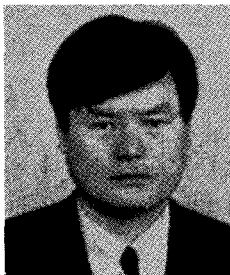


# 원과 삼각형의 발명



박성용  
〈동양 라이트 대표〉

인간이 다른 동물과 구별되는 것은 발명한다는 점이다. 인간이 발명한 최초의 발명은 무엇일까? 그것은 도구를 발명하게 한 원과 삼각형의 발명이다. 원시인들은 태양과 달을 보고 어떤 생각을 했을까? 꺼지지 않는 태양전체의 불을 보고 “太陽神”이라면서 절을 하고 기도 했었고 그리고 위대한 태양과 보름달의 모습을 보고 “원”을 발명하게 되었을 것이다. 또 산을 보고는 무엇을 느꼈을까? 높은 산 낮은 산이 모두 원시인들의 삶의 터전이었으니 “山神”이라고 두려워 하고 기도 하였으며 산의 모습이 삼각형 이라서 삼각형을 발명하게 되었을 것이

다. 여기서 인간의 위대한 발명품의 초석이 되는 “원과 삼각형”이 발명되었던 것이다.

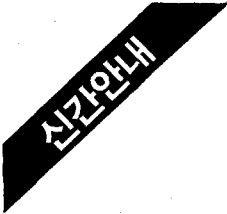
태양과 달의 “원”과 높은 산의 “삼각형”은 이른바 바퀴와 썰기의 발명으로 이어진다. 바퀴는 옛날 부터 오늘에 이르기까지 수많은 물건을 운반할 수 있을 뿐만 아니라 손수레 바퀴에서 부터 마차 바퀴까지 별 힘들이지 않고 밀거나 당겨서 원하는 목적지까지 무거운 짐을 운반할 수 있다. 그러나 유럽 탐험가들이 대서양을 건너 아메리카 대륙으로 갔을 때 아무도 바퀴를 발견하지 못했다. 고도의 문명을 가진 아즈텍(AZTEC) 잉카(Inca)문명의 유적에서도 바퀴는 발견되지 않았다. 바퀴를 발명하지 못한 이들은 찬란한 문화의 꽃을 피우고도 멸망하고 말았다. 동서양에서는 거의 5,000년 전부터 도자기 빚는 물레에서 수레까지 사용되었다. 원과 삼각형에서 원은 바퀴로 삼각형은 썰기로 발전했던 것이다.

산업혁명 이후에 제작된 거의 모든 기계에는 바퀴 또는 축을 중심으로 회전하는 대칭적 부품이 들어가지 않는 기계는 상상하기 어렵다. 시계속의 작은 기어에서 자동차, 제트엔진, 스크류, 컴퓨터, 디스크 드라이브에 이르기 까지 모든 것이 같은 원리로 작동한다. 세계에서 가장 오래된 바퀴는 메소포타미아의 유적에서 발굴된 전차용 바퀴로 기원전 3,500년 경의 것으로 추정된다. 이것은 통나무를 둥글게 자른 원판바퀴이다. 이로부터 약 100년후 유명한 고대 우르왕국의 왕릉에서 영구차로 사용된 2륜차나 4륜차를 볼 수있다. 이무렵 바퀴는 바퀴살이 없는 합판바퀴인데 보통 3장의 널빤지를 잘라 맞추어 가장자리를 둥글게 다듬고 여기에 2개의 가로 막대를 박는 것이다. 바퀴테 둘레에는 가죽으로 만든 타이어를 못으로 고정시킨 흔적을 볼 수 있으며 기원전 2,000년경의 전차 바퀴에는 구리로 만든 테두리쇠도 볼 수 있다. 그 이후 비로서 바퀴살이 있는 바퀴가 발명되었다. 합판 바퀴는 무겁고 조종하기가 힘들기 때문에 속력과 기동성을 고려 해서 바퀴살이 있는 바퀴가 고안 된 것이다. 바퀴살이 있는 바

퀴가 맨 처음 나타난 것은 기원전 2,000년 경 북메소포타미아, 페르시아, 히타이트 등지이다. 그리고 기원전 1,600년경에 희소스인에 의해서 이집트로 전래 되고 기원전 1,500년 경에는 크레타와 미케네 등지에도 전래 되었다. 바퀴는 발전하여 멧들로 응용되고 멧들을 돌리기 위한 "수차"로도 이용 된다. 수력으로 회전운동을 일으켜 동력으로 사용되었다. 또 회전하는 물체는 방향이 바뀌는 것에 저항하는 성질에서 착안된 "나침반"으로 사용되었다. 그리고 삼각형의 발명은 썰기에서 부터 건축도구에 이르기 까지 발전하게 된다.

썰기는 예리한 끝을 다른 물건에 끼워 두 조각으로 갈라 놓을 수 있도록 양쪽을 뾰족하게 깎았다. 최초의 썰기는 들칼, 들도끼라 할 수 있다. 삽도 일종의 썰기며 창도 썰기고 곡괭이도 화살도 썰기다. 또 썰기를 이용한 경사면은 절벽에서 물체를 수직으로 올리는 것 보다 경

사로를 이용하면 쉽다는 것을 발견 한다. 고대 이집트인들은 피라미드와 같은 대형공사에 경사면을 이용하였는데 제4왕조의 대 피라밋은 13에이커의 면적에 2백30만개의 돌로 되어 있는데 돌 하나의 무게가 평균 25톤에 달하고 있다. 이 피라밋을 세우는데 20년 동안 10만명 이상의 노동자를 동원 하였으리라 추측하는데 이러한 대형공사에는 경사면을 이용할 수 있었기 때문에 가능했을 것이다. 또 건축공사에서 없어서는 안될 "못"도 썰기에서 발전한 것이다. 이와같이 원과 삼각형의 발명으로 이어지는 개량발명은 인간에게 가장 위대한 발명품인 수레 바퀴와 썰기로 발전하게 되었고 이들은 또 다시 산업혁명의 원동력이 된 기계로 발전되고 오늘날에는 컴퓨터 디스크와 같은 최첨단 발명으로 응용되고 개선되었다. 만약 이 두 발명품이 없었더라면 오늘날 인간의 역사는 선사시대의 모습을 하고 있을지도 모른다. <♣>



# 이제 I 이론도 만들때다

(여기서 I란 I(나), Idea(아이디어), Invention(발명)을 의미함.)

저 자: 왕 연 중

그 림: 김 민 재

판매처: 본회자료판매센터(551-5571/2)