

röthlich verwaschenen Schein von der Intensität 3—4 übergeht. Die wallende Flamme zeigt sich nicht selten von einer Grösse, als rühre sie von einem grossen Schadenfeuer her. So erschien beispielsweise das Heliotropenlicht des Thurmes auf dem hohen Schneeberge, von der Station Lausche aus gesehen, nicht selten dergestalt, als stehe der ganze Thurm in Flammen. Ueber Mittag nimmt alsdann der röthliche Schein eine compactere Gestaltung an und wird intensiver, so dass das Licht zwischen 2 und 3 Uhr einer strahlenden Sonne gleicht. Nach und nach verlieren sich die Strahlen, es erhält das Licht die Form einer runden Scheibe von der Grösse  $\frac{\square}{1}$ , die bisherige Bewegung vom Grade 3—4 wird etwas regelmässiger, wodurch die Form bedingt ist. Dieser Zustand tritt im Hochsommer ungefähr zwischen 4 und 5 Uhr ein, zu welcher Zeit allenfalls mit den Beobachtungen begonnen werden kann. Von nun an nimmt das Licht nach und nach die Form einer Flamme, eines fackelnden Sterns, eines ruhigeren Sterns an, bis zur Bewegung = 2 und Grösse  $\frac{\square}{8}$ , welcher Zustand ungefähr gegen 6 Uhr eintritt. Es verlieren sich weiter die einzelnen Strahlen der Sternform, es bleibt nur noch die Form eines kleinen, stehenden oder liegenden, fast völlig ruhigen, nur um seinen Mittelpunkt sich etwas drehenden Kreuzes übrig. Nach und nach verschwinden auch noch die Verbindungslinien des Mittelpunktes dieses Kreuzes mit seinen vier Endpunkten, so dass das Licht nur durch 5 Punkte (Schwerpunktsviereck), die geringe drehende Bewegung fortsetzend, repräsentirt wird. Zeitweilig sieht man nur noch 4 Punkte (Schwerpunktsdreieck). Endlich verlieren sich auch die Seitenpunkte und es bleibt nur der mittlere, der kräftigere Punkt sichtbar, welcher ohne Bewegung erscheint. Dieser Zustand besteht ungefähr 1 bis  $\frac{1}{2}$  Stunde vor Sonnenuntergang. Von hier an nimmt gewöhnlich die Grösse und die Bewegung des Lichts wieder zu, so dass nicht selten für die letzten Visuren ein kleiner, fackelnder, etwas bewegter Stern zu notiren ist.

Das ganz ruhig erscheinende Punktlicht ist das bedenklichste. Ich habe bei Controlirung der Visur sehr häufig dasselbe wiederholt einstellen müssen, weil nach dem Ablesen der Mikroskope das Licht nicht mehr in der Mitte der Fäden, sondern zur Seite erschien. Diese Erscheinung dürfte sich durch das Schwanken der Atmosphäre erklären, welches, so lange die Sonnenstrahlen die Luftschichten unter grösserem Winkel durchschneiden, vermöge der grösseren Bodenstrahlung ein schnelleres ist, als später, wenn die Sonnenstrahlen die Erdoberfläche mehr unter schieferm Winkel treffen und eine bessere Ausgleichung der Erd- und Lufttemperatur stattgefunden hat. Die Undulation hört nicht auf, wird nur immer langsamer, so dass schliesslich das Heliotropenlicht den Eindruck der Ruhe erweckt. Dieser Ruhezustand ist aber in Wirklichkeit nicht vorhanden, sondern das Licht bewegt sich sehr langsam pendelartig, vielleicht mit derselben Amplitude, wie bei schnelleren Bewegungen. Wenn man nun das Licht grade in dem Augenblicke eingestellt hat, in welchem es sich an dem äussersten Grenzpunkte der Amplitude befindet, wo es doch auch wegen der Umkehr längere Zeit verweilt, als in den übrigen Punkten, so wird allerdings die etwas später stattfindende Controlvisur nicht mehr auf den visirten Lichtpunkt eintreffen, weil sich derselbe inzwischen zurück und nach der entgegengesetzten Seite bewegt hat. Demnach würde mit derartigen Heliotropenlichtern nur dann eine grössere Sicherheit der Einstellung zu erlangen sein, wenn man viel mehr Zeit auf das Einstellen verwendete, die Bewegung des Lichts beobachtete, um den mittleren Ort desselben zu finden. Dies ist aber bei langsamer Bewegung sehr schwierig, während, wenn das Licht eine leicht bemerkbare Bewegung hat, das Fernrohr auf die mittlere Lichtstellung leicht gerichtet werden kann. Daher erklärt es sich auch, dass meine Visuren nach bewegteren Lichtern eine viel grössere Uebereinstimmung zeigen, als nach ruhig erscheinenden.

Der normale Luftzustand, für welchen bisher der Gang der Erscheinung des Heliotropenlichts beschrieben wurde, erleidet aber selbstverständlich nur zu oft eine wesentliche Abänderung, so dass