der endgültigen Lichtkurve, die sich nicht wesentlich von unserer ersten unterscheidet, die Tiefe des Hauptminimums zu $0^m 019$, die Tiefe des Nebenminimums zu $0^m 006$ sich ergibt. Die Unsicherheit beider Werte ist auf etwa $\pm 0^m 001$ zu schätzen.

Von den beiden erhaltenen Bahnen verdient vielleicht die zweite als die wahrscheinlichere den Vorzug. Aber auch deren Exzentrizität ist noch recht merklich, ebenso wie es die aus der Potsdamer Reihe, den älteren Lick-Beobachtungen und der Lichtkurve sich ergebende ist. Die Lage des Periastrons ist aus den *Ludendorffs*chen Beobachtungen stark verschieden von der obigen gefunden worden, nämlich zwischen 14° und 58° , je nach dem angenommenen Periodenwert. Die wenigen älteren Lick-Beobachtungen ergaben für 1912, dem einzigen Jahre, in dem die Beobachtungen sich hinreichend vollständig über die Periode verteilen, eine natürlich wenig sichere Bahn mit $\omega = 244^\circ$. Bei der Bearbeitung der Lick-Messungen haben wir alle Linien, die nicht nahezu regelmäßig mitgemessen worden sind und die in der Regel in systematischer Weise stark abweichen, ausgeschlossen. Die Entscheidung darüber, ob die Unterschiede der einzelnen Bestimmungen von ω auf schnelle Apsidenbewegung zurückzuführen sind, muß der Zukunft vorbehalten bleiben. Die Werte von e , die wir bei den verschiedenen früheren Bahnbestimmungen fanden, schwanken zwischen 0.2 und 0.4.

Sehr hat uns die Kleinheit der Amplitude der Radialgeschwindigkeiten, wie sie aus den neuesten Lick-Beobachtungen folgt, überrascht. Aus der Potsdamer Reihe erhielten wir rund 6 km, aus der Lick-Reihe von 1912 rund $5\frac{1}{2}$ km. Daß bei einer genaueren Untersuchung die Amplitude sich vielleicht noch wesentlich geringer ergeben würde, hatten wir erwartet, aber eine derart starke Verkleinerung möchten wir nicht ohne weiteres durch die geringere Ge-

nauigkeit der älteren Messungen zu erklären wagen. Hier liegt unseres Erachtens eine noch ungeklärte Ursache zugrunde. Einen Fingerzeig liefert vielleicht die eingehende Untersuchung der *Ludendorffs*chen Reihe. Der mittlere Teil derselben, etwa von Mitte April bis Anfang Juni, erscheint in systematischer Weise beträchtlich nach der negativen Seite der Radialgeschwindigkeiten verschoben. Hierdurch hauptsächlich wird die starke Streuung der einzelnen Beobachtungen, wie sie aus der Figur 2 im Lick Bulletin 284 ersichtlich ist, verursacht. Da außerdem im Jahre 1908, wie *Ludendorff* bemerkt hat, die starke Linie *Mg* $\lambda 4481$ an den Verschiebungen der übrigen nur in geringem Maße teilnahm und ihm ferner Intensitätsschwankungen einzelner Linien, ähnlich wie bei α Canum ven. und α Andromedae, aufgefallen sind, die später von *Campbell* und *Hobe* auf den Lick-Spektrogrammen nicht festzustellen waren, so können wir uns kaum des Verdachtes erwehren, daß im Spektrum von β Ursae maj. sich zeitweilig eine zweite Komponente bemerkbar macht, die vielleicht, wie bei ϵ Ursae maj., eine längere Umlaufszeit hat und deren Linien die kurzperiodischen Schwankungen der Linien der Hauptkomponente zeitweise maskieren. Da für die neue Lick-Reihe die Messungen der einzelnen Linien nicht vorliegen, konnten wir das Verhalten derselben unter diesem Gesichtspunkt nicht näher untersuchen.

Die aus der Potsdamer Reihe von 1908 folgende Schwerpunktsgeschwindigkeit ist, nach Anbringung einer systematischen Korrektur von $+1.0$ km¹⁾ zur Reduktion auf das Lick-System, -14.0 km; die aus der Lick-Reihe von 1912 folgende ist -12.5 km, die aus der Lick-Reihe von 1916 folgende -10.7 km. Die Übereinstimmung des ersten und letzten Wertes ist in Anbetracht der großen Zahl der beiderseitigen Bestimmungen kaum eine befriedigende zu nennen.

Berlin-Babelsberg, Königl. Sternwarte, 1916 Dez. 3.

P. Guthnick, R. Prager.

¹⁾ A. N. 195.379.

Nova Persei 2.

Von der Gegend der Nova Persei von 1901 habe ich zufällig diesen Herbst (Okt. 21, 23, Nov. 17, 23) Aufnahmen mit den beiden 16-Zöllern gemacht, weil ich nahe bei der Nova einige bewegte Fixsterne gefunden hatte, die mich interessierten, und weil ich entscheiden wollte, ob die Nova vielleicht selbst zu der Gruppe gehört. So sind, außer anderen, die Sterne 11, 66 und 68 von *Hagens* Karte II (Ap.J. 13.237) ziemlich stark und einander ähnlich bewegt. Wegen der früher so großen Helligkeit ist die Entscheidung über die EB. der Nova selbst äußerst schwierig.

Die ersten beiden der genannten vier Aufnahmen sind je nur etwa eine Stunde belichtet; die Aufnahmen von Nov. 17 sind dagegen 244 Minuten, die von Nov. 23 wieder nur 70 Minuten belichtet.

Auf den beiden Platten der lang belichteten Aufnahme vom 23. November befindet sich ein unregelmäßig geformter, nicht ganz radial gerichteter, länglicher Eindruck westlich von der Nova, welcher der von *Barnard* entdeckte Nebel sein könnte. Er liegt, oder lag Nov. 17 etwa unter dem P.W. 286° von der Nova. Sein Haupteindruck befand sich,

so gut sich das bei den sehr kleinen Dimensionen — die Brennweite ist nur 202 cm — erkennen läßt, in etwa $18''2$, seine Mitte in $19''2$ Rektaszensionsdifferenz von der Nova. Die kürzer belichteten Platten lassen nichts Zuverlässiges erkennen.

Die Nova selbst stand Nov. 17 und 23 bezüglich ihrer photographischen Helligkeit zwischen den beiden Sternen *c* und *h* der *Aitkens*chen Karte in Lick Bull. 1.41, näher an *c*. *Aitken* gibt die Helligkeit für Stern *c* zu $13^m 5$, für *h* zu $13^m 8$. Nach dieser Skala wäre die Nova dann Ende November 1916 von der 13.6^{ten} Größe gewesen. Ich würde sie nach meiner gewöhnlichen Schätzungsskala heller geschätzt haben, nämlich auf $12^m 8$. Der völlig geschwärzte Kern des Bildchens der Nova ist von einer halbgeschwärzten ganz kleinen Hülle umgeben, sodaß der Stern auf den Platten etwas anders aussieht als die anderen Sterne.

Auch im Okular des 10-zölligen Leitrohres sah die Nova, die ich noch gut zu erkennen glaubte, bzw. ihre nächste Umgebung, vielleicht etwas nebelig aus. Ich glaubte sie wenigstens so gefunden zu haben.

Königstuhl, 1916 Dez. 22.

M. Wolf.