

DIE GROSSE DEBATTE

Im April 1920 sollte in Form einer Diskussionsveranstaltung die Frage geklärt werden, ob es sich unter den beobachteten "Nebeln" um eigenständige Galaxien handelte oder ob diese ein Teil der Milchstraße waren. Sie wurde von der National Academy of Sciences in Washington abgehalten und später als die "Große Debatte" bekannt. Zu diesem Zweck brachte die Akademie 2 konkurrierende Lager zusammen:

- 1.) die Astronomen am Mount-Wilson-Observatorium vertraten die Ansicht, dass die Milchstraße das gesamte Universum mitsamt den Nebeln enthalte; Vertreter: Harlow Shapley
- 2.) die Astronomen des Lick-Observatoriums, die der gegenteilige Auffassung, dass diese Nebel eigenständige Galaxien seien, waren; Vertreter: Heber Curtis

Beide Vertreter der gegenteiligen Theorien hatten 35 Minuten Redezeit. Shapley sprach als Erster. Er stützte die Theorie, dass Nebel Bestandteil der Milchstraße waren, auf 2 Indizien:

- 1.) sprach er über die Verteilung der Nebel:

Er bemerkte, dass sie sich zumeist über oder unter der Ebene der Milchstraße befanden, doch selten in Ihrem Inneren, dem Band, das als "Vermeidungszone" bezeichnet wurde. Shapley erklärte dies mit der These, dass Nebel Gaswolken seien, die als Brutstätte für neue Sterne und Planeten fungierten. Solche Wolken gebe es nur in der oberen und unteren Region der Milchstraße und sie würden mit zunehmendem Alter der Sterne in Richtung der mittleren Ebene driften. So konnte er die Vermeidungszone erklären, ohne weitere Galaxien außerhalb der Milchstraße postulieren zu müssen. An seine Gegner gewandt meinte er, dass ihre Ansicht des Universums unvereinbar mit der Vermeidungszone wäre, denn falls die Nebel Galaxien wären, die im gesamten Universum verteilt wären, dann müssten sie rund um die Milchstraße erscheinen.

- 2.) stützte er sich auf eine Nova, die 1885 im Andromedanebel erschienen war. Diese besaß 1/10 der Helligkeit des gesamten Andromedanebels. Wenn der Andromedanebel tatsächlich eine Galaxie, die aus Milliarden von Sternen bestehen würde, wäre, würde das bedeuten, dass diese einzelne Nova so hell wie hunderte Millionen Sterne wäre. Dies hielt Shapley für grotesk und Beweis dafür, dass der Andromedanebel ein Sternenverband am Rande unserer Heimatgalaxie war.

Für viele reichten diese Beweise mehr als aus. Curtis hingegen ließ sich nicht beirren und führte die Diskussion in komplett verschiedenem Stil fort. Er war strahlte Überlegenheit aus und präsentierte seine Thesen mit fachlicher Genauigkeit.

Mit folgenden Argumenten versuchte er die 2 Indizien Shapleys zu widerlegen:

- 1.) Die Vermeidungszone erklärte er als Einbildung und das "Fehlen" der "Nebel"/"Galaxien" in der Ebene der Milchstraße erklärte er dadurch, dass man in diesem Bereich einfach nur weniger sehen konnte, weil das Licht von den vielen Sternen und den Staubwolken in dieser Richtung der Galaxis blockiert wird.

- 2.) Die Nova von 1885 tat Curtis als Sonderfall ab. Es habe viele andere Novae gegeben, die innerhalb der Spiralarme von Nebeln beobachtet worden seien und alle seien erheblich schwächer gewesen als die berühmte Andromeda-Nova.

Zusätzlich legte Shapley noch weitere Argumente vor um seine Theorie zu untermauern. Er war zuversichtlich, dass er die Debatte gewonnen hatte. In Wirklichkeit ging zu diesem Zeitpunkt keiner als eindeutiger Sieger aus der Debatte hervor. Die "Große Debatte" führte nur vor Augen, dass hier Forschung an der Grenze der Naturwissenschaften betrieben wurde, wo sich konkurrierende Theorien mit nur ganz schwachem Datenmaterial bewaffnet, Duelle lieferten.