

한국의 천연 기념물 - 지질 광물

원종관

강원대학교 자연과학대학 지질학과
강원도 춘천시 효자동, 200-701

1. 머리말

인류는 46억년이라는 지구의 역사의 마지막 순간에 살고 있다. 백년도 못 사는 인간이 과거와 오늘의 지구 환경을 탐색 연구하고 미래를 예지한다는 것은 인류의 지능이 극도로 발달하였기 때문이다. 그런데 그들의 망각에 의하여 자연의 섭리가 파괴되고 역행한다는 것은 이율배반의 일이라고 하지 않을 수 없다. 지구의 역사를 통해 인간처럼 지구를 못살게 괴롭힌 고생물은 없었다. “10년이면 강산도 변한다”라고 하듯이 대자연은 끊임없이 변천되었으면 거듭된 자연의 흐름 속에서 언젠가는 지구도 다른 별들처럼 종말을 고할 것이다. 그런데 지구 역사의 대(代)로 바뀌어가는 불연속 단계가 인류에 의해 함께 한다면 지구상에 태어난 인류로서는 애처로운 일이다. 원시인은 자연의 위대함에 압도되어 자연과의 조화를 유지하기 위해 자연을 숭배하는 사상 그리고 믿음이 탄생하였다. 그러나 산업혁명 이래 사람이 자연을 압도하기에 이르러 자연의 순환에 일대 변혁을 초래하게 하였다.

인간은 문화를 갖고 있는 유일한 지적 동물이며 인류의 문화는 지구의 역사를 통해 인간이 자랑할 수 있는 찬란한 업적이라고 자랑하고 있으나 인간에 의해 파괴되어 가는 자연 환경은 후손들에게 부끄러운 업적으로 못박혀질 것이다. 문화재로서 보호를 받고 있는 天然記念物은 국민들에게 제대로 인식되지 못한 실정에 있으며 더구나 지질학 분야의 활동은 미약하다. 금번 대한 지질학회 공동 학술 강연회에서 이를 주제로 강연회를 갖게 되어 실로 의미있는 일이라 하겠다.

2. 文化遺産으로서의 천연기념물

“천연기념물”이라고 하는 말은 독일의 Alexander von Humboldt(1796-1859)의 “신대륙의 열대 지방 기행”에서 처음으로 쓰여졌다. 훔볼트는 1800년 베네스엘라 북부 와렌시아호 가까이에 있는 주르메로 마을을 방문하였을 때 약 1.6 km 멀리 떨어진 곳에 나무 숲으로 보여진 하나의 언덕을

바라 보았다. 가까이 가보니 그것은 언덕도 아니고 나무숲도 아닌 한 그루의 자귀나무(Albizzia) 노거수임을 알게되었다. 줄기의 높이는 약 18 m, 지름 약 9 m, 우산처럼 펼쳐진 가지의 직경이 약 59 m, 그 두레가 175 m에 달하는 혼목이었다. 훔볼트는 기행기에서 “고목의 경관은 엄청나게 위대하고 장엄함을 간직하고 있다. 이 천연기념물(Naturdenkmal)을 훼손하면 문화 기념물이 없는 이 지방에서는 엄벌에 처해야 한다”고 기술하여, 처음으로 천연기념물이라는 말을 쓰게 되었다, 이 고목은 지금도 베네주엘라 온 국민들이 경의를 표하고 있다.

자연유산으로서 『천연기념물』이 일반에게 인식된 것은 그 후 수 10년 이후의 일이다. 유럽에서 19세기 중엽에 싹트기 시작한 낭만주의는 자연을 모든 사람의 중심에 있는 것으로 생각하게 되었고, 그를 바탕으로 음악, 미술, 문학 등 거의 모든 예술 영역에서 자연과 인간과의 사이를 그때와는 아주 다른 새로운 방식으로 표현하기에 이르렀다. 다시 말하면 자연을 약탈의 대상인 일방적인 이용대상에서 벗어나 오늘 일반화된 문화유산 또는 자연보호 개념으로서의 철학적 바탕이 싹트기 시작하였다.

인지의 급속한 발달과 산업 혁명과 더불어 인간의 삶의 질적 향상을 위해 지역개발이 꺾잡을 수 없게 가속화됨에 따라 종래 전혀 예상하지 못했던 자연파괴가 누적되어 자연유산 보존이 사회 문제로 야기 되었다. 자연보호 운동의 개척자 독일의 H. Conwenz는 1904년 『위기에 놓인 천연기념물과 보존 대책(Die Gefahrung der Naturdenkmaler and Verschlage zu ihre Erhaltung)』이라는 책을 출판하여 천연기념물의 가치를 규범하고 관리에 대하여 그 나름대로의 의견을 제시하였다.

문화유산으로서의 천연기념물의 지정은 19세기초 유럽에서 시작되었다. 프랑스에서는 1827년 천연기념물을 법제화 하였고 영국에서는 1843년 최초로 천연기념물을 기재하고 지질도를 출판하였다. 독일에서는 1852년 수목 및 조류 보호법을 제정하고 1875년에는 웨스트 화렌주 과학·예술 협회에 예술·역사·자연의 천연기념물 조사위원회가 설립되었다. 1905년 덴마크, 네덜란드와 독일에서는 각각 천연기념물 보존국을 설치하고 보존위원회를 조직하여 천연기념물의 제정과 보존을 위한 전기를 마련하였다.

19세기 후반에 들어와 비로소 문화유산과 자연보호 운동이 유럽과 미주 제국들에 확산되었으며 20세기에 들어와 비로소 그 사상이 확립되었다. 21세기에 들어선 오늘 날에도 그들의 보존·관리를 위해 많은 문제점들이 야기되고 있다. 천연기념물은 범세계적인 관심사로 대두되었다.

UNESCO는 1972년 11월 제 17차 총회에서 『세계 문화 및 자연유산의 보호에 관한 협약』을 채택하여 천연기념물도 유형문화재와 함께 세계문화유산으로 보존하기에 이르렀다.

그리고 1975년 세계유산위원회(World Heritage Committe)를 창립하여 세계유산 지정 대상의 심의, 그의 보호와 재정지원, 전문가 훈련 등 업무를 수행하고 있다. 우리나라는 1988년에 가입하였다. 1999년 현재 WHC에 가입한 나라는 158개 나라이다. 현재 세계유산으로 지정된 문화재는 문화유산 445건, 자연유산 117건, 복합유산 20건 등 총 582건이다.

3. 우리나라의 天然記念物

우리나라에서 천연기념물은 문화재보호법에 의하여 지정·관리·보호를 받고 있다. 우리 정부가 ‘문화재보호법’(법률 제 916호)을 제정·공포한 것은 1962년 1월 10일이고 같은 해 6월에 시행령이 공포되었다. 그리고 1963년에 비로소 93건의 천연기념물과 천연보호구역이 제정되어 문화재로서 보호를 받기에 이르렀다. 이에 앞서 1933년 일정부에서 ‘조선총독부에서 ‘조선보물, 고적, 명승 및 천연기념물 보호령’이 공포되어 총 146건의 천연기념물이 제정되었으며 이들 중 지질·광물의 것이 7건(4.8%)에 불과하다.

우리나라의 문화재보호법(법률 제 6133호)은 2000년 1월 2일 개정 공포된 것이다. 제 1장 1조에서는 ‘이 법은 文化財를 보존하여 民族文化를 계승하고, 이를 계승하고, 이를 활용할 수 있도록 함으로써 국민의 문화적 향상을 도모함과 아울러 人類文化의 발전에 기여함을 목적으로 한다’고 명시되어 있으며 자연보호법, 환경보호법, 국립공원의 국가법인 안연공원법 등에 비하여 상의에 있다.

문화재 보호법 제 1장 제 2조에 제시하듯이 文化財라 함은 인위적, 자연적으로 형성된 국가적, 민족적, 세계적, 유산으로서 역사적, 예술적, 학술적, 경관적 가치가 큰 것을 말하며, 유형문화재, 무형문화재, 기념품과 민족자료로 구분된다. 천연기념물은 기념물 중 동물, 식물, 광물, 동굴, 지질, 생물학적 생성물 및 특별한 자연현상으로서 역사적, 경관적 또는 학술적 가치가 큰 것을 말한다. 이들은 국가지정문화재, 시도지정문화재와 문화자료로 지정된다. 국가지정문화재(천연기념물, 지질·광물 분야)의 지정 기준은 다음과 같다.

- 가. 암석 또는 광물의 생성 원인을 알수있는 상태의 대표적인 것.
- 나. 거대한 석회동굴 또는 저명한 동굴
- 다. 특이한 구조나 형태로 되어있는 암석 또는 저명한 지형·지질
- 라. 지층단 또는 지괴운동에 관한 현상
- 마. 학술상 특히 귀중한 표본
- 바. 온천 및 냉광천

이 밖에 지질학과 관련된 천연기념물은 천연보호구역, 명승과 자연현상으로도 지정된다. ‘천연보호구역’은 보호할만한 천연기념물이 풍부한 대표적인 일정한 구역에, ‘자연현상’은 관상선, 과학상, 교육상의 가치가 현저한 것에 지정된다. 名勝은 세상에 널리 알려져 있는 경승지로서 광상적 가치가 있는 곳을 말한다. 문화재청장은 문화재 위원회의 심의를 거쳐 기념물로 중요한 것을 사적, 명승 또는 천연기념물로 지정할 수 있다(문화재법 제 2장 제 6조). 명승은 세상에 널리 알려

져 있는 경승지로서 광상적 가치가 있는 곳을 말한다. 문화재청은 문화재 위원회의 심의를 거쳐 기념물로 중요한 것을 사적, 명승 또는 천연기념물로 지정할 수 있다.

현재(2000년 12월)까지 문화재보호법에 의하여 지정된 천연기념물은 총 327건이고 명승은 7건이다. Table 1에서와 같이 천연기념물 중 식물이 218건(66.7%), 동물 63건(19.3%), 지질·광물 36건(11%)이고, 천연보호구역이 10건(3.3%)이다. 북한은 총 439건 중 식물이 212건(40.4%), 동물이 102건(23.3%), 지질·광물이 131건(29.4%)이고 천연보호구역이 6건이다(1995년 12월 현재). 일본은 총 932건 중 식물이 534건(57.3%), 동물이 191건(20.5%)이고 지질·광물이 207건(22.7%)이다(2000년 4월 1일 현재).

Table 1. 천연기념물 유형별 건수 및 비교(2000.12)

국명 \ 유형	식물	동물	지질·광물	천연보호구역	(명승)	총계
한국	218 (66.7%)	63 (19.3%)	36 (11%)	10 (3.3%)	(4)	327
북한	212 (40.4%)	102 (23.3%)	131 (29.9%)	6 (1.3%)	(7)	458
일본	534 (55.9%)	191 (20%)	207 (21.7%)	23 (2.4%)		955

4. 천연기념물의 관리 및 보호

천연기념물은 길이 보존되어 文化遺産으로서 후손들에게 길이 넘겨주어야 할 것이다. 문화재보호법 제 2장 제 2절은 문화재의 관리 및 보호와 활용에 대한 내용으로 되어 있다. 문화재보호법에 의하면 개인, 단체와 국가에 의하여 관리·보호를 받는다.

천연기념물은 문화유산으로서 후손들에게 고이 넘겨 주어야하나 현존하는 사람들에게도 그들의 문화재적 가치를 인식시키고 신비롭고 아름다운 경관을 만끽할 기회가 마련되어야 한다.

천연기념물 및 천연보호 구역은 관광 및 지역개발의 대상으로 각광을 받고 있어 크게 훼손되고 있다. 울진 성류굴을 비롯하여 제주도의 만장굴과 협제굴, 영월의 고씨굴, 삼척의 환선굴, 단양의 고수굴, 온달굴, 천동굴과 노동굴은 일반에게 공개, 관광자원으로 한몫을 보고있다. 관광개발로 인한 동굴의 훼손을 극소화 시켜야 할 것이다. 동굴 개발은 2차 생성물의 훼손은 물론, 동굴내의 환경과 생태계를 크게 변화시킨다. 수많은 관광객이 입장함으로써 동굴내의 미기후 기온(14℃~20℃)과 습도(70~90%)에 큰 변화를 일으키는 것과 동시에 이산화탄소의 함량(0.03~0.3%)

에 있어서도 크게 영향을 미친다. 그리고 동굴 내에서의 조명은 동굴벽 또는 2차 생성물의 표면에 녹색 곰팡이를 번성케하여 녹색으로, 마침내 흑색으로 오염된다.

울진 성류굴의 경우 그의 대표적인 예이다. 울진 성류굴은 천연기념물(제 155호, 1962년 5월 7일)로 지정된 후 관광개발로 인하여 공개된지 약 30년에 이르고 있는데 오염의 정도가 극에 달하여 동굴벽과 2차 생성물의 표면은 암회색 내지 담갈색에서 암녹색 그리고 암흑색으로 오염되었다. 오염의 정도는 천연기념물을 일반에게 홍보하기 곤란한 정도이다.

필자는 1977년에 있었던 CPPP 국제회의때 지질순점의 road log작성을 위해 천연기념물 제 69호인 상주 은평리 구상화강암의 분포지를 일정에 넣으려고 방문하였다. 지정된 천연기념물을 위해 계곡 깊숙이 까지 도로가 말끔히 나 있었으나 정작 있어야 할 구상화강암은 도굴되어 노두를 찾지 못했다. 그 후 어느 수석전에 가 보았더니 10만원을 호가하는 해바라기 무늬의 수석이 바로 이 구상화강암임에 놀라지 않을 수 없었다. 이처럼 기호가들에 의해 천연기념물이 소멸 또는 도굴되어 있음은 어처구니없는 일이다.

건설에 밀려난 것도 있다. 제천과 단양 사이는 지형학 상으로 Karst Terrian을 이루고 있어 석회암 지대로 식생과 함께 천연보호구역으로 선정된 곳이다. 1960년대에 들어와 현대시멘트공장을 비롯해서 수 개의 시멘트공장이 들어서 Karst 원지형의 모습은 찾아볼 수가 없는 정도이다.

이렇게 관리의 소홀로 천연기념물이 관광개발이나 기호가 또는 도굴자들에 의하여 훼손되거나 소멸되고 있다. 천연기념물의 관리 보호는 소재지의 시, 군청에서 맡고 있으나 지질·광물 분야의 경우 폐쇄(?) 조치만 하였을 뿐 관리 및 보호를 위한 예산이 전혀 책정되어있지 않다. 다만, 명예관리인으로서 무급으로 관리인을 지명하고 있을 뿐이다. 그리고 천연기념물의 지질·광물 분야를 전공하는 관리인이 전무한 상태로서 천연기념물의 학술적 가치 운운은 언어도단이다.

천연기념물에 대한 관리·보호는 예산과 전공자가 전무한 상태에서 이루어져 있으며, 폐쇄가 최선의 대책인 것으로 인식되어왔다. 문화유산으로서 후손들에게 고이 넘겨주기 위해 그것이 최선의 방법인지 모르나 현재의 피교육자들에게도 그들의 문화재로서의 가치를 인식시켜야할 것이다. 따라서 천연기념물과 천연보호구역을 관광자원으로 개발할 것이 아니라 자연학습장의 일원으로 개발하여 천연기념물의 문화재로서의 가치관을 인식케 하여야 할 것이다. 학교 교육에서도 천연기념물에 대한 인식이 매우 빈약한 것으로 알려져 있다. 중등학교 과학교재에서 생물에 대하여 단 한번 언급되어 있을 뿐 고등학교 교재에는 전무한 상태이다. 초등학교 5-1 자연에 식물을 보호하는 방법에서 기술되어 있다. 신문, TV에서 간혹 천연기념물에 대하여 식물을 보호하는 방법이 보도되기는 하나 자연사박물관 하나 없는 우리나라의 사회간접교육에서 천연기념물에 대한 인식을 얻는다는 것은 불가능한 일이다.

5. 맺음말

우리나라의 천연기념물, 특히 무생물계 분야의 것에 대하여 분석해 보았다. 천연기념물은 희귀성과 진귀함에 매혹되어 관광자원으로 개발되거나 남획, 무단채취, 도굴되어 훼손과 파괴, 쇠퇴와 멸종의 위기에 놓이기도 한다.

자연현상(지질학 분야)은 時間과 空間的인 개념으로 보아 復元이란 불가능한 것이다. 여기에 몇 가지 결론을 얻으려고 한다.

1. 천연기념물 지정 현황 : Table 2에서와 같이 지정 건수를 유형별로 비교해볼 때 분야별로 평형을 유지하여야 한다.
2. 천연기념물에 대한 인식 : 학교 교육에서 뿐만 아니라 사회 간접교육에서도 천연기념물에 대한 이해가 이루어져야 한다.
3. 자연학습장으로의 유도 : 지방단체에서도 천연기념물에 대한 인식을 재고하여 가능한한 관광개발을 억제하고 자연학습장으로 유도하여야 한다.
4. 예산의 확보 : 천연기념물의 관리·보호와 종합 학습 조사를 위해 그에 합당한 예산이 확보되어야 한다.
5. 전공자의 채용 : 관련기관(정부, 도, 시, 군)에서는 1명 이상의 지구과학 요원을 배정하여야 한다.
6. 관광 및 지역개발 : 천연기념물 및 보호 구역의 설정은 관광 및 지역개발에 우려되어 지정을 기피한다.
7. 천연기념물 자원 조사 : 체계적인 자원 조사를 실시하여 국가지정 문화재, 지방지정 문화재와 특별 천연기념물로 분류, 지정되어야 한다.

Table 2. 천연기념물 지형현황

분 류	건 수	합 계		비 고
		소계	총계	
식물	노거수	144	218	
	희귀종	16		
	자생지	13		
	자생복한	13		
	수림지	32		
동물	서식지	6	63	
	번식지	15		
	도래지	6		
	조류	21		
	포유동물	9		
	어류	4		
	곤충	2		
지질·광물	지질일반	4	36	
	지형	4		
	화석	14		
	동굴	13		
TOTAL			317	

우리나라의 天然記念物(지질·광물 분야)

지정 번호	유형	명칭	소재지	지정고시일	비고
26	동물화석	용관 홍석세 동물화석상	함경북도 종성군 종성면 용관동	1936.2.21	
42	식물화석	평양 모란대의화석입목	평안남도 평양시 경상리	1936.8.27	해제 1943.12.30
43	식물화석	평양 남산동의 화석림	평안남도 평양시 남산동	1936.8.27	
69	지질·광물	은평리 구상화강암	경상북도 상주군 낙동면	1938.5.3	

70	지질·광물	금란굴	강원도 통천군 통천면	1938.5.3
98	지질·광물	제주도 금령굴	제주도 구좌면 동금령리, 위정리	1939.10.18
118	보호구역	차일봉·복수백산 천연보호구역	함경남도 신흥군 동상면 도안리·한대리, 풍산군 합포리	1940.7.31
146	식물화석	왜관 금무봉 나무 고사리 화석 포함지	경상북도 칠곡군 왜관면 낙산동, 기천면 금호동	1943.12.30
1	명성 및 천연기념물	연룡굴	평안북도 영변군 용산면 용등동	1936.8.27
2	명성 및 천연기념물	국도(國島)	강원도 통천군 음곡면	1938.5.3
155	동굴	울진의 성류굴	경상북도 울진군 근남면 구산리 산 30	1962.5.7
170	보구	홍도 천연보호구역	전라남도 신안군 흑산면 홍도리 일원	1965.4.7
171	보구	설악산 천연보호 구역	강원도 속초시 양양군 인제군, 고성군 일대	1965.1.15
177	동굴	천호동굴	전라북도 익산군 여산면 태성리 산 21	1966.2.28
178	동굴	삼척 대이리 동굴지대	강원도 삼척시 신기면 대이리 산 25	1966.6.15
182	보구	한라산 천연보호구역	제주도 일원	1966.10.12
195	동물화석	서귀포층의 패류화석	제주도 서귀포시 서흥동 707	1968.5.23
196	흔적화석	의령 신라통 중의 우흔	경상남도 의령군 의령읍 서동 316	1968.5.23
219	동굴	영월의 고씨굴	강원도 영월군 하동면 진별리 산 262	1969.6.4
222	흔적화석	함안층의 새발자구 화석	경상남도 함안군 칠북면 용산리 산 4	19704.24
224	지질·광물	밀양 남명리의 얼음굴	경상남도 밀양시 산내면 남명리 삼 95-1	1970.4.24
226	동굴	삼척의 초당굴	강원도 삼척시 근덕면 금오리 산 280	1970.9.17
236	동굴	제주도 용암동굴지대 (소천굴, 황금굴, 협재굴)	제주도 북제주군 함림면 협재 617	1971.9.30
246	보구	대암산·대우산 천연보호구역	강원도 양양군, 인제군 일원	1973.7.10

391	해안지형	백령도 사곶의 사빈(천연비행장)	인천시 옹진군 백령면 진촌리 (사곶마을)	1997.12.30	
392	해안지형	백령도 남포리 콩돌 해안	인천시 옹진구 백령면 남포리 산5-3 외(오금해안)	1997.12.30	
393	암석	백령도 진촌리의 감람암포획 현무암 분포지	인천시 옹진구 백령면 진촌리 154-2	1997.12.30	
394	혼적화석	해남 우항리 고생물 화석 산출지 및 퇴적층군	전라남도 해남군 황산면 우항리, 관춘리, 송호리 일대	1998.10.17	
395	혼적화석	진주 가진리의 새발자국 및 공룡발자국 화석지	경상남도 진주시 진성읍 가진리 9	1998.12.23	
411	혼적화석	고성 덕명리 고생물화석 산출지	경상남도 고성군 하이면 덕명리 산 52	1999.9.14	
413	퇴적구조	영월 문곡리의 건열구조 및 스트로마톨라이트	강원도 영월군 북면 문곡리 산 3	2000.3.6	
414	동물화석	화성 고정리의 공룡알 화석 산출지	경기도 화성군 송산면 고정리 산5	2000.3.21	
415	암석구조	포항 달전리의 주상절리	경상북도 포항시 남구 연일읍 달전리 산 19-3	2000.4.28	
416	동물화석	태백 장성의 하부고생대 화석 산지	강원도 태백시 장성동 산 42-2	2000.4.28	
417	침식지형	태백 구문소의 고환경 및 침식지형	강원도 태백시 동점동 산 10-1	2000.4.28	
418	동물화석	보성 비봉리의 공룡알 화석 산출지	전라남도 보성군 득량면 비봉리 545-1	2000.4.28	
419	해안지형 및 새	강화 갯벌 및 저어새 번식지	인천시 강화군 강화갯벌 일원	2000.7.6	
420	경관 및 식생	성산 일출봉 천연보호구역	제주도 남제주군 성산읍 성산리1	2000.7.18	
421	화산지형 및 식생	문섬 및 범섬 천연보호구역	제주도 서귀포시 서귀동 산4	2000.7.18	
422	화산지형 및 식생	차귀도 천연보호구역	제주도 북제주군 한경면 고산리 산 34	2000.7.18	
423	화산지형 및 식생	마라도 천연보호구역	제주도 남제주군 대정읍 가파리1	2000.7.18	

우리나라의 天然記念物(지질·광물)

지정 번호	유형	명칭	소재지	지정고시일	비고
391	해안지형	백령도 사곶의 사빈(천연비행장)	인천시 옹진군 백령면 진촌리(사곶마을)	1997.12.30	
392	해안지형	백령도 남포리 콩돌 해안	인천시 옹진군 백령면 남포리 산5-3 외(오금해안)	1997.12.30	
393	암석	백령도 진촌리의 감람암포획 현무암 분포지	인천시 옹진군 백령면 진촌리 154-2	1997.12.30	
394	흔적화석	해남 우항리 고생물 화석 산출지 및 퇴적층군	전라남도 해남군 황산면 우항리, 관춘리, 송호리 일대	1998.10.17	
395	흔적화석	진주 가진리의 새발자국 및 공룡발자국 화석지	경상남도 진주시 진성읍 가진리 9	1998.12.23	
411	흔적화석	고성 덕명리 고생물화석 산출지	경상남도 고성군 하이면 덕명리 산 52	1999.9.14	
413	퇴적구조	영월 문곡리의 건열구조 및 스트로마톨라이트	강원도 영월군 북면 문곡리 산 3	2000.3.6	
414	동물화석	화성 고정리의 공통알 화석 산출지	경기도 화성군 송산면 고정리 산5	2000.3.21	
415	암석구조	포항 달전리의 주상절리	경상북도 포항시 남구 연일읍 달전리 산 19-3	2000.4.28	
416	동물화석	태백 장서의 하부고생대 화석 산지	강원도 태백시 장성동 산 42-2	2000.4.28	
417	침식지형	태백 구문소의 고화경 및 침식지형	강원도 태백시 동점동 산 10-1	2000.4.28	
418	동물화석	보성 비봉리의 공통알 화석 산출지	전라남도 보성군 득량면 비봉리 545-1	2000.4.28	