

Stars in Cafe

Class: Newton's apple

김지수

2022. 7

Dreamy School

Contents

Introduction	2
 Chapter 1. Coffee	 3
1.1 The history of coffee	3
1.2 The effect of coffee	5
1.3 Main components of coffee	7
1.4 Coffee beans	8
 Chapter 2. Stars and black holes	 10
2.1 Number of stars	10
2.2 Star Classification	10
2.3 Black holes	11
2.4 Finding black holes	11
2.5 Functions of black holes	11
2.6 Formation of black holes	11
2.7 Type of back holes	12
 Chapter 3. Cafe	 14
3.1 Origin of cafe	14
3.2 Successful model of cafe	15
 References	 18

Introduction

커피는 7세기에 에티오피아의 고지대에서 발견된 이후 점점 알려져 많은 사람들의 사랑을 받아왔다.¹ 요즘 많은 사람들은 다양한 카페를 통해 커피를 많이 접하게 되었고 자주 마시는 것을 볼 수 있다. 나 역시 그러다 보니 문득 커피가 무엇인지 궁금해 졌고 그와 동시에 커피에 대해 조금이라도 깊이 알아보고 싶었다. 그래서 커피의 역사와 효과, 주성분, 원두의 종류를 조사하게 되었다.

별은 '빛을 관측할 수 있는 천체 가운데 성운처럼 퍼지는 모양을 가진 천체를 제외한 모든 천체'이다. 밝기는 등급으로 표시한다.⁷ 별 하면 보통 밤 하늘에 반짝이는 것 이라고 생각한다. 나는 밤하늘을 보는 것을 좋아했기에 별에 관심이 가게되었고 이 은하에 별이 몇개 있으며 나의 눈에만 보이는 별은 어느 밝기의 별일지 궁금했다. 그래서 별의 수와 별의 밝기에 대해 조사하게 되었다.

블랙홀은 블랙홀은 엄청난 중력으로 인해 빛조차도 빠져나갈 수 없는 시공간 영역 또는 천체 라고 한다. 하지만 블랙홀을 상상속으로만 알고 있었으며 블랙홀이 무엇인지 항상 생각만 해왔다. 우연히 책을 읽으며 블랙홀을 주제로 한 책의 내용을 읽게되었고 블랙홀이 무엇인지 자세히 알고싶어 조사하게 되었다. 화이트홀은 이론상으로만 존재한다. 하지만 화이트 홀이 이론상으로 어떻게 존재하는지 궁금하여 블랙홀을 조사하며 화이트홀 까지 같이 조사하게 되었다.

사전적 의미로는 커피, 차 등을 마시는 장소, 위치라고 하며 한국어로는 찻집. 프랑스어로 커피를 카페라고 한다.⁸ 하지만 이것이 '커피를 파는 집'으로 굳어져 카페가 되었다. 커피와 별을 공부하며 그 둘의 상관관계를 알아내려 하였지만 그게 쉽지 않았다. 그러다 보니 문득 스타벅스가 떠올랐고 카페의 역사와 발전, 그리고 스타벅스의 성공비결을 조사하게 되었다.

Chapter 1. Coffee

1.1 The history of coffee

1.1.1 커피의 발견

인류가 언제 처음으로 커피를 접했는지는 정확히 알 수 없다. 다만 커피의 발견과 관련된 여러 전설들이 전해질 뿐이다. 여러가지 전설들 중 가장 알려진 ‘칼디의 전설’에 따르면 에티오피아의 ‘칼디’라는 한 목동이 자기가 기르던 염소들이 밤에 잠을 자지 않고 흥분해 있는 모습을 보고 이상하게 생각하다가 염소들이 낮에 어떤 빨간 열매를 먹었다는 사실을 기억해 냈다고 한다. 다음 날 호기심에 이끌려 그 열매를 먹었더니 피곤함이 사라지고 정신이 맑아지는 것을 느끼고 염소들과 같이 춤을 추었다고 한다. 그 후 이 사실이 수도승에게 알려져 기도중에 잠이 들지 않도록 하는 종교적 목적으로 커피를 사용했다고 한다.¹

1.1.2 음료로의 발전

처음에는 커피 열매나 잎을 씹다가 곧 열매와 잎을 뜨거운 물로 우려 연한 차로 마셨다고 한다. 또한 열매를 으갠 다음 동물의 지방과 섞어 간편하게 먹을 수 있는 식량으로 삼거나 커피체리의 마른 껍질을 약하게 볶아 단맛이 나는 음료를 만들어 즐겼다고 한다. 그러다 16세기에 누군가가 커피를 볶아 분쇄하여 물을부어 마시게 되면서 비로소 하나의 음료로 탄생하게 되었다.¹

1.1.3 커피의 전파

커피는 에티오피아에서 발견된 이후 1500년 경 지금의 예멘 지역으로 옮겨져 경작되기 시작하였다. 커피는 이슬람제국에 의해 철저하게 통제되고 독점되어 오다가 1600년경 성지 순례를 갔던 인도 출신의 이슬람 승려가 몰래 커피 씨앗을 반출해 인도에서 재배되기 시작하였다. 1616년에 네덜란드 상인들이 모카 지방에서 커피 묘목을 가져와서 그들의 식민지인 자바섬에 옮겨심어 재배가 이루어 졌다.²

커피는 발견된 직후 종교의식이나 약용으로 활용되어 오다가 이슬람 제국을 따라 음료로 전파되었다. 이슬람 제국은 전통적으로 술을 금했기 때문에 술 대신 커피가 대체 음료로 각광을 받았으며 커피는 이슬람인들에게 없어서는 안될 음료로 자리 잡았다. 수요가 늘면서 더 많은 공급이 필요하게 되었고 기후와 토양이 맞는 지역으로 커피가 옮겨 심어지면서 커피가 전세계적으로 전파되기 시작했다.²

- Turkey 터키

이집트의 카이로에서 이라크의 바그다드를 거쳐 메카에 이르는 광활한 영토를 소유했던 오스만투르크 제국은 세림 1세 때 이르러 커피가 생활의 일부로 자리잡는다. 1517년~1519년에 세림 1세가 이집트를 정복하고 돌아오면서 커피가 콘스탄티노플(지금의 이스탄불)에 소개 되었고, 30여년 후인 1554년 최초의 커피하우스가 이스탄불에 문을 열게 된다. 15세기 중엽부터 커피는 수도승이나 성지순례자들에 의해 소개되기도 했으나 본격적인 커피시대가 열린것은 이로부터 100년이 지나서였다. 이전까지 다양한 명칭으로 불리던 커피는 '카흐베'라는 명칭으로 통일 되었으며, 카흐베를 마시는 장소인 커피하우스는 '카흐베하네'라 불렸다. 커피하우스는 차츰 지식인들의 토론의 공간으로 자리잡았으며 이를 두려워한 통치자에 의해 한때 커피금지령이 내려지기도 했다. 오스만투르크 제국 시절의 이스탄불은 세계적인 도시로 각국의 정치, 경제인들이 대거 몰려 들었다. 이스탄불을 방문하는 사람들은 누 구나 한번쯤 카흐베하네에 들러 아라비아의 이국적인 정취와 함께 독특한 맛과 향을 지닌 커피를 즐기곤 했다.²

- India 인도

인도의 커피역사는 1600년경 이슬람 승려인 바바부단이 성지인 메카에서 몰래 가져온 아라비카종 커피씨앗 7개를 카르나타카, 직마갈루 의 산에 심은것이 시초가 되었다. 따라서 지금도 대부분의 커피는 카르나타카주, 타밀나두주, 케랄라주에서 생산된다. 매년 20만톤 이상을 외국으로 수출하는 커피생산 대국임에도 불구하고 인도에는 아직까지 커피하우스가 많지 않다. 2012년 8월 스타벅스가 처음으로 인도 델리와 뭄바이에 1호점을 개점할 정도로 커피소비는 아직 대중적이지 않다.²

- Italy 이탈리아

1616년 베니스의 상인들에 의해 베네치아에 커피가 처음 소개 되었다. 이슬람에서 온 이교도의 음료라고 금기시 되던 커피는 로마 교황 클레멘트 8세가 세례를 준 이후로 기독교의 음료로 변신해 급속히 전파된다. 1645년 베네치아에 유럽 최초의 커피하우스가 문을 열었으며, 1600년말에는 베네치아에 많은 커피하우스가 성업을 하였다. 이 중 1720년에 개점한 플로리안 카페는 지금도 그 명성을 유지하고 있다. 17세기에는 주로 터키식 커피를 즐겼으며, 1901년 밀라노 사람인 루이지 베제라에 의해 에스프레소 기계가 세계 최초로 발명 되면서 에스프레소 종주국으로 자리잡는다. 이탈리아인들은 보통 하루 3번 이상의 커피 브레이크를 가지는데 아침에는 카페 라떼, 점심에는 에스프레소, 저녁에는 카푸치노를 즐겨 마신다고 한다.²

- England 영국

영국 커피하우스의 시초는 1650년 옥스퍼드에 문을 연 야곱의 커피하우스 이다. 1652년 런던 최초의 커피하우스가 파스콰로제에 의해 설립 되었다. 역사와 전통을 중요시하는 영국인 만큼 1688년 런던에 오픈한 Lloyd's 커피하우스의 전통이 이어져 세계적인 로이드

보험회사가 탄생 되었다. 1700년대 초반에는 이미 런던에 2천여개의 커피하우스가 성업하였으며 커피하우스가 치안방해의 온상이라 하여 폐쇄하려 하였지만, 대중들의 반대에 부딪혀 철회되었다.²

- Netherlands 네덜란드

1616년 네덜란드 상인이 예멘 모카에서 커피 묘목을 밀반출하여 암스테르담 식물원에 이식하여 재배에 성공하였으며 1658년 인도의 실론섬에 소규모 커피농장을 경영하였다. 1696년 인도네시아 자바에 커피를 경작하게 되었고 프랑스 루이 14세에게 선물하여 프랑스 왕실 식물원에도 재배되면서 프랑스령 식민지인 서인도 제도까지 전파되었다.²

- France 프랑스

1672년 파리에 프랑스 최초의 커피하우스가 문을 열었지만 번창 속도는 영국의 커피하우스에 미치지 못했다. 루이 14세때 터키 대사가 개최한 커피 세레머니 이후 번창되었다. 프랑스 최초의 커피하우스 프로코프가 1686년 프로코피오에 의해 오픈되었다. 프랑스 장교 가브리 에 마티유 드 클레외가 1723년 카브리해에 있는 서인도 제도의 마르티니크 섬에 커피를 이식하여 서인도 제도로 번져 나갔다. 커피문화가 급속도로 확산된 17세기~19세기에는 프랑스의 계몽운동과 이탈리아 르네상스 운동이 싹튼시기로, 커피하우스는 사회여론을 모으고 여과 하는 장소의 역할을 담당했다.²

- America 미국

1668년 미국에 커피가 처음 소개되었으며 1670년 영국 식민지 시대 최초의 커피하우스 커트리지 커피하우스가 보스턴에 첫 문을 열었고, 1696년 뉴욕 최초 커피숍 더 킹스 암즈가 문을 열었다. 미국은 영국의 식민지로 차를 주로 마셨으나 18세기말 보스턴 차 사건이후 커피로 전향하였다.²

- Korea 대한민국

1896년 고종황제가 아관파천으로 러시아 공관으로 거처를 옮겨 머물고 있을 때, 러시아 공사 베베르를 통해 최초로 커피를 마셨다고 한다. 그 후 고종은 ‘정관헌’이라는 서양식 건물을 짓고 그곳에서 커피를 즐겼다고 하며, 당시에는 커피를 서양에서 들여온 국물이라 하여 ‘양탕국’이라 불렀다고 한다. 우리나라 최초의 커피하우스는 1902년 독일 출신의 손탁이 건립한 손탁호텔이라고 알려져 있다.²

1.2 The effect of coffee

1.2.1 위암 예방 효과

커피에 포함되어있는 항산화물질이 암세포 발생을 억제한다.³

1.2.2 간암 예방 효과

커피를 종종 마시는 사람은 마시지 않는 사람보다 30% 매일 마시는 사람은 60%나 사망률이 낮다.³

1.2.3 혈압 강화 효과

커피를 즐겨 마시는 사람은 최대혈압 0.6mmHg, 최소혈압 0.4mmHg 내려간다.³

1.2.4 계산력 향상 효과

한두잔 정도의 커피를 마시면 대뇌피질 전반에 작용, 사고력을 높이고 의식을 맑게 해준다.³

1.2.5 다이어트 효과

커피는 대사를 항진시켜 체중감량을 도와준다. 카페인에 신체의 에너지소비량을 10% 올리고 글리코겐보다 먼저 피하지방을 에너지로 변환하는 작용을 한다.³

1.2.6 음주 후 숙취방지와 해소

카페인에 간기능을 활발하게 해 아세트알데히드 분해를 빠르게 하고 신장의 움직임을 활발하게 하여 배설을 촉진시킨다.³

1.2.7 입냄새의 예방

커피에 함유되어 있는 퓨란류가 특히 마늘의 냄새를 없애는 효과가 높다.³

1.2.8 우울증 예방 효과

뇌 신경을 활동적으로 만들어 주는 도파민과 아드레날린 등의 호르몬들이 생성되어 기분이 좋아지고 우울증을 예방하는데도 좋은 효과가 있다.⁴

1.2.9 스트레스 완화에 도움

카페인이라는 성분은 집중력 향상에 도움이 되고 뇌세포를 자극하는 효과로 스트레스를 풀어준다.⁴

1.2.10 당뇨예방

카페인 외에도 폴리페놀과 클로로겐산이라는 성분이 있는데 이 성분들은 혈당을 적절히 조절하기 때문에 당뇨 예방에 좋다.⁴

1.3 Main components of coffee ⁵

1.3.1 카페인

스트레스를 감소시키는 기능과 각성효과와 이뇨현상으로 간을 보호하고 숙취 해소에 효과가 있으며 장의 활동을 촉진시켜 다이어트 효과를 준다.

1.3.2 폴리페놀

항산화 기능, 산화방지 기능이 있어 식품 의료용으로 쓰이며 노화방지 및 지방성분을 분해하는 기능을 한다.

1.3.3 클로로겐산

항암효과와 동맥경화 억제효과가 있으며 커피를 로스팅을 강하게 할수록 그 성분이 감소한다.

1.3.4 니아신

체내의 칼로리 소비를 늘리는 다이어트 효과가 있는 것으로 알려졌으며 커피를 볶으면서 생긴 수요성 갈색 물질로 쓴맛을 낸다.

1.3.5 불포화 지방산

산소와 결합 산화 작용이 일어나면 커피맛이 떨어진다. 원두커피를 볶으면서 커피 조직에 미세한 구멍이 생겨서 공기가 들어가서 빠른 산화가 발생한다.

1.3.6 지방

원두 커피향과 관계가 있으며, 볶은 원두커피 지방 함유량이 약13%이다. 커피 향기 성분은 카페올과 에테르성 성분이다.

1.3.7 타닌

쓴맛을 내는 성분이 타닌산이다. 타닌이 분해되어 피로갈롤이 생겨 커피의 향과 맛은 저하되고 텁텁한 맛과 떼은맛은 증가된다.

1.4 Coffee beans ⁶

커피는 아라비카, 로부스타, 리베리카종 세 종류로 분류가 되어있다. 아라비카종은 전 세계에서 산출량을 70%이상 유지하고 있으며 남은 30%가량은 로부스타의 종이고 리베리카종은 극히 소수의 2~3%밖에 생산이 되지 않는다.

- 아라비카

원산지가 에티오피아인 아라비카는 잎의 모양과 색깔, 꽃 등에서 로부스타와 미세한 차이를 나타낸다. 아라비카는 다 자란 나무의 크기가 5~6m이며, 평균기온 20℃ 전후, 해발 600~2,000m의 고지대에서 주로 재배된다.

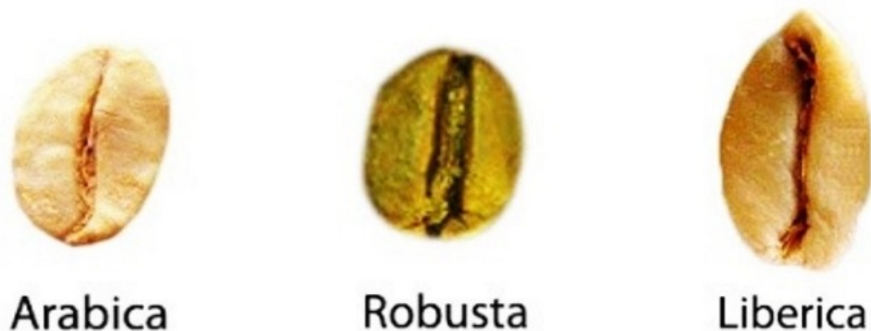


Fig. 1. Types of bean

기후나 토양, 병충해에 민감하고 특히 열에 약해서 온도가 30℃ 이상으로 올라가면 불과 2~3일 내에 해를 입고 만다. 아라비카는 단맛, 신맛, 감칠맛, 그리고 향기가 뛰어나 대체로 가격이 비싼 편이다. 성장속도는 느리지만 향미가 풍부하고 카페인 함유량도 로부스타에 비해 적다. 모양은 로부스타에 비해 평평하고 길이가 길며 가운데 새겨진 고랑이 굽어 있다. 색은 좀 더 진한 녹색이며 때때로 푸른 색조를 띄기도 한다.

- 로부스타

아라비카에 비해 강인한 종자로 열악한 환경에서도 잘 자란다. 해수면 기준 0~800m 정도의 아프리카 및 아시아의 열대지역에서 생산되고 있다.

앞과 나무의 크기가 아라비카보다 크지만, 열매는 리베리카나 아라비카보다 작다. 다 자란 나무의 키는 8~10m이며, 30℃ 이상의 온도에 7~8일 정도 견딜 수 있고, 기생충과 질병에 대한 저항력이 아라비카종보다 훨씬 강하다. 대개 로부스타는 쓴맛이 강하고 향기도 아라비카종에 비해 떨어지지만, 가격이 저렴하기 때문에 다른 커피와 배합하거나 인스턴트커피를 제조하는데 사용한다. 하지만 품질과 맛이 뛰어난 일부 로부스타 생두는 아라비카보다 비싼 가격에 거래되기도 한다. 모양은 둥근형으로, 가운데 새겨진 고랑이 직선으로 되어 있다. 내추럴 생두의 색은 황갈색을 띠고 수세 처리된 생두는 연두색을 띤다.

- 리베리카

아프리카의 라이베리아가 원산지, 역사는 짧다. 아라비카나 로부스타보다 열매가 크고 강해 재배하기 쉬운 것이 장점이다. 아라비카종보다 향미가 떨어지고 쓴맛이 지나치게 강하다. 대부분 자국 소비에서 그친다.

Chapter 2. Stars and Black holes ⁷

2.1 Number of stars

모든 모래알 수보다 우주의 별이 더 많고 온 우주의 별을 다 계산해보니 우주에 있는 별의 총수는 7^{22} 즉 7다음에 0이 22개가 붙는 수로서 7조 곱하기 백억개에 해당한다.

온 우주에 있는 은하의 수는 약 2000억 개 정도로 알려져 있다. 즉 한 은하당 약 3500억개의 별을 가지고 있는 셈이다. 우리은하의 별 수는 약 4000억개로 평균보다 500억개 정도 많다.

어른이 양 손으로 모래를 퍼담으면 그 모래알 숫자가 약 8백만개 정도 된다. 해변과 사막의 면적을 조사하여 계산해 보면 지구상의 모래알 수는 대략 10^{22} 개 정도로 나온다고 한다. 따라서 지구의 모든 별들의 수는 지구의 모든 해변과 사막에 있는 모래 알갱이의 수인 10^{22} 개보다 7배나 많다는 것이다. 물론 이보다 더 많은 별이 있을 수 있지만 현대의 망원경으로 볼 수 있는 우주의 지평선 안에 있는 별의 총수라고 한다.

2.2 Star classification

별의 계급을 등급이라고 한다. 이 계급은 밝기에 따라 붙여지며 밝기순으로 1등성, 2등성, 3등성 이런식으로 붙여진다. 이 등급은 기원전 2세기경 고대 그리스 천문학자 히파르코스가 붙인 것이다.

히파르코스는 밝기에 따라 6개의 등급으로 분류했다.

눈으로 보았을때 가장 밝은 별을 1등급, 가장 어두운 별을 6등급으로 정한 후 그 사이의 별들을 2~5등급으로 나누었다. 이 등급은 300년 후 프톨레마이오스에 의해 약간 개선된 후 줄곧 사용되어오다가, 17세기 초 망원경이 발명되어 6급 이하의 별까지 볼 수 있게되자 전보다 더 과학적인 방법으로 등급을 정해야 할 필요가 생겼다.

1856년 천문학자 노먼 포그슨은 1등성의 밝기는 6등성의 밝기의 100배와 같다는 윌리엄 허셜의 발견을 재확인 하여 등급을 정량화 했다.



[fig 4 이를 바탕으로 현대 천문학에서는 6등급을 1등급 보다 100배 어두운 별로 정의 한다.]

- 가장 밝은 별인 -1.5 등급 시리우스도 1등성으로 여긴다.

2.3 Black holes

질량이 있는 모든 물체 사이에는 서로 끌어당기는 만유인력이 작용한다. 블랙홀은 엄청난 중력으로 인해 빛조차도 빠져나갈 수 없는 시공간 영역 또는 천체를 가리킨다.⁷

블랙홀의 존재가 의심의 여지가 없을 정도로 받아들여지고 있지만 블랙홀이란 이름으로 불리어지기 시작한 것은 반세기 정도된다. 그 전에는 이름도 없이 ‘얼어붙은 별’, ‘검은 별’ 등 이상한 이름으로 불려오던 것이 1967년 존 휠러가 블랙홀이라는 이름을 지어주었다. 블랙홀의 이론적 개념은 중력과 탈출속도 이다.

지구가 물체를 잡아당기는 힘을 중력이라고 한다. 이 중력의 힘을 끊고 우주로 탈출하려면 초속 11.2km라는 속도가 필요하다, 즉 천체가 무겁고 중력이 클수록 탈출속도도 비례하여 커진다는 것이다. 결론적으로 탈출속도가 마침내 빛의 속도인 초속 30만km에 이르면 빛조차 이 천체를 탈출할 수 없다는 결론이 나온다. 따라서 블랙홀은 빛이 나오지 않음으로 볼 수 없다. 다만 But 별이나 은하를 볼 수 있는 것은 해당 천체에서 빛이 나오기 때문이다.

2.4 Finding black holes

블랙홀의 존재를 확인하는 법은 관측이 아닌 우회적인 방법으로 이루어진다.

블랙홀 근처에 어떤 별이 있다면 이 별에서 방출되는 기체가 블랙홀로 끌려들어가면서 강한 X선이 방출된다. 별이 보이지 않는 우주 공간에서 X선이 방출되는 것이 전파 망원경으로 확인되면 블랙홀이 있는 위치를 알 수 있다. 블랙홀의 반대편에 있는 별빛이 블랙홀 근처를 지날 때 그 빛이 휘어지는데 그 이유는 엄청난 질량체를 지날때 빛은 휘어지기 때문이다.

2.5 Functions of black holes

블랙홀이 은하 중심에서 하는 역할은 은하 전체를 회전시키는 일을 한다. 즉 블랙홀이 없으면 은하가 형성될 수 없다.

2.6 Formation of black holes

천체의 밀도가 커질수록 중력은 강해지고 빛이 휘어지는 정도는 더 커진다. 밀도가 극단적으로 높아지면 빛조차 천체의 강력한 중력장에 붙잡혀 탈출할 수 없는 블랙홀이 된다.⁷

태양의 반지름(69만km)을 3km까지 압축한다면 블랙홀이 될 것이다.⁷ 하지만 천체를 고밀도로 압축시키는 것이 가능할까?

초기에는 우주의 밀도가 높아서 가능했지만 현재는 불가능 하지만 유일한 가능성은 초신성 폭발을 일으키는 별의 경우 가능하다.⁷ 거대한 질량의 별이 마지막에 이르러 초신성 폭발을 일으켰을 때 폭발의 반동에 따른 엄청난 압력으로 수축된 고밀도의 잔해를 남긴다.⁷

- 초신성 폭발 때 고밀도의 중성자별이 만들어 진다는 것은 확인 되었다.
- 중성자별은 태양정도의 질량이 지름10km 정도로 압축된 것을 말한다.
- 폭발 후 남는 별 중심핵의 질량이 만약 태양질량의 3.5배를 넘으면 중성자별 대신 중력붕괴를 일으켜 블랙홀이 만들어질 것으로 예측되고 있다고 한다.

블랙홀은 형성된 뒤에도 주위의 질량을 흡수하여 성장할 수 있다.

- 모든 블랙홀은 주위의 기체, 성간 먼지들을 무섭게 제거한다.

2.7 Type of black holes

잘 모르고 있는 사실이지만 블랙홀에도 분명 종류가 있다.

- 항성블랙홀, 초대질량 블랙홀, 중간질량 블랙홀 3가지의 종류가 존재한다.

2.7.1 항성블랙홀

항성이 생애의 마지막에 이르러 남은 연료를 다 태우고 난 후 중력 붕괴를 일으킨 끝에 만들어지는 블랙홀이다. 중력붕괴는 별의 내부에서 더이상 에너지가 생성되지 않기 때문에 천체 자체의 압력을 감당하지 못해 내부로 무너지는 것을 말한다. 중력붕괴가 일어나면 태양질량의 약 3배가 못되는 별은 중성자별, 백색왜성이 된다. 하지만 그보다 덩치가 큰 별들은 중력붕괴가 극도로 진행되어 항성 블랙홀을 만든다.

2.7.2 초대질량 블랙홀

은하 중심에 자리잡고 그 은하를 중력적으로 지배하는 블랙홀이다. 초대질량 블랙홀은 태양 질량의 수백만 배 또는 수십억 배에 달한다. 그러나 지름의 크기는 우리 태양과 비슷하다. 즉 어마어마한 물질 밀도를 가지고 있다는 뜻이다. 이런 거대질량 블랙홀이 어떻게 생성되었는가에 대해 과학자들은 아직까지 정확한 답안을 작성하지 못하였다. 이런 블랙홀들이 은하 중심에 자리잡고 나면 주변에 풍부한 물질들을 닥치는 대로 탐식하며 그 결과 엄청난 질량의 블랙홀로 성장한다고만 알려졌다.

2.7.3 중간질량 블랙홀

최근에 발견된 새로운 유형의 블랙홀이며, 성단 안에서 별들이 연쇄충돌을 일으킨 결과 태어나는 것으로 알려졌다. 이런 블랙홀들은 같은 지역에서 여럿 만들어지며 결국에는 합병과정을 거치는데 은하 중심의 초대질량 블랙홀들이 이와같은 경로를 거쳐 생성된 것으로 본다.

2.7.4 화이트홀

블랙홀의 반대되는 개념의 천체로서 이론상으로만 존재하는 것이다. 일반 상대성 이론에서 화이트홀은 시간이 역행한 블랙홀이라고 설명된다. 블랙홀은 사건 지평선을 지나는 그 어떠한 것이든 다 빨아들이는 진공청소기와 같은 역할을 하는 반면 화이트홀은 자신의 사건 지평성으로부터 물체를 뱉어내는 역할을 한다고 본다. 물질이 어딘가 다른 장소로부터 그곳을 통해서 이 우주로 들어온다는 것이다. 하지만 화이트홀의 존재에 대해 확인된 것은 하나도 없다.

Chapter 3. Cafe

3.1 History of cafe ⁸

사전적 의미로는 커피, 차 등을 마시는 장소, 위치라고 하며 한국어로는 찻집. 프랑스어로 커피를 카페라고 한다. 하지만 이것이 '커피를 파는 집'으로 굳어져 카페가 되었다. 사람들이 최초로 카페에서 커피를 마시기 시작한 것은 언제이고, 그곳에서 그들은 무엇을 했을까?

- 15세기 – 커피하우스의 탄생

역사 속 최초의 커피하우스는 15세기로 거슬러 올라간다. 1475년 지금의 터키 지역인 오스만 제국의 수도 콘스탄티노플에 ‘키바 한’이라는 커피하우스가 개점했다. 당시 오스만 제국은 중동에서 가장 번성한 도시이자 종교와 문화의 중심지였는데, 여자들에게는 남편이 매일 정해진 양의 커피를 제공하지 못하면 이혼을 요구할 권리가 있었을 정도였다.

- 17~18세기 – 커피하우스의 성장

지금의 터키를 포함한 중동의 도시에서 커피가 인기를 얻었으니, 지리적으로 가까운 유럽에 커피 문화가 퍼지는 것은 시간 문제였다. 1529년 터키가 오스트리아의 비엔나를 침공하면서 유럽에 커피가 전파되었고, 유럽 각국으로 커피하우스가 퍼져 나갔다. 1650년 영국 옥스퍼드 지역에 최초의 커피하우스가 개점하고, 2년 뒤 런던에 커피하우스가 등장한 이후 17세기 말 런던에서는 2천여 곳 이상의 커피하우스가 성업 중이었다고 한다. 하지만 당시 영국 커피하우스의 풍경을 오늘날의 카페와 비슷할 것이라 생각하면 큰 오산이다. 당시 영국의 커피하우스는 ‘페니 대학’이라 불렸는데, 이는 커피값 1페니만 지불하면 장시간 동안 다양한 주제의 토론을 경청할 수 있는 것은 물론, 정치, 예술, 문학 등 다양한 정보를 얻을 수 있었기 때문이다. 단지 커피만 마시는 공간이 아니라, 계층 구분 없이 누구든지 자신의 생각을 표현하고, 타인의 생각을 경청할 수 있는 민주적 공간이었던 것이다. 이러한 특성 때문에 커피하우스는 사회비판의 장이 되기도 했다.

18세기 들어 전성기를 맞은 프랑스의 카페 역시 지금의 프랑스 카페 하면 떠오르는 낭만적 공간만은 아니었다. 은밀한 가십거리 공유부터 학문적인 토론까지 열리고, 동시에 정치적 인사들의 모임 장소이기도 했다. 대표적인 예로 1686년 개점 이후 아직까지 파리에서 영업 중인 '르 프로코프'는 계몽주의 사상가 볼테르가 즐겨 찾은 곳이기도 하다.

- 19세기 – 예술가, 문인들의 아지트

19세기에 들어서면서 카페는 많은 문학가, 예술가들의 사랑을 받는 곳으로 변모했다. 19세기 말 오스트리아의 비엔나의 카페는 예술가들이 글을 쓰거나 악상을 떠올리는 영감을 얻는 장소였다. 1876년 개점 후 카페 문화를 꽃피운 '카페 첸트랄'은 프로이트, 스탈린, 히틀러 등 역사적 인물들이 즐겨 찾던 곳이었고, 유럽 최초의 문학 카페로 불리던 이탈리아 베네치아의 '카페 플로리안(Florian)'은 루소, 괴테, 스탈달의 단골 카페였다. 1880년대 문을 연 뒤로 지금까지 전통을 이어오고 있는 프랑스의 '카페 드 플로르'와 '카페 레 되 마고' 역시 헤밍웨이, 피카소, 사르트르, 에디트 피아프, 카뮈 등 수많은 문인들과 예술가들의 사랑을 받은 곳이다.

- 20세기 – 프랜차이즈 커피 전문점의 탄생

지금까지의 카페가 유럽을 중심으로 발전되어 왔다면, 20세기의 카페의 중심은 서서히 미국으로 옮겨 가기 시작한다. 1980년대가 되면서 그 형태는 프랜차이즈 형태로 발전하게 되는데, 그 시작은 하워드 쉘츠라는 미국의 사업가의 아이디어에서 출발했다. 1971년 시애틀에서 스타벅스라는 이름의 원두 판매점을 운영하던 쉘츠는 여행 중 방문한 밀라노의 에스프레소 바에서 영감을 얻어 스타벅스를 에스프레소를 판매하는 카페로 변신시킨다. 바쁜 미국인들에게 쉽고 빠르게 커피를 만들어 파는 커피하우스가 환영받을 거라고 생각했던 것이다. 동업자들의 반대 등 굴곡이 있었지만 결국 스타벅스는 전 세계에서 가장 쉽게 볼 수 있는 프랜차이즈 커피 전문점으로 탄생하게 된다.

3.2 Successful model of cafe (Starbucks)

스타벅스는 세계에서 가장 큰 다국적 커피 전문점이다. 64개국에서 총 23,187개의 매점을 운영하고 있으며 나라별로 미국에서 12,973개, 중국에 1,897개, 캐나다에 1,550개, 일본에는 1,088개, 영국에는 927개, 대한민국에 1,000개, 멕시코에 356개 등을 운영하고 있다. 이렇게 스타벅스는 다국적 커피전문점으로 성장하였다. 하지만 스타벅스가 한국에서도 성공한 비결은 무엇일까 궁금하여 그 성공 비결을 알아보았다.

첫 번째 비결은 고급화 전략이었다. 고급화 전략은 쉽게 말해 '최고의 고객에게 최고의 서비스를 제공한다는 전략'이다. '남과는 다르게 고객들에게 더 좋은 서비스를 제공' 하는 차별화와는 약간 다르다.

이를 통해 '커피가 밥 한 끼보다 비쌀 수도 있다'라는 인식을 심어주었으며 실제로 스타벅스 초기에는 허세와 자랑을 위해 가는 곳으로 인식되었다고 한다. 초반에 다방커피나 자판기 커피, 커피믹스에 길들여진 한국 사람들의 입맛에 스타벅스의 아메리카노는 쓰고 비싸기만 한 커피였다. 메뉴 이름 또한 굉장히 생소하였고, 직접 음료를 가져가는 '셀프서비스' 또한 거리감이 있었다고 한다. 그러나 스타벅스는 매장 고유의

분위기와 친절함의 직원의 응대를 선호하는 소비자들에게 적합하였고 허세 논란은 오히려 스타벅스 고유의 고급 이미지를 확고하게 하는 기회로 바뀌었다. 이를 통해 스타벅스에서는 2016년, 일반 스타벅스의 매장보다 2~3000원 정도 더 비싼 리저브 매장을 오픈해 현재 50여 곳까지 늘렸으며 고급화 전략이 대한민국에서는 잘 먹힌다는 사실을 입증하였다. 또한 스타벅스는 매장에서 자리를 오래 지키는 고객을 수용했다. 일반적인 커피 전문점이나 식당은 회전율이 높아야 매출이 증가하기에 한자리를 오랫동안 점거한 고객은 기피하기 마련이다. 하지만 스타벅스는 고객이 오래 머물 수 있도록 국내 커피 전문점 최초로 매장 내 무료 와이파이 서비스를 시작하였고, 매장 곳곳에 콘센트를 만들어 불편함 없이 공부하거나 일할 수 있도록 했다. 이 서비스는 카페에서 공부하는 것을 즐기는 사람들은 고객으로 받아들임으로 커피전문점 시장을 선점하여 충성고객을 확보하였다.

두 번째 비결은 현지화 전략이었다. 현지화 전략은 ‘기업이 목표시장으로 하는 현지의 문화, 언어, 관습 자연환경 등을 고려하여 생산, 판매, 마케팅, 서비스 등 기업 활동의 주요 부문을 현지에서 생산하고 유통하는 과정이다.

한국에서 실행한 대표적인 현지화 전략은 ‘사이렌 오더’ 서비스이다. 커피전문점의 줄이 길어 다른 매장으로 발걸음을 옮기는 고객까지 타겟팅을 한 것이다. 사이렌 오더 서비스는 고객이 앱에서 메뉴와 주문할 매장을 고른 후 결제를 하고 스타벅스는 근거리 위치 기반 고주파 장비를 이용해 주문 고객의 접근을 매장에 알려주고 고객이 매장에 도착하면 바로 주문한 음료를 기다림 없이 받아 갈 수 있게 만든 것이다. 이 서비스는 스타벅스 본사에서 선택하여 미국에서도 사용할 수 있는 ‘모바일 오더 앤 페이’ 서비스를 제공하였다.

마지막으로 세 번째 비결은 한국형 신메뉴 개발과 매장 직영 시스템이다. 스타벅스는 한국 특산물을 활용하여 다양한 음료를 지역 특산물에 맞추어 자체 개발하였다. 스타벅스는 연평균 35종의 새 음료를 출시하는데 90%는 한국에서 자체 개발한 것이다. 또한 스타벅스 매장은 100% 직영이라 사내 점포개발팀의 기준을 통과하여 매장을 내게끔 되어있다. 우선순위를 정하고 정해진 기준에 따라 입점 후보지를 압축하여 오픈을 하는 시스템이므로 상당히 매출이 잘 나오는 것으로 알려져 건물주들이 가장 선호하는 브랜드 매장으로 자리 잡게 되었다. 그리고 매장을 찾는 고객이 많아짐에 따라 건물이 젊고 활기찬 이미지를 불어넣는 효과가 있으며 보통 5년 이상의 장기 계약을 하므로 공실 우려가 없다. 또한 지하철 주변의 상권이 살아나듯, 스타벅스가 건물에 들어서면 인근 점포 매출이 동반 상승하고 건물 시세가 상승하는 효과가 나타나기 때문이다.

추가로 스타벅스 음료의 맛과 퀄리티가 압도적으로 최고라고 할 수는 없지만 어느 매장에 가도 일정한 수준을 기대할 수 있는 스타벅스이기에 성공할 수 있는 것 같다. 여기에 드라이브스루 즉 차에 탄 채로 이용하는 매장은 물론 모바일 전용매장, 스타벅스 MD(지역별로 다양함) 등의 여러 가지 복합적인 고급화 + 차별화 전략을 통한 마케팅 등이 큰 성과를 거두었기에 성공했음을 알게 되었다.

이렇게 스타벅스의 성공 비결을 조사하며 내가 미래에 사업을 하게 된다면 어떻게 해야 할지 벌써부터 생각을 해보기 시작하였다. 현재 시점의 대한민국만 바라보아도 트렌드가 확확 바뀌며 유행은 돌고 돌고 있다. 이 트렌드를 잘 따르며 내가 가지고 유지할 사업의 방향성과 가치를 지켜 나가는 쉽지 않을 것 같다. 또한 다른 사람이 생각하지 못하는 것을 발견하는 것도 정말 중요하지만 오히려 사소하고 섬세한 부분에 집중하여 그것을 보완해 나가는 것도 정말 중요함을 알게 된 것 같다.

References

1. 한국커피협회 <커피 바리스타 기본서>
<https://www.aladin.co.kr/shop/wproduct.aspx?ItemId=64302044>
2. 커피선생 황호림 <커피의 전파> 2013.08.22
<https://thecoffeehouse.tistory.com/366>
3. 불여우 아빠 <커피의 효능 7가지> 2015.11.18
<https://m.blog.naver.com/jhinju/220542377340>
4. 데일리 <잘 몰랐던 커피의 의외의 효능> 2019.1.18
<https://brunch.co.kr/@dailynews/654>
5. 브로딩 <원두커피의 성분과 효능> 2015.2.2
<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=mexan&logNo=220260088194>
6. i like coffee <커피의 분류와 특징> 2021. 10. 28
<https://blog.naver.com/coccoffeeccoc/222551184132>
7. 이광식 <우주 덕후 사전 2 - 덕후력 강화> 2019.07.15
https://book.naver.com/bookdb/book_detail.nhn?bid=15086327
8. 나무위키 <카페> 2022.07.09
<https://namu.wiki/w/%EC%B9%B4%ED%8E%98>
9. 바리스타룰스 <인류의 일상을 지켜온 카페의 변천사> 2016.08.10
<http://baristarules.maeil.com/blog/1243/>
10. 벨레매거진 <스벅, 왜 성공했을까? 그 세 가지 비결> 2021.5.12
<https://brunch.co.kr/@wellem/144>