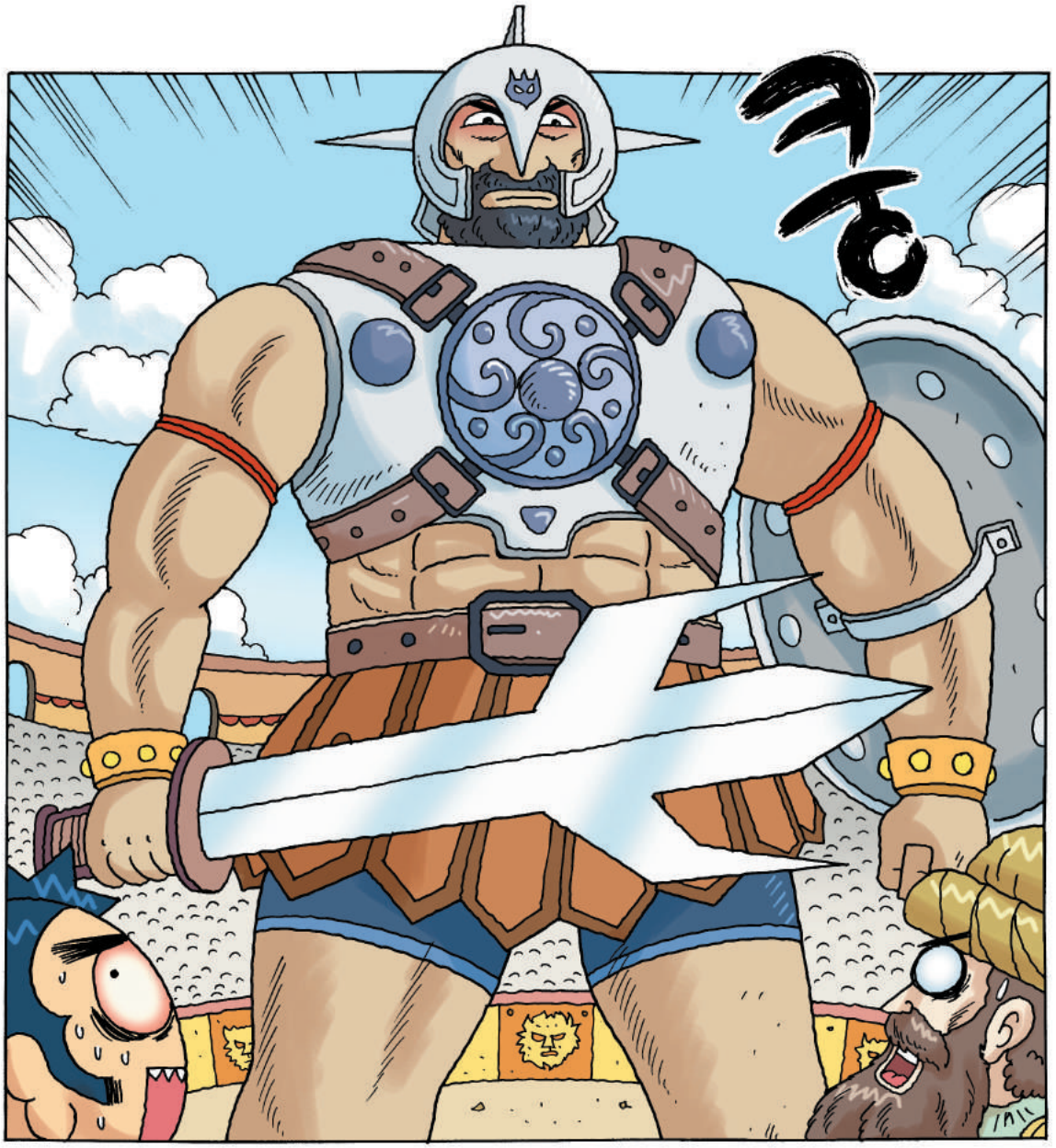
"펜은 칼 보다 강하다"
라는 말이 있잖아요.
그렇기는
하지만
...
황제님! 저희가 싸움에서 지면
당연히 죽음을 맞게 될 것이고
이기게 되면 여기
로마 시민들은
황제님의 깊은
배려에 감동할
것 입니다!
그리고 저희가 이기든 지든
로마 시민들은 전에 보지 못했던
특별한 검투 장면을 보게될 거고요!
으음...
황제 폐하.
어줍잖은 녀석들 한테
그런 모험은 하실필요
없습니다. 괜히 황제
폐하의 권위에
해만 될 뿐 입니다.

좋다. 허락한다!
페하!
오아아.
황제폐하께 경배를!
이 곳 콜로세움의 최고 검투사를 불러오라!
뭐…? 최고의 검투사?
쿵
!


크

자. 무기와 방패, 전투복이다. 받아라!
흐익!

우하하. 복장을 갖춰도 엉성하구나!
검술은 얼마나 허접한지 한 번 볼까?
흐하흐하
흐하

별나게 선생. 이제 어떻게 하면 되겠소? 방법을 알려주시오.
이제부터 생각해 봐야죠.
뭐? 이제 부터라고? 무슨 방법이 있는 것인양 얘기 하더니만!
오
오!
경기를 시작하라!
그러게 제가 처음부터 원홀에 들어가지 마시라고 했잖아요!
검투사랑 싸우자고 한 건 누군데!
크아악
쿵 쿵 쿵
!

수천지 선생님의 과학사 따라잡기 18

로마 제국은 어떤 나라였을까?

로마 제국은 가장 넓은 영토를 지배했던 제국 중 하나입니다. 건국 신화에 따르면 기원전 8세기경 로물루스와 레물루스 형제가 이탈리아 테베레 강 하구에 도시를 건설하면서 시작되었다고 하죠.

로마 인들은 근처에 살던 에트루리아 인들과 이탈리아 반도 남쪽에 살던 그리스 인들과 경쟁하면서 점차 세력을 넓혀 갑니다. 기원전 272년 이탈리아 반도를 통일한 후에는 지중해로 진출해, 당시 지중해를 지배하던 그리스 인들과 페니키아 인들과 전쟁을 벌입니다. 결국에는 아테네와 스파르타, 그리고 알렉산드리아 등을 지배하던 그리스 인들마저 누르고 지중해의 지배자가 됩니다.

로마 제국은 서쪽으로는 스페인과 프랑스 그리고 영국, 북쪽으로는 폴란드, 남쪽으로는 이집트와 알제리, 동쪽으로는 팔레스타인과 터키 땅을 모두 지배하는 거대한 땅을 지배했습니다. 헬레니즘 문화와 유럽과 북아프리카의 문화가 한데 섞여 현재의 서양 문화를 만드는 데 큰 역할을 했습니다.

기원후 200년경까지 번영을 누리던 로마 제국은 정치의 혼란과 이민족의 침략으로 서서히 약해집니다. 피타고라스와 별나기 선생님이 만난 로마 황제 마르쿠스 아우렐리우스(121~180년)는 로마 제국 16대 황제이자 5현제(다섯 명의 지혜로운 황제) 중 마지막 사람으로 161년부터 180년까지 로마 제국을 다스렸습니다. 그의 죽음과 함께 로마 제국도 몰락하기 시작하죠.

수천지 선생님의 과학사 따라잡기 19

갈레노스의 정체는 무엇일까?

갈레노스(129~200년)는 서양 의학의 아버지 히포크라테스 이후 차근차근 발전해 온 고대 의학을 집대성한 위대한 의사입니다. 그가 만든 의학 체계는 이후 1400년 동안 서양 사회를 지배했고, 갈레노스는 서양 의학의 대명사가 됩니다.

현재 터키 서쪽 바닷가 도시인 페르가몬에서 태어난 갈레노스는 14세부터 의술을 배우기 시작했고, 28세부터는 페르가몬의 검투 시합장에서 시합 중에 상처를 입은 검투사들을 치료하면서 명성을 얻었습니다.

당시 검투 시합장에서는 검투사들이 실제 칼이나 창, 혹은 커다란 곤봉이나 도끼 같은 무서운 무기를 들고 싸웠습니다. 팔다리가 잘려 나가거나 크게 다치는 것은 흔한 일이었지요. 그런 험악한 상황에서 일하던 갈레노스는 놀라운 의술 솜씨를 발휘합니다. 그가 검투 시합장의 의사로 오고 나자 격투로 다쳐 죽는 사람이 단 한 사람도 없었던 것입니다. 대단하지 않나요?

검투장의 의사로 일하면서 갈레노스는 명의(뛰어난 의사)라는 명성을 얻었을 뿐만 아니라, 사람 몸을 해부하는 게 금지되어 있던 당시에, 다친 검투사들의 상처를 통해서이기는 하지만 사람의 몸을 들여다볼 수 있는 기회를 얻게 됩니다. 그 결과 다른 의사들은 잘 알 수 없었던 신체 구조와 작동 원리를 연구할 수 있었던 거죠.

갈레노스의 초상화

갈레노스는 이러한 관찰 결과에 아리스토텔레스의 철학과 논리학을 더해 실험과 이론이 어우러진 고대 의학 체계를 완성하게 됩니다. 사람의 심장이 어떻게 뛰는지, 우리가 먹은 음식이 어떤 방식으로 소화되는지, 피가 어떤 역할을 하고, 신경이 어떻게 작용하는지를 밝혀냈죠. (물론 지금은 갈레노스의 주장 중 틀린 부분도 있다는 것을 알게 되었죠.)

162년 지중해 세계의 중심이자 로마 제국의 수도인 로마로 건너간 갈레노스는 낡은 치료법을 고집하던 로마의 의사들과 논쟁하고, 사람들을 치료하고, 수많은 의학 책을 쓰면서 명성을 키워 갑니다. 결국 로마에 온 지 4년도 안 되어 당시 로마 제국의 황제였던 마르쿠스 아우렐리우스(앞에서 본 사람 기억나죠?)에게 불려가, 그의 아들을 멋지게 치료하고 시의(황제나 왕을 치료하는 의사)가 됩니다.

황제의 시의가 된 갈레노스는 황제의 독살을 막을 수 있는 해독제를 개발하는 연구를 합니다. 이 과정에서 다양한 치료법과 치료약을 개발할 수 있게 됩니다. 특히 약초를 이용한 다양한 치료약과 화장품 등을 개발해 냅니다. 심지어 로마 제국의 황후나 귀족 부인들이 사랑의 묘약(다른 사람을 사랑에 빠트리는 약)이나 젊음을 유지할 수 있게 해 주는 약을 만들어 달라고 부탁할 정도였답니다.

마르쿠스 아우렐리우스 황제가 죽고 그 아들인 코모두스 황제가 즉위했다 반란으로 죽은 이후까지도 로마 제국, 서양 사회를 대표하는 위대한 의사로서 열정적으로 활동한 갈레노스는 연구와 저술 작업을 쉬지 않았고, 200권이 넘는 방대한 의학 책을 썼습니다. 하지만 192년에 갈레노스의 책들을 보관하고 있던 신전에 화재가 발생해 다 타 버리고 지금은 그중 120권만이 전해지고 있답니다.

갈레노스의 영향력은 그가 죽은 뒤에도 엄청났습니다. 갈레노스가 죽고 1400년이 지나 17세기가 될 때까지도 의사가 되려는 사람들은 갈레노스의 책으로 공부를 해야 했고, 서양은 물론이고, 아랍권과 중국의 의사들까지도 갈레노스의 책을 번역해서 공부할 정도였습니다.

정말로 고대의 슈퍼 닥터라고 할 수 있지 않나요?

수천지 선생님의 과학사 따라잡기 20

중국 문명은 어떻게 시작되었을까?

중국 문명은 세계에서 가장 오래된 문명 중 하나입니다. 메소포타미아, 이집트, 인도 등보다는 살짝 늦게 시작되었지만, 고대 문명들이 멸망한 지금까지도 역사를 이어 오고 있는 유일한 문명이기도 하죠.

중국 땅에 인류가 살기 시작한 것은 약 170만 년 전입니다. 약 180만 년 전에 아프리카를 떠난 호모 에렉투스의 한 부족이 정착한 거죠. 직립 보행을 한 이들은 말도 할 수 있었고, 불을 사용할 줄 알았고, 돌도끼 같은 도구를 만들어 썼습니다. 화석과 유물이 발견된 위안머우 원인(元謀猿人)이나 베이징 원인(北京猿人)은 이들의 일족이지요.

그리고 또 수십만 년이 흘러, 10만 년 전과 6만 년 전 사이에 현생 인류, 즉 우리의 직접적인 조상인 호모 사피엔스가 중국 땅에 정착해 살게 됩니다. 위안머우 원인이나 베이징 원인 같은 호모 에렉투스가 멸종해 버린 중국 땅의 새로운 주인이 된 호모 사피엔스는 황허 강과 양쯔 강 유역의 기름진 땅에서 농사를 지으며 신석기 문명을 일구어 갑니다. 중국 문명의 본격적인 시작인 거죠.

삼황오제에서 삼국 시대까지

오랫동안 중국 사람들은 중국 문명이 삼황오제(三皇伍帝) 때 시작되었다고 생각해 왔답니다. 사람들에게 문명을 가져다준 위대한 7명의 임금이랍니다. 그들은 불을 쓰는 법, 사냥을 하는 법, 농사를 짓는 법, 누에를 키워 비단을 만드는 법, 집을 짓는 법, 그리고 음악과 예술을 즐기는 법을 가르친 인류의 스승들인 거죠.

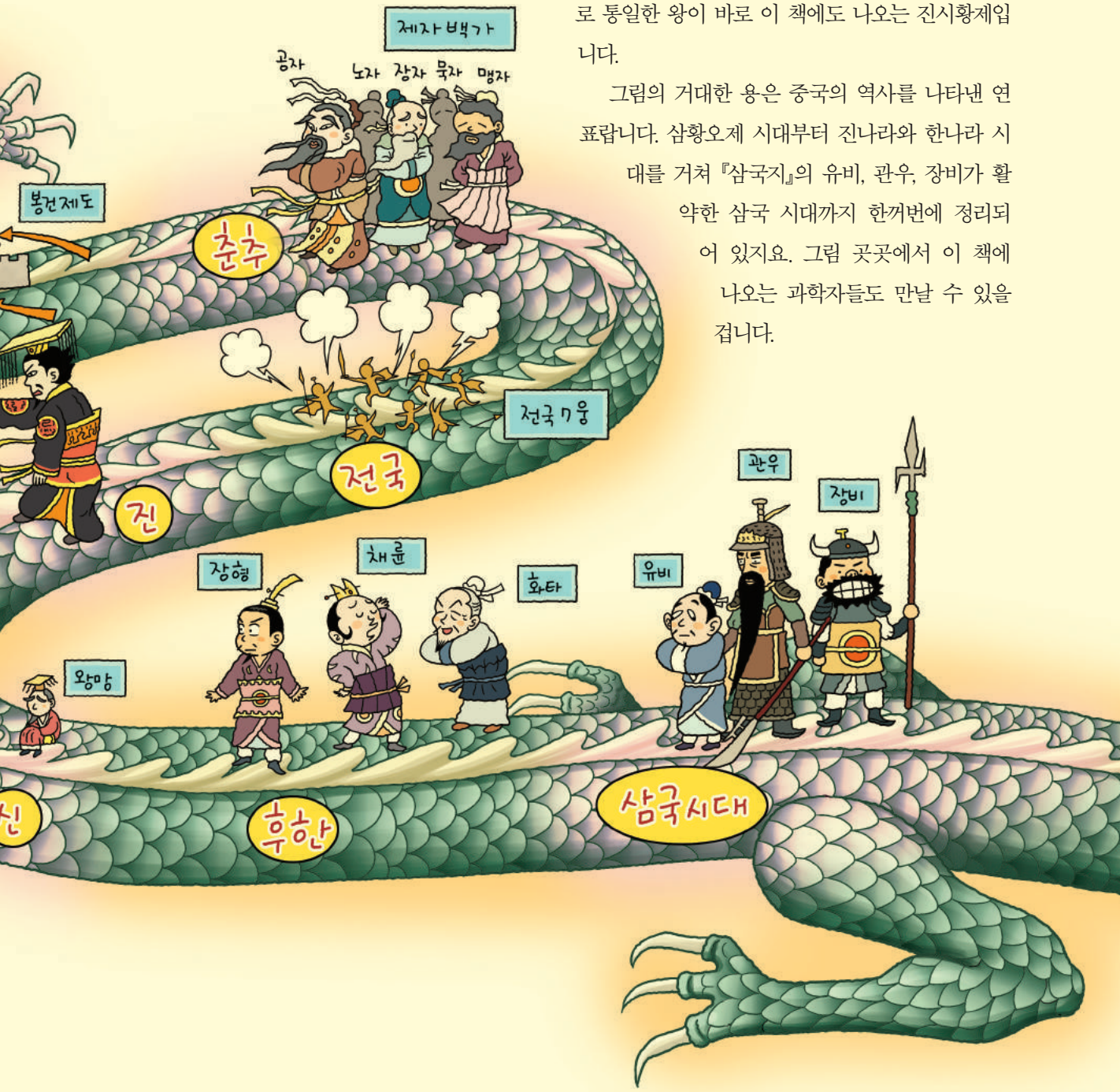
이후 중국 문명을 빠른 속도로 발전하기 시작합니다. 농사 기술도 발전하고 생산

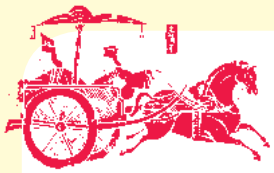
되는 곡식도 늘어나자 인구도 덩달아 늘어나죠. 사람들이 많아지다 보니 왕과 귀족들이 권력을 쥐고 흔드는 왕조 국가가 탄생하게 되죠.

중국 최초의 왕조 국가는 하나라입니다. 하나라가 망하고 은나라가 들어섰지만 은나라도 결국 망하고 맙니다. 은나라를 멸망시킨 것은 주나라입니다. 그러나 주나라 역시 정치를 잘못 했는지 결국 수백 개의 나라로 쪼개지고 맙니다. 이 수백 개의 나라가 서로 치고받고 싸운 시대가 바로 춘추 전국 시대입니다.

춘추 전국 시대는 아주 심한 혼란기였습니다. 이 혼란스러운 중국 땅을 처음으로 통일한 왕이 바로 이 책에도 나오는 진시황제입니다.

그림의 거대한 용은 중국의 역사를 나타낸 연표랍니다. 삼황오제 시대부터 진나라와 한나라 시대를 거쳐 『삼국지』의 유비, 관우, 장비가 활약한 삼국 시대까지 한꺼번에 정리되어 있지요. 그림 곳곳에서 이 책에 나오는 과학자들도 만날 수 있을 겁니다.





간략 중국사 연표

상나라 때의 청동 향로

170만 년 전	호모 에렉투스 중국 도착(위안머우 원인 화석)
50만 년 전	호모 에렉투스 중국 북부 지방인 베이징 근처에서 번성(베이징 원인 화석)
6만 년 전	호모 사피엔스 중국 도착
기원전 7500~7000년경	신석기 문명의 시대: 페이리강 문화(裴李崗文化)와 츠산 문화(磁山文化)
기원전 5000~2000년경	신석기 문명의 시대: 룽산 문화(龍山文化)와 양사오 문화(仰韶文化)
기원전 2000년경	하나라의 시작
기원전 1650년경	하나라의 멸망, 상나라의 시작. 나중에 이름을 은나라로 바꿈. 신정 정치와 갑골문의 시대
기원전 1070년경	은나라의 멸망, 주나라의 시작, 봉건제의 시대
기원전 771년	주나라의 멸망.
기원전 770년	주나라의 살아남은 태자가 동쪽으로 도망쳐 주나라를 새로 세움 이후 771년에 망한 주나라를 서주, 그 후의 주나라를 동주라고 부르게 됨
기원전 722년	봉건 영주들이 서로 전쟁을 벌이는 춘추 시대의 시작
기원전 552년	공자 탄생
기원전 479년	공자가 죽고 이 무렵 묵자가 태어남
기원전 403년	전국 시대의 시작
기원전 259년	진시황제 탄생
기원전 221년	진나라가 다른 여섯 나라를 모두 멸망시키고 중국을 통일함 처음으로 황제 칭호를 사용하고, 문자, 도량형 등을 통일함
기원전 214년	만리장성 건설 시작
기원전 210년	진시황제 죽음
기원전 207년	진나라 멸망
기원전 202년	유방 한나라를 건국
기원전 157년	오초칠국의 난
기원전 139년	장건의 서역 원정
기원전 121년	한무제의 흉노 정벌
기원전 108년	고조선과 한나라의 전쟁. 한사군 설치
기원전 97년	한나라의 태사령 사마천 『사기』 완성
기원후 9년	왕망이 한나라를 멸망시키고 신나라를 세움
기원후 18년	적미군이 반란을 일으킴
기원후 23년	신나라 멸망
기원후 25년	한나라의 후손이 유수가 광무제로 등극하며 후한을 세움
기원후 48년	흉노의 남북 분열
기원후 74년	반초의 서역 정벌
기원후 105년	채륜이 종이를 만들어 황제에게 바침
기원후 132년	장형이 세계 최초의 지진계인 후풍지동의를 만듦
기원후 184년	황건의 난이 일어남. 삼국 시대의 시작
기원후 208년	적벽대전

중국 창세 신화의 주인공 반고

드
드
드
드
드
둥!
굉장하다…!

수천지 선생님의 과학사 따라잡기 21

중국을 통일한 진시황제

진시황제(기원전 259~210년)는 수백 개의 나라들이 전쟁을 벌이던 중국의 춘추전국 시대를 통일한 진나라의 왕입니다. 진시황제는 진나라의 적대국이었던 조나라에서 태어나 불행한 어린 시절을 보냈습니다. 어릴 때의 이름은 '영정'이었습니다.

13세라는 어린 나이에 진나라의 왕이 된 정은 이사와 왕전, 몽염 같은 꾀 많은 신하들과 용맹한 장군들과 함께 천하통일을 이룰 준비를 해 갑니다. 수십 년 동안 힘을 기른 진나라와 진왕 정은 전국 7웅(한나라, 조나라, 위나라, 초나라, 연나라, 제나라)이라고 불리던 이웃 나라들을 하나하나 정복해 나갑니다.

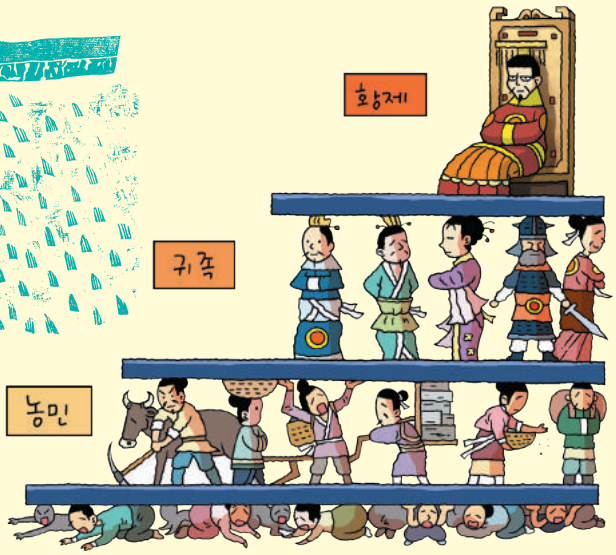
결국 기원전 221년 동쪽 끝에 있던 제나라를 멸망시킴으로써 분열되어 있던 중국 땅을 하나의 나라로 통일합니다. 천하를 통일한 진왕 정은 자신이 삼황오제만큼 위대하기 때문에 '황'이라는 글자와 '제'라는 글자를 합쳐 황제(皇帝)라고 부르게 합니다. (치우와 싸운 황제는 누런 임금이라는 뜻의 黃帝입니다.) 그리고 일곱 나라마다 조금씩 달랐던 글자와 도량형, 제도 등을 하나로 통일합니다. 또 중국 땅 전체를 군과 현으로 나눠 수도에 있는 황제가 모두 다 직접 다스리는 중앙 집권적 군현제를 세웁니다.

진시황릉의 도용

이 도용은 활로 적을 공격하는 궁병이다. 원래는 머리부터 발끝까지 색이 칠해져 있었지만, 시간이 흘러 다 지워져 버렸다. 표정과 자세가 꼭 살아 있는 것처럼 생생하다.

진시황릉

죽지 않는 방법을 찾는 데 실패한 진시황제는 자신의 무덤을 꾸미는 데 큰 공을 들였다. 거대할 뿐만 아니라 당시의 과학 기술을 총동원했다. 진시황릉을 지키는 도용들이 들고 있던 무기들에서 확인할 수 있다. 수천 년의 세월이 흘렀지만 진시황릉의 청동검과 창은 녹 하나 슬지 않았고, 이 하나 빠지지 않은 채 날카로움을 유지하고 있었다. 아직 진시황릉은 본격적으로 발굴되지는 않고 있다. 황릉 외곽에 있던 병마용갱만 발굴된 상태이다. 중국 정부는 지금 가지고 있는 기술로는 진시황릉에 묻혀 있는 유물들을 손상시키지 않고 발굴하기 힘들기 때문에 발굴 기술이 발달할 때까지 기다렸다가 발굴을 하기로 결정했다. 사진은 병마용갱의 모습 © TOPIC Photo



고대 중국의 계급 제도

귀족들과 관리들이 황제의 팔다리가 되어 천하를 다스리며, 그들 밑에서 농사를 짓거나 장사를 하는 평민들과 힘든 일을 도맡아 하는 노예들이 떠받치는 고대 중국 사회의 기본 틀을 다진 셈이지요. 중국의 영어 이름인 China도 이 진(秦)나라를 서양 사람들이 부르던 말에서 유래했다고 합니다.

진시황제는 이렇게 중국을 통일한 큰 공을 세웠지만, 사람들의 존경을 많이 받지는 못합니다. 전쟁을 일으켜 아주 많은 사람을 죽였고 마음에 들지 않는 말을 하는 선비들을 산 채로 땅에 묻어 버리고, 수많은 책들을 불태워 버렸기 때문이지요. (이 사건을 어려운 말로 분서갱유(焚書坑儒)라고 한답니다.)

자기 맘에 들지 않는 사람은 법과 권력을 이용해 무자비하게 처벌하고, 비판적인 이야기에는 귀를 막은 거지요.

진시황제는 세운 진나라가 이세 황제, 삼세 황제, 사세 황제에게 영원히 이어질 거라고 믿었습니다. 그러나 독재와 폭력으로는 나라가 오래 유지될 수 없죠. 결국 진시황제가 죽고 몇 년 안 돼 진나라는 백성들의 반란 때문에 망하고 맙니다.

고대 중국인의 생활 모습을 보여 주는 토기