

(शेषांश : विज्ञान की शान ये वैज्ञानिक महान, फरवरी 2014)



क्रमशः शिशिर कुमार मित्रा उन्हें 1919 में कलकत्ता विश्वविद्यालय से डी.एस.सी. की उपाधि मिली। शीघ्र ही अगले वर्ष 1920 में वह पेरिस चले गए।



पेरिस के सोबॉन यूनीवर्सिटी में चार्ल्स फेब्री के मार्गदर्शन में रिसर्च आरंभ किया। उनके शोध कार्य का विषय कॉपर के स्पेक्ट्रम परिसर में तरंग दैर्घ्यों के मानकों के निर्धारण पर था।



1923 में उन्हें दूसरी बार डी.एस.सी. की उपाधि प्राप्त हुई। शिशिर ने अपने शोध कार्य की शुरुआत-भर की थी। उन्हें जगदीश चंद्र बोस के कार्य ने बड़ा प्रभावित किया था।



बोस द्वारा किए बेतार के तरंगों पर किए गए प्रयोग शिशिर को इसी क्षेत्र में कार्य करने की प्रेरणा दे रहे थे।



यही वजह थी कि स्पेक्ट्रमिकी के क्षेत्र में अपने शोध कार्य की सफलता के बावजूद वह सोबॉन यूनीवर्सिटी से इंस्टीट्यूट ऑफ रेडियम चले गए तथा वहां मैरीक्यूरी के साथ काम करने लगे।



उन्हीं दिनों की बात है। कई पश्चिमी प्रयोगशालाएं विभिन्न क्षेत्रों में रेडियो वाल्वों और उनके संभावित अनुप्रयोगों पर अनुसंधान कार्य चला रही थीं।



जब यह बात शिशिर के संज्ञान में आई, तो वह बड़े उत्सुक हुए। यूनीवर्सिटी ऑफ नैसी से संबद्ध इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स में प्रोफेसर गटन रेडियो वाल्व परिपथों पर कार्य कर रहे थे।



तब शिशिर ने भी निर्णय ले लिया कि वह रेडियो संबंधी शोध कार्य को अपना कैरियर बनाएंगे। और रेडियम इंस्टीट्यूट छोड़, गटन की प्रयोगशाला में आ गए।



लेकिन वहां वह ज्यादा दिनों तक कार्य नहीं कर सके। कुछ ही महीनों बाद 1923 के आखिर में स्वदेश लौट आए। उन्हें कलकत्ता विश्वविद्यालय में भौतिकी के प्रोफेसर का पद मिल गया।



शिशिर को आयन मंडल संबंधी शोध में काफी सफलता मिली। उनके शोध दल के दो सदस्य वैज्ञानिकों रश्मित एवं श्याम का भरपूर सहयोग मिला।



रश्मित के सहयोग से 1930 में 'ई-परत' के अस्तित्व का पहला प्रायोगिक साक्ष्य प्रस्तुत करने में शिशिर सफल हुए। ई-परत को शुरूआती दौर में कैनेली-हैवीसाइड परत कहा जाता था।



कालांतर में शिशिर ने उस प्रक्रिया को भी व्याख्यायित किया, जिसके अंतर्गत ई-परत का निर्माण होता था उन्होंने परिकल्पना दी कि सूर्य से आने वाली पराबैंगनी किरणें ही आयनमंडल की 'ई-परत' का सृजन करती हैं।



अपने सहकर्मियों व वैज्ञानिकों का साथ पाकर ही शिशिर ने 1935-36 के दरम्यान उन प्रतिध्वनियों को संसूचित किया, जो 55 किलोमीटर की ऊँचाई से प्राप्त होती थीं।



इस संदर्भ में उनके दिए सिद्धांत के अनुसार ई-परत के ठीक नीचे सृजित होने वाले डी-परत से परावर्तन द्वारा ही ये प्रतिध्वनियां उत्पन्न होती हैं।



जल्दी ही शिशिर व उनके सहयोगियों ने संसूचित किया कि 20 किलोमीटर की कम ऊँचाई से भी कुछ प्रतिध्वनियां प्राप्त होती हैं। शिशिर के शोधानुसार एक ऐसी परत से परावर्तित होकर ये प्रतिध्वनियां उत्पन्न होती हैं, जिसके बारे में पहले कोई जानकारी थी ही नहीं।



इस परत का नामकरण 'सी-परत' हुआ था। आयन मंडल पर शोध करने के अलावा अपने सहयोगियों के साथ शिशिर ने एक ट्रांसमीटर का निर्माण भी किया।



यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ साइंस, कलकत्ता की वायरलेस प्रयोगशाला में स्थापित उनका यह ट्रांसमीटर कार्यक्रमों का नियमित प्रसारण किया करता था। प्रसारण के क्षेत्र में एक राष्ट्रीय रिसर्च बोर्ड की जरूरत को शिशिर ने महसूस किया।



उन्होंने एक अभियान भी छोड़ा था, जिसमें मेघनाद साहा ने भरपूर साथ दिया। उनकी कोशिशों का ही नतीजा था कि 1942 में रेडियो अनुसंधान समिति की स्थापना हुई।



इससे रेडियो अनुसंधान के क्षेत्र में ऐतिहासिक शुरुआत हुई। शिशिर मित्रा इस समिति के प्रथम अध्यक्ष नियुक्त हुए। इस पर 1948 तक रहे। फिर मेघनाद साहा अध्यक्ष बने।



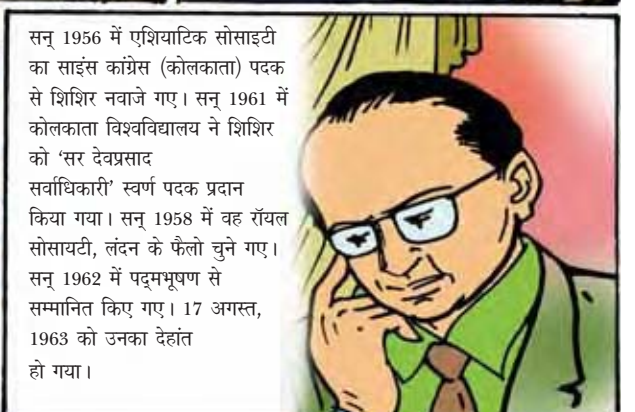
शिशिर मित्रा ने कई महत्वपूर्ण पुस्तकें लिखीं, जिनमें 'द अपर एटमॉस्फियर' नामक पुस्तक को अपार अंतर्राष्ट्रीय सराहना मिली। सन् 1957 में जब पूर्व सोवियत संघ ने स्पुतनिक-1 छोड़ा, तो अंतरिक्ष वैज्ञानिकों ने पुस्तकों के आंकड़ों का उपयोग किया।



रात में गहरे काले आकाश की जगह धूमिल काले आकाश के दिखने की विवेचना पर केंद्रित शिशिर की 1945 में अगली पुस्तक सामने आई- "एक्टिव नाइट्रोजन ए न्यू थ्योरी"।



शिशिर मित्रा ने जितने महान तथा उल्लेखनीय कार्य किए, उतने ही पुरस्कारों तथा सम्मानों से उन्हें विभूषित किया गया। सन् 1935 में उन्हें किंग जॉर्ज पंचम रजत जयंती पदक मिला। सन् 1943 में उन्हें इंडियन एसोसियेशन फॉर द कल्टीवेशन ऑफ साइंस का जॉय किशन मुखर्जी स्वर्ण पदक मिला।



सन् 1956 में एशियाटिक सोसाइटी का साइंस कांग्रेस (कोलकाता) पदक से शिशिर नवाजे गए। सन् 1961 में कोलकाता विश्वविद्यालय ने शिशिर को 'सर देवप्रसाद सर्वाधिकारी' स्वर्ण पदक प्रदान किया गया। सन् 1958 में वह रॉयल सोसायटी, लंदन के फैलो चुने गए। सन् 1962 में पद्मभूषण से सम्मानित किए गए। 17 अगस्त, 1963 को उनका देहांत हो गया।

सी.एस.आई.आर. - राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान, डॉ. के. एस. कृष्णन् मार्ग, नई दिल्ली-110012 के लिए श्रीमती दीक्षा बिष्ट द्वारा मुद्रित एवं प्रकाशित तथा इंटरनेशनल प्रिन्ट-ओ-पैक लिमिटेड, सी-4 से सी-11, होज़री कॉम्प्लैक्स, फेज़-II एक्सटेंशन, नोएडा-201305 (उ.प्र.) द्वारा मुद्रित।