

festgehefteten verdient hätten. Aber nach einer schon 1842 von Doppler geahnten, von Mach dann zuerst theoretisch begründeten, von Huggins endlich praktisch angewandten und von Vogel in Potsdam glänzend ausgestalteten Methode kann man aus der Verschiebung der Linien im Sternspektrum je nach dem Rot oder dem Violett auf eine von uns weg oder auf uns zu gerichtete Bewegung des beobachteten Sternes schließen und ihre Geschwindigkeit messen. So ergab sich, daß sich Sirius und Prokyon uns in jeder Sekunde um je 16 und 9 km nähern, der Polarstern um 26 km, Spika in der Jungfrau um 16, Altair, der hellste Stern im Adler, sogar um 37 km. Dagegen entfernen sich Aldebaran im Stier um 49 km, Kapella im Fuhrmann um 24 km, Gemma in der nördlichen Krone um 33 km in jeder Sekunde von uns. In jüngster Zeit hat der Amerikaner J. E. Keeler dieselbe spektralanalytische Methode übrigens auch auf die Messung der Bewegungen von Nebelflecken angewendet. Es ergab sich dabei unter anderem, daß der Orionnebel sich mit einer Geschwindigkeit von 18 km in der Sekunde von uns fortbewegt. Die Richtigkeit dieser Messung, die nur eine Fehlergrenze von 1 km besitzen soll, wäre besonders wertvoll dadurch, daß sie den schon oben erwähnten näheren Zusammenhang des Orionnebels mit den Orionsternen weiter stützt, denn die hellen Orionsterne bewegen sich (mehrere mit im Durchschnitt gleicher Geschwindigkeit) in derselben Richtung. Bei anderen von Keeler gemessenen Nebeln traten noch erheblich größere Geschwindigkeiten ans Licht, so solche von 47 und 58 km in der Sekunde.

Eine irgendwie klare Einheitsrichtung läßt sich aber auch aus all diesen einzelnen Zickzackzügen bis jetzt nicht bestimmen, selbst wenn man sich bemüht, noch eine Fehlerquelle überall abzurechnen. Diese steckt nämlich in der ja gar nicht anders zu erwartenden Tatsache, daß auch unsere Sonne selbst sich in Bewegung befindet und durch ihren eigenen Lauf noch alle möglichen Verschiebungen hervorbringt, sich selber von Sternen entfernt und anderen nähert und so fort.

Die Ziffer für diese Eigenbewegung der Sonne mit ihrer ganzen Familie von Planeten, Monden und Kometen beträgt nach einer Rechnung (so weit solche Rechnungen vorläufig überhaupt gelten können) 57 km in der Sekunde (also über 1800 Millionen km im Jahr!) Als Richtung, auf die diese rasend schnelle Fahrt (fast doppelt so schnell als die der Erde um die Sonne!) losgeht, gilt ein Punkt im Sternbild des Herkules. Natürlich braucht die Sonne sich deshalb nicht wirklich geradlinig fortzubewegen, sie kann (ebenso wie ihre Planeten um sie) eine kreisähnliche Gesamtform ihrer Bahn besitzen, deren Kurve aber so riesig ist, daß sie uns wie eine gerade Linie vorkommt. Sehr wichtig für diese großen Zusammenhänge versprechen gewisse neuere Beobachtungen über wirkliche Zusammengehörigkeit einzelner Sternbilder zu werden. Im allgemeinen sind ja unsere Sternbilder vielfältig offenbar auf Zufälle hin als Einheit gefaßt: es gehören nahe und ganz ferne Sterne verschiedener Größen dazu, die gerade