

Nordpol des Himmels über dem Nordpunkte *N* des Horizontes. Über der Horizontfläche wölbt sich der Himmel, einer Halbkugelschale gleichend, und an ihr können wir mit Hilfe eines Winkelmessers auf unserer Zeichnung die Polhöhe abmessen. Wir finden, daß der Punkt *P* $52^{\circ} 30'$ über *N* steht; dieser Punkt ist also der Himmelsnordpol, und eine gerade Linie von *P* nach *C* die Weltachse. Die Linien *PC* und *NC* bilden darnach bei *C* einen Winkel von $52^{\circ} 30'$.

Einen wichtigen Punkt haben wir nun schon gefunden, den Nordpol des Himmels und die Lage der Weltachse für unseren Beobachtungsort, und es ist nun zunächst notwendig, die Lage des Himmelsäquators zu finden. Die Ebene des Himmelsäquators steht rechtwinklig zur Weltachse; das zeigt auch Fig. 1 deutlich. Wir müssen daher auf Fig. 3 an der Weltachse *CP* bei *C* rechtwinklig eine zum Himmel führende Linie ansetzen. Es ist das die Linie *CA* in unserer Abbildung. Perspektivisch also ist der Halbkreis *OAW* der über dem Horizont befindliche Teil des Himmelsäquators, die andere Hälfte liegt unter dem Horizont.

Um die Weltachse *CP* muß man sich nun alle Sterne des Himmels in Kreisen beweglich denken. Je näher die Sterne dem Pol des Himmels (oder, für unsere Verhältnisse einfacher ausgedrückt, dem Polarstern) liegen, desto kleiner sind die Kreise, die sie um die Weltachse beschreiben; der Stern *S* beschreibt einen nur kleinen Kreis, einen viel größeren der Stern *St*, und die allergrößten Kreise beschreiben die auf dem Himmelsäquator liegenden Sterne. Nun aber sehen wir leicht ein, daß alle die Sterne, die weiter vom Himmelspol *P* entfernt sind als der Stern *St*, nicht mehr ihren vollen Umkreis über dem Horizont vollführen; denn wie der Kreis, den dieser Stern beschreibt, erkennen läßt, berührt er an seinem tiefsten Punkt gerade noch den Horizont. Sterne, die höchstens $52^{\circ} 30'$ vom Himmelspol entfernt stehen, vollenden ihren ganzen Umkreis über dem Berliner Horizont, sind also das ganze Jahr hindurch sichtbar. Diese Sterne nennt man Zirkumpolarsterne. — Je nach der geographischen Breite des Beobachtungsortes sind natürlich Sterne, die mehr oder weniger entfernt vom Pol stehen, zirkumpolar, und zwar sind diejenigen Sterne noch zirkumpolar, deren Entfernung vom Pol höchstens so

groß ist als die geographische Breite des Ortes. So sind für Berlin, wie gesagt, alle Sterne, die 0 bis $52\frac{1}{2}$ Grad Polabstand haben, zirkumpolar; für München solche von 0 bis $48^{\circ} 9'$ Poldistanz; für Stockholm beträgt die Grenze $59^{\circ} 20'$, für Madrid nur $40^{\circ} 24'$ usw. Am Nordpol sind alle überhaupt sichtbaren Sterne — nämlich alle Sterne nördlich vom Himmelsäquator — zirkumpolar; für einen Ort am Äquator der Erde aber ist überhaupt kein Stern zirkumpolar (die geographische Breite ist hier 0° , folglich darf die Poldistanz auch nur 0° sein für einen Stern, der dort zirkumpolar sein sollte; nicht einmal der Polarstern ist also dort zirkumpolar).

Um zu zeigen, wie verschieden groß das Gebiet der Zirkumpolarsterne für die

unter verschiedener Breite liegenden Orte ist, fügen wir hier (vergl. Figur 4) eine Karte der Zirkumpolarsterne bei, die so entworfen ist, daß man auf ihr gleich für verschiedene Orte das Zirkumpolargebiet betrachten kann. Der äußerste, mit 5 bezeichnete Kreis umschließt das Gebiet der Zirkumpolarsterne für St. Petersburg (60° nördlicher Breite). Für Petersburg befinden sich also alle Sterne vom Polarstern an bis herunter zu den „Zwillingen“ das ganze Jahr über dem Horizont. Die vom Polarstern bis zum Kreise 4 liegenden Sterne sind für Berlin, die bis zum Kreise 3 liegenden für Paris und die bis zum Kreise 2 liegenden für Rom zirkumpolar. Für die Südspitze Europas, Gibraltar ($36^{\circ} 6'$ nördl. Breite) sind schon sehr wenige

Sterne zirkumpolar, nämlich alle diejenigen, die der Kreis 1 noch umschließt. Der allerinnerste Kreis, der nur vier mit freiem Auge sichtbare Sterne umschließt, enthält die für Orte unter 10° nördl. Breite noch zirkumpolaren Sterne (er durchschneidet unser deutsches Schutzgebiet in Kamerun). —

Soweit unsere einleitenden Betrachtungen, die vor allem den Zweck hatten, klar zu machen, wie man durch eine einfach zu entwerfende Zeichnung die Lage der wichtigsten Punkte am Himmel für jeden Beobachtungsort ermitteln kann. Nachdem wir nun wissen, wo und in welcher Höhe wir den Himmelspol, den Polarstern und den Himmelsäquator zu suchen haben, können wir daran gehen, die Sternbilder selbst zu betrachten.

(Fortsetzung folgt)

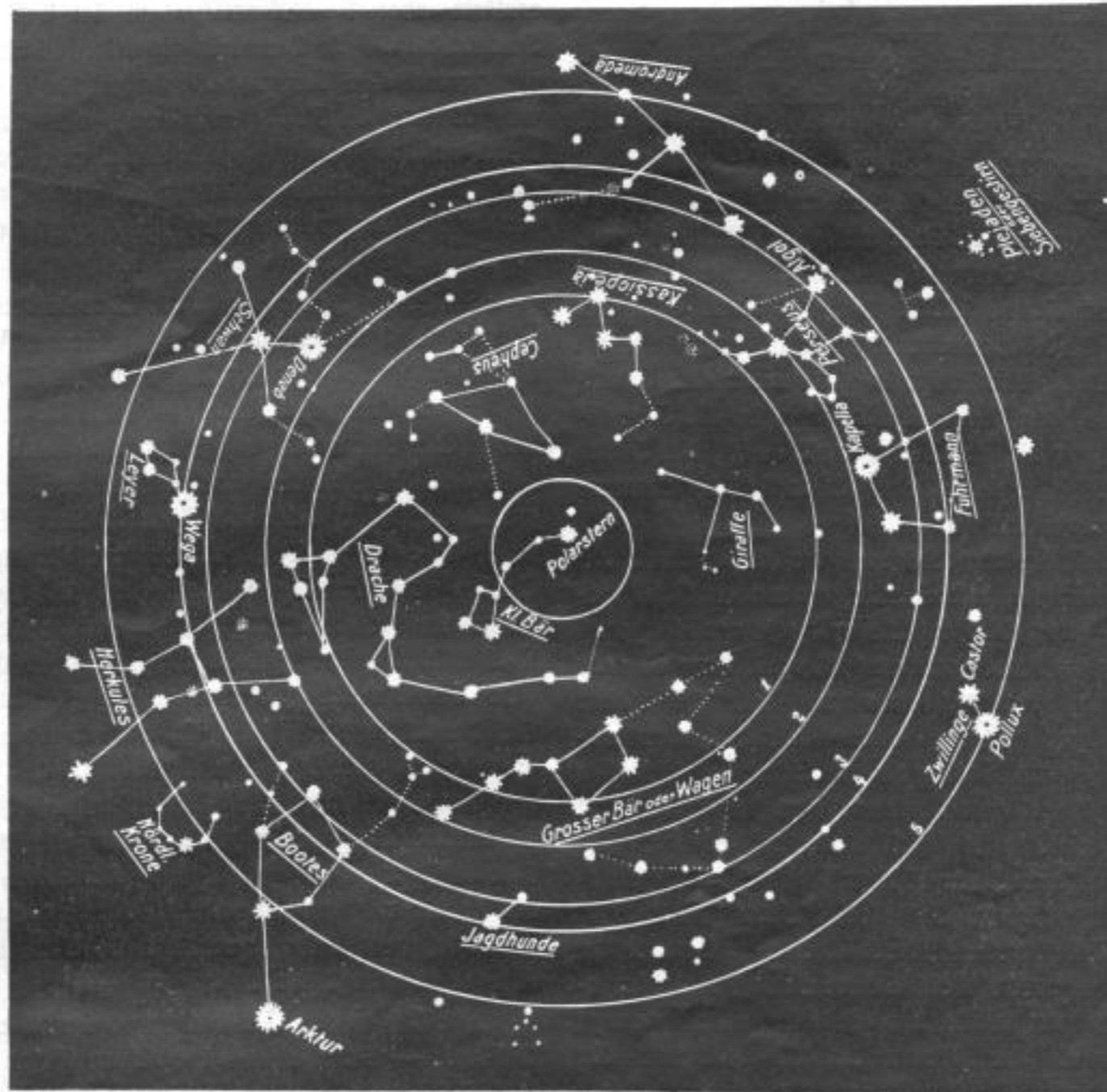


Fig. 4. Zirkumpolarsternkarte. Entworfen von Bruno H. Bürgel, Berlin

