2) **Zylinderprojektionen.** Das Gradnetz wird übertragen auf einen die Erde längs des Äquators berührenden Zylinder. Die Meridiane werden abgebildet durch Mantellinien, die Parallelkreise durch Parallelkreise des Zylinders.

a. Gewöhnliche Zylinderpr. oder Plattkarte. Die Abstände der Parallelkreise des Zylinders sind gleich den Bogenabständen ihrer entsprechenden Parallelkreise auf der Erdkugel. Nach Ausbreitung des Zylindermantels bilden Meridiane und Parallelkreise ein System sich rechtwinklig kreuzender Geraden, welche quadratische Felder umschließen. Die vom Äquator entfernteren Parallelkreise erfahren beträchtliche Streckung.

b. Flamsteedsche Pr. Um die Streckung der Parallelkreise zu vermeiden, werden von dem Mittelmeridian aus die Parallelgradlängen in ihrer wirklichen Größe aufgetragen, so daß die Meridiane wie bei der Bonneschen Projektion symmetrisch zum Mittelmeridian verlaufende gekrümmte Linien bilden. Diese Projektion ist auch flächentreu. Karten von Afrika, Süd-Amerika.

c. Merkatorpr.[1] Die geradlinigen Meridiane und Parallelkreise werden beibehalten; letztere werden daher gestreckt auf die Länge des Äquators. Nach Tabelle § 13 (S. 19) werden

die Parallelkreise	15°	30°	45°	60°	75°	90°
dargestellt durch das	1,03	1,15	1,41	1,99	3,85	∞fache ihres Umfangs.

Die Meridianbögen werden nun auf dasselbe Vielfache ihrer wirklichen Länge gestreckt wie die sie begrenzenden Parallelkreise. Daher werden die Parallelkreiszonen um so breiter, je nördlicher sie liegen. Der 90. Parallel rückt in unendliche Ferne. Die polaren Erdräume erscheinen im Vergleiche zu den äquatorialen bedeutend vergrößert. Ein kleines rechtwinkliges Dreieck ABC (Fig. 241) der Erde, dessen Katheten AB und AC n.s. bezw. o.w. Richtung haben, wird durch ein ihm ähnliches Dreieck $A'B'C'$ abgebildet, da ja die Merkatorpr. fordert, daß $AB : A'B' = AC : A'C'$; folglich ist $\measuredangle \beta' = \measuredangle \beta$. Es wird daher jeder Winkel in seiner wahren Größe abgebildet. Die Merkatorprojektion ist konform oder winkeltreu. Wenn die Seeleute einen bestimmten Kurs einhalten, kreuzen sie die Meridiane unter gleichen Winkeln; die beschriebene krumme Linie heißt Loxodrome. Ihre Abbildung schneidet wegen der Winkeltreue der Merkatorkarte die Meridiane ebenfalls unter gleichen Winkeln und wird zur Geraden, da die Meridiane parallele Gerade sind. Kennt der Seemann seinen Ort auf dem Meere, so kann er aus der Merkatorkarte durch die Verbindungsgerade seines Ortes mit seinem Ziele den einzuhaltenden Kurs entnehmen. Seekarten der Seefahrer, sowie Übersichtskarten über die ganze Erdoberfläche.

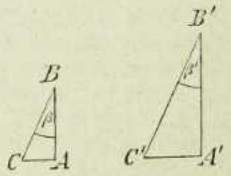

Fig. 241. Merkatorprojektion.

3) **Projektionen zur Darstellung der Erdkugel.** Die Erdkugel wird durch einen Vollmeridian in Halbkugeln zerlegt. Das Gradnetz einer Halbkugel wird übertragen auf die Ebene des Grenzmeridians als Bildebene.

a. Stereographische Pr. Von dem der Mitte der abzubildenden Halbkugel diametral gegenüberliegenden Punkt der Erdkugel aus werden nach den Netzpunkten der Halbkugel Strahlen gezogen, deren Schnittpunkte mit der Bildebene die Bildpunkte ergeben. Äquator und Mittelmeridian erscheinen (Fig. 242) als sich senkrecht schneidende Durchmesser des Grenzkreises. Die nach den Teilpunkten I—V von B und C ausgezogenen Strahlen bestimmen die Teilpunkte 1—5 des Mittelmeridians bezw. 1′—5′ des Äquators. Nach den Lehren der

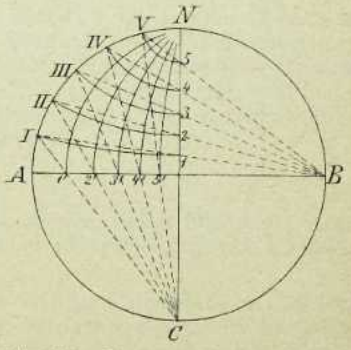

Fig. 242. Stereographische Projektion.

[1] Von Gerhard Kremer, gen. Merkator, aus Holland (1512—94); † zu Duisburg.