

Zeitabschnitten. Bei einigen geschieht das mit der größten Regelmäßigkeit, bei anderen dagegen vollzieht sich der Wechsel mehr oder weniger regelmäßig. Man rechnet zu ihnen auch die sogen. **neuen** oder **temporären** Sterne, die hell aufleuchteten, dann aber an Lichtstärke abnehmen oder völlig verschwanden (Tycho'scher Stern von 1572).

**Doppel- und mehrfache Sterne** zeigt das Fernrohr vielfach da, wo wir mit bloßem Auge nur einen einzigen Stern erblicken. Viele sind nur optische Doppelsterne, d. h. sie stehen nur zufällig fast in derselben Gesichtslinie für uns; andere dagegen sind physische Doppelsterne, d. h. sie bewegen sich entweder um ihren gemeinsamen Schwerpunkt, oder es bewegt sich, wenn der eine Stern bedeutend kleiner ist als der andere, der kleinere um den größeren, und so sind die Doppelsterne ein Beweis, daß das Newton'sche Gesetz der Massenanziehung im ganzen Weltenraume herrscht. Im ganzen dürften (nach Meyer) heute an 10 000 Doppelsterne bekannt sein.

**Nebelflecke** nennt man die in klaren Nächten an einzelnen Stellen am Himmel auftretenden Lichtwölkchen, die ohne scharfe Begrenzung im Weltenraum verschwinden. Im Fernrohr lösen sich viele derselben in Sternhaufen auf; die größte Zahl behält jedoch auch in den schärfsten Fernrohren ihr nebelartiges Aussehen bei, und ihr Spektrum — einige, meist scharf begrenzte, voneinander durch dunkle Zwischenräume getrennte helle Linien — beweist ihre gasige Natur. Von diesen sind nur sehr wenige dem bloßen Auge sichtbar, wie der Orionnebel und der Andromedanebel; auf der photographischen Platte dagegen sind mehr als 200 000 nachgewiesen worden. Der Form nach sind sie theils unförmliche, leuchtende Gasmassen — unregelmäßige Nebel — wie der Orionnebel, theils sind sie ringförmig — die Ringnebel —, theils gleichen sie einer runden, verwaschenen Scheibe — die planetarischen Nebel. Eine besondere Gruppe bilden diejenigen Nebelflecke, deren hellste Stellen zu flachen Spiralen angeordnet sind. Ein solcher Spiralnebel ist der Andromedanebel. Ihr Spektrum ist, soweit es untersucht worden ist, kontinuierlich; somit sind sie keine echten Nebel, sondern entfernte Sternhaufen. Der schönste und für unser Auge ausgedehnteste Sternhaufen, der in Form eines größten Kreises mit wechselnder Breite das Himmelsgewölbe umspannt, ist das milchleuchtende Band der Milchstraße.

Die **Milchstraße** steigt mit einer Neigung von  $63^\circ$  zum Äquator in D zwischen Orion, dem Großen und dem Kleinen Hunde auf und geht im Zenit durch das W der Kassiopeja. Im Schwan beginnt sie sich zu teilen. Hier hat sie ihre größte Helligkeit; aber hier liegen auch auffallende dunkle Flecken, die wie Löcher in dem hellen Bande aussehen. Vom Adler zieht sie in ununterbrochener