

установлено, что хорошо выполняется закон

$$\frac{N(m+1)}{N(m)} \approx 3,98;$$

отклонения от него незначительны и носят случайный характер. Из этого следует, что межгалактическое пространство прозрачно и что в обозреваемой области Вселенной нет существенного систематического изменения плотности числа галактик в каком-нибудь направлении. Галактики (или их группы и скопления) распределены во всем пространстве, охватываемом подсчетами, более или менее равномерно.

Коллекционирование галактик

Всех галактик до 20-й видимой звездной величины несколько миллионов. При помощи 6-метрового телескопа можно получать изображения еще более слабых галактик — до 23-й видимой звездной величины. Число их должно составлять многие десятки миллионов. Это огромный материал, требующий тщательного изучения. А для его изучения нужно уметь производить отбор, составлять коллекции.

Коллекции исследователей галактик, конечно, отличаются от коллекций естествоиспытателей, которые непосредственно помещают собранные образцы у себя в кабинете или в музее. Коллекционировать галактики можно, только составляя каталоги их описаний или альбомы их изображений. Для этого требуется значительный кропотливый труд. За пятьдесят лет существования внегалактической астрономии проделана огромная работа по составлению каталогов галактик, и мы кратко познакомим с ней читателя.

В 1932 г. Шепли и Эймс опубликовали каталог ярчайших галактик. Он содержит все галактики ярче тринадцатой видимой звездной величины и часть галактик несколько более слабых. Всего в каталоге оказалось 1249 галактик. Для каждой из них приведены координаты, определяющие ее положение на небе, видимая звездная величина, угловые размеры, тип.

В 1953 г. вышел в свет каталог показателей цвета 509 галактик, составленный М. А. Вашакидзе на Абастуманской обсерватории.

В 1958 г. Эйбл издал каталог скоплений галактик, насчитывающий 1712 скопления. Для каждого скопления даны координаты, указано богатство членами и приведена видимая звездная величина 10-го по яркости члена.

В 1968 г. завершилось издание шеститомного каталога ярких галактик и скоплений галактик, составленного Цвикки, Херцогом и Уайльдом. Каталог содержит все галактики севернее склонения -3° до $15^m,5$. Общее число галактик в нем 1350, а скоплений галактик 9730.

В 1964 г. Жерар и Антуанетта Вокулеры издали справочный каталог ярких галактик. Это каталог всех галактик приблизительно до 14,0 видимой звездной величины; он содержит подробные данные о 2599 объектах и является фактически значительным расширением, пополнением и исправлением уже устаревшего каталога Шепли и Эймса.

Большой каталог, дающий основные характеристики и описание внешних черт галактик (Морфологический Каталог галактик) построили Б. А. Воронцов-Вельяминов и В. П. Архипова. Это четырехтомное издание содержит более 30 тысяч галактик ярче $15^m,1$ и много слабых.

Последним Общим каталогом галактик, изданным в 1973 г. обсерваторией Упсала, является каталог П. Нильсона, содержащий все галактики, наблюдаемый диаметр которых превосходит одну минуту дуги.

Здесь уместно еще раз подчеркнуть большое значение Паломарского Атласа Неба, о котором мы писали выше. Пять последних из перечисленных каталогов были составлены путем изучения этого атласа, а не при помощи собственных наблюдений авторов.

Кроме того, Хабл в 1932 г., Шепли и его сотрудники в сороковых годах, а Шейн и Виртанен в пятидесятых годах этого столетия выполнили обширные подсчеты галактик до данной звездной величины в различных областях неба. В частности, подсчеты Шейна и Виртанена галактик до 18-й видимой звездной величины покрывают все северное небо. Общее число охваченных в этих подсчетах галактик исчисляется сотнями тысяч.

Группы галактик и скопления галактик

Галактики, как и звезды, имеют склонность образовывать группы и скопления различной численности. Это свойство у них к тому же выражено намного сильнее,