फजियियोलॉजी या चकिति्सा के क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार 2022

फिजियोलॉजी या चिकित्सा के क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार 2022

विजेता

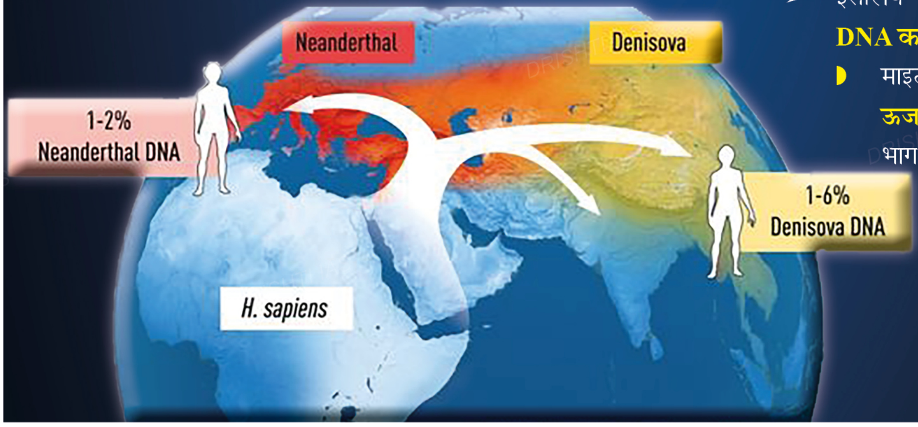
- स्वीडन के आनुवंशिकी वैज्ञानिक **स्वांते पाबो (Svante Pääbo)** को **विलुप्त होमिनिन और मानव विकास के जीनोम के क्षेत्र में शोध** के लिये।
- उनके शोध ने **पेलियोजीनोमिक्स (विलुप्त प्रजातियों में जीन संबंधी सूचनाओं के पुनर्निर्माण और विश्लेषण पर आधारित विज्ञान की एक शाखा) में एक नए क्षेत्र के उदय** का मार्ग प्रशस्त किया।

शोध के निष्कर्ष

- विलुप्त हो चुके मानव और आधुनिक मनुष्यों के बीच के संबंध को प्रकट करने के लिये एक पूरे **निएंडरथल जीनोम का अनुक्रमण**।
  - निएंडरथल मनुष्यों का एक प्राचीन समूह है।
- साइबेरिया में पाई गई उंगली की हड्डी के 40,000 साल पुराने टुकड़े से **डेनिसोवन नामक मानव प्रजाति की खोज** जो कि पूर्व में अज्ञात थे।
  - होमिनिन, जिसकी वर्तमान में केवल प्रजाति- होमो सेपियंस मौजूद है, होमिनिड (Hominidae) परिवार के सदस्य हैं।
- अतीत में, **होमो सेपियंस का निएंडरथल और डेनिसोवन के साथ समागम तथा संकरण** (Interbred) हुआ
  - निएंडरथल पश्चिमी यूरेशिया में रहते थे, जबकि डेनिसोवन महाद्वीप के पूर्वी हिस्सों में।
- लगभग 70,000 साल पहले अफ्रीका से बाहर प्रवास के बाद होमिनिन (जो कि अब वर्तमान में विलुप्त हो चुके हैं) से होमो सेपियन्स में **जीन स्थानांतरण** हुआ था।
  - उदाहरण के लिये, **जीन EPAS1 का डेनिसोवन संस्करण उच्च तुंगता पर भी जीवित रहने का एक गुण** प्रदान करता है और **वर्तमान तिब्बतियों के बीच यह काफी सामान्य है।**
  - अन्य उदाहरण **निएंडरथल जीन** हैं जो **विभिन्न प्रकार के संक्रमणों के प्रति हमारी प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को प्रभावित करते** हैं।
- पाबो द्वारा की गई खोजों ने **मानव के विकासवादी इतिहास के बारे में नई समझ** विकसित की है।

नवीन पद्धति

- **प्राचीन DNA को परिवर्द्धित और अनुक्रमित करना आसान नहीं** है क्योंकि यह अत्यधिक विखंडित होने के साथ ही कवक तथा बैक्टीरिया जैसे सूक्ष्म जीवों के सम्मिश्रण से भरा होता है। समय के साथ, DNA का क्षरण और रासायनिक रूपांतरण भी होता है।



- इसलिये स्वांते पाबो ने निएंडरथल के **माइटोकॉन्ड्रियल DNA का अध्ययन** करने का फैसला किया।
  - माइटोकॉन्ड्रिया, जिसे लोकप्रिय रूप से **कोशिका का ऊर्जा गृह** कहा जाता है, कोशिका का एक आंतरिक भाग है जिसका अपना DNA होता है।
  - यद्यपि माइटोकॉन्ड्रियल जीनोम छोटा होता है और यह कोशिका में आनुवंशिक सूचना के एक छोटे से अंश को ही समाहित करता है लेकिन यह हजारों प्रतियों के रूप में मौजूद होता है। जिसके चलते इसके **सफल अनुक्रमण** की संभावना बढ़ जाती है।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/nobel-prize-2022-in-physiology-or-medicine-1