

유란시아서

<< [제 60 편](#) | [부분](#) | [내용](#) | [제 62 편](#) >>

제 61 편

유란시아의 포유동물 시대

61:0.1 (693.1) 포유동물 시대는 태반이 있는 포유동물이 기원을 가진 시절부터 빙하 시대의 끝까지 이어지며, 5천만 년보다 조금 적게 차지한다.

61:0.2 (693.2) 이 신생대(新生代)에 세상의 경치는 매력 있는 모습 — 경사가 완만한 언덕, 넓은 골짜기, 폭 넓은 강, 큰 숲 — 을 나타냈다. 이 시간 구역 중에 두 번이나 **파나마** 지협이 올라가고 내려갔다. 세 번이나 **베링** 해협이 육지 다리도 그렇게 했다. 동물의 종류는 많고도 다채로웠다. 나무는 새들로 바글거렸고, 진화하는 동물 종자들이 주도권을 얻으려고 끊임없이 싸우고 있었는데도, 온 세상이 동물의 천국이었다.

61:0.3 (693.3) 5천만 년에 걸치는 이 시대의 다섯 기(紀)에 쌓인 퇴적물은 연속된 포유동물 왕조의 화석 기록을 지니고 있으며, 인간 자신이 실제로 나타나는 시대까지 바로 이끈다.

1. 새로운 대륙 단계 초기 포유동물의 시대

61:1.1 (693.4) 50,000,000년 전에 세계의 땅 지역은 아주 대체로 물 위에 있거나, 조금만 물 밑에 잠겼다. 이 시기의 지층과 퇴적물은 육지 및 해양 종류였으나, 주로 육지 퇴적물이었다. 상당히 오랫동안 육지가 차츰차츰 올라섰지만, 동시에 더 낮은 수준으로, 바다를 향해서 씻겨 내려갔다.

61:1.2 (693.5) 이 시기에 일찍, 북 **아메리카**에서 태반(胎盤)을 가진 종류의 포유동물이 갑자기 나타났고, 이것들은 이때까지 가장 중요한 진화적 발전이었다. 이전에 태반이 없는 포유동물목(目)이 존재했지만, 이 새 종류는 기존 파충류 조상으로부터 직접, 갑자기 튀어나왔는데, 이것들의 후손은 공룡이 쇠망하던 시절을 거쳐서 계속 지속하였다. 태반을 가진 포유동물의 아버지는 작고, 상당히 활발하고, 육식을 하며, 경충 뛰는 종류의 공룡이었다.

61:1.3 (693.6) 이 원시 포유동물 종류에서 포유동물의 기본적 본능이 나타나기 시작했다. 포유동물은 다음 면에서, 모든 다른 형태의 동물 생명보다 살아남는 엄청난 장점을 가지고 있었다. 포유동물은:

61:1.4 (693.7) 1. 비교적 성숙하고 잘 발육된 자식을 낳을 수 있다.

61:1.5 (693.8) 2. 애정을 가지고 새끼에게 양분을 먹이고 새끼를 양육하고 보호할 수 있다.

61:1.6 (693.9) 3. 자기를 존속시키는 일에 우수한 두뇌력을 쓸 수 있다.

61:1.7 (693.10) 4. 적으로부터 달아나는 데, 늘어난 민첩성을 이용할 수 있다.

61:1.8 (693.11) 5. 환경을 조정하고 거기에 적응하는 데 우수한 지능을 쓸 수 있다.

61:1.9 (694.1) 45,000,000년 전에, 해안선의 아주 일반적인 침몰과 관련하여, 대륙의 골격이 높아졌다. 포유동물 생명이 급속히 진화하고 있었다. 작은 파충류인, 알 낳는 종류의 포유동물이 번성했고, 후일의 캥가루 선조가 **오스트랄리아**를 누볐다. 얼마 안 되어, 작은 말, 발 빠른 코뿔소, 코가 긴 타피르, 원시 돼지, 다람쥐, 리머^[66], 오파섬, 그리고 원숭이 같은 몇 부족의 동물이 있었다. 이것들은 모두 작고 원시적이었고, 산 지역의 숲 사이에서 살기에 가장 적합했다. 타조 같은 큰 육지 새가 3미터의 키로 발달했고, 가로 23센티미터 세로 33센티미터 크기의 알을 낳았다. 이것들은 후일에 거대한 타는 새의 선조였는데, 이 새는 상당히 머리가 영리했고 한때 인간을 공중에서 날랐다.

61:1.10 (694.2) 초기 신생대의 포유동물은 땅에서, 물 밑에서, 공중에서, 그리고 나무 꼭대기에서 살았다. 그들은 한 쌍에서 열한 쌍에 이르는 유방 선(腺)을 가졌고, 모두가 상당히 많은 털로 덮였다. 후일에 나타나는 목(目)들과 공통으로, 그들은 두 벌의 연속된 이를 개발했고, 몸 덩치에 비해서 큰 두뇌를 소유했다. 그러나 이들 전체 중에서 현대 형태는 하나도 존재하지 않았다.

61:1.11 (694.3) 40,000,000년 전에 북반구의 땅 지역이 비로소 높아졌고, 이에 새롭고 광범위한 땅 퇴적물, 그리고 용암의 흐름, 뒤틀림, 호수의 형성, 침식을 포함하여, 다른 종류의 땅의 활동이 뒤따랐다.

61:1.12 (694.4) 이 시기의 후반에 **유럽**의 대부분이 물에 잠겼다. 땅이 약간 올라가고 나서, 그 대륙은 호수와 만으로 덮였다. 북극해는, **유랄**의 함몰을 통해서, 남쪽으로 달려 지중해와 연결되었는데, 당시에

지중해는 북쪽으로 확장했고, 고지에

알프스 · 카르파티아 · 아페닌 · 피레네 산들은 바다의 섬으로서 물 위에 나와 있었다. **파나마** 지협은 올라섰고, 대서양과 태평양은 갈라졌다. 북 **아메리카**는 **베링** 해협을 육지 다리로 **아시아**와 연결되고, **그린란드**와 **아이스랜드**를 경유해서 **유럽**과 연결되었다. 북쪽 위도에서 지구의 땅 순회로를 오직 **유랄** 해협이 절단했고, 이것은 북극의 바다와 확대된 지중해를 연결하였다.

61:1.13 (694.5) 상당한 유공충(有孔蟲) 석회석이 **유럽**의 바다에 퇴적되었다. 오늘날 바로 이 돌은 **알프스**에서 3,000미터, **히말라야**에서 4,800미터, **티벳**에서는 6,000미터의 높이로 솟아올랐다. 이 시기의 백악 퇴적물은 **아프리카**와 **오스트랄리아**의 바닷가를 따라서, 남 **아메리카**의 서해안에서, 그리고 서인도 제도 근처에서 발견된다.

61:1.14 (694.6) 이른바 이 시신세(始新世) 기간을 통해서 내내, 포유동물 및 기타 관계된 형태의 생명은 거의 또는 아무런 방해 없이 계속하였다. 북 **아메리카**는 그때 **오스트랄리아**를 제외하고, 모든 대륙과 땅으로 연결되었고, 세상은 차츰차츰 여러 종류의 원시 포유동물 집단으로 북적거렸다.

2. 최근의 홍수 단계 상급 포유동물의 시대

61:2.1 (694.7) 이 기간의 특징은 태반(胎盤)을 가진 포유동물이 더욱, 급속히 진화한 것이며, 이들은 이 시절에 발전하던 포유동물 생명 중에 더욱 진보한 형태였다.

61:2.2 (694.8) 초기의 태반 포유동물은 육식하는 선조로부터
쫓아나왔지만, 아주 곧 채식하는 가지들이 발달하였고, 오래지 않아서
잡식하는 여러 포유동물과(科)도 또한 쫓아나왔다. 속씨 식물도
급속히 늘어나는 포유동물의 주요한 먹이였고, 오늘날의 식물과
나무의 대다수를 포함하여 현대의 육지 식물상(植物相)은, 이전
시기에 나타났다.

61:2.3 (695.1) 35,000,000년 전은 태반을 가진 포유동물이 세상을
정복하던 시대가 시작되었음을 표시한다. 남쪽의 육지 다리는 널리
퍼졌고, 그때 엄청나게 컸던 남극 대륙을 남 **아메리카**, 남 **아프리카**,
오스트랄리아와 다시 연결하였다. 높은 위도에서 땅이 집결하고
있는데도, 열대 바다가 엄청나게 커졌기 때문에, 세계의 기후는 비교적
온화한 채로 남았고, 땅도 충분히 높아지지 않아서 빙하를 만들 수
없었다. 광범위한 용암의 흐름이 **그린랜드**와 **아이스랜드**에서
일어났고, 어떤 석탄은 이 지층 사이에 퇴적되고 있었다.

61:2.4 (695.2) 뚜렷한 변화가 행성의 동물상(動物相)에서 일어나고
있었다. 바다 생명은 크게 수정을 겪고 있었으며, 해양 생물에서
오늘날 목(目)들의 대부분이 존재했고, 유공충은 계속 중요한 역할을
했다. 곤충 생명은 이전 시대의 것과 무척 비슷했다. **콜로라도**의
플로리산트 화석 지층은 까마득한 이 시절의 후기에 속한다. 살아 있는
곤충과의 대부분은 이 시기로 거슬러 올라가지만, 당시에 존재했던
다수는 지금 멸종되었다. 하지만 이것들의 화석이 남아 있다.

61:2.5 (695.3) 물에서 이때는 두드러지게 포유동물이 혁신하고
팽창하던 시대였다. 더 일찍 있었고 더 원시적인 포유동물 가운데,
1백이 넘는 종이 이 시기가 끝나기 전에 절멸했다. 덩치가 크고 두뇌가
작은 포유동물조차 곧 멸망했다. 두뇌와 민첩성은 동물이 살아남는

법이 진보하면서 갑옷과 덩치를 대체하였다. 그리고 공룡과가 쇠망하면서, 포유동물이 천천히 지구를 정복했고, 나머지 파충류 조상을 빨리, 완벽하게 파괴하였다.

61:2.6 (695.4) 공룡이 사라짐과 함께, 다른 큰 변화가 도마뱀과의 여러 분과에서 일어났다. 초기 파충류과에서 살아남은 가지는 바다거북 · 뱀 · 악어였고, 이들과 더불어 존경받을 개구리였는데, 개구리는 사람의 시초 조상을 대표하는, 남아 있는 유일한 집단이다.

61:2.7 (695.5) 여러 무리의 포유동물은 지금은 멸종한 독특한 동물에서 기원을 가졌다. 육식하는 이 생물은 고양이와 물개를 교배한 잡종 비슷한 것이었는데, 땅에서나 물에서 살 수 있었고, 상당히 머리가 좋고 대단히 활발했다. 유럽에서는 개과의 조상이 진화했고, 곧 많은 종류의 작은 개들을 낳았다. 같은 무렵에 비버 · 다람쥐 · 땅다람쥐 · 생쥐 · 토끼를 포함하여, 갹아먹는 설치류(齧齒類)가 나타나서 즉시 주목할 만한 형태의 생명이 되었으며, 그 뒤로 이 과에서 거의 아무 변화가 일어나지 않았다. 이 시기의 후기 퇴적물은, 조상 형태로 있는 개 · 고양이 · 너구리 · 족제비의 화석 잔재를 포함한다.

61:2.8 (695.6) 30,000,000년 전에 현대 종류의 포유동물이 비로소 나타났다. 이전에는 포유동물이 산에서 사는 종류였기 때문에, 산에서 대체로 지내는 편이었다. 발톱을 가진 육식하는 것들과 구별하여, 갑자기 평원(平原) 종류, 곧 발굽이 있는 종류, 풀을 뜯는 종들의 진화가 시작되었다. 이 풀 뜯는 동물은 다섯 발가락과 이를 44개 가진, 분화되지 않은 조상에서 솟아나왔는데, 이것은 그 시대가 끝나기 전에 멸망했다. 이 기간을 통해서 내내, 발가락의 진화는 세 발가락 단계를 지나서 진보하지 않았다.

61:2.9 (695.7) 말은 진화의 뛰어난 본보기이며, 이 시절에 북 **아메리카**와 **유럽**, 양쪽에서 살았다. 하지만 말의 발전은 후일의 빙하(氷河) 시대까지 충분히 끝나지 않았다. 코뿔소과는 이 시기의 끝에 나타났지만, 나중에 최대의 확장기를 거쳤다. 돼지 같은 한 작은 생물도 개발되었고, 이것은 여러 종의 돼지와 멧돼지와 하마(河馬)의 조상이 되었다. 낙타와 라마는 북 **아메리카**에서 이 시기의 중간쯤에 비롯하였고, 서부 평원에 들끓었다. 나중에 라마는 남 **아메리카**로, 낙타는 **유럽**으로 옮겨 갔으며, 곧 두 가지가 북 **아메리카**에서 멸종되었다. 하지만 몇 마리 낙타가 빙하 시대까지 살아남았다.

61:2.10 (696.1) 이 무렵에 주목할 일이 북 **아메리카** 서부에서 생겼다. 고대 리머의 초기 조상이 처음으로 나타났다. 이 과(科)는 참 리머로 여길 수 없지만, 그들의 등장은 참 리머가 나중에 솟아나온 혈통이 확립되었음을 표시한다.

61:2.11 (696.2) 바다를 향해 갔던 이전 시대의 육지 뱀들처럼, 이제 태반(胎盤) 포유동물의 한 부족 전체가 땅을 버리고, 대양에서 살림터를 잡았다. 이것들은 그 뒤로 늘 바다에 남았고, 현대의 고래 · 돌고래 · 쥐돌고래 · 물개 · 바다사자를 낳았다.

61:2.12 (696.3) 행성에서 새 종류 생명은 줄곧 발달했지만, 중요한 진화적 변화는 거의 없었다. 갈매기 · 왜가리 · 플라밍고 · 대머리수리 · 매 · 독수리 · 부엉이 · 메추라기, 그리고 타조를 포함하여, 현대에 있는 새들의 대다수가 존재했다.

61:2.13 (696.4) 1천만 년을 차지하는 이 점신세(漸新世)의 끝이 되기까지, 해양 생명 및 육지 동물과 함께, 식물 생명은 아주 크게 진화했고,

오늘날과 비슷하게 땅 위에 있었다. 상당한 분화가 나중에 나타났지만, 살아 있는 것들의 대부분의 조상 형태는 그때 살아 있었다.

3. 현대의 산 단계 코끼리와 말의 시대

61:3.1 (696.5) 땅이 높아지고 바다가 분리된 것은 천천히 세계의 날씨를 바꾸고 있었고 차츰 날씨를 서늘하게 했지만, 기후는 아직도 온화했다. 세쿼이아와 목련은 **그린랜드**에서 자랐지만, 아열대 식물이 남쪽으로 비로소 이주하고 있었다. 이 시기의 끝이 되기까지, 따뜻한 기후에서 사는 이 식물과 나무들은 대체로 북쪽 위도에서 사라졌고, 그들의 자리는 추위에 더 잘 견디는 식물과 낙엽수가 차지했다.

61:3.2 (696.6) 풀의 종류가 크게 늘어났고, 많은 포유동물 종자의 치아는 차츰 오늘날의 풀 뜯는 종류와 같은 모양으로 개조되었다.

61:3.3 (696.7) 25,000,000년 전에 땅이 높아지던 긴 시대에 뒤이어, 육지가 조금 물에 잠겼다. **록키** 산맥 지역은 높이 솟은 채로 있어서, 침식된 물질의 퇴적은 동쪽으로 낮은 땅 전역에 걸쳐서 계속되었다. **시에라** 산맥은 상당히 다시 솟았고, 사실은 그 뒤로 늘 솟아오르고 있었다. **캘리포니아** 지역에서 6.4킬로미터에 이르는 큰 수직(垂直) 단층은 이 시절부터 유래한다.

61:3.4 (696.8) 20,000,000년 전에는 정말로 포유동물의 황금 시대였다. **베링** 해협이 육지 다리가 올라왔고, 엄니가 네 개 있는 마스토돈, 다리

짧은 코뿔소, 그리고 고양이과의 여러 변종을 포함하여, 많은 집단의 동물이 **아시아**에서 북 **아메리카**로 이주했다.

61:3.5 (696.9) 첫 사슴이 나타났고, 북 **아메리카**는 즉시 반추(反芻) 동물 — 사슴 · 소 · 낙타 · 들소, 그리고 몇 종자의 코뿔소 — 가 들끓었지만, 키가 1.8미터 넘는 큰 돼지는 멸종했다.

61:3.6 (697.1) 이 시기와 후기의 거대한 코끼리는 덩치가 클 뿐 아니라 큰 두뇌를 소유했는데, **오스트랄리아**를 빼고 곧 전 세계에 넘쳤다. 계속 살아 갈 수 있게 만들 만큼 충분히 큰 두뇌를 가진 거대한 동물이 한 번 세계를 정복했다. 이 시대에 상당히 지능적인 생명과 대항하여, 코끼리만큼 큰 어떤 동물이라도 크고 우수한 품질의 두뇌를 소유하지 않았다면, 살아남을 수 없었다. 지능과 적응 면에서, 오직 말이 코끼리에 접근했고, 바로 사람만이 코끼리를 능가했다. 그렇기는 해도, 이 시기가 시작할 때 생존하던 50종의 코끼리 가운데, 겨우 두 가지가 살아남았다.

61:3.7 (697.2) 15,000,000년 전에 **유라시아**의 산 지역들이 높아지고 있었고, 이 지역에 두루 얼마큼의 화산 활동이 있었지만, 아무것도 서반구 용암의 흐름과 비교가 되지 않았다. 이 불안한 조건이 온 세계를 지배했다.

61:3.8 (697.3) **지브랄타** 해협이 닫혔고, **스페인**은 오래 된 육지 다리로 **아프리카**와 연결되었다. 그러나 지중해는 **프랑스**를 지나서 뾰은 좁은 수로(水路)를 통해서 대서양으로 흘러 들어갔고, 산봉우리와 고지들은 이 고대의 바다 위에서 섬처럼 보였다. 나중에, 이 **유럽**의 바다는 물러나기 시작했다. 그 뒤에, 지중해는 인도양과 연결되었고, 한편 이 시기 끝에 **수에즈** 지역이 높아져서 지중해는 한동안 내륙의 짠 바다가 되었다.

61:3.9 (697.4) **아이스랜드** 육지 다리가 물 밑에 잠겼고, 북극의 바다가 대서양의 바다와 서로 섞였다. 북 **아메리카**의 대서양 해안은 급히 식었지만, 태평양 해안은 지금보다 더 따뜻한 채로 남았다. 대양의 큰 해류가 작용하고 있었고, 오늘날과 비슷하게 기후에 영향을 주었다.

61:3.10 (697.5) 포유동물 생명은 줄곧 진화했다. 엄청난 말 떼가 북 **아메리카**의 서부 평원에서 낙타들과 합세하였다. 이때는 코끼리만 아니라 참으로 말의 시대였다. 말의 머리는 동물의 품질 면에서 코끼리의 머리에 버금가지만, 한 가지 점에서, 놀랐을 때 도망치는 뿌리 깊은 성향을 결코 완전히 극복하지 못했기 때문에, 말은 결정적으로 열등하다. 말은 코끼리처럼 감정을 통제하는 힘이 모자라고, 한편 코끼리는 덩치가 크고 민첩성이 모자라서 몹시 장애를 겪는다. 이 기간에 얼마큼 코끼리와 같고 말과 비슷한 동물이 진화했지만, 급속히 늘어나는 고양이과가 이를 즉시 멸종시켰다.

61:3.11 (697.6) **유란시아**가 이른바 “말이 없는 시대”로 들어가고 있으니, 너희는 이 동물이 너희 조상에게 얼마나 중요했는가 멈추어 생각해 보아야 한다. 사람은 말을 처음에 먹을 것으로, 다음에는 여행에, 나중에는 농업과 전쟁에 썼다. 말은 오랫동안 인류에게 봉사하고, 인간의 문명의 발전에서 중요한 역할을 해왔다.

61:3.12 (697.7) 이 시기에 생물학상의 발전은 나중에 사람이 나타나는 것을 위하여 무대를 준비하는 방향으로 크게 기여했다. 중앙 **아시아**에서 진정한 부류의 원시 원숭이와 고릴라가 진화했고, 이것들은 지금은 멸절해 버린 공통된 조상을 가졌다. 그러나 이 종들 가운데 어느 것도, 나중에 인류의 조상이 되도록 예정된 생물의 혈통과 관련되지 않는다.

61:3.13 (697.8) 몇몇 집단이, 특히 늑대와 여우가, 개과를 대표했다. 고양이족을 표범, 그리고 검치(劍齒)를 가진 큰 호랑이가 대표했고, 후자는 북 **아메리카**에서 처음으로 진화했다. 현대의 고양이과와 개과는 온 세상에서 수가 늘어났다. 족제비 · 담비 · 수달 · 너구리가 번성했고, 북쪽 위도 전역에 걸쳐서 발달했다.

61:3.14 (698.1) 새가 계속 진화했다. 하지만 뚜렷한 변화는 거의 일어나지 않았다. 파충류도 현대의 부류 — 뱀 · 악어 · 바다거북 — 과 비슷했다.

61:3.15 (698.2) 이렇게 세계 역사에서 대단히 사건이 많고 흥미 있던 시기가 막을 내렸다. 이 코끼리와 말의 시대는 중신세(中新世)라고 알려져 있다.

4. 최근의 대륙 융기 단계 포유동물의 마지막 대이동

61:4.1 (698.3) 이때는 북 **아메리카** · **유럽** · **아시아**에서 빙하기 이전에 육지가 높아지던 시기이다. 지형 면에서 땅은 크게 바뀌었다. 산맥이 태어나고, 강이 진로를 바꾸며, 고립된 화산들이 온 세계에서 터졌다.

61:4.2 (698.4) 10,000,000년 전에 대륙들의 낮은 곳에서 광범위하게 지역적으로 땅 침전물이 쌓이는 시대가 시작되었다. 그러나 이 침전물의 대부분은 나중에 옮겨졌다. 이 시절에 **유럽**의 상당 부분은 **잉글랜드** · **벨지움** · **프랑스**의 여러 부분을 포함하여, 아직도 물 밑에 있었고, 지중해는 북 **아프리카**의 상당 부분을 덮었다. 북 **아메리카**에서 광범위한 퇴적물이 산밑에서, 호수에서, 큰 분지에서 만들어졌다. 이

퇴적물은 평균 약 60미터이고, 다소 색깔이 있고, 화석이 드물다. 북 **아메리카** 서부에 두 개의 큰 민물 호수가 존재했다. **시에라**는 높아지고 있었고, **샤스타 · 후드 · 레이니어**는 산으로서 생애를 시작했다. 그러나 후일에 빙하기까지, 북 **아메리카**는 대서양의 침몰 부분을 향하여 비로소 기어가지 않았다.

61:4.3 (698.5) 잠시 동안 세상의 모든 육지는 **오스트랄리아**를 제외하고 다시 연결되었고, 마지막으로 동물의 세계적 대이동이 일어났다. 북 **아메리카**는 남 **아메리카**와 **아시아**와 다 연결되었고, 동물 생명이 자유롭게 교환되었다. **아시아**의 나무늘보 · 아마딜로 · 영양(羚羊) · 곰이 북 **아메리카**로 들어갔고, 한편 북 **아메리카**의 낙타는 중국으로 갔다. 코뿔소가 **오스트랄리아**와 남 **아메리카**를 제외하고, 온 세계로 이주했으나, 이 시기 끝이 되자 서반구에서 멸종되었다.

61:4.4 (698.6) 대체로, 전기(前期)의 생명은 줄곧 진화하고 퍼졌다. 고양이과가 동물 생명을 지배했고, 해양 생명은 거의 정지했다. 다수의 말이 아직 세 발가락을 가졌지만, 현대 종류가 도착하고 있었다. 라마, 그리고 기린 같은 낙타가 풀 뜯는 평원에서 말과 섞였다. 기린이 **아프리카**에서 나타났고, 그때 지금처럼 긴 목을 가졌다. 남 **아메리카**에서 나무늘보 · 아마딜로 · 개미핥기, 그리고 남 **아메리카** 종류의 원시 원숭이가 진화했다. 대륙들이 마침내 고립되기 전에, 그 덩치 큰 동물 마스토돈은 **오스트랄리아**를 제외하고, 어디에나 옮겨 갔다.

61:4.5 (698.7) 5,000,000년 전에 말은 지금 상태로 진화했고, 북 **아메리카**로부터 전 세계로 이주했다. 그러나 말은 홍인(紅人)이 도착하기 오래 전에, 기원이 있던 대륙에서 멸종되었다.

61:4.6 (698.8) 기후는 차츰 추워지고, 육지 식물은 천천히 남쪽으로 움직이고 있었다. 북쪽 지협 위로 동물의 이주를 막은 것은, 처음에는 북쪽에서 심해지는 추위였다. 그 뒤에 이 북 **아메리카** 육지 다리가 가라앉았다. 그 뒤에 곧 **아프리카**와 남 **아메리카** 사이의 육지 연결은 마침내 물에 잠겼고, 서반구는 오늘날의 상태와 비슷하게 고립되었다. 이 시절 이후로, 다른 종류의 생명이 동반구와 서반구에서 발달하기 시작했다.

61:4.7 (699.1) 이처럼 거의 1천만 년 동안 계속된 시기가 막을 내리고, 사람의 조상은 아직 나타나지 않았다. 이때는 보통 선신세(鮮新世)라고 부르는 시절이다.

5. 초기 빙하 시대

61:5.1 (699.2) 전기의 끝이 되자, 북 **아메리카**의 동북부와 북 **유럽**의 땅은 광범위한 규모로 상당히 높아졌고, 북 **아메리카**에서는 광대한 지역이 9,000미터까지, 그리고 더 높아지고 있었다. 이전에는 이 북쪽 지역에 온화한 기후가 지배했고, 북극의 바다 전체가 증발하도록 열려 있었으며, 빙하기가 거의 끝날 때까지 이 바다는 줄곧 얼음이 없었다.

61:5.2 (699.3) 이렇게 육지가 올라오는 것과 동시에 대양의 해류가 바뀌었고, 계절풍이 방향을 바꾸었다. 이 조건은 결국, 북쪽의 고지(高地)에 무겁게 젖어 있는 대기의 움직임으로부터 거의 항상 비가 쏟아지게 만들었다. 높아지고, 따라서 서늘한 이 지역에 눈이 내리기 시작했고, 깊이가 6,000미터에 이를 때까지 눈이 계속 내렸다. 눈이 가장 깊이 쌓인 지역은, 고도(高度)와 함께, 나중에 압력으로 인한 빙하

흐름의 중심점을 결정했다. 그리고 이 지나친 강설이 이 북쪽 고지를 이처럼 굉장한 눈 외투로 계속 덮는 한, 빙하 시대가 이어졌다. 이 눈은 곧, 단단하지만 기어가는 얼음으로 형태를 바꾸었다.

61:5.3 (699.4) 이 시기의 큰 빙상은 모두 높아진 고지에 자리잡았고, 오늘날 그 빙상들이 발견되는 산지에 있지 않았다. 빙하 얼음의 반은 북 **아메리카**에 있었고, 4분의 1은 **유라시아**에, 4분의 1은 다른 곳, 주로 남극에 있었다. **아프리카**는 얼음에 거의 영향을 받지 않았지만, **오스트랄리아**는 남극의 얼음 담요로 거의 덮여 있었다.

61:5.4 (699.5) 이 세상의 북쪽 지역은 여섯 번이나 따로, 뚜렷한 얼음의 침공을 받았다. 하지만 각 개별 빙상의 활동과 관련하여 전진과 후퇴가 수십 번 있었다. 북 **아메리카**에서 얼음은 두 중심에서, 나중에는 세 중심에서 모였다. **그린랜드**가 덮였고, **아이스랜드**는 얼음의 흐름 밑에 완전히 묻혔다. **유럽**에서 얼음은 다른 때에, **잉글랜드** 남부 해안을 빼고, 영국 제도를 덮었고, **프랑스**까지 서 **유럽**으로 퍼졌다.

61:5.5 (699.6) 2,000,000년 전에 북 **아메리카**의 첫 빙하가 남쪽으로 전진을 시작했다. 빙하기가 이제 시작되고 있었고, 이 빙하는 북쪽의 압력 중심들에서 전진하고 다시 거기서 후퇴하는 데, 거의 1백만 년을 써버렸다. 중앙의 빙상(氷床)은 남쪽으로 **칸사스**까지 뻗었는데, 동쪽과 서쪽의 얼음 중심들은 그때 그다지 널리 퍼져 있지 않았다.

61:5.6 (699.7) 1,500,000년 전에 첫 대빙하가 북쪽으로 물러나고 있었다. 그동안에 굉장한 양의 눈이 **그린랜드**와 북 **아메리카** 동북부에 내리고 있었고, 머지않아 이 동부의 얼음 덩어리는 남쪽으로 흘러내리기 시작했다. 이것이 얼음의 둘째 침공이었다.

61:5.7 (699.8) 처음에 있었던 이 두 얼음 침공은 **유라시아**에서 널리 퍼지지 않았다. 이 빙하기의 시초에, 북 **아메리카**는 마스토돈, 털 있는 맘모스, 말 · 낙타 · 사슴 · 사향소 · 들소 · 나무늘보, 큰 비버, 검치를 가진 호랑이, 코끼리만큼 큰 나무늘보, 그리고 많은 집단의 개 및 고양이과로 들끓었다. 그러나 이 시절 이후로, 빙하기의 심해지는 추위로 그들의 수가 급속히 줄어들었다. 빙하기의 끝 무렵에, 이 동물 종자의 대부분은 북 **아메리카**에서 절멸되었다.

61:5.8 (700.1) 얼음으로부터 떨어진 곳에서, 세계의 물과 물에서 사는 생명은 거의 변하지 않았다. 얼음의 침공 사이사이에, 기후는 대체로 현재만큼 온화했고, 아마 조금 더 따듯했다. 빙하는 퍼져서 엄청난 지역을 덮기는 하지만, 결국 지역 현상이다. 빙하의 비활동기, 그리고 엄청난 빙산들이 **메인** 주 해안에서 대서양으로 미끄러져 가고 **퓨지트 사운드**를 통과하여 태평양으로 미끄러져 내리고 **노르웨이**의 피오르드 밑으로 **북해**로 천둥치며 내려간 시절 사이에, 해안선 지역의 기후는 크게 바뀌었다.

6. 빙하 시대의 원시인

61:6.1 (700.2) 이 빙하기에 있었던 큰 사건은 원시인의 진화였다. 인도에서 조금 서쪽으로, 지금은 물 밑에 있는 땅에서, 오래 된 북 **아메리카** 리머 종류의 **아시아** 이민 자손 사이에서, 원시 포유동물이 갑자기 나타났다. 이 조그만 동물은 대체로 뒷다리로 걸었고, 몸 크기에 비해서, 또 다른 동물의 두뇌와 비교해서, 큰 두뇌를 소유했다. 이 목(目) 생명의 70대에서 새로운 상급 집단의 동물이 갑자기 분화했다. 이 새로운 중간 포유동물이 — 크기와 키가 선조의 거의 두

배가 되고, 비례해서 커진 두뇌력을 가졌다 — 겨우 자리를 잘 잡았는데, 그때 세 번째로 결정적 돌연 변이, 곧 영장목(靈長目)이 갑자기 나타났다. (바로 이때, 중간 포유동물의 혈통 안에서 퇴보하는 진화가 원숭이의 조상을 낳았다. 그날부터 지금까지 인간의 가지는 점진적으로 진화하여 앞으로 나아갔고, 한편 원숭이 부족은 정지 상태에 남아 있거나, 아니면 실제로 후퇴하였다.)

61:6.2 (700.3) 1,000,000년 전에 **유란시아**는 사람 사는 세계로서 등록되었다. 진보하는 영장목의 혈통 안에서 돌연 변이가 갑자기 두 명의 원시 인간, 인류의 실제 조상을 생산하였다.

61:6.3 (700.4) 이 사건은 빙하의 세 번째 전진이 시작될 무렵에 일어났다. 그래서 자극과 활력을 주는 어려운 환경 속에서 너희의 옛 조상이 태어나고 번식했다는 것을 알 수 있다. 이 **유란시아** 원주민의 유일한 생존자, **에스키모인**은 지금도 혹독한 북방 기후에서 살기를 더 좋아한다.

61:6.4 (700.5) 인간은 빙하기의 끝이 가까울 때까지, 서반구에 있지 않았다. 그러나 빙하기 사이에 그들은 서쪽으로 지중해 둘레를 지나갔고, 곧 **유럽** 대륙을 누볐다. 서 **유럽**의 동굴에서, 인간의 뼈가 열대와 북극 동물의 잔해와 섞여 있는 것을 발견할 수 있는데, 이것은 빙하가 전진하고 후퇴하는 후기 시대를 통해서 죽, 이 지역에서 사람이 살았음을 증언한다.

7. 이어지는 빙하 시대

61:7.1 (700.6) 빙하기 동안 내내 다른 활동이 진행되고 있었지만, 얼음의 활동은 북쪽 위도에서 모든 다른 현상을 무색하게 만든다. 땅의 어느 다른 활동도 그러한 특징을 가진 증거를 지형에 남기지 않는다. 특이한 표석(漂石)^[67], 그리고 땅의 구멍, 호수, 옮겨진 돌, 돌가루와 같은 지표의 분열 현상은 자연에서 어떤 다른 현상과 관련 없이 발견될 것이다. 얼음은 또한 완만한 돌출부, 곧 빙퇴구(氷堆丘)로 알려진 지표의 진동에 대해서도 책임이 있다. 그리고 빙하기 진행함에 따라서, 빙하는 강을 옮기고 지구의 얼굴 전체를 바꾸어 놓는다. 오로지 빙하기 내막을 알리는 표류물 — 지상 · 측면 · 말단 빙퇴석 — 을 남겨 놓는다. 이러한 표류물, 특히 지상에 있는 빙퇴석(氷堆石)은, 북 **아메리카**에서 동쪽의 해안 북부에서 서쪽으로 연장되며, **유럽**과 **시베리아**에서 발견된다.

61:7.2 (701.1) 750,000년 전에, 북 **아메리카**의 중앙 및 동부 빙원(氷原)이 합쳐진 넷째 빙상이 남쪽으로 한창 진행 중에 있었는데, 절정에 달했을 때 **일리노이** 주 남부에 이르렀고, **미시시피** 강을 80킬로미터 서쪽으로 옮겨 놓았으며, 동쪽에서 **오하이오** 강과 **펜실바니아** 주 중부만큼 남쪽으로 뻗었다.

61:7.3 (701.2) **아시아**에서 **시베리아** 빙상(氷床)은 가장 남쪽으로 쳐들어갔고, 한편 **유럽**에서 진행하는 얼음은 **알프스** 산의 장벽에 바로 못 미쳐 멈추었다.

61:7.4 (701.3) 500,000년 전에, 얼음이 다섯 번째로 전진하던 동안에, 새로운 사태가 인간의 진화 과정을 가속했다. 갑자기, 한 세대에, 여섯 유색 민족이 원주민 인간 혈통으로부터 돌연 변이로 생겼다. 이때는 이중으로 중요한 날짜이니, 그때가 또한 **행성 영주**가 도착한 것을 표시하기 때문이다.

61:7.5 (701.4) **진행하는 다섯째 빙하는 북 아메리카에서 모두 세 얼음 중심의 합동 침공으로 구성되어 있었다. 그러나 동쪽 돌출부는 세인트 로렌스 계곡 밑에 짧게만 뻗었고, 서쪽의 빙상은 남향으로 거의 진출하지 않았다. 그러나 중심의 돌출부는 남쪽에 이르러 아이오와 주의 대부분을 덮었다. 유럽에서 이 얼음 침공은 전기의 것만큼 널리 퍼지지 않았다.**

61:7.6 (701.5) **250,000년 전에, 여섯째이자 마지막 빙하 활동이 시작되었다. 북부 고지가 조금 가라앉기 시작한 사실이 있었는데, 이때는 북부 빙원에서 가장 크게 눈이 쌓인 기간이었다.**

61:7.7 (701.6) **이 침공에서 세 개의 큰 빙상은 하나의 광대한 얼음 덩어리로 뭉쳤고, 서부의 산들은 모두 이 빙하 활동에 참여했다. 이것은 북 아메리카에서 모든 얼음 침공 가운데 가장 컸다. 얼음은 그 압력 중심들로부터 2,400킬로미터가 넘게 남쪽으로 움직였고, 북 아메리카는 가장 낮은 기온을 체험하였다.**

61:7.8 (701.7) **200,000년 전에, 마지막 빙하가 진행되는 동안에, 유란시아에서 일어난 사건들의 진행과 많이 상관되는 사건 — 루시퍼 반란 — 이 일어났다.**

61:7.9 (701.8) **150,000년 전에 여섯째이자 마지막 빙하의 남쪽 연장 부분이 가장 멀리 미쳤고, 서부의 빙상은 막 캐나다 경계를 넘었다. 중부는 캔사스 · 미조리 · 일리노이로 내려왔고, 동쪽 빙상은 남쪽으로 진행하고, 펜실바니아와 오하ियो의 절반을 넘게 덮었다.**

61:7.10 (701.9) **이것은 많은 곳, 곧 얼음 돌출부를 내보낸 빙하인데, 이 돌출부는 오늘날의 크고 작은 호수를 만들었다. 이 빙하가 물러갈 때, 북 아메리카의 그레이트 레이크스 체계가 만들어졌다. 유란시아의**

지질학자들은 이 사태의 여러 단계를 아주 정확히 추론했는데, 다른 시점에서 이 물 덩어리가 처음에는 **미시시피** 유역으로 흘러 들어가고, 다음에 동쪽으로 **헛슨** 유역으로 갔으며, 마지막에는 북쪽 길을 경유하여 **세인트 로렌스**로 흘러갔다고 옳게 추측했다. 연결된 **그레이트 레이크스** 체계가 현재의 **나이아가라** 길로 물을 비우기 시작한 지는 3만 7천 년이 되었다.

61:7.11 (702.1) 100,000년 전에, 마지막 빙하가 물러나는 동안에, 광대한 극지의 빙상들이 비로소 형성되었고, 누적된 얼음의 중심이 상당히 북쪽으로 옮겨갔다. 미래에 육지가 올라오거나 대양의 해류가 수정되는 것과 상관없이, 북극 지역이 계속 얼음으로 덮여 있는 한, 또 하나의 빙하기는 도저히 생길 수 없다.

61:7.12 (702.2) 이 마지막 빙하는 10만 년 동안 진행하고 있었고, 북쪽으로 후퇴를 마치는 데는 비슷한 길이의 시간이 필요했다. 온대 지방은 5만 년이 조금 넘게 얼음에서 해방된 채로 있었다.

61:7.13 (702.3) 가혹한 빙하기는 많은 종자를 없애 버렸고, 수많은 다른 종을 근본적으로 변화시켰다. 여러 종이 이리저리 옮겨 다님으로 뼈저리게 시련을 받았는데, 이러한 이동은 나아가고 물러나는 얼음 때문에 필요하게 되었다. 땅에서 빙하를 왔다갔다 따라다닌 동물은 곰 · 들소 · 순록 · 사향소 · 맘모스 · 마스토돈이었다.

61:7.14 (702.4) 맘모스는 탁 트인 초원을 찾았지만, 마스토돈은 숲 지역의 아늑한 가장자리를 더 좋아했다. 늦은 시절까지 맘모스는 **멕시코**에서 **캐나다**까지 흩어졌고, **시베리아** 종류는 털로 덮이게 되었다. 백인이 나중에 들소를 죽여버린 것처럼, 마스토돈은 홍인에게 멸망될 때까지 북 **아메리카**에서 버티었다.

61:7.15 (702.5) 북 **아메리카**에서, 마지막 빙하 활동이 있던 동안에 말 · 타피르 · 라마, 그리고 검치를 가진 호랑이가 멸종되었다. 그들 대신에 나무늘보 · 아마딜로 · 카피바라가 남 **아메리카**에서 올라왔다.

61:7.16 (702.6) 전진하는 얼음 앞에 강제된 생명의 이동은 식물과 동물의 특별한 혼합을 일으켰으며, 마지막 얼음 침공이 물러나자, 북극의 식물과 동물의 많은 종자가 어떤 산봉우리들에 높이 버려졌고, 거기서 이것들은 빙하로 인하여 멸망되는 것을 피하려고 여행하였다. 그래서 오늘날, 옮겨진 이 식물과 동물을 **유럽의 알프스** 산의 높은 데서, 그리고 북 **아메리카의 아팔라치아** 산맥에서도 발견할 수 있다.

61:7.17 (702.7) 빙하 시대는 마지막으로 종결된 지질학 기간, 이른바 홍적세(洪績世)이고, 길이는 2백만 년이 넘었다.

61:7.18 (702.8) 35,000년 전은 행성의 극지를 제쳐 놓고, 큰 빙하 시대의 종말을 표시한다. 이 시점은 또한 **물질 아들딸**의 도착과, **아담** 섭리 시대의 시작에 가까우므로 중요하며, 이것은 대체로 충적세(沖積世), 곧 빙하 이후 시기가 시작되는 것에 해당한다.

61:7.19 (702.9) 포유동물 생명이 대두된 때부터 얼음이 물러갈 때까지, 그리고 유사(有史) 시대까지 계속 이어지는 이 이야기는, 거의 5천만 년에 걸친다. 이때는 마지막 — 현재 — 지질학 기간이고, 너희의 학자들에게는 신생대(新生代) 또는 근세 시대라고 알려져 있다.

61:7.20 (702.10) [거주하는 한 **생명 운반자**가 후원하였다.]

[66]: ^{61:1.9} Lemur는 우리말로 여우원숭이라 하지만, 여우원숭이와 원숭이가 분명히 다른 과에 속하므로, 두 가지가 한 과에 속한다는 오해를 피하기 위해서, 리머라고 적는다.

[67]: ^{61:7.1} 빙하의 작용으로 하류까지 운반된 돌.
