

꿈의 發明

永久運動의 發明史的考察

申 錫 均

<韓國新發明研究所長>

永久運動의 現實과 非現實

오늘날 永久運動(Perpetual motion)을 實現시키겠다고 꿈꾸는 사람은 아마도 없을 것이다. 이른바 熱力學의 第1法則과 第2法則이 確立되면서 영구운동의 不可能性은 명백해졌기 때문이다.

그러나 지금도 영구운동에 대한 꿈을 버리지 못하는 인간의 기대욕망은 아무도 否認하지 못할 것이다. 그 까닭은 어떻게 해서든지 영구운동이 實現되면 에너지의 보급없이 영구히 일하는 기계가 이 세상에 출현할 수 있다는 실제적 念願에서 타기보다 차라리 技術史的 견지에서 끈질긴 人間の 試行錯誤의 歷史를 뒤집어 엮을 수 있지 않을까 하는 執念에서일 것이다.

물론 영구운동의 꿈이 실현만 된다면 얼마나 좋을 것인가. 失敗와 挫折의 歷史를 뒤집고 또 현실적으로는 一舉에 에너지難을 해소할 수 있을 뿐만 아니라 모든 産業機關은 動力費만큼 生産原價를 줄여 보다 싼값으로 상품을 공급할 수 있을 것이다.

영구운동의 실현에 대한 꿈은 마치 鍊金術에서 찾아볼 수 있는 失敗와 挫折의 역사와 雙壁을 이룬다 할 것이다. 그러나 그것을 人間の 想像力의 한가지 表現으로 본다면 꿈의 영구운동은 또한 다른 양상을 띄고 나타난다 할 것이다. 그것은 인간이 만들어내는 기계에 대한 상상력의 表現이며, 가령 그것이 非實際的이라 하더라도 그대로 無價値한 것으로 一笑해 버리기에는 너무나 아까운 發明의 產物일 것이다.

실제의 기계가 自然法則에 따름으로 해서 비로소 機械의 本質을 지니는데 反하여 영구운동은 그러한 法則 그 自體이면서 일종의 自律의 메

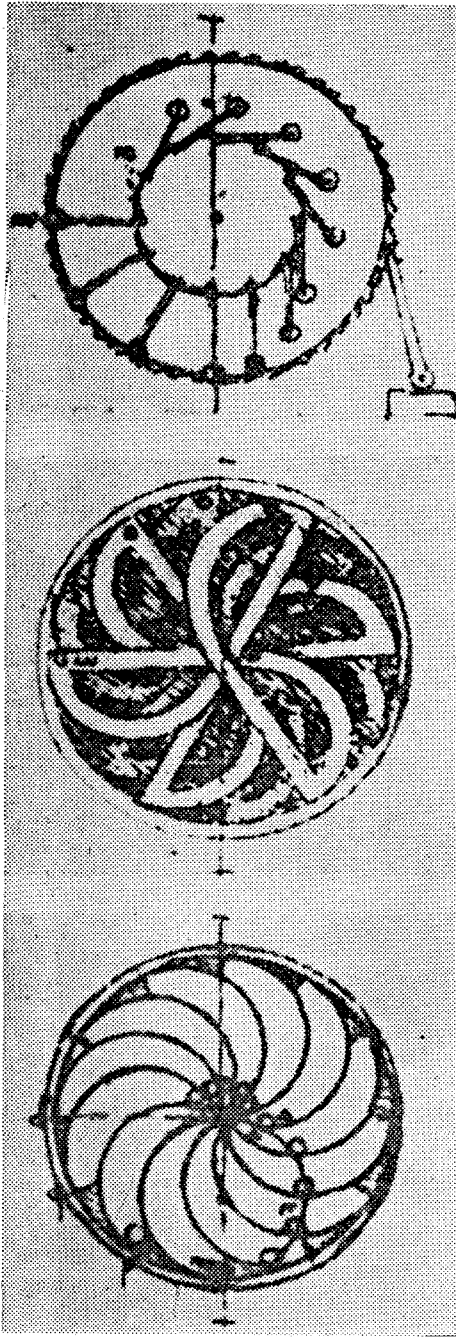
카니즘도 걸드린, 우리의 상상의 세계에 존재할 수 없다는 점에서 비할 데 없는 性格이 있다 할 것이다.

물론 永久運動의 실현에 몸 받쳐온 사람들 가운데는 現實的인 욕망에 사로잡혀 애써 온 사람들도 적지 않았다. 그러나 오늘날 그것은 現實的인 욕망을 초월한 假想的인 發明品으로써 우리를 매혹하고 있는 것이다.

物理法則은 영구운동이 不可能하다는 것을 冷情하게 證明하고 말았다. 따라서 오늘날까지도 영구운동에 대하여 이것 저것 생각해 보려는 사람이 있다면 무엇보다 먼저 現在의 物理法則을 믿기에는 아직 未洽한 데가 있다는 확신이 서야 할 것이다. 자연과학의 法則에 대한 不信이라고 할 때 우선 마르셀 듀션(1887~1968)을 그 代表的人物로 꼽을 수 있을 것이다.

그는 말하기를 「결국 우리는 이른바 科學의 諸法則을 生活을 보다 便利하게 한다는 理由에서 받아들이지 않으면 안된다. 그러나 그것은 確實性이라는 問題에 관한 限 아무런 意味도 지니지 않는다. 우리는 자기 자신의 일을 過大評價하여 마치 地上의 작은 神인양 錯覺한다. 여기에 대해 나는 疑問을 갖는다. 『法則』이라는 말은 內信條에는 反한다. 科學은 閉鎖된 回路이지만 50年이고 얼마고 지나면 그만큼 새로운 法則이 발견되어 모든 것을 바꾸어 버린다」고 했다.

듀션은 科學의 어느 特定『法則』을 懷疑한 것이 아니다. 科學이라고 하는 것 전반에 대하여 거리를 두려고 하였다. 科學은 嚴格한 법칙에 의해 운용되기 때문에 여기서 유모어를 찾아볼 수는 없다. 그러나 듀션은 科學에 대하여 유모어를 賦與하고자 하였다. 科學을 觀念遊戲로서



다빈치의 永久運動의 原理圖

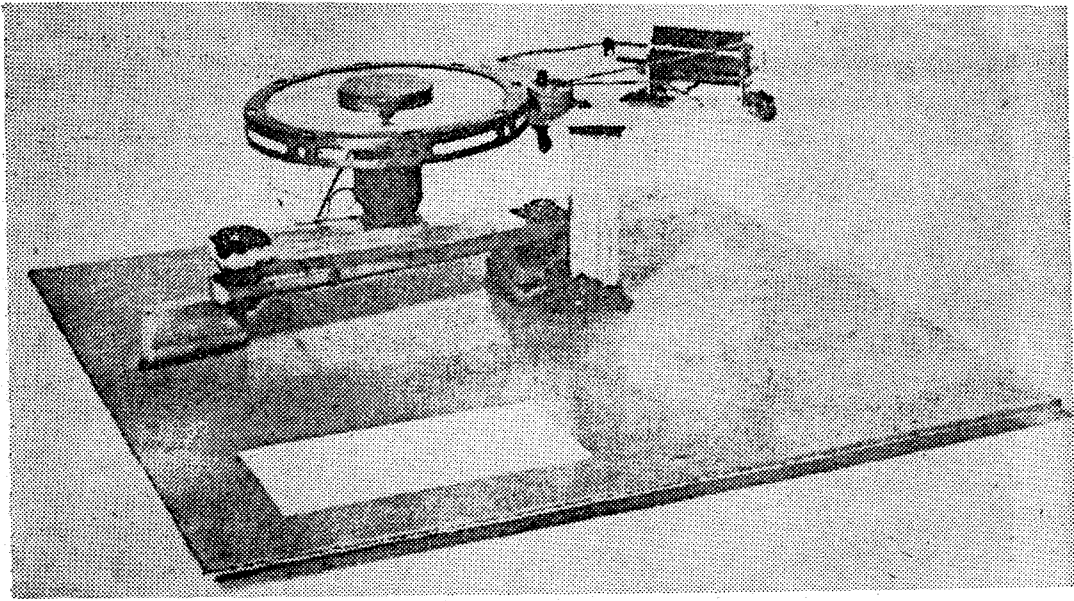
유모르스하게 생각하려는 독특한 태도가 그의 作品에서 엿보이는 것도 바로 이 때문이다. 그의 大作 <그女の 獨身者들에 의해 벌거벗겨진 新婦>에서 우리는 모든 영구운동에는 반드시 시작이 있다는 것을 엿본다. 제아무리 영구운동이라 하더라도 시작이란 것이 반드시 있게 마련이

다. 그것을 始動하는 어떤 媒體가 있어야 한다는 것이다. 듀션이 말하는 이 영구운동에 있어서의 始動媒體는 『물』과 『가스』라고 하였다. 「1. 落下하는 물. 2. 照明用 가스가 주어지면」 <그女の 獨身者들에 의해 벌거벗겨진 新婦>라는 이 作品의 열쇠가 되는 것인데 이는 2종의 物質이 주어짐으로써 비로소 物質과 에너지의 순환이 시작된다는 意味 이의 아무것도 아닌 것이다. 가스는 液化하고 다시 飛沫이 되어 그 一部는 빛의 에너지로 變化하고 한편으로 落下하는 물은 水車를 돌리는 力學的 에너지로 變換된다. 그리고 全體로 보면 비현실적인 순환과정이지만 그 부분 부분에 있어서는 合理性마저 잃지 않고 있다. 영구운동의 비현실세계와 「觀念 遊戯」의 象徴的 表現을 우리는 여기서 찾아본다.

在來觀念으로부터의 脫皮

모든 永久運動을 想像의 세계에 존재시키려면 그 운동의 메카니즘에 대한 철저한 합리적 고찰을 단념하지 않으면 안된다. 이를테면 어쩌서 가스가 凝結하는가의 疑問은 의문 그대로 남겨둔채 다만 그렇게 變化하는 것이라고만 믿으면 되는 것이다. 우리에게 흥미를 부른 것은 그와같은 메카니즘을 생각해낸 상상력 쪽에 있다. 벨기에 胎生 파나말렌코는 영구운동의 법칙을 宇宙船의 原理에서 해석하려고 하였다. 즉, 어떤 物體를 加速시켜서 벽에 부딪쳐 보면 유트의 作用과 反作用은 같다는 『법칙』에 의해 그 물체가 벽에서 받은 힘은 부딪쳤을 때에 벽에 가한 힘과 같다. 그러나 그 물체의 重心 이외의 곳 즉, 한쪽 끝을 加速시켜 보면 그 물체는 直進하면서 맹렬한 회전을 시작하고 그 때문에 그 물체에 가해진 힘의 일부는 回轉力으로서 나타난다는 것이다. 따라서 만약 그것이 벽에 부딪치더라도 처음과 같은 크기의 힘을 벽에 가하거나 벽으로부터 받지는 않는다. 가해진 힘의 일부는 회전에너지로서 貯藏되고 그것을 사용할 수가 있다는 이야기이다.

宇宙船에서는 과연 이것이 어떤 일을 하는가. 파나말렌코가 가정하고 있는 것은 이를테면 水素와 같은 氣體燃料에 의한 분사력이 없이도 우주선은 이 원리에 의해 추진될 수 있다는 것이



파나말렌코의 Closed System Power의 모형

다. 우주선은 문자 그대로 閉鎖된 시스템이다. 그것이 우주공간에 정지해 있다고 하자. 그 속에 있는 人間이 그것을 앞으로 추진시키려고 우주선의 앞쪽벽을 아무리 힘차게 밀어보아도 作用과 反作用의 『법칙』으로 손에는 벽으로부터 밀어낸 만큼의 같은 힘이 되돌아올 뿐 우주선은 꺾잡도 하지 않을 것이다. 우주선의 벽을 탑승원이 열심히 밀고 있는 장면은 과연 喜劇的이지만 우주선이 움직이지 않는다는 것은 진실 그것이다. 그렇다고 우주선 밖으로 나가 뒤쪽에서 밀어낸다면 우주선은 앞으로 밀려나갈지 모르나 밀어낸 사람은 뒤로 떠밀려 날라가 버릴 것이라는 것을 각오해야 할 것이다.

그렇다면 정지해 버린 우주선은 영원히 정지하는 수밖에 없단 말인가. 여기서 파나말렌코는 아니 움직일 수 있다는 것이다. 이를테면 우주선 내부에 圓板 하나가 있다고 가정하자. 이 원판의 한쪽에 P라는 힘을 가한다. 그렇게 되면 그것은 直進과 동시에 回轉을 시작하고 맨처음의 P라는 힘은 그것보다도 작은 힘 P'로 변한다. 그대신 원판에 회전에너지가 貯藏된다. 따라서 만일 그 물체가 곧바로 앞쪽 벽에 부딪히더라도 벽에 주는 힘은 P가 아니라 P'이며 P로부터 P'를 뺀 差는 回轉에너지로서 變換시킬 수가 있다. 이것을 推進力으로 사용하면 로케트는 외부로부터의 힘을 가하지 않고도 前進한다. 이것이 즉 파나말렌코가 말하는 Closed

System Power인 것이다. (그림)

그는 이 힘에 의한 우주선은 상상으로 그렸던 것이다. 그것은 비행하는 鐵塔이라고 부르기엔 알맞는 外觀을 한 것으로서 그 한쪽에는 여러組의 「클로즈드 시스템 파워」가 조립되어 있는 構造를 한다.

파나말렌코가 현재 보이고 있는 것은 「클로즈드 시스템 파워」의 原理이며 模型이면서 한편 그것을 利用한 우주선의 想像圖에 지나지 않지만 그것이 이 發明을 상상의 世界에 存在시키는 열쇠인 것이다.

가령 不可能한 空想的 산물로서도 거기에는 어떤 종류의 論理가 있으며 또한 물체의 힘과 운동에 대한 하나의 假說이 자리잡고 있는 것이다. 그리고 그 假說은 뉴튼의 法則을 無視함으로써 成立된다. 물론 科學의 世界에서는 뉴튼의 法則의 訂正이라는 一大變革일 수도 있을 것이다.

이러한 論理와 想像力의 結合이 하나의 아직은 또는 영원히 實現될 수 없을지도 모를 動力源의 구상이라는 점에 이 클로즈드 시스템 파워의 순수한 존재이유가 있다 할 것이다. 설사 그가 實現을 꿈꾼다 하더라도 그런 의미와는 별개로 이 發明은 意味를 지닐만 한 것이다.

어떻든 이러한 非實際的인 발명이 극히 소박하다고 할만한 原理를 밀바닥에 깔고 있다는 것은 흥미있는 일이다. 파나말렌코는 人力飛行機

가 아닌 動力飛行機의 구상에도 열중하고 있는 사람이지만 그가 고안하는 동력비행기도 모르지기 보통의 비행기와는 이질적인 것이다. 그의 말을 빌면 무엇인가 실질적인 비행기를 꿈꾼다기보다 世界를 변화시킬 수 있는 어떤 기발한 것을 만드는데 큰 목적이 있다는 것이다. 그에게 있어 그것은 결코 비정상적인 일이 아니라 지극히 노멀한 發明品인 것이다.

이 「클로드 시스템 파워」에 관해서도 다소 도전적으로 앵노멀한지의 여부는 설명을 들은 다음에 판단해 달라고 말하고 있다. 비행기에 대해서나 이 「파워」에 대해서나 거기서 무슨 능률적인 것을 찾아 만들려는 것이 아니라 종래의 思考觀念에서는 지나쳐버린 또 다른 가능성이 있을 수도 있지 않을까 하는 것이다. 실제로 그것이 날은다거나 움직인다는 사실보다는 먼저 重視해야 할 것은 사고와 상상력이 만들어내는 가능성 그 자체인 것이다.

時計의 自律運動과 永久運動의 類似觀念

科學에는 「思考實驗」이라고 하는 操作이 있다. 이것은 어떤 현상을 포괄적으로 설명하기 위해 이상적인 상황을 가정하거나 이상적인 모델을 생각하고 그것에 의해 說明의 타당성을 확인하려는 즉 頭腦속 실험을 말한다.

지금까지 考案되어온 갖가지 『永久運動』도 이 사고실험의 일종으로 볼 수 있을 것이다. 왜냐하면 실제로 그것을 시도하려고 해도 결국 성공한 실험은 없었기 때문이다. 그 대신 남은 것이라곤 그것을 구상하였던 思考 그것뿐이다.

영구운동에 대한 人間의 시도가 언제부터 있어 왔는지는 明白치 않다. 그러나 적어도 「영구히 운동하는 것」에 대한 관념은 天體의 운행에서 싹튼 것임에는 틀림 없다. 애초 천체의 운행이 人工的인 「영구운동」과 직결되었던 것은 아니다. 이 永久한 天體의 運行이라는 관념과 人間의 실제적인 기술과를 결부시킨 것은 말할 것도 없이 時計의 發明이다. 時計의 역사는 해시계에까지 소급하나 그 뒤에 등장한 것이 周知하는 바의 물시계였다. 그리고 나서 이른바 機械時計가 탄생한 것은 中世後半 가까와서의 일이

다.

우리나라의 해시계와 물시계는 李朝初期에 들어와서 本格的으로 개발되었으나 그후 匠人을 蔑視하는 李朝社會에서 더 발전을 보지 못하고 오늘날 고작 發明의 遺物로서만 우리에게 전해지고 있을 따름이다.

그런데 西洋社會에서 물시계가 등장한 것은 1250年 이전부터라고 아보트 아서가 主張하고 있다. 그런데 13세기 후반부터 14세기초에 걸리는 동안 우리가 사용했던 시계는 어떤 型의 것이었는지 西洋史에서는 찾아볼 수 없다고 그는 말한다. 그런데 오늘날 우리가 쓰고 있는 이른바 機械時計의 嚆矢는 1335年의 것이 알려져 있어 확실히 기계시계의 출현을 14세기초로 보는 學者도 있다.

그러나 기계시계의 탄생을 13세로 보는 사람도 있다. S. 릴리는 <History of Human and Machine>에서 13세기는 마침 물시계에서 기계시계로의 移行時期이며, 때문에 時計의 메카니즘과 技術에 대한 관심도 깊어질 수밖에 없는 시기였음을 알아야 할 것이라고 말하고 있다. 이 시기에 산 프랑스의 건축가 위털 용느쿠르가 「영구운동」에 관심을 쏟은 것은 우연만은 아니었다. 이 시기는 프랑스에 12세기에서 13세기에 걸쳐 大寺院들이 차례차례 세워진 시기에 해당한다. 용느쿠르는 여러가지 흥미 있는 동력장치를 많이 그렸다. 그중 하나는 물로 구동되는 搥用 물수레이며 또 다른 하나는 永久運動을 일으키는 機械이고, 세번째 것은 指針이 항상 太陽 쪽을 가르키도록 角度를 조절할 수 있는 장치였다. 용느쿠르가 산 時期가 바로 時計의 메카니즘이 變革을 겪는 때와 一致하였다는 사실이 중요하다. 時計의 規則的인 自律運動을 생각하면 관념은 人工的으로 「영구운동」을 만들어낸다는 幻想과는 종이 한장 차이이다.

용느쿠르가 고안한 영구운동은 重力의 작용에 의해서만 回轉하는 수레바퀴같은 것이었다.

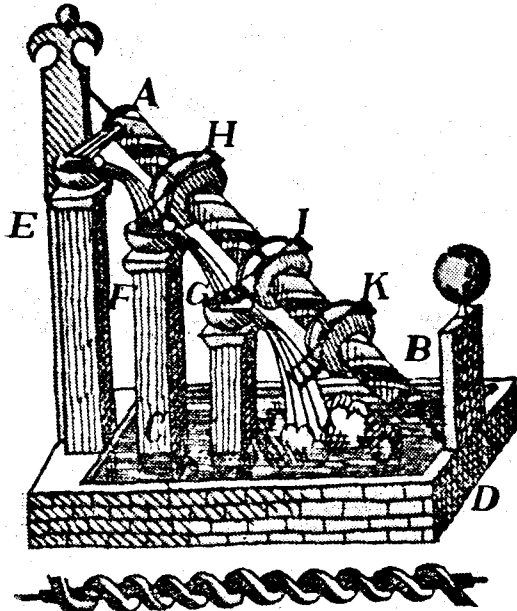
아르키메데스의 螺旋스크류

그 후 레오나르도 다빈치도 비슷한 「영구운동」의 回轉體를 3가지 고안하였으나 그는 實現 불가능하다는 결론을 얻고 더이상 몰두하는 것을 그만

두는 것이 현명하다고 말하였다.

영구운동의 原理는 물론 重力에 기초하는 것만은 아니다. 물에 관한 것도 적지 않다. 그 중 유명한 것은 16世紀에 발표된 「自動스크류」일 것이다.

〈自動 스크류〉



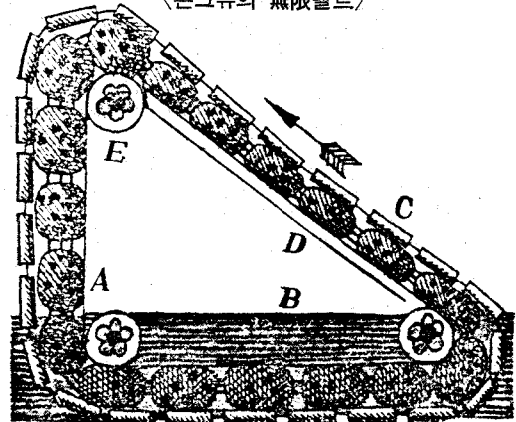
「螺旋펌프」를 처음 고안한 사람은 아르키메데스라고 하나 보통 그것은 「아르키메데스의 螺旋펌프」라는 이름으로 불리고 있다. 이것은 圓筒속에 螺旋階段狀의 스크류가 들어 있어서 이 圓筒의 下端을 물에 담그고 上部의 핸들로 나선스�크류를 돌리면 물이 나선스�크류의 回轉과 더불어 위로 뿜어 올라가게 한 것이다. 當時부터 실제로 사용되었다고 한다. 똑같은 機構의 것을 레오나르도 다빈치도 考案하고 있으나 이것은 그의 發明이라기보다 「아르키메데스의 螺旋펌프」를 모방한 것이라 할 수 있다.

「自動스크류」는 이러한 아르키메데스의 螺旋펌프를 이용해서 「永久運動」을 일으키는 것이다. 나선펌프에서는 上部의 핸들을 돌려서 물을 길어 올리고 그 물을 이용해서 螺旋스�크류를 回轉시킨다는 것이다. 螺旋스�크류에는 위에서 떨어지는 물을 받아 回轉하는 물받이 날개를 달고 그것에 의해 스크류를 回轉시키면 된다. 이렇게 해서 最初圓筒의 上端에까지 물을 길어 올려서 자유롭게 해주면 그 물은 圓筒을 따라서 아래로 흘러 떨어져 그때 물받이 날개에 부딪쳐서 螺旋

스크류를 빙글빙글 돌아가게 한다. 스크류가 돌아가면 다시 물이 길어 올려져서 이 作動이 반복되면서 이른바 永久運動이 이루어진다는 原理를 採用하고 있다. 즉, 「自動스크류」가 動力源이 되는 셈이다.

물을 이용한 또 하나의 典型的 영구운동기구로서는 물의 毛管現象을 이용한 것이 있다. 英國의 軍事技術者이며 그의 이름으로 알려진 로키트의 發明家였던 윌리엄 콘그류(1772~1828)가 考案한 〈영구운동〉이 有名한 한가지 實例이다.

〈콘그류의 無限벨트〉



水面上의 두 지점과 한 지점의 垂直上方의 또 다른 한 지점을 향해 3지점의 滑車を 가설한다. 이들 3개의 滑車에 海綿體를 연결한 벨트를 착설한다. 이 벨트는 3개의 滑車에 의해 빙글빙글 돌아가게 된다. 이 海綿體의 벨트 바깥쪽에는 무거운 物體로 된 또 하나의 다른 벨트가 겹쳐진다. 그리고 垂直方向으로 위치하고 있는 上下 2개의 滑車を 따라 스펀지벨트部分은 그 아래쪽이 水中에 잠겨있기 때문에 毛管現象에 의해 물을 길어 올리게 된다. 그런데 경사진 스펀지벨트部分은 그 위에 겹쳐져 있는 또 하나의 벨트의 무거운 物體에 밀려 있기 때문에 물을 빨아 올려도 그 힘으로 물은 脫水되게 된다. 따라서 垂直方向으로 있는 스펀지벨트部分은 비스듬하게 있는 스펀지벨트部分보다도 점점 무거워져서 차츰 아래 쪽으로 向해 움직이게 된다. 이렇게 해서 스펀지벨트가 吸收한 물의 亞爾텐스에 의해 움직이게 되면 그와 더불어 도르레도 서서히 돌기 시작한다.

도르레가 돌아가면 外車의 무거운 物體의 벨

트 이를테면 고리의 체인도 回轉을 시작하게끔 꾸며져 있다. 스폰지벨트의 垂直方向部分은 毛管의 原理에 의해 항상 물을 머금고 傾斜部分은 언제나 물을 짜내게 되어 이 때문에 가벼워지게 되므로 벨트는 永久히 回轉을 계속한다는 것이 콘그류의 생각이었다.

하지만 로키트發明家 콘그류의 그것은 思考遊戯로서의 <永久運動>에 不遇하였다. 그러나 毛管現象을 利用한 극히 奇拔한 着想은 높이 살만하다. 물론 이 경우도 실제로 그와같은 現象이 일어난다고는 볼 수 없지만……

<永久運動>의 機構의 특징은 그 部分部分에 대해서는 그야말로 合理的임에도 不拘하고 運動全體에 대해서는 合理性에서 飛躍해 버리는 點에 있다고 할 것이다.

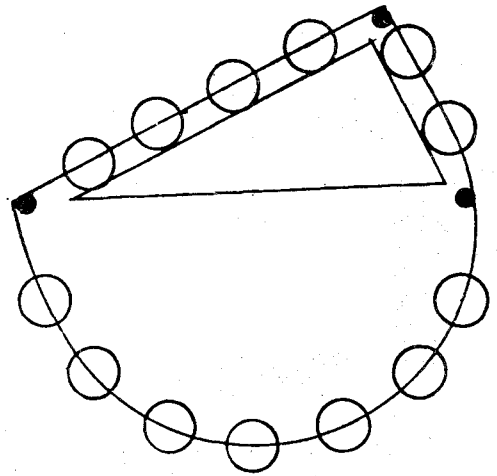
力學的 法則에 의해 否定되다

<永久運動>은 思考實驗의 하나로 볼 수 있다고 말하고 있는 어떤 사람들은 그러한 사고실험으로부터 색다른 觀念을 끌어내려 한다. 그들은 「永久運動」은 있을 수 없다는 信念에서 力學上의 여러가지 法則을 발견하였다. 그것이 物理學者들에 의한 것이다. 이를테면 저 有名한 例로서 16世紀에서 17世紀에 걸쳐 네덜란드에서 일해온 시몬 스테윈(1548~1620)의 예를 들 수 있다. 스테윈이 힘의 衡平의 法則을 다음과 같은 「思考實驗」으로부터 얻어냈다.

直角의 三角形을 그 底邊을 水平으로 해 놓고 頂點에서 兩斜邊에 걸쳐 노끈을 매다. 그 노끈은 兩邊의 下端으로부터 밀로 늘여뜨리고 底邊의 아래쪽에 있다. 그런데 이 노끈에는 13個의 球가 같은 간격으로 묶여져 있다. 요컨대 數個의 球가 三角形으로 下部가 둥글게 걸려 있다고 보면 된다.

그런데 만약 이 노끈이 自力으로 움직이기 시작했다고 생각하면 어떻게 되겠는가? 그렇게 되면 各球는 하나 앞의 球의 位置를 차지하려 할 것이다. 그리고 球는 하나씩 앞으로 전진하고 그 전진을 계속하면서 <永久運動>으로 이어질 것이다. 그러나 스테윈은 <永久運動>은 있을 수 없다고 생각하였다. 그렇다면 이 球를 연결한 노끈은 결코 움직이지 않는다는 결론에 이른다.

<스테윈의 球의 圖解>



物理學에서 <永久運動>이 해낸 役割은 위 스테윈의 例와 같이 그것을 否定함으로써 어떤 力學的 法則을 確認하는 식의 意味에 있는 것이다. 갈릴레오 갈릴레이(1564~1642)가 力學의 發展에 貢獻한 바는 여기서 再言할 필요는 없으나 그가 自由로 이 落下하는 物體의 運動의 距離와 時間의 관계에 대해 研究할 때 斜面을 따라 降下해 가는 物體의 距離와 時間을 測定함으로써 그것을 導出하려고 한 시도도 그 根底에는 <永久運動>은 있을 수 없다는 前提가 채워져 있던 것이다.

무엇보다도 <永久運動>이 否定된 第1의 根據는 「에너지 保存의 法則」에 의해서이다. 이것은 한마디로 말하면 에너지는 결코 자기 혼자서 無에서 생겨나지 않기 때문이다. <永久運動>의 目的하는 바는 이것과는 眞正 反對되는데 있다. 어떤 物質 혹은 에너지를 消費하지 않고 周期的으로 運動하는 장치나 기계를 만들어 그로하여금 任意의 에너지를 얻거나 일을 시키려는 것이 <永久運動>이기 때문이다. 永久運動이 不可能하다는 것은 모든 機械는 어떤 에너지를 다른 에너지로 變換하는 手段 이외에 아무것도 아님을 意味한다.

鍊金術이 化學을 釀成했듯이 <永久運動>은 現在의 物理學의 土臺를 形成하는데 있어 큰 힘이 되었다고 해도 지나치지 않을 것이다. 그러나 合理的인 科學의 前史로서뿐 아니라 永久히 일하는 機械를 그려낸다는 것은 생각해보면 人間

이 갖는 妙한 想像力이다. 예컨대 實現을 꿈꾸고 考案되었다치더라도 이른바 功利性만이 그같은 일을 추진시켰으리라고는 보지 않는다. 거기에는 무엇인가 어떤 〈永久運動〉의 魔力이라고 할 吸引力이 있지 않고서는 어찌 슬한 사람들이 그것을 追求하였으랴. 〈永久運動〉의 꿈은 現代에 와서는 失樂園이 되고 말았다. 파나말렌코의 말을 빌면 새디 카르노(1796~1832)를 믿지 않는다는 大膽한 信念만이 그것을 받쳐주는 힘인 것이다. 카르노는 物理學者이면서 砲兵이었다. 18世紀 後半 제임스 와트의 蒸氣機關으로 象徵되듯이 이른바 熱機關이 實用化되어 力學的인 機械에 대신해서 各種熱機關이 攄로즈업 되었다. 그러나 熱機關의 實用化는 熱現象의 合理的인 解釋에 바탕을 둔 것이 아니라 經驗에 의한 知識에 의해 추진되고 있었다. 카르노가 注目한 것은 個個의 熱機關이 아니라 熱機關 즉 熱이 에너지로 變하는 機構의 原理的 解明이었다. 여기서 카르노는 그 原理를 理想的인 熱機關으로

單純化해서 考察하였던 것이다. 즉, 「思考實驗」에 불과하였던 것이다.

이에 대한 파나말렌코의 信念은 우리에게 있어서 오늘날 〈永久運動〉이란 物質에 대한 知識에 관한 끝없는 유모어이며 觀念遊戯인 것이다. 〈永久運動〉이 歷史的으로는 物理學의 形成에 貢獻한 바가 있다치더라도 우리들은 오늘날 거기에서 유모어를 찾아낼 수 있지 않을까 생각한다. 즉 콘그류의 永久히 回轉하는 스폰지벨트는 디테닐의 合法則性과 全體의 合理性을 超越한 性格의 艱에서 그것이 胚胎하고 있다.

파나말렌코의 「閉鎖시스템 파워」에 의한 宇宙船도 그렇다. 우주공간에 걸쳐 있는 우주선이 外部와 전혀 關係를 갖지 않고 움직인다. 그것 自體가 興味 있다는 것은 아니다. 그것이 새로운 假說에 의해 支持된 動力源이라는 技術과 不可分의 機關에 의해 運動한다는 點에 흥미의 초점이 모아지는 것이다. 그 實體는 「技術을 土臺로한 空想」이라는 艱에서 찾아지는 것이다.

