wahrscheinlich, daß er durch Beobachtung allein die merkwürdige Entdeckung dieses so schwer zu erkennenden Neutralpunkts gemacht haben sollte; ich habe denselben noch nach der Zeit mehrmals vergeblich aufgesucht. Am 23. Juli war der Himmel bis zum Moment der größten Hitze des Tages sehr blau; allein um 5 Uhr ward er weißlich in Folge von Dampf, welcher bekanntlich die Durchsichtigkeit der Luft erhöht; es schien mir nicht, daß dieser Dampf die Polarisation des Himmels störte oder sich unter diesem Gesichtspunkt anders erhellte als reine azurne Luft. Die kleine Menge polarisirten Lichts, die man zwischen den Neutralpunkt Brewster's und der Sonne beobachtet, scheint mir fast die Gränze dessen, was man beobachten kann, zu erreichen, und vielleicht überschreitet sie die Gränze des Meßbaren. Späterhin werde ich das Verfahren beschreiben, welches ich anwende, um an verschiedenen Theilen des entweder rein blauen, oder durch beigemengte Dämpfe weißlichen Himmels die Quantität der Polarisation zu messen.

XVI. *Sonnenringe, beobachtet am 22. April 1846
zu Paris von Hrn. Bravais.*

Das Phänomen bestand 1) aus einem gewöhnlichen Ringe, dessen Radius, gerechnet vom Centrum der Sonne bis zum inneren Rand des (nur blassen) Ringes, $21^{\circ} 46'$ betrug (nach zwei Messungen mit einem Sextanten), und 2) aus zwei sehr hellen Bogen, die den Ring an seinem oberen und unteren Culminationspunkt berührten, ihre concaven Seiten demselben zuwandten, und sonach eine Ellipse bildeten, deren kleine Axe vertical, und deren große Axe fast horizontal war. Zwei Messungen, eine am östlichen Radius, die andere am westlichen, gaben für die halbe große Axe, gerechnet vom Centrum der Sonne bis zum inneren Rand der Ellipse, dem Winkel $27^{\circ} 16'$; es war $10^h 32'$ Morgens die Höhe der Sonne betrug also $49^{\circ} 4'$.

Die elliptischen Bogen waren an den Berührungspunkten gleichsam mit dem Ringe zusammengelöthet, der obere auf einer Strecke von 70" (35" auf jeder Seite der Verticalen), der untere, eben so gerechnet, auf einer von 60". In dieser Ausdehnung zeigten sie schöne Farben, von innen aus: roth (mit einem sehr hervortretenden falben Ton), gelb, grün und (sehr schwach, schwer erkennbar) bläulich. Von da wo die Bogen sich vom Ringe trennten, verschwanden die Farben, und an deren Statt trat ein weißliches, viel schwächeres Licht, so daß das Meteor für einen wenig aufmerksamen Beobachter sich auf einen horizontalen Bogen über der Sonne und einen solchen unter derselben reducirte. Der Raum zwischen dem kreisrunden Ringe und dem ihn einfassenden elliptischen war von einem weißlichen Licht von geringerer Helligkeit als der Bogen erfüllt.

Das Phänomen erklärt sich sehr gut durch die Annahme, daß ein beträchtlicher Antheil der dasselbe erzeugenden Eisprismen ihre Axen horizontal liegen hatten. Diese Prismen mit horizontalen Axen bilden die tangirenden Bogen, die sich zu einer Ellipse vereinigen. Hr. B. berechnete den großen Radius der Ellipse, und fand ihn 27° 59'. Nennt man R diesen Radius, H die Höhe der Sonne und φ einen Hülfswinkel, so hat man:

$$\cos(\varphi + 30^\circ) = \frac{\cos 30^\circ}{\sin H} \sqrt{\sin(H + 29^\circ 15') \sin(H - 29^\circ 15')}$$

$$\sin \frac{1}{2} R = \sin \varphi \sin H.$$

Der kleine Unterschied zwischen dem beobachteten Winkel 27° 16' und dem berechneten 27° 59' kann herrühren von der in der Rechnung vernachlässigten Größe des Sonnenhalbmessers, von der Dispersion des Lichts und von nicht gänzlicher Horizontalität der Axen der im Vertical der Sonne liegenden Prismen. Im Ganzen stimmt die Messung vollkommen mit der von Th. Young gegebenen, von Brandes und Galle weiter entwickelten Theorie der tangirenden Bogen (*Compt. rend. T. XXII, p. 740*).