

## Todes-Anzeige.

**Am 16. (4.)** December verschied zu Wilna in Folge einer schweren, langdauernden Krankheit, der Director der Sternwarte, wirklicher Staatsrath, Dr. *Georg Thomas Sabler* im Alter von 55 Jahren.

Diese traurige Nachricht konnte von mir der Redaction der Astr. Nachr. nicht früher mitgetheilt werden, da ich zur Zeit von Wilna abwesend war und selbst schwer krank zu Petersburg lag.

Ich erlaube mir hier nur noch das hinzuzusetzen, dass Herr Dr. *Sawitsch*, als Schulkamerad, später Mitarbeiter bei der Caspischen Expedition und viele Jahre darauf Freund des Verstorbenen, die letzte Pflicht übernommen hat, eine biographische Notiz über das Leben des s. Directors *Sabler* der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften in nicht zu langer Zeit vorzulegen.

Wilna, 1866 Jan. 10.

*M. Gussem.*

## Eine neue Erzeugungsweise der Fokalpunkte der Cassinoïden.

Von Herrn Prof. *d'Arrest*.

Vor zwölf Jahren habe ich in № 901 der Astr. Nachr. eine einfache Methode gegeben, die *Cassini'schen* Planetbahnen durch stereographische Projection zu generiren. Diese Curven 4<sup>ten</sup> Grades haben, wie bekannt, nach Sir *John Herschel's* Bemerkung, als isochromatische Linien in zweiaxigen Krystallen, in der neueren Optik wieder Bedeutung erlangt. Die Durchschnittscurve eines graden Cylinders und einer Kugelfläche, deren Mittelpunkt im Mantel des Cylinders liegt, giebt die genannte ebene Curve, wenn man zum Projectionsplan diejenige Aequatorebene der Kugel nimmt, welche den Cylinder tangirt, und zum Augenpunkte den vom Cylinder abgewendeten, sphärischen Pol der Hauptebene.

Die vier verschiedenen Formen der Cassinoïden, als Ovalen ohne und mit Einschnürung, Lemniscaten und conjugirte Doppelovalen, sind bei dieser Construction einfach abhängig gemacht vom Verhältnisse zwischen dem Durchmesser des Cylinders und der Kugel, wie in der angeführten № der Astron. Nachr. auseinandergesetzt worden ist.

Erst später habe ich die höchst einfache Weise bemerkt, auf welche, bei diesem Generationsverfahren, die Brennpunkte miterzeugt werden; dieselbe erlaube ich mir jetzt, zur Vollständigkeit meiner früheren Mittheilung, hier anzugeben.

Werden zwei, dem Cylinder eingeschriebene Kugeln, in demselben soweit fortbewegt, bis sie die Hauptkugel aussen berühren, so ergeben die Berührungspunkte, bei der oben beschriebenen Projection, die eigentlichen Brennpunkte. Die beiden Kugeln hingegen, welche den Cylinder und die Hauptkugel innen berühren, führen auf dieselbe Weise zu den beiden Nebenbrennpunkten, deren Entdeckung an den *Cassini'schen* Ellipsen ein Verdienst *Chasles'* ist. In dem Falle, wo der Durchmesser des Cylinders dem Kugelradius gleich ist, wobei die *Bernouillische* Lemniscate entsteht, giebt es nur eine eingeschriebene Kugel für die doppelte

innere Berührung. Dies stimmt mit, und erläutert vollständig *Chasles'* Entdeckung, derzufolge die Lemniscate drei Brennpunkte hat. Der Mittelpunkt der Lemniscate ist nämlich auch als Brennpunkt zu betrachten.

Der hier mitgetheilte Satz lässt sich, wenn man ihn kennt, geometrisch so einfach beweisen, dass es an diesem Orte keiner Ausführung bedarf. Die Resultate dieser Betrachtungsweise der Cassinoïden stehen aber in einer überaus merkwürdigen Verbindung mit den neuen geometrischen Theoremen, welche *Darboux* über die Cartesischen Ovalen veröffentlicht hat im Jahrgange 1864 von *Génoro's* Nouv. Annales de Mathématiques, indem dadurch die isochromatischen und die aplanetischen Linien auf einen und denselben geometrischen Ursprung zurückgeführt werden.

Dagegen nähere ich einige Zweifel an der Richtigkeit der Erzeugungsweise der Ovalen des Descartes, welche *Quetelet* im Jahre 1829 angegeben hat\*), und wonach diese Curven eine gewisse stereographische Projection der Durchschnittslinie einer Kugel und eines geraden Kegels sind. Man erhält auf die von *Quetelet* vorgeschriebene Weise, bei genauer Rechnung, freilich eine Form des 4<sup>ten</sup> Grades, welche der Gleichung an die aplanetischen Linien nahe verwandt ist, sich aber auf keine Weise mit ihr identificiren lässt. In diesem schon älteren Zweifel bestärkte mich *Darboux's* oben angeführtes Memoire, dessen schöne, die Rotationsflächen 2<sup>ten</sup> Grades im Allgemeinen umfassende Resultate mit dem *Quetelet'schen* Satze in directem Widerspruche zu stehen scheinen.

*d'Arrest.*

\*) In seiner berühmten Abhandlung über die Theorie der Brennlinien, 5. Bd. der Nouv. Mémoires de l'Acad. de Bruxelles. Auch in der XXI Note zu *Chasles'* Aperçu historique sur l'origine et le développement des Méthodes en Géométrie.