

## 『산티아고는 다르게 생각했어요』 독후 활동지

---



크리스틴 아이버슨 글 | 루시아노 로사노 그림 | 김숲 옮김 | 이은희 감수  
불광출판사 | 40쪽 | 초등 3-4

“







과학계의 숨겨진 영웅, 신경과학의 아버지  
산티아고 라몬 이 카할 이야기

”

활동

# 산티아고의 삶과 연구

1. 다음은 책 속에 그려진 산티아고의 이야기를 시간의 순서에 따라 그림으로 요약한 것입니다. 각 그림을 보고 그에 해당하는 산티아고의 행적을 적어 보세요.

	<p>여덟 살이 될 때까지,</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>학교에 다니면서는,</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	
	<p>열여섯 살이 되기 직전의 어느 여름날,</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>열여덟 살에는,</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	
	<p>대학을 졸업한 뒤,</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>발렌시아 대학교의 해부학 교수가 된 뒤에는,</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	

## 활동2 좋아하는 일을 계속 하다보면

그림 그리기를 좋아한다면 운동선수가 되든 과학자가 되든 그림을 포기할 필요 없어요.

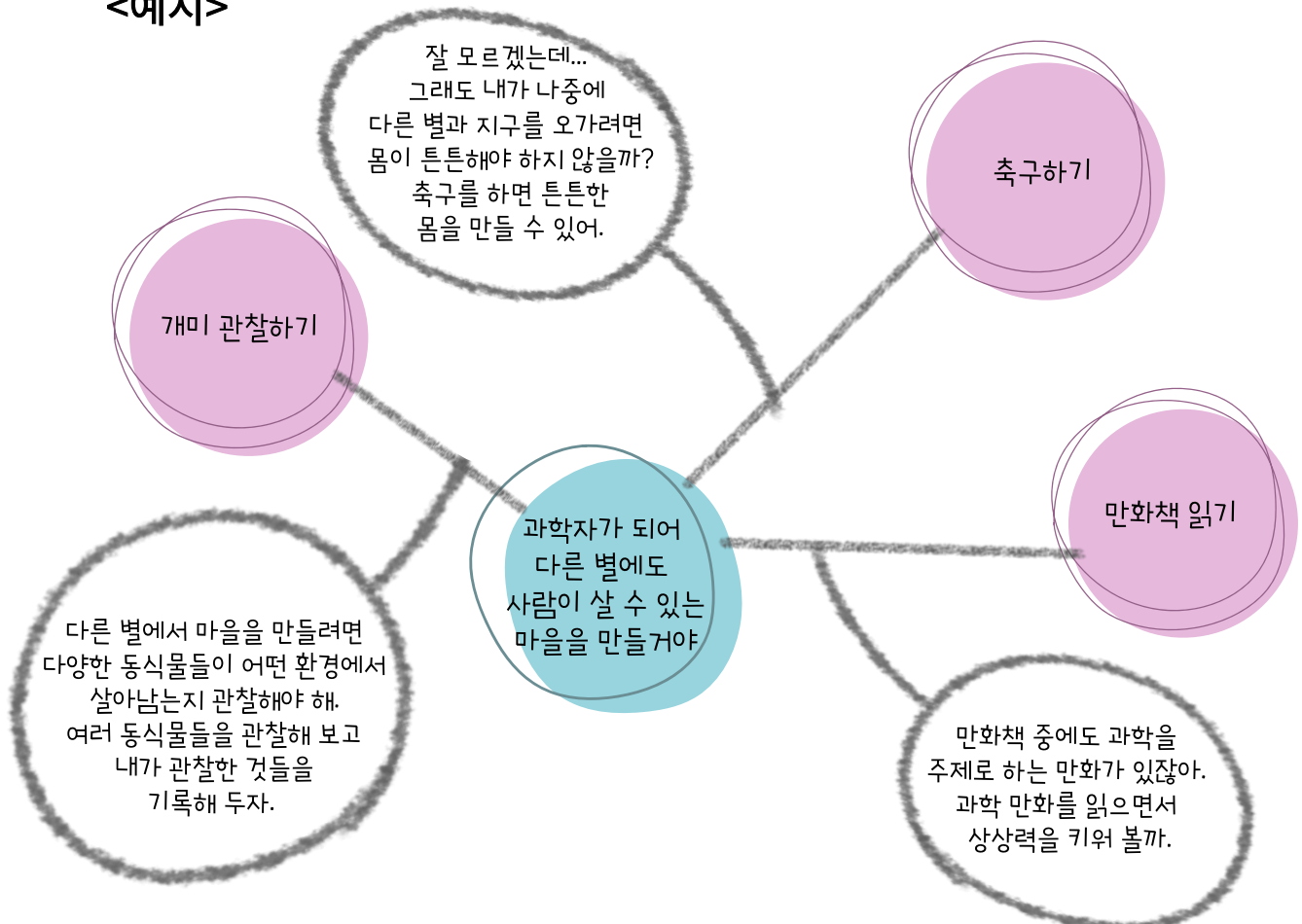
노래 부르기를 좋아한다면 공무원이 되어서도 계속 노래를 불러도 좋을 테고요.

이처럼 서로 다른 분야의 노력들이 만나서 산티아고처럼 놀라운 결과를 낼지 누가 알겠어요.

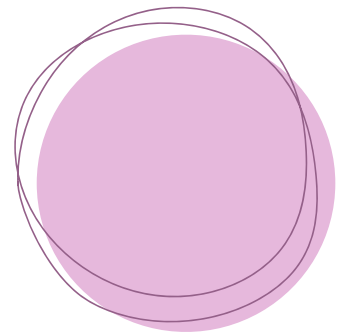
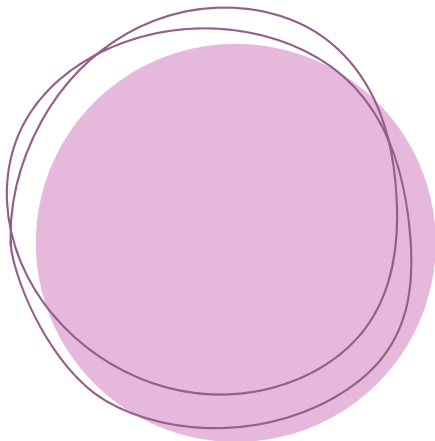
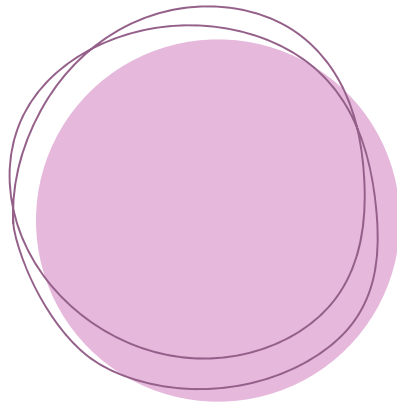
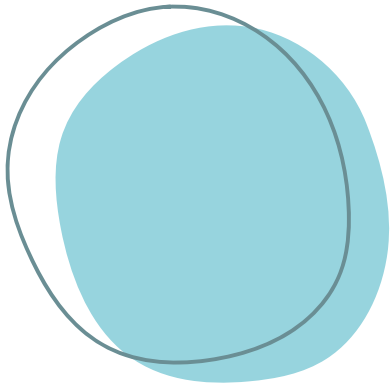
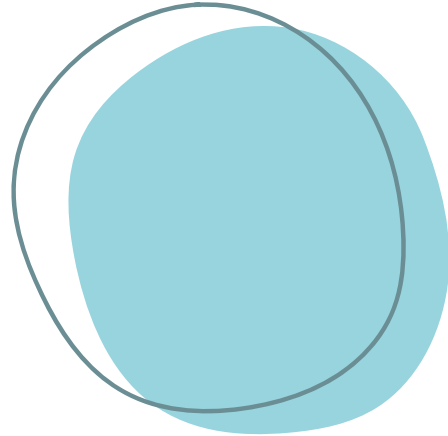
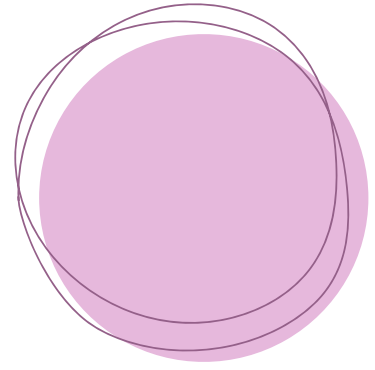
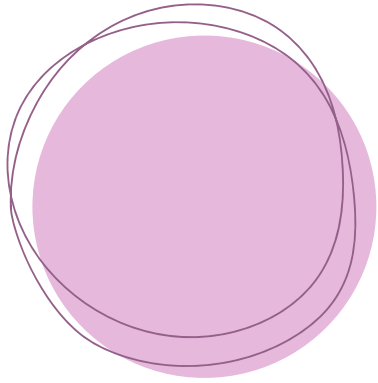
이를 생각하면서 아래의 활동을 해 봅시다.

1. 다음 장의 파란 동그라미에 여러분이 이루고 싶은 꿈, 만들어내고 싶은 결과를 써 보세요.
2. 분홍 동그라미에는 여러분이 좋아하는 일이나 좋아하는 것들, 하고 싶은 일을 써 보세요.
3. 파란 동그라미와 분홍 동그라미들은 언뜻 관련 없어 보이지만, 언젠가 서로 이어질 수 있어요. 어떤 파란 동그라미와 분홍 동그라미가 만나게 될지 상상해 보세요. 또는 여러분이 만나게 하려면 어떤 행동이나 노력을 할 수 있을지 생각해 보세요. 그런 다음 동그라미 사이사이를 선으로 잇고, 그 둘을 만나게 할 방법을 써 보세요.

### <예시>

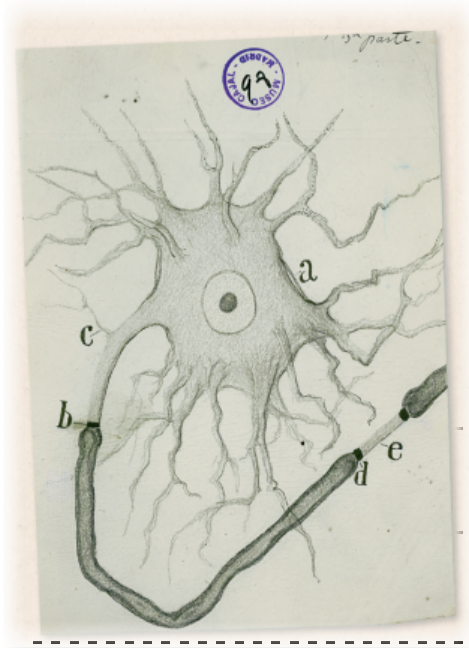


\*동그라미를 새로 그리거나 색깔을 바꿔도 좋아요.



### 활동3 신경세포를 들여다볼까요?

다음 그림은 '뉴런'이라고 부르는 신경 세포입니다. 이를 관해 질문에 답해 보세요.



1. 신경세포는 여러 부분으로 나누어져 있습니다. 신경 세포체, 축삭 돌기, 그리고 랭비에 결절은 각각 어떤 역할을 하나요? 각 부분이 담당하는 기능을 간단히 설명하세요.

- 신경 세포체

- 축삭 돌기

- 랭비에 결절

2. 산티아고의 연구는 신경과학 분야에 큰 영향을 미쳤습니다. 그는 주로 어떤 도구를 이용하여 신경세포를 연구했나요?

- a) 현미경
- b) 방사선
- c) CT 스캔
- d) 전자레인지

3. 신경세포가 서로 정보를 전달하는 과정에서 중요한 역할을 하는 신경전달물질은 어떤 종류의 물질인가요?

- a) 산소
- b) 단백질
- c) 화학물질
- d) 전기

4. 1888년 무렵, 과학자들은 신경계가 어떤 형태로 연결되어 있다고 생각했나요?

- a) 각각 독립된 세포로 나뉘어 있다
- b) 하나로 이어진 그물망처럼 되어 있다
- c) 나무처럼 가지가 많다
- d) 각각 큰 덩어리로 연결되어 있다

5. 신경 세포들은 서로 떨어져 있지만, 마치 이어진 것처럼 신호를 주고받을 수 있습니다. 신경세포는 서로 어떻게 연결되나요?

- a) 신경세포는 직접적으로 연결되어 신호를 전달한다
- b) 신경세포는 독립적으로 존재하고, 시냅스를 통해 신호를 전달한다
- c) 신경세포는 하나의 큰 그물망처럼 연결되어 있다
- d) 신경세포는 공기 중으로 신호를 전달한다

6. 산티아고는 신경 세포가 자라는 모습을 어떻게 관찰했나요?  
그리고 숲과 나무에 비유하여 신경 세포의 구조에 대해 무엇을 발견했나요?

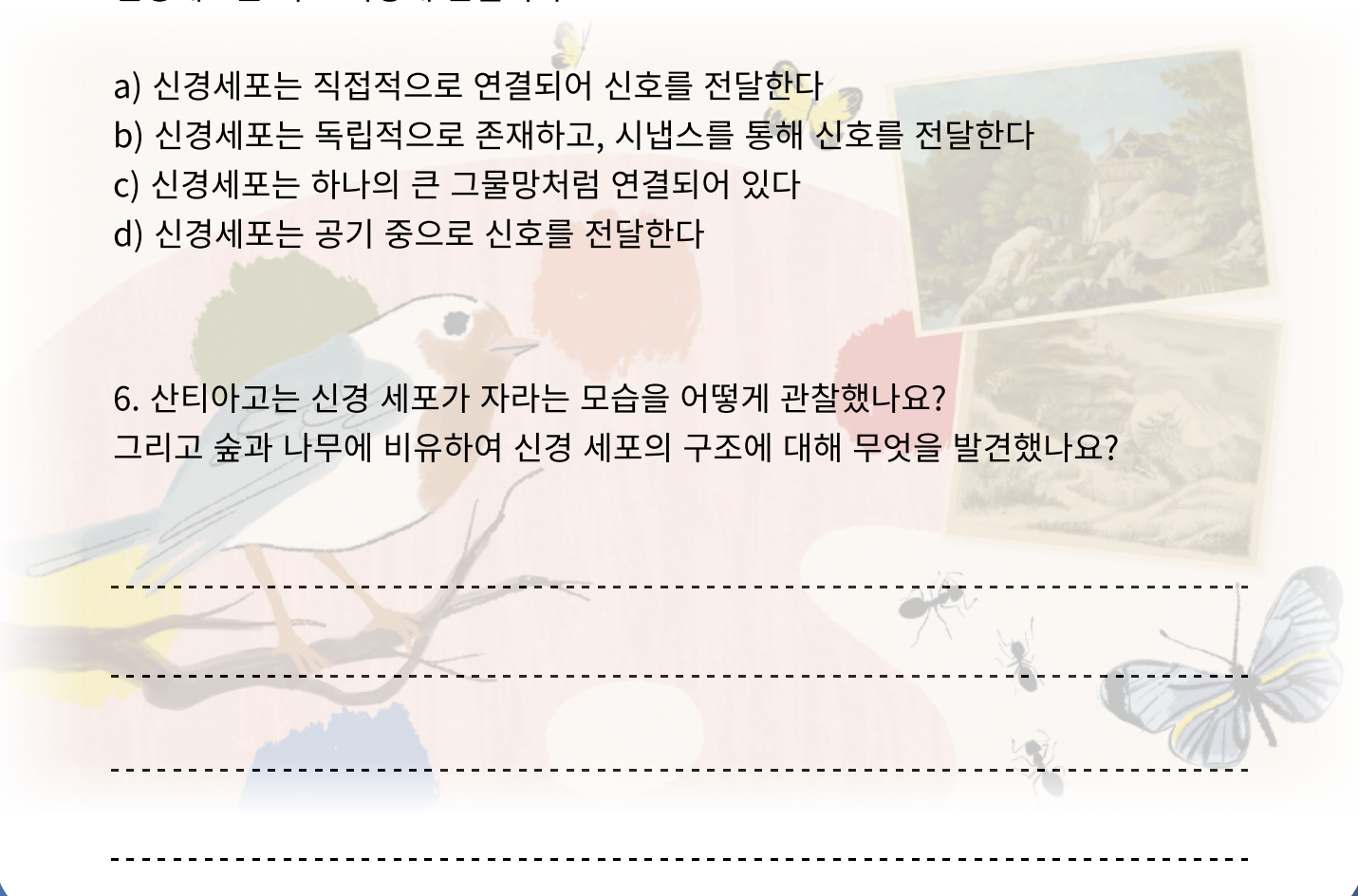
---

---

---




---

---



## 활동4 다르게 생각한 사람들

1. 산티아고는 다르게 생각했어요. 산티아고는 어떤 상황에서 어떻게 생각했나요?  
책에서 찾아 써 봅시다. 여러분의 생각을 더해도 좋아요.

세상 사람들의 생각	산티아고의 생각
<p>학생은 그저 조용히 앉아서 성경 구절을 외우기만 하면 된다고 생각했죠. 하지만 산티아고는 다르게 생각했어요.</p>	 <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>아빠에게 뼈는 해부학을 공부하는 도구였어요. 하지만 산티아고는 다르게 생각했어요.</p>	 <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>신경 세포들은 나뭇가지와 덩굴과 덩불들이 거미줄처럼 얽혀 달라붙어 있는 것처럼 보였어요. 하지만 산티아고는 다르게 생각했어요.</p>	 <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

2. 산티아고 외에도, 멋지고 혁신적인 업적을 이룬 사람들의 공통점 중 하나는 남들과 다르게 생각했다는 점이에요. 남들과 다르게 생각해서 큰 업적을 이룬 인물은 또 누가 있을까요? 다른 인물의 이야기를 찾아 써 보세요.

내가 찾은 인물:

그 인물의 업적:

그 인물이 남과 다르게 생각한 점 (일화, 자세한 생각의 방식 등등):

## 활동5 다르게 생각하는 방법

그렇다면 산티아고처럼 남들과 다르게 생각하기 위한 방법이 있을까요?  
남들과 다르게 생각하는 방법은 다양한 생각의 방식을 습관으로 만드는 것입니다.  
이는 연습과 경험을 통해 키울 수 있어요. 아래는 몇 가지 방법입니다.  
이를 잘 읽어보고 여러분만의 '다르게 생각하는 방법' 도 찾아봅시다.

### <남들과 다르게 생각하는 방법>

#### 1. 기존의 틀을 깨기

"이건 이렇게 해야 해"라는 고정관념을 버리고, 다른 관점에서 바라보세요.  
예를 들어, 일상 속의 문제를 다르게 접근하거나 반대의 방법을 생각해 보는 것입니다.

#### 2. 독특한 경험 쌓기

여행을 가거나, 새로운 취미를 시작하거나, 다양한 사람들과 대화하는 등 새로운 환경을 접해보세요.  
다양한 상황에서 얻은 경험이 사고의 폭을 넓혀줍니다.

#### 3. 두 가지 이상의 아이디어 결합하기

서로 다른 아이디어를 결합하면 새로운 창의적 아이디어가 나올 수 있습니다. 머릿속에서  
다양한 아이디어를 섞어보세요. 그리고 그 아이디어들이 어떻게 서로 연결될 수 있을지  
상상해보세요.

#### 4. 실패를 두려워하지 않기

실패를 통해 배운 경험이 결국 남들과 다른 창의적인 결과를 만들어 냅니다.

#### 5. 끊임없이 배우기

생각하는 힘을 키우는 데 가장 중요한 것은 끊임없는 배움입니다.  
자신이 모르는 분야에 대해 공부하거나, 흥미를 느끼는 새로운 분야를 탐험해 보세요.

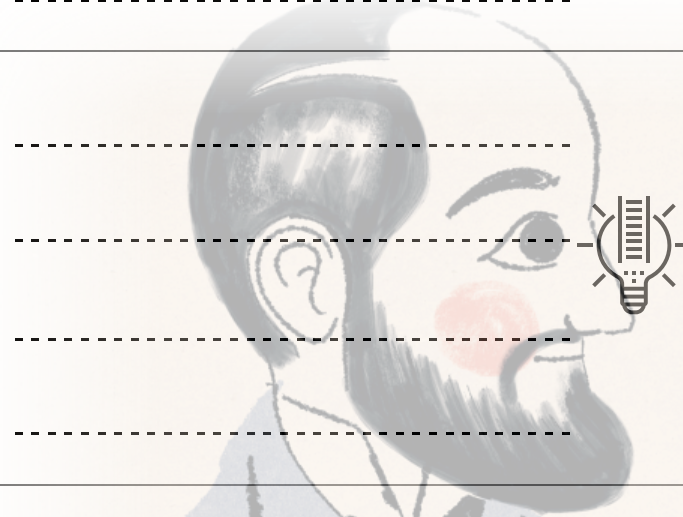

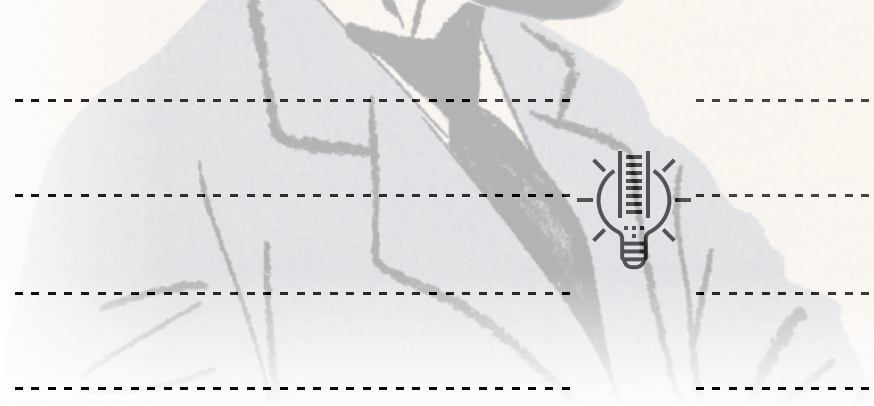
#### 6. \_\_\_\_\_

-----  
-----  
-----



이번에는 위의 방법들을 적용해 '남들과 다르게 생각하는 연습'을 해 봅시다.

- 내가 가장 많이 하는 생각을 떠올려 보세요.
- '장소'와 '상황'을 구체적으로 적어 보세요.
- 요즘 해결되지 않아 어려운 일, 나를 힘들게 하는 일을 떠올려 보세요.

원래의 내가 했던 생각	'다르게 생각해보기'를 한 생각
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
 <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	 <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
 <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

# 해답

활동3

## 신경세포를 들여다볼까요?

1.

- 신경세포체: 신경세포체는 신경세포의 핵을 포함하고 있으며, 세포의 생명 활동을 조절하고, 신호를 처리하는 중심 역할을 합니다.
- 축삭 돌기: 축삭 돌기는 신경세포에서 신호를 다른 세포로 전달하는 역할을 하며, 전기적 신호를 빠르게 전파합니다.
- 랑비에 결절: 랑비에 결절은 마이엘린 수초가 끊어지는 부분으로, 신경 신호를 빠르게 전달하도록 돕는 역할을 합니다. 이곳에서 신경 신호는 도약 전도 방식으로 빠르게 이동합니다.

2. (a)

3. (c)

4. (b)

5. (b)

6. 산티아고는 신경 세포가 자라는 모습을 연필로 그리며 단계별로 관찰했습니다. 그는 신경 세포가 줄기, 가지, 잎이 달린 나무 모양으로 자란다고 발견했습니다. 이를 통해 신경 세포들은 서로 그물처럼 이어져 있는 것이 아니라, 숲의 나무처럼 작은 틈새를 두고 독립적으로 존재한다는 사실을 발견했습니다.