

IJ, JK तथा
तर पर किसी
गये हैं उसी
पर भी चिह्न
मध्याह्न रेखा)
की जायेंगी।
ले चिह्नों को

भूमध्यरेखा
सभी अक्षांश
को स्थित वक्र

के बीच की

से विकिरित

समकोण पर
ांश वृत्तों तथा
क तिरछे होने

याह रेखा पर
पनी की वृद्धि

शेषकर इसके

शान् रेखाओं

की जा सकती है।

[VIII] त्रिविम ध्रुवीय खमध्य प्रक्षेप

(Stereographic polar zenithal projection)

यह एक संदर्श प्रक्षेप है, जिसमें एक ध्रुव पर प्रक्षेपण-तल तथा दूसरे ध्रुव पर प्रकाश-स्रोत की कल्पना करके अक्षांश वृत्तों तथा देशान्तर रेखाओं का रेखाजाल बनाया जाता है। इस प्रक्षेप की रचना बहुत सरल है।

उदाहरण (18) 1 : 250,000,000 मापनी पर उत्तरी गोलार्ध के लिये एक त्रिविम ध्रुवीय खमध्य प्रक्षेप की रचना कीजिये। प्रक्षेप में अन्तराल 15° रखिये।

आलेखी विधि (Graphical method)—मापनी के अनुसार,

$$R = \frac{635,000,000}{250,000,000} = 2.54 \text{ सेमी}$$

चित्र 9.20 A के अनुसार 2.54 सेमी अर्द्धव्यास लेकर N'A S अर्द्धवृत्त बनाइये। इस अर्द्धवृत्त में N' बिन्दु उत्तरी ध्रुव को, S बिन्दु दक्षिणी ध्रुव को तथा O बिन्दु पृथ्वी के केन्द्र को प्रदर्शित करता है। इस प्रकार N'S रेखा ध्रुवीय व्यास को तथा OA रेखा विषुवतीय अर्द्धव्यास को दिखलाती है। O बिन्दु पर OA रेखा से 15° , 30° , 45° , 60° तथा 75° के कोण बनाती हुई रेखाएँ खींचिये, जो N'A चाप को क्रमशः B, C, D, E तथा F बिन्दुओं पर काटती हैं। S बिन्दु को A, B, C, D, E तथा F से मिलाते हुए सरल रेखाएँ खींचिये, जो N'A चाप को क्रमशः A', B', C', D', E' तथा F' बिन्दुओं पर काटती हैं।

Disclaimer: This study material has been taken from the books and created for the academic benefits of the students alone and I do not seek any personal advantage out of it.

0°	2.54	2 R टेन (90° - 0°)/2 = 2R टेन 45° 30' = 2 × 2.54 × 0.7071 = 3.58
15°	2.54	2 R टेन (90° - 15°)/2 = 2R टेन 37° 30' = 2 × 2.54 × 0.7673 = 3.89
30°	2.54	2 R टेन (90° - 30°)/2 = 2R टेन 30° = 2 × 2.54 × 0.5773 = 2.93
45°	2.54	2 R टेन (90° - 45°)/2 = 2R टेन 22° 30' = 2 × 2.54 × 0.4142 = 2.10
60°	2.54	2 R टेन (90° - 60°)/2 = 2R टेन 15° = 2 × 2.54 × 0.2679 = 1.36
75°	2.54	2 R टेन (90° - 75°)/2 = 2R टेन 7° 30' = 2 × 2.54 × 0.1316 = 0.66

अब प्रक्षेप बनाने के लिये चित्र 9.20 B के अनुसार एक लम्बवत् रेखा खींचकर उसके किसी बिन्दु N को केन्द्र मानकर 5.08, 3.89, 2.93, 2.10, 1.36 व 0.66 सेमी अर्द्धव्यासों से छः वृत्त खींचिये जो प्रक्षेप में क्रमशः 0°, 15°, 30°, 45°, 60° व 75° के उत्तरी अक्षांश वृत्त होंगे। देशान्तर रेखाएँ आलेखी विधि के अनुसार पूर्ण कीजिये।

- पहचान (Identification)**—(1) अक्षांश वृत्त ध्रुव को केन्द्र मानकर खींचे गये संकेन्द्र वृत्त होते हैं तथा इनके बीच की दूरी ध्रुव से भूमध्यरेखा की ओर को बढ़ती जाती है।
- (2) देशान्तर रेखाएँ ध्रुव से समान कोणीय दूरी के अन्तर पर विकिरित सरल रेखाओं के रूप में होती हैं।
- (3) अक्षांश वृत्त तथा देशान्तर रेखाएँ एक-दूसरे को समकोण पर काटती हैं।
- (4) प्रक्षेप में भूमध्यरेखा की ध्रुव से दूरी लघुकृत पृथ्वी के गोले के व्यास के बराबर होती है।

गुणधर्म (Properties)—(1) प्रक्षेप-केन्द्र से भूमध्यरेखा की ओर को स्थित अक्षांश वृत्तों की लम्बाइयों में जिस तेजी के साथ वृद्धि होती है, उसी अनुपात में भूमध्यरेखा की ओर याम्योत्तरीय दूरियाँ (meridional distances) बढ़ने के फलस्वरूप यह एक यथाकृतिक प्रक्षेप बन गया है।

(G-20)

- (2) प्रक्षेप-केन्द्र से सभी ओर को दिशा शुद्ध रहती है। यह एक यथाकृतिक एवं शुद्ध-दिशा प्रक्षेप है।
- (3) नोमॉनिक ध्रुवीय खमध्य प्रक्षेप के विपरीत इस प्रक्षेप भूमध्यरेखा को प्रदर्शित किया जा सकता है।

उपयोग (Use)—अब से कुछ वर्ष पूर्व तक समस्त पृथ्वी को दो गोलाधर्मों में प्रदर्शित करने के लिये अथवा अलग-अलग महाद्वीपों एवं देशों के मानचित्र बनाने के लिये इस प्रक्षेप को बहुत उपयोग में लाया जाता था। परन्तु मापनी की अधिक विभिन्नता होने के कारण वर्तमान समय में इस प्रक्षेप का महत्व कम हो गया है।

[IX] त्रिविम विषुवतीय खमध्य प्रक्षेप

(Stereographic equatorial zenithal projection)

इस प्रक्षेप में प्रक्षेपण-तल भूमध्यरेखा के किसी बिन्दु पर ग्लोब को स्पर्श करता है तथा अन्य त्रिविम प्रक्षेपों की तरह इसमें भी प्रक्षेप-केन्द्र के प्रतिव्यासांत बिन्दु (antipodal point) पर प्रकाश-स्रोत की कल्पना की जाती है। सरल शब्दों में, भूमध्यरेखीय व्यास के एक सिरे पर प्रक्षेपण-तल ग्लोब को स्पर्श करता है तथा दूसरे सिरे पर प्रकाश-स्रोत होता है। इसी से इसे त्रिविम अभिलम्ब खमध्य (stereographic zenithal)

