

행성의 설명

태양계



태양계란 태양의 인력에 따라 지구를 비롯한 9개의 대 행성과 다수의 소행성 등이 공전하며 1개의 천체계를 이루고 있는 것을 말한다. 대행성에는 수성, 금성, 지구, 화성, 목성, 토성, 천왕성, 해왕성, 명왕성의 순서로 태양에서 멀리 떨어져 있으며, 가장 멀리 있는 명왕성까지의 거리는 약 60억km이다. 태양은 혼자서 태양계 전체 질량의 99.866%를 차지하고 있으며, 나머지는 행성과 위성들이 차지한다. 태양계의 모든 천체는 태양을 중심으로 시계 반대 방향으로 타원궤도로 공전하며 공전궤도는 동일한 평면상에 위치한다. 지구보다 안쪽에 있는 수성, 금성을 내행성, 지구보다 바깥쪽에 있는 나머지 행성들을 외행성이라 한다. 금성과 수성을 제외하고 모든 행성은 위성을 갖고 있다. 태양계는 은하계 중심에서 2.8광년 떨어져 나선팔의 한 중심에 있으며, 은하계를 초속 220km로 공전하고 있다.

행성

행성이란 태양 주위를 공전하며 스스로 핵융합 반응에 의하여 에너지를 생성하지 못하고 태양빛을 반사하여 빛나는 천체라고 정의할 수 있으며 이들은 태양계 내에서 J.케플러의 법칙과 I.뉴턴의 법칙에 따라 타원궤도를 가지고 태양 주위를 공전한다. 혜성의 경우엔 행성과 같이 타원 궤도를 가지고 있으며 태양빛을 반사하는 천체이지만 행성이라고 부르지는 않는다. 이에 따라 행성은 물리적 특성이 있으며 그 기준에 따라 지구형 행성,

목성형 행성, 소행성 등으로 나눈다. 그리고 지구를 기준으로 한 위치에 따라 내행성과 외행성으로 나눈다. 전자의 경우엔 지구 궤도보다 태양에 가깝게 위치한 수성, 금성 등을 말하며 후자는 지구 궤도의 바깥쪽에 궤도를 가지고 있는 화성, 목성, 토성, 천왕성, 해왕성, 명왕성 등이 있다.



항성

항성이란 태양과 같이 스스로 발광을 할 수 있는 빛을 내는 고온의 천체를 뜻한다. 밤하늘이 맑을 땐 약 6,000여 개의 별들이 반짝이는 경관을 볼 수 있다. 이것들은 태양계에 속해 있는 천체를 제외한 몇 개의 행성, 위성과 소행성들과 혜성 등은 모두 스스로 빛을 내며 눈에 보이는 상태가 움직이지 않는 듯하여 항성이라 불린다. 이들은 대개 태양과 같이 열핵융합 반응에 의해 빛을 발하는 고온의 가스구이며 그 형태를 유지하기 위해 막대한 질량을 지니고 있다. 그러나 그 중에 핵에너지가 모두 소모되어 축퇴 압력에 의해 형태를 유지하고 있는 고밀도 항성도 있다. 항성들은 각각 고유한 공간운동을 하므로 그 위치는 조금씩 변화하며, 밝기도 각각 다르다.



위성

행성의 인력에 끌려 그 주위를 운행하는 천체를 칭한다. 이것은 행성의 주위를 돌기 때문에 행성에 비하여 지름이 수십 분의 일이하, 질량이 수만 분의 일이하이며, 이러한 조건으로 모행성에 대한 비율은 태양계에서 가장 크다고 할 수 있겠다. 지구를 제외한 다른 행성 주위를 도는 위성이 있다는 것을 G.갈릴레이가 처음 발견하였다. 그는 목성 주위의 4개의 위성을 관측하였다. 17세기 후반에는 네덜란드 C.호이겐스와 파리천문대의 J.D카시니가 토성 위성을 발견하였으며, 19세기에는 미국의 A. 홀이 화성의 두 위성을 발견하였다. 그러나 수성, 금성 등은 아직 위성을 발견하지 못하였으며 이는 존재하지 않거나 대단히 작아서 식별할 수가 없기 때문으로 추정하고 있다. 아직 위성의 형상이나 물리적 특성, 구성 등은 알려진 바가 없다. 위성은 모행성 뿐만 아니라 태양계의 온갖 문제를 밝히는 실마리로서 그 가치가 있다.

