

Denn die Milchstraßenwelt schwebt doch frei im Raum, und ringsum ins Leere?"

"Wohl nicht vollkommene Leere. Wie ja auch die blaue Himmelshöhe über uns, in der die Schäfchenwolken schwimmen, nicht ganz frei von Dunstteilchen und Wolkensegen ist. Eines aber stimmt an der Schlussfolgerung gar nicht: Verglebens würden wir uns im Weltall außerhalb der Milchstraße nach einem anderen Erdboden umsehen, in dessen Himmelsblau die Milchstraßenwolke schwimmt."

Dann ist also das Sternergewölck der Milchstraße alles, was es überhaupt im All gibt?"

"Nein. Im allseits unbegrenzten, freien Himmelsraum schwebt unser Sternsystem als flaches Gewölck; weitab aber schweben andere Wolken, hier eine, dort eine, da eine ganze Gruppe oder selbst ein riesiger Wolkenschwarm. So ist es in allen Richtungen, in denen wir über die Grenzen des Milchstraßen-Alls hinausblicken mögen. Die Welt ist wie ein uferloses Meer mit ungezählten einsamen Inseln und Inselgruppen darin. Die Milchstraße ist eine 'Welteninsel'."

Nun möchte ich aber doch noch ein paar Zahlen hören.

Wie groß sind durchschnittlich die Welteninseln, die Sternsysteme?

Wie viele kennt man? Wie weit ist es von einem Milchstraßen-system zum nächsten? Und wie weit von uns sind die entferntesten Welteninseln, die man grade noch sehen oder am Fernrohr fotografieren kann?"

"Quer durch eine Welteninsel mittlerer Größe braucht das Licht wohl 10 000 oder 20 000 Jahre — Hunderttausende von Lichtjahren trennen Insel von Insel —, die Welteninseln aber, die auf lange belichteten Himmelsaufnahmen grade noch als kaum erkennbare winzige Lichtfleckchen erscheinen, müssen hundert bis zweihundert Millionen

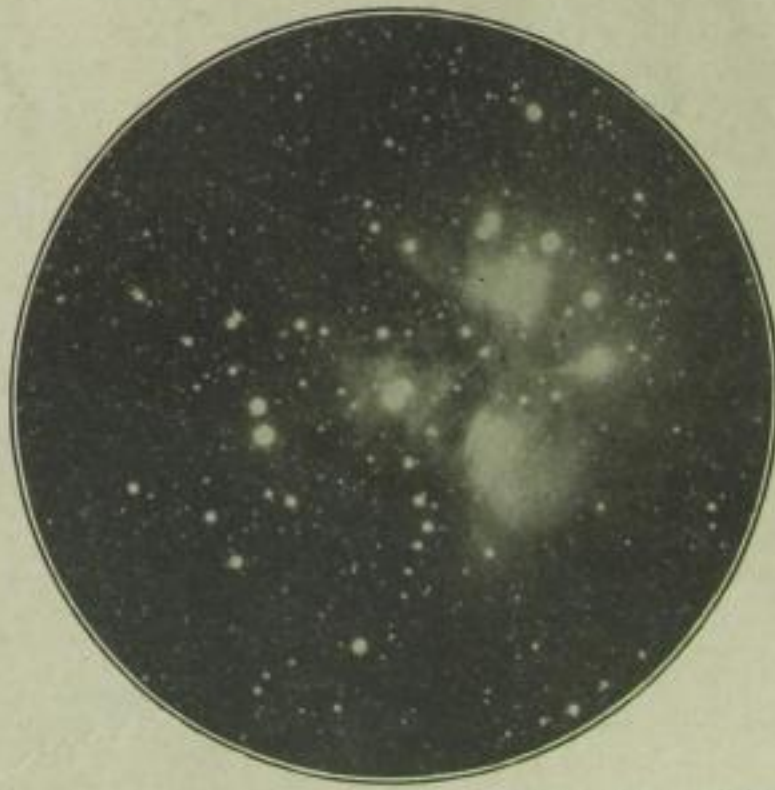
Lichtjahre von uns entfernt sein. Das 'Gewölck' unserer Milchstraße wird vielleicht durch eine Gruppe verhältnismäßig eng beieinanderstehender Einzelsysteme gebildet, vielleicht aber ist das Sternsystem der Milchstraße, in dem wir leben, ein einziges, geschlossenes Gebilde ungewöhnlich großer Art. Dann müßten wir unsere Milchstraßenwelt mit einer Nachbar-Welteninsel vergleichen, in der wir sicher so ein Großgebilde vor Augen haben. Das ist der 'Große Andromeda-Nebel'. Sein Durchmesser beläuft sich auf rund 40 000 Lichtjahre, sein Abstand auf weit über eine halbe Million Lichtjahre. Für das bloße Auge ist er nur ein blasses, längliches Lichtfleckchen; strecken wir den Arm aus, so verdeckt die Fingerbreite seine ganze Ausdehnung . . . Der Ausblick durch den Fingerring umfaßt in Welteninsel-Weite ein ganzes Milchstraßen-All aus Milliarden und aber Milliarden Sonnen."

Ueberwältigend! . . . soweit Größen, Massen, Zahlen überwältigen können. Dennoch — man fröstelt: Der Bauplan des Alls wäre also: Gestaltlos und planlos hingestreutes Gewölck von Sternen? Ein paar Millionen Wolken vielleicht, so weit heute die Fernrohre reichen — Milliarden vielleicht für die Blickweite unserer Urenkel mit ihren vollkommeneren Hilfsmitteln. Aber bloße Massen, nichts als Massen im Weltbilde des Astronomen!"

"Es ist nur ein kleiner Teil der Welteninseln, deren regelloser Umriss wie Chaos anmutet. Blind, gesetzlos gehäufte Massen haben wir aber selbst in diesen Sternsystemen nicht vor uns. Entweder sind sie noch nicht gestaltet, oder sie sinken schon wieder als überalterte, zerfallende Welten in den Schoß der Schöpfung zurück. Die große Mehrzahl der 'andern Milchstraßen' aber hat wunderbar geordnete, regelmäßige Formen: kugelig, flachrund mit symmetrischem Umriss, oft von reichem, harmonisch gegliedertem Bau. Am schönsten und zugleich am zahlreichsten sind flache Gebilde von spiralischem Aufbau, die wir 'Spiralnebel' nennen: kosmische



Kurz belichtete Aufnahme, Sternwarte Potsdam



Vier Stunden belichtete Aufnahme, E. E. Barnard, Yerkes-Sternwarte

#### Das Siebengestirn (Die Plejaden):

Ein paar hundert Fixsterne bilden einen Sternschwarm, der im Weltenraum dahinfliegt wie eine Schar Zugvögel. Das Sternsystem der Milchstraße enthält viele solche „offene Sternhaufen“. Unvorstellbar dünn verteilte Staub- und Gaschwaden hüllen den Schwarm ein: Nebel, wie sie im Sternsystem weit verbreitet sind.