र में मिला सबसे महंगा वैक्स— 'बिन मांगे मोती मिले, मांगे मिले ना भीख' यह कहावत तीन मछुआरों पर फिट बैठती है। ये तीनों हर रोज की तरह अपनी नाव पर मछलियों को पकड़ने के लिए बीच समुद्र में पहुँच गए थे। जब इन तीनों ने मछली पकड़ने वाला जाल फेंका तो उसमें एक भारी-भरकम चीज फँस गई। उन्हें समझ नहीं आ रहा था कि ये क्या आफत है। दरअसल जाल में मछलियाँ नहीं, बल्कि व्हेल के वैक्स का एक बड़ा टुकड़ा 'एम्बरग्रिस' मौजूद था। व्हेल के वमन को 'एम्बरग्रिस' कहते हैं, जो एक बहुमूल्य वैक्स होता है। दरअसल मछुआरों के जाल में 80 किलो 'एम्बरग्रिस' था। 'एम्बरग्रिस' बहुत कीमती वैक्स होती है, जो व्हेल की आंतों से रिसने वाले पदार्थ से बनता है, जो मुश्किल से ही इसानों के हाथ लगता है। इस एम्बरग्रिस का प्रयोग परफ्यूम बनाने के लिए किया जाता है और इसकी कीमत करोड़ों में होती है।

9. चावल की भूसी से लकड़ी— वैज्ञानिकों ने एक ऐसी तकनीक विकसित की है जिससे चावल की भूसी से लकड़ी बनाई जा सकती है। इससे अब लकड़ी के लिए पेड़ काटना आवश्यक नहीं होगा। साथ ही किसानों को धान के दाम के साथ भूसी के भी दाम मिलेंगे। सेंट्रल बिल्डिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट, रूड़की के निदेशक एन० गोपाल कृष्णन के अनुसार उनके संस्थान ने धान की भूसी तथा देवदार के काँटों से लकड़ी बनाने की तकनीक विकसित की है। इससे किसानों को भी बहुत लाभ होगा तथा लकड़ी के लिए पेड़ों की कटाई भी कम हो सकेगी। देवदार के काँटे जंगलों में गिरकर यूँ ही पड़े रहते हैं। इनसे जंगल में आग लगने की आशंका रहती है। इससे लकड़ी तैयार करने से पेड़ बचाने के साथ जंगल में आग लगने की समस्या भी कम की जा सकेगी। भूसी को लकड़ी में बदलने के लिए पहले से बने खाँचे में उच्च दाब की तकनीक का प्रयोग किया जाता है। इस तकनीक से बनी लकड़ी को बर्दई आम लकड़ी की तरह हर प्रकार का आकार दे सकते हैं और वांछित सामान बना सकते हैं। इनकी सतह भी किसी आम लकड़ी की सतह की तरह होती है। यह नेशनल बिल्डिंग कोड के सभी मानकों पर खरी है। इसके अलावा यह दीमक प्रतिरोधी है। इसका प्रयोग भी आम लकड़ी की तरह दरवाजे के चौखट, तख्ते, बेंच आदि बनाने और फ्लोरिंग के लिए किया जा सकता है।

10. डी.एन.ए. से नई पीढ़ी के कम्प्यूटर बन सकेंगे— वैज्ञानिकों ने मनुष्य व पशुओं के डी.एन.ए. से एक नैनोवेयर विकसित करने में कामयाबी पाई है। इसकी मदद से अगली पीढ़ी के कम्प्यूटर बनाए जा सकेंगे। इस खोज से भविष्य में आनुवांशिक पदार्थ से छोटे इलेक्ट्रॉनिक उपकरण बनाने का रास्ता साफ हो गया है। स्वर्ण कोटित यह नैनोवेयर बिजली का अच्छा सुलाचक है और इससे अतिसूक्ष्म इलेक्ट्रॉनिक्स चिप बनाए जा सकते हैं। जर्मनी के हेल्महोज जेंट्रम ड्रेसडेन-रोसेनडॉर्फ इंस्टीट्यूट, बर्लिन यूनिवर्सिटी के वैज्ञानिकों ने आनुवांशिक सामग्री के एकल टुकड़े को डी.एन.ए. के छोटे हिस्सों के साथ मिलाकर एक टिकाऊ तार बनाया। इसमें संरचनाएं खुद ही वांछित रूप ले लेती हैं और आवश्यकता के अनुरूप नैनोवेयर का निर्माण हो जाता है। शोधकर्ता 'आर्थर इर्बे' का कहना है कि इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में प्रयोग ट्रांजिस्टर का आकार एड्स के वायरस के आकार से छोटा हो गया है।

11. **बर्फीले तार से उपकरणों को ऊर्जा मिलेगी**— विद्युतीय उपकरणों को जल्द ही बर्फ-भरे तारों के जरिए ऊर्जा मिलेगी। वैज्ञानिकों ने एक अध्ययन में पाया है कि पानी कार्बन के नैनोट्यूब के अंदर ऊँचे तापमान पर भी जम सकता है, जिसका प्रयोग उपकरणों तक ऊर्जा पहुँचाने में किया जा सकता है। सामान्य अवस्था में पानी 100 डिग्री सेल्सियस पर उबलने लगता है। शोधकर्ताओं का कथन है कि अति छोटे स्थान में सीमित कर देने पर पानी के उबलने और जमने की ताप-सीमा बदल जाती है। आम तौर पर यह 10 डिग्री सेल्सियस तक घट जाती है। अमेरिका के "मैसाक्युसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी" के शोधकर्ताओं ने पाया कि पानी को कार्बन के नैनोट्यूब के अंदर काफी ऊँचे तापमान पर भी जमाया जा सकता है। कार्बन नैनोट्यूब बेहद पतले होते हैं। उनका भीतरी अंतराल पानी के कुछ एक कणों से थोड़ा ही अधिक होता है। शोधकर्ता माइकल स्ट्रैनो ने कहा, किसी तरल पदार्थ को किसी नैनो गतिविधि में प्रयोग करने पर उसके अवस्था संबंधी व्यवहार में बदलाव आ जाता है। शोधकर्ताओं के अनुसार, उनके एक परीक्षण में कार्बन नैनोट्यूब के अंदर पानी 105 डिग्री सेल्सियस पर जम गया। इस प्रकार इस खोज ने यह दिखा दिया है कि काफी जानी पहचानी चीज भी सूक्ष्म ढाँचे में रखे जाने के बाद अपना व्यवहार बदल सकती है। यह सूक्ष्म ढाँचा एक मीटर से अरबों गुना छोटा हो सकता है।

12. **भविष्य में उड़ान को परवान चढ़ा सकती है घास**— शोधकर्ताओं ने कई तकनीक विकसित की है, जिससे घास जैव-ईंधन में परिवर्तित होकर हवाई-जहाज के ईंधन के रूप में प्रयोग में लाई जा सकती है। बेल्जियम में 'घेंट विश्वविद्यालय' के वैज्ञानिक 'केर्न खोर' ने बताया कि अभी तक जमीन पर उगने वाली घास का उपयोग जानवरों के चारे के रूप में होता रहा है, लेकिन अब घास को जैव-ईंधन के रूप में भी प्रयोग किया जा सकता है। खोर ने अपनी निरीक्षण विधि में घास के टुकड़े-टुकड़े कर इसका तब तक परीक्षण किया, जब तक कि इसे ईंधन के रूप में प्रयोग न किया जा सके। घास की बायोडिग्रेडेबिलिटी में सुधार के लिए पहले इसका परीक्षण किया गया, फिर इसमें जीवाणुओं की मदद ली गई, क्योंकि जीवाणु घास में पाई जाने वाली शर्करा को लैक्टिक अम्ल और इसके यौगिकों में बदल देते हैं। लैक्टिक अम्ल, एक तीव्र रसायन के रूप में बायोडिग्रेडेबिल प्लास्टिक और ईंधन जैसे यौगिकों को उत्पादित करने में मदद करता है। इस लैक्टिक अम्ल को बाद में कैप्रोइक अम्ल में परिवर्तित किया जाता है और इसे आगे डेकेन में बदला जाता है। इसके बाद इसका उपयोग वायुयान में ईंधन के रूप में किया जाता है। वैज्ञानिक खोर बताते हैं कि हालांकि यह कदम क्रांतिकारी है, लेकिन इसे वास्तविकता के लिए अभी बहुत कुछ किया जाना शेष है। वैज्ञानिकों ने यह भी बताया कि अभी तक घास की कुछ मात्रा को ही जैव-ईंधन में बदला जा सकता है। यद्यपि यह प्रणाली बहुत महंगी है और नई प्रणाली को अपनाना चाहिए। घेंट विश्वविद्यालय द्वारा जारी एक वक्तव्य में वैज्ञानिक खोर ने कहा, यदि हम आशावादी हैं तो हम अपने काम को व्यवसायिक दुनिया के सहयोग से आगे ले जा सकते हैं। हम इस नई तकनीक की कीमतों को कुछ कम कर सकते हैं और संभव है कि कुछ सालों में हम सब घास की मदद से उड़ान भरें।

13. **उर्वरक उत्पादन में मदद कर सकती है बायोनिक पत्ती**— वैज्ञानिकों ने बायोनिक पत्ती विकसित की है जो किसानों को अपना खुद का उर्वरक उत्पादन करने में मदद कर सकता है और भारत जैसे विकासशील देशों में फसल उत्पादन को बढ़ाकर खाद्य संकट को टालने की क्षमता रखता है। अगली हरित क्रांति में योगदान देने के लिए शोधकर्ता उर्वरक को बनाने के लिए कृत्रिम पत्ती का निर्माण कर रहे हैं। कृत्रिम बायोनिक पत्ती एक ऐसी पत्ती है जो धूप में रखे जाने पर पानी को हाइड्रोजन और ऑक्सीजन में अलग-अलग करते हुए प्राकृतिक पत्ती की नकल प्रस्तुत करता है। अमेरिका में 'हार्वर्ड विश्वविद्यालय' के अनुसंधानकर्ता 'डेनियल नोसेरा' ने कहा कि जब आपके पास विशाल केंद्रीकृत प्रसंस्करण एवं विशाल आधारभूत ढाँचा हो तो आप आसानी से उर्वरक बना सकते हैं और इसकी आपूर्ति कर सकते हैं।

14. **पुलाव में सुगंध के लिए काम आने वाली 'रामपत्री' से बनायी कैंसर की दवा**— देश की सुरक्षा के लिए परमाणु बम बनाने वाले 'भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र'(बार्क) के वैज्ञानिक मानव जीवन की रक्षा के लिए कैंसर की दवा बनाने के काम में भी दिन-रात जुटे हैं। इसी कड़ी में उन्होंने 'रामपत्री' पौधे से कैंसर की नई दवा बनाई है। यह दवा पूरे विश्व में कैंसर रोगियों के जीवन की रक्षा करने में सहायक होगा। इससे पूर्व बार्क सेंटर कैंसर के कोबाल्ट थेरेपी उपचार के लिए 'भाभाट्रोन' नाम की मशीन भी बना चुका है जिसका प्रयोग आज दुनिया के विभिन्न देशों में हो रहा है। रामपत्री भारत के पश्चिम तटीय क्षेत्र में पाया जाने वाला पौधा है, जिसका वनस्पति वैज्ञानिक में वैज्ञानिक नाम *मिरिस्टिका मालाबारिका* है जो कि मिरिस्टिकेसी कुल का सदस्य है। इसे पुलाव और बिरयानी में सुगंध के लिए मसाले के रूप में प्रयोग किया जाता है। इससे बनाई गई कैंसर की दवा का परीक्षण चूहों पर किया जा चुका है। यह दवा फेफड़े के कैंसर और बच्चों में होने वाले दुर्लभ प्रकार के कैंसर न्यूरोब्लास्टोमा के उपचार में काफी असरदार साबित हो सकती है। न्यूरोब्लास्टोमा एक ऐसा कैंसर है जिसमें वृक्क ग्रन्थियों, गर्दन, सीने और रीढ़ की तांत्रिका कोशिकाओं में कैंसर कोशिकाएं बढ़ने लगती हैं। इस दवा की खोज करने वाले बार्क के विकिरण एवं स्वास्थ्य विज्ञान विभाग के वैज्ञानिक डॉ० बिरिजा शंकर पात्रों ने बताया कि 'रामपत्री' फल के अणुओं में कैंसर कोशिकाओं को नष्ट करने की क्षमता होती है। यह विकिरण के चलते बेकार हुई कोशिकाओं को भी ठीक करने में मददगार साबित हुई है। भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र(बार्क) कई वर्षों से औषधीय एवं मसालों के लिए प्रयुक्त होने वाले पौधों के अणुओं से कैंसर की दवा बनाने के काम में लगा था। कैंसर की दवाओं की खोज की कड़ी में बार्क ने 'रेडियो प्रोटेक्टर' और 'रेडियो मॉडिफायर' नाम से दवाएं बनाई हैं। इन दवाओं के प्री-क्लिनिकल ट्रायल हो चुके हैं। इन दवाओं के व्यवसायिक उत्पादन हेतु तकनीक बंगलूरु की एक औषधि अनुसंधान कंपनी को हस्तान्तरित की गयी है।

15. **मधुमक्खियों की आँखें अनुमान से कहीं ज्यादा तेज**— मधुमक्खियों की आँखें पूर्व उपलब्ध जानकारी से लगभग तीस प्रतिशत ज्यादा तेज पाई गई हैं। यह निष्कर्ष इस उड़ने वाले कीड़े की आँखों की जाँच के बाद निकाला गया। इसमें कहा गया है कि वे संभावित शिकारी को खोज सकते हैं और उससे ज्यादा तेजी से अपना बचाव कर सकते हैं जितना पहले अनुमान लगाया गया था। शोधकर्ताओं का मानना है कि 'साइंटिफिक रिपोर्ट्स' नामक जर्नल में प्रकाशित परिणाम, मधुमक्खियों के जीवन के अध्ययन में अंतर्दृष्टि प्रदान कर सकते हैं एवं रोबोट दृष्टि जैसे क्षेत्रों में इस ज्ञान को लागू करने के लिए नए अवसर प्रदान कर सकते हैं। ऑस्ट्रेलिया में 'एडिलेड विश्वविद्यालय' के वैज्ञानिक 'स्टीवन विदरमैन' ने एक शोध में कहा है कि, मधुमक्खियों में पहले की तुलना में बेहतर दृश्यता होती है। वे बहुत बारीकी से देख सकती हैं और हमने पहले ऐसा नहीं सोचा था। उन्होंने कहा, महत्वपूर्ण रूप से यह निष्कर्ष 'बायोप्रेरित रोबोटिक्स' व रोबोट विजन डिजाइन' और 'मधुमक्खी जीवन विज्ञान पर बुनयादी शोध से जुड़े कार्यों में भी उपयोगी हो सकते हैं।

16. **अब सड़क पर जानवरों से नहीं टकराएंगे वाहन**— सड़कों पर आवारा जानवरों का टहलना आम बात है और अक्सर वाहनों की इनसे टक्कर भी हो जाती है। लेकिन अब यह बीते जमाने की बात होगी, क्योंकि ऐसी घटनाओं को रोकने के लिए एक भारतीय इंजीनियर ने एक 'अलर्ट सिस्टम' का विकास किया है। सिस्टम एक डैशबोर्ड कैमरे का इस्तेमाल करता है और पता लगता है कि वाहन के निकट जो वस्तु है, वह कोई जानवर यथा—गाय, भैंस, कुत्ता आदि तो नहीं है और इसकी गति वाहन के लिए कोई जोखिम है या नहीं। इस तरह की चीजें दिखने पर सिस्टम में लगा ऑडियो चालक को ब्रेक लगाने के लिए अलर्ट करता है, भले ही चालक ने उसे न देखा हो। अहमदाबाद के 'गुजरात टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी' में इलेक्ट्रॉनिक्स एवं कम्प्युटेशन विभाग के शोधकर्ता सचिन शर्मा तथा धर्मेश शाह के अनुसार, प्रस्तावित सिस्टम की कीमत बेहद कम है और यह डिवाइस अत्यन्त विश्वसनीय है। यह शोधकार्य 'इंडोनेशियन 'जर्नल ऑफ इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग एण्ड कम्प्यूटर साइंस' में प्रकाशित हुआ है। जानवर को चिन्हित कर वाहन चालक को अलर्ट करने में प्रस्तावित सिस्टम की कार्यक्षमता 80 प्रतिशत तक सफल आंकी गयी है।

17. **सबसे प्राचीन पूर्वज हैं बैगनुमा समुद्री जीव**— शोधकर्ताओं ने सबसे पुराने ऐतिहासिक जीव पूर्वज के अस्तित्व संबंधी जानकारी खोज निकालने का दावा किया है। उनका कहना है कि चीन में पाए जाने वाला यह सूक्ष्म बैगनुमा जीव 54 करोड़ साल पहले हुआ करता था। इस जीव का नाम सैकोराइट्स है। यह नाम इसके दीर्घवृत्ताकार शरीर एवं बड़े मुँह से बनने वाली बस्ते जैसी आकृति के कारण पड़ा है। विज्ञान के लिए यह प्रजाति नई है। इसकी पहचान चीन में पाए गए सूक्ष्म अवशेषों से की गई थी। ऐसा माना जा रहा है कि यह ड्यूटरोस्टम का प्राचीनतम उदाहरण है। ड्यूटरोस्टम एक विस्तृत जैविक श्रेणी है, जिसमें कई उप समूह हैं। इनमें कशेरुकी शामिल हैं। ब्रिटेन की 'केंब्रिज यूनिवर्सिटी' का कहना है कि सैकोराइट्स प्रजातियों की व्यापक श्रेणी का साझा पूर्वज है। यह विकास पथ का पहला ज्ञात कदम है।

18. **ईंधन का उत्सर्जन करने वाला ब्लैकहोल मिला**— वैज्ञानिकों ने एक ऐसे ब्लैकहोल की खोज की है जो तारे के निर्माण के लिए बहुत गर्म गैस को ठंडे ईंधन में परिवर्तित कर रहा है। अमेरिका के 'मैसाचुसेट्स प्रौद्योगिकी संस्थान' और ब्रिटेन के 'केंब्रिज विश्वविद्यालय' के अनुसंधानकर्ता ने पाया है कि मध्य आकाशगंगा में ब्लैक होल से एक अरब डिग्री गैस निकलती है और साथ के प्लाज्मा में बड़े बुलबुले के रूप में प्रवेश करती है। इस तरह से ब्लैक होल ठंडी गैस के जरिए तारों के निर्माण में मदद करता है क्योंकि सौरमंडल ठंडी गैस का इस्तेमाल ईंधन के रूप में करता है। इस शोध का प्रकाशन अमेरिकी जर्नल, 'एस्ट्रोफिजिकल जर्नल' में हुआ है।

19. **डी.एन.ए. एडिटिंग से ठीक होंगी लाइलाज बीमारियाँ**— डी.एन.ए. एडिटिंग या जीनोम एडिटिंग से मस्तिष्क, आँख, हृदय, यकृत की बीमारियों का भी उपचार अब संभव हो सकेगा। अभी तक इस विधा से इन अंगों की बीमारी दूर करना संभव नहीं था। लेकिन अब अमेरिकी वैज्ञानिकों ने ऐसी तकनीक विकसित करने का दावा किया है, जिससे इन अंगों की लाइलाज बीमारियों का इलाज किया जा सकेगा। साथ ही भविष्य में इस तकनीक से बढ़ती उम्र को भी धीमा करने की संभावना जता दी गई है। जीनोम या डी.एन.ए. एडिटिंग जेनेटिक इंजीनियरिंग की एक विधा है। जिसमें खास एन्जाइम और प्रक्रिया के जरिए किसी भी जीवित प्राणी के जीनोम यानी जीन के समूह में डी.एन.ए. को डालना, उनकी काट-छांट कर, उन्हें हटाया या बदला जाता है। इससे नष्ट हो चुके जीनोम को पुनः जीवन मिलता है। अर्थात् संबंधित अंग के रोग को दूर करने में मदद मिलती है। वैज्ञानिकों ने इस नई तकनीक को एच.आई.टी.आई. नाम दिया है। अब कोशिकाओं में मौजूद जटिल बनावट वाले डी.एन.ए. तक पहुँचने में उन्हें कामयाबी मिली है। यह कोशिकाएँ न तो विभाजित होती हैं और न ही इनमें परिवर्तन किया जा सकता है। इसीलिए इनमें मौजूद डी.एन.ए. में पहुँचना मुश्किल था। यह तकनीक इस क्षेत्र की प्रसिद्ध तकनीक 'क्रिस्पर कैस सिस्टम' आधारित है। शोधकर्ताओं ने इस तकनीक एच.आई.टी.आई.(होमालॉजी इन्डिपेन्डेंट टारगेटेड इन्टीग्रेशन) का प्रयोग तीन सप्ताह के चूहों पर किया। ये चूहे जेनेटिक बीमारी 'रेटिनाइटिस पिगमेंटोसा' से ग्रस्त थे जिसमें आँखों की रोशनी कम हो जाती है। चूहों पर प्रयोग सफल रहा और उनकी दृष्टि कई गुना बढ़ गई। यह शोध साइंस जर्नल 'नेचर' के नवीनतम अंक में प्रकाशित हुआ है।

20. **थ्रीडी चिप से नई दवाओं का परीक्षण**— अधिकतर नई दवाओं का परीक्षण जानवरों मुख्यतः चूहों और बंदरों पर होता है। दवा परीक्षण की यह प्रक्रिया जानवरों के लिए बहुत दर्दनाक है, जिसमें उनकी जान तक चली जाती है। इस समस्या से छुटकारा पाने के लिए वैज्ञानिकों ने एक नई तकनीक विकसित की है। उन्होंने पहली बार एक ऐसी थ्री डी प्रिंटेड चिप बनाई है, जिस पर नई दवाओं का परीक्षण आसानी से किया जा सकता है। 'हार्वर्ड विश्वविद्यालय', संयुक्त राज्य

अमेरिका के वैज्ञानिकों द्वारा बनाए गए इस थ्रीडी प्रिंटेड हार्ट-ऑन चिप पर प्रयोगशाला में कृत्रिम रूप से फेफड़े, दिल, आँत और जीभ जैसे मानव अंग बनाए गए हैं। इसमें एकीकृत सेंसर लगे हैं जो स्वचालित रूप से मानव अंगों की नकल कर ठीक उसी तरह काम करते हैं जैसे असली अंग। इस वजह से जानवरों के बदले अब इस चिप पर दवाओं का परीक्षण किया जा सकता है। इसकी मदद से विभिन्न दवाओं का मानव शरीर पर अल्पकाल या दीर्घकाल के लिए पड़ने वाले असर का अध्ययन किया जा सकता है। वैज्ञानिक इसके आंकड़े एकत्रित कर सकते हैं। इस नई तकनीक से भविष्य में और भी मानव अंगों को कृत्रिम रूप से चिप पर विकसित किया जा सकेगा, ताकि विभिन्न जानलेवा बीमारियों के दवाओं की खोज और परीक्षण आसानी से हो सके। इस अध्ययन के मुख्य शोधकर्ता 'जोहान उलरिक लिंड' का कहना है कि इस खोज से प्रयोगशाला में ऊतकों के निर्माण, विष विज्ञान और दवाओं के परीक्षण के नए रास्ते खुलेंगे। किसी भी नई दवा का सफल परीक्षण के बाद ही दवा के उत्पादन का लाइसेंस मिलता है।

21. **रोबोट नियुक्ति और छंटनी करेगा—** जल्द ही संभव है कि आप किसी कंपनी में साक्षात्कार देने जाएं और वहाँ आपका इंटरव्यू एक रोबोट ले। वही आप से सवाल पूछे और आपको नौकरी देनी है या नहीं यह भी तय करे। अमेरिका की एक कम्पनी 'ब्रिजवॉटर एसोसिएट्स' के इंजीनियर रोबोट के लिए एक खास 'एल्गोरिदम आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस सिस्टम' तैयार कर रहे हैं। इससे वह कम्पनी में कर्मचारियों के काम का आकलन करने में समर्थ होगा। साथ ही कार्य क्षमता के आधार पर यह रिपोर्ट तैयार करेगा कि कौन सा कर्मचारी सही काम कर रहा है और कौन नहीं। जरूरत पड़ने पर कम्पनी के लिए उपयोगी व्यक्ति की नियुक्ति करेगा और गैरजरूरी लोगों की छंटनी भी करेगा। कम्पनी यह चाहती है कि आने वाले पाँच सालों में उनकी कम्पनी के एक तिहाई फैसले रोबोट लें। यही कम्पनी के लिए सही कर्मी की नियुक्ति करें। यही कम्प्यूटर हर कर्मचारी के लिए एक लक्ष्य निर्धारित करेगा और पता लगाएगा कि उसने समय रहते उसे पूरा किया या नहीं। शोध में सम्मिलित एक शोधकर्ता 'डेविन फिडलर' ने कहा है कि यह आविष्कार व्यापार में भावनाओं को आने से रोकेगा। इस प्रकार रोबोट द्वारा चयनित कर्मचारी सौ प्रतिशत उच्च गुणवत्तापरक होंगे एवं इनकी कार्यक्षमता भी अधिक होगी।

22. **बिना खुले ये पट्टी बता देगी कितना भरा घाव—** वैज्ञानिकों ने ऐसी पट्टी(बैंडेज) विकसित की है जिससे घाव भरने की स्थिति को देखने के लिए उसे खोलने की आवश्यकता नहीं पड़ेगी। यह पट्टी ही बताएगी कि घाव कितना भर गया है और उसकी क्या स्थिति है ? ब्रिटिश शोधकर्ताओं ने 5 जी तकनीक की सहायता से ऐसी पट्टी तैयार की है। यह पट्टी सिर्फ यही नहीं बताएगी कि चोट कितनी ठीक हुई बल्कि इसकी रिपोर्ट डॉक्टर को भी देगी। 5जी तकनीक के प्रयोग से यह पता चल सकेगा कि किस तरह के उपचार की आवश्यकता है और मरीज की स्थिति पर नजर भी रखी जा सकेगी। 'स्वानसी विश्वविद्यालय', ब्रिटेन के 'लाइफ साइंस इंस्टीट्यूट' के अध्यक्ष ने बताया कि इस नई पट्टी में नैनोटेक्नोलॉजी का उपयोग किया गया है।

संदर्भ

1. <https://www.sciencedaily.com/news/>
2. <https://www.livescience.com/news>
3. www.jagran.com/josh/vigyan-news-hindi.html