

platten, welche auf ein Prisma und einen Schraubenkopf des Fernrohrs zu liegen kommen. Fernrohr und die darauf sitzende Libelle werden in den gabelförmigen Lagern durch Bügel gehalten; an diesen ist noch ein verticaler Stift mit Federdruck angebracht, welcher sanft auf den Libellenfuss drückt. Gegen die seitliche Abweichung der Libelle dienen die an derselben zu beiden Seiten an den Füßen angebrachten Schrauben, deren Köpfe die Seiten der Lagergabeln leicht berühren; gegen die gleitende Bewegung in der Richtung der Libellenachse schützt der in eine der erweiterten Oeffnungen des Ringes um die Mitte des Objectivrohrs eingreifende Zapfen, welcher an dem Mantel der Libellenfassung nach unten in ähnlicher Weise angebracht ist, wie der bereits erwähnte Zapfen an dem Fernrohrträger nach oben. Durch den, an den Angriffspunkten verwendeten, gehärteten Stahl wird der Abnutzung möglichst vorgebeugt.

Das Fernrohr hat ein Objectiv von 35^{mm} Oeffnung und 42^{cm} Brennweite, ein orthoskopisches Ocular und eine 40malige Vergrößerung. Das Kreuz ist mit einem Diamanten auf ein Glasplättchen gezogen, auf welchem sich ausserdem noch zwei Horizontallinien für die Distanzmessung befinden. Die Libelle besitzt eine Empfindlichkeit von 10" auf 1 Skalentheil = 2.26^{mm} Blasenausschlag.

Für das II. Nivellement wurde im Jahre 1877 ein ebenfalls aus dem mathematisch-mechanischen Institut von Breithaupt & Sohn hervorgegangenes und im § 11 oben genannten Magazins näher beschriebenes Compensationsniveau von derselben Leistungsfähigkeit wie das vorige Instrument verwendet, die mit diesem Instrumente im Jahre 1878 erhaltenen Nivellementsresultate mussten aber verworfen werden, weil die Körner, in welchen die Spitzen des Niveaus laufen, Unregelmässigkeiten in der Drehung des Niveaus verursachten. Es wurde daher, als man die Fehlerhaftigkeit der Niveauangaben bemerkte, dieses Instrument durch ein von Hildebrand & Schramm in Freiberg dem Königlichen Polytechnikum zu Dresden geliefertes ersetzt.

Dasselbe ist zwar analog gebaut wie das in § 4 beschriebene, hat aber keine Elevationschraube und die Fernrohrlibelle ist nicht zum Aufsetzen auf das Fernrohr eingerichtet, sondern mit dem letzteren verbunden. Daher ist die Libelle auch eine Reversionslibelle, als welche sie aber bei dem vorliegenden Nivellement nicht gebraucht worden ist. Das Fernrohr hat ein achromatisches Objectiv von 31^{mm} Oeffnungsdurchmesser und 41^{cm} Brennweite und ein Ocular mit 29facher Vergrößerung. Die Libelle besitzt eine Empfindlichkeit von 9" bei einem Ausschlage von 1 Skalentheil = 2,25^{mm}.

§ 6.

Das neue Präcisionsnivellirinstrument von Hildebrand.

Im Frühjahr 1884 liess ich für das Königliche Polytechnikum in Dresden in dem mechanischen Institut von Hildebrand & Schramm in Freiberg ein Präcisionsnivellirinstrument nach einem von mir entworfenen, den neueren Anforderungen entsprechenden Programm anfertigen, welches im XXXI. Bande des „Civilingenieur“, Jahrg. 1885, S. 387 u. f. unter Beifügung einer genauen Zeichnung sowie in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde“, Jahrgang 1885, S. 191 u. f. unter Hinweis auf den beigefügten Holzschnitt speciell beschrieben ist. Dasselbe ist ein Nivellirinstrument mit umlegbarem Kippfernrohr und mit einer mit dem letzteren in fester Verbindung stehenden Libelle *hh*. Die horizontale Querachse liegt in der Mitte des Fernrohrträgers über der Verticalachse und unter dem Fernrohr in den Lagern *k*, wodurch erreicht wird, dass die in verschiedenen Richtungen zu bewirkenden horizontalen Visuren immer in gleicher Höhe über dem Boden, d. h. genau in demselben Horizonte bleiben. Zur Justirung und zur Untersuchung der Gleichheit der Ringdurchmesser ist dem Instrumente noch eine besondere Setzlibelle *pp* beigegeben. Die Elevationschraube tritt bei *g*