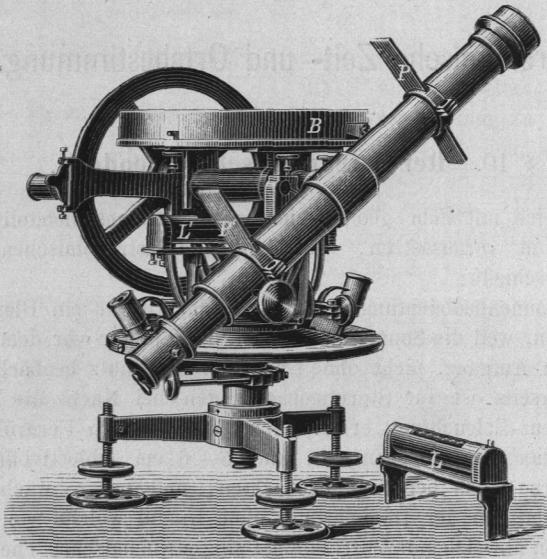


berücksichtigt sind. Tritt andererseits der Horizontalkreis zurück, oder fehlt er gänzlich, so kommt man zu besonders benannten Constructionen, „Meridiankreis“ etc.

Nach diesen allgemeinen Erklärungen betrachten wir einige Instrumente näher und zwar solche, mit welchen Verfasser zahlreiche Messungen angestellt hat.

Fig. 1. Theodolit der libyschen Expedition, Kreisdurchmesser 15 cm.



I. Fig. 1. zeigt das Instrument, mit welchem Verfasser im Winter 1873—1874 auf der libyschen Expedition Zeithöhen, Breiten und Azimute gemessen hat. Dasselbe wurde für diesen Zweck vom Mechaniker Sickler in Karlsruhe vor der Expedition mit Benützung gewöhnlicher Feldmess-theodolit-Bestandtheile construiert. Beide Kreise haben 15 cm Durchmesser, und sind auf 20' kräftig getheilt. Die Nonien geben wegen der Dicke der Striche nur 1' zuverlässig, lassen sich aber auf einen Blick bequem auch in der Dämmerung ablesen. Das Fernrohr ist des Durchschlagens wegen, und um in grössere Höhen visiren zu können, excentrisch angebracht.

Das Instrument Fig. 1. ist in allen Theilen stark construiert, es erlitt in seinem Kasten am 16. Januar 1874 einen Sturz vom Kameel, ohne Schaden zu leiden. Das Instrument an sich wiegt 6 Kilogramm und sammt dem Kasten 13 Kilogramm. Die Dimensionen und das Gewicht dürften jedoch wohl geringer genommen werden. Auf die horizontale Achse kann eine Reiterlibelle von 7" Empfindlichkeit aufgesetzt werden. In unserer Zeichnung Fig. 1. ist jedoch diese Libelle *L* abgesetzt gezeichnet, weil an ihrer Stelle eine Busssole *B* von 13,5 cm Theilungsdurchmesser gesetzt ist.