कैनन-बार्ड-सिद्धान्त
(Cannon-Bard Theory)

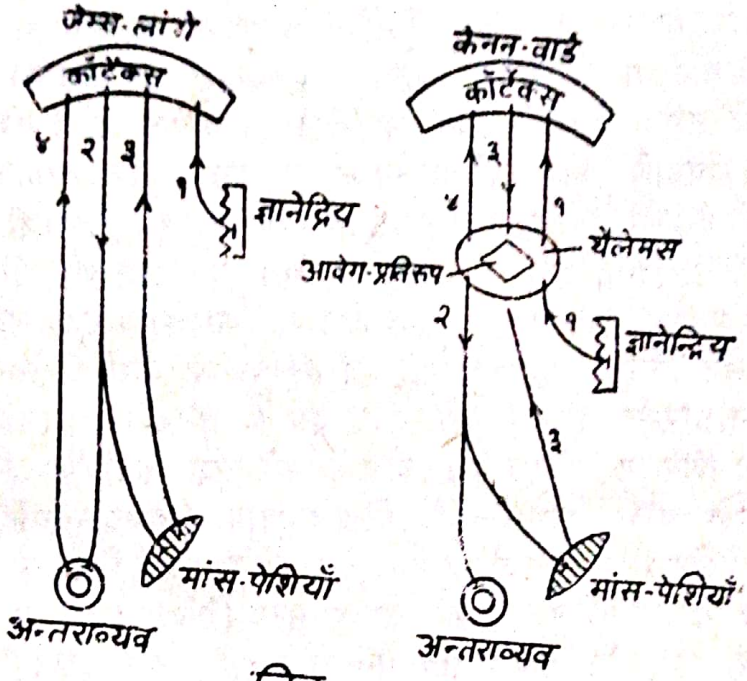
कैनन (Cannon, 1927) ने संवेग में मस्तिष्क के विभिन्न भागों के महत्त्व पर हुए प्रयोगों के आधार पर एक समुपयुक्त सिद्धान्त का प्रतिपादन किया जिसे 'थैलेमिक सिद्धान्त' (thalamic theory) कहते हैं। **होड** (Head, 1920) के प्रयोगों से इस सिद्धान्त में बड़ा लाभ उठाया गया है। इस सिद्धान्त को मुख्य समर्थन **बार्ड** (Bard, 1934) के प्रयोगों से मिला। इसी कारण इसे 'कैनन-बार्ड-सिद्धान्त' कहते हैं।

लिखा जा चुका है कि थैलेमस तथा हाइपोथैलेमस अग्रमस्तिष्क (fore-brain) के मुख्य भाग हैं। इन दोनों भागों की क्रियाएँ बहुत अंशों में समान हे। कॉर्टेक्स की ओर जानेवाले सभी संवेदी आवेग पहले थैलेमस में आते हैं और फिर वहाँ से उचित स्थानों को भेजे जाते हैं। थैलेमस के नीचे तंत्रिकाओं का एक समूह है जिसे हाइपो-थैलेमस कहते हैं। हाइपोथैलेमस अवयवीय तंत्र (limbic system) का एक महत्त्व-पूर्ण भाग है। हाइपोथैलेमस ही स्वचालित तंत्रिका-तंत्र के संचालन एवं नियमन का केन्द्र है। **बार्ड** ने अपने प्रयोगों में देखा कि हाइपोथैलेमस की क्षति से संवेगात्मकता (emotionality) का विनाश हो जाता है। इस ज्ञान के फलस्वरूप थैलेमिक सिद्धान्त वस्तुतः हाइपोथैलेमिक सिद्धान्त हो गया।

इस सिद्धान्त में विस्तार से प्रवेश करने से पूर्व नीचे के चित्रों को देखें जिनसे जेम्स-सिद्धान्त तथा कैनन-बार्ड-सिद्धान्त में घटनाओं के क्रम को स्पष्ट किया गया है।

Scanned with CamScanner

जेम्स-लांगे-सिद्धान्त में (i) ग्राहक कोशिका से संवेदी आवेग मार्ग १ से कॉर्टेक्स में पहुँचा और उद्दीपन का असंवेगात्मक अनुभव हुआ, (ii) कॉर्टेक्स में गतिआवेग



चित्र: ८१

उत्पन्न होकर मार्ग २ से अंतरांगों एवं पेशियों में दौड़े और उनकी क्रियाओं को जटिल रूप से उत्तेजित एवं विक्षुब्ध किया, (iii) इन उत्तेजित अन्तरांगों एवं पेशियों की तीव्र क्रियाओं से संवेदी आवेग बनकर मार्ग ३ और ४ से कॉर्टेक्स में पहुँचे, (iv) शारीरिक उपद्रवों का ज्ञान हुआ और (v) संवेग का ज्ञान हुआ।

इसके विपरीत, **कैनन-बार्ड-सिद्धान्त** में (i) ग्राहक कोशिका में तंत्रिकाआवेग मार्ग १ से हाइपोथैलेमस में पहुँचा, (ii) यह संवेदी आवेग स्वत: हाइपोथैलेमस की विशिष्ट क्रियाएँ उत्पन्न करता है अथवा मार्ग १ से कॉर्टेक्स में पहुँचकर हाइपोथैलेमस की क्रियाओं पर से कॉर्टेक्स के अवरोध (inhibition) को हटाने के लिए मार्ग ३ से गति-आवेग भेजता है, (iii) मार्ग १ से आये हुए संवेदी आवेग द्वारा या मार्ग ३ से आये हुए गति-आवेग द्वारा हाइपोथैलेमस में ऐसे गति-आवेग उत्पन्न होते हैं जो मार्ग २ से अंतरांगों एवं पेशियों में पहुँचकर उनकी क्रियाओं में उपद्रव उत्पन्न करते हैं, (iv) मार्ग २ से अन्तरांगों में गति-आवेग भेजने के समय ही हाइपोथैलेमस संवेदी आवेग मार्ग ४ से कॉर्टेक्स में भेज देता है और (v) इन उत्तेजित अंगों मे उत्पन्न संवेदी आवेग मार्ग ३ से हाइपोथैलेमस होते हुए कॉर्टेक्स में पहुँचता है।

किसी उद्दीपन से ग्राहक कोशिका में उत्पन्न संवेदी आवेग पहले हाइपोथैलेमस में पहुँचता है। यह एक अकाट्य तथ्य है। यहाँ यह सिद्धान्त दावा करता है कि हाइपोथैलेमस अपने विशेष क्रियात्मक कौशलों द्वारा गति-आवेग को अन्तरांगों एवं पेशियों में भेजता है (मार्ग २ से) और उसी समय संवेदी आवेग (मार्ग ४ से) कॉर्टेक्स में भेजता है। यह संवेदी आवेग संवेगात्मक होता है। अत: संवेगात्मक अनुभव एवं संवेगात्मक व्यवहार एक ही समय उत्पन्न होते हैं। संवेग उत्पन्न करने-वाले कुछ विचार, स्मरण इत्यादि से भी कॉर्टेक्स में गति-आवेग उत्पन्न होकर

Scanned with CamScanner

हाइपोथैलेमस में आते हैं। (मार्ग ३ से)। ऐसे ही मार्ग से वे गति-आवेग भी कॉर्टेक्स से हाइपोथैलेमस में आते हैं जिनसे इसकी क्रियाओं पर से कॉर्टेक्स का अवरोध कम हो जाता है। स्थलविशेष पर ऐसे प्रयोगों की चर्चा होगी जिनसे सिद्ध होता है कि कॉर्टेक्स सामान्य अवस्थाओं में हाइपोथैलेमस की क्रियाओं को अवरुद्ध करके संवेगात्मक व्यवहारों को नियंत्रित रखता है। मार्ग ३ से आये गति-आवेग इसी अवरोध को हटा देते हैं जिससे हाइपोथैलेमस अपनी क्षमता-भर स्वचालित तंत्रिका-तंत्र के अधीन सभी अन्तरांगों एवं पेशियों को क्रियाशील करता है। इन उत्तेजित अंगों के आसपास भी संवेदी कोशिकाएँ हैं (यद्यपि कम ही संख्या में) जो इन उपद्रवों की संवेदी सूचना फिर हाइपोथैलेमस होते हुए कॉर्टेक्स में भेजती हैं जो एक प्रकार के पुनर्निवेशन (feedback) का काम करती हैं।

याद रहे कि मार्गों की बातें शुद्ध काल्पनिक हैं। संवेग में अनेकानेक ग्राहक कोशिकाएँ और हजारों-हजार स्नायविक मार्ग कार्य करते हैं। घटनाओं को सरलतम रूप देकर चित्रों में दिखाया गया है। कैनन-बार्ड-सिद्धान्त की कुछ बातें अत्यधिक प्रशंसनीय हैं। कॉर्टेक्स के अवरोध उठने अथवा घटने की बात भी अकाट्य तथ्य है। चिन्तन, स्मरण आदि के कारण विना बाह्य संवेगात्मक उद्दीपन के भी संवेग उत्पन्न हो सकता है, यह भी इस सिद्धान्त की एक अनुपम बात है जो जेम्स-सिद्धान्त में उपेक्षित है। पुनर्निवेशन-प्रक्रिया की कल्पना भी सराहनीय है जिसके अनुसार संवेगात्मक उद्दीपन जबतक वर्तमान रहता है संवेदी आवेगों और गति-आवेगों का आवागमन बना रहता है। इस सिद्धान्त का यह विश्वास कि हाइपोथैलेमस ही संवेग का केन्द्र है, बड़े ठोस प्रमाणों पर आधृत है। (i) पहला आधार तो यह है कि सभी प्रवेशी संवेदी आवेग (incoming sensory impulses) तथा निर्गामी गति-आवेग (outgoing motor impulses) पहले हाइपोथैलेमस ही में आते हैं। (ii) दूसरा आधार यह है कि हाइपोथैलेमस ही स्वचालित-तंत्र का नियमन-केन्द्र है जिसकी क्रियाओं का संवेग में अत्यधिक महत्त्वपूर्ण स्थान है। (iii) तीसरा आधार यह है कि हाइपोथैलेमस के वैद्युत उत्तेजन से संवेग-जैसी क्रियाएँ उत्पन्न होती हैं और इसकी क्षति से निद्रा तथा संवेगहीनता-जैसी अवस्था उत्पन्न होती है।

उपर्युक्त समर्थक प्रमाणों के बावजूद आरम्भ से ही इस सिद्धान्त पर आपत्तियाँ लायी गयीं। एक बड़ी ही महत्त्वपूर्ण आलोचना **लैश्लेय** (Lashley, 1938) ने दी। उनके अनुसार, हाइपोथैलेमस या थैलेमस में इतनी क्षमता के प्रमाण नहीं मिलते हैं कि इनके द्वारा संवेगात्मक प्रतिक्रियाओं के सभी प्रतिरूप और इनसे सैकड़ों प्रकार के संवेगात्मक अनुभव भी उत्पन्न हो सकते हों। उन्होंने यह भी कहा कि संवेग का तनाव बहुत देर तक रहता है और थैलेमस में इतनी क्षमता नहीं है कि तनाव को देर तक बनाये रखे। उनके अनुसार, थैलेमस में संवेग के अभिप्रेरणात्मक पक्ष की व्याख्या देने की भी योग्यता नहीं है। इन आरोपों के सम्बन्ध में **लिण्डस्ले** का विचार है कि **कैनन और बार्ड** ने संवेग के सभी पक्षों की व्याख्या करने का दावा भी नहीं किया है। कैनन-बार्ड-सिद्धान्त यह बताने में असमर्थ है कि प्रवेशी आवेगों में भेद करने की क्रिया हाइपोथैलेमस से कैसे होती है कि कौन आवेग तटस्थ उद्दीपन से उत्पन्न हुआ है और कौन भय या क्रोध उत्पन्न करनेवाले उद्दीपन से। इस बात के अनेक प्रमाण हैं कि हाइपोथैलेमस के उत्तेजन से जो संवेग के समान क्रियाएँ उत्पन्न

Scanned with CamScanner

होती हैं उनमें वास्तविक संवेगों के लक्षण नहीं रहते हैं, बल्कि वे पूर्णतः यांत्रिक (mechanical) होती हैं। यह ठीक है कि हाइपोथैलेमस के कट जाने से संवेग के अनुभव नहीं हो पाते हैं, परन्तु यह भी तो सिद्ध हो चुका है कि हाइपोथैलेमस स्वयं स्वतंत्र रूप से स्वाभाविक संवेगों का अनुभव नहीं दे सकता है। अतः हाइपोथैलेमस को संवेगात्मक अनुभव एवं व्यवहार का निर्धारण-केन्द्र नहीं माना जा सकता है।

आर्नोल्ड (Arnold, 1945) ने कैनन-बार्ड-सिद्धान्त के विरुद्ध एक दूसरा प्रमाण उपस्थित किया। कैनन का विचार था—जैसा कि संकटाभियोजन-सिद्धान्त में देख चुके हैं—कि भय और क्रोध संकटकालीन तथा प्राणरक्षात्मक प्रतिक्रियाएँ हैं। **आर्नोल्ड** ने सिद्ध किया कि इनका कोई सम्बन्ध संकटाभियोजन और प्राणरक्षा से नहीं है। उन्होंने सप्रमाण दावा किया कि क्रोध में सहानुकम्पी कियाओं का प्राधान्य रहता है और भय में अनुकम्पी क्रियाओं का। उनके अनुसार, उल्लास और उत्तेजना के समय सहानुकम्पी तंत्र की साधारण क्रिया रहती है। वस्तुतः केन्द्रीय तथा परिधीय तंत्रिका-तंत्रों के बढ़ते हुए ज्ञान के साथ-साथ कैनन-बार्ड-सिद्धान्त की मान्यता भी घटती गयी है। **लिण्डस्लेय** (Lindsley, 1951)—जो संवेग के उत्प्रेरण-सिद्धान्त (activation theory) के लिए प्रसिद्ध हैं—ने लिखा है कि कैनन-बार्ड-सिद्धान्त का मूल ढाँचा रखा जा सकता है, परन्तु इसमें मस्तिष्क तथा अन्य तंत्रों से सम्बद्ध नयी खोजों की व्याख्या का कौशल समुचित संशोधन द्वारा भरना होगा।

Scanned with CamScanner