마음은 어떻게 뇌에서 생겨나는가?

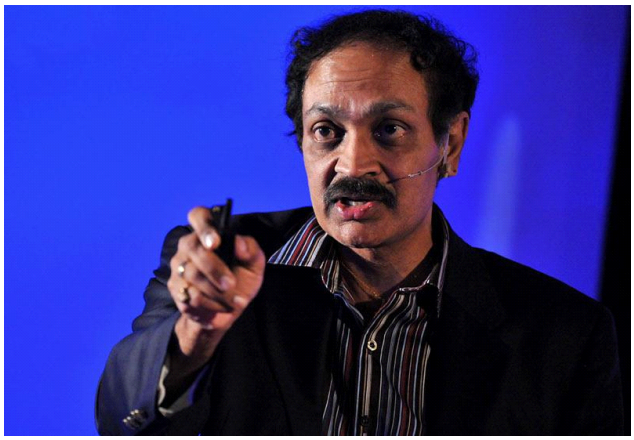
제4강
빌라이누르 라마찬드란의 『뇌는 세상을 어떻게 보는가』(2003)
: 뇌의 신비에 대한 철학적 발견 I

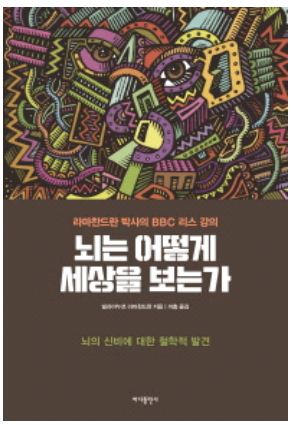
강사: 조광제

비정상 지각과 행동으로 본 뇌

1. 라마찬드란은 누구인가?

빌라야누르 라마찬드란Vilayanur S. Ramachandran,1951-은 행동 신경학behavioral neurology과 시각 생리심리학visual psychophysics 분야의 연구 활동으로 주로 알려져 있는 신경과학자입니다. 현재 미국의 캘리포니아 대학 심리학과 교수로 있으면서 신경과학 쪽 대학원 교수로 일하고 있습니다. 그가 쓴 책으로는 『뇌에서의 환상, 인간 마음의 신비 탐사*Phantoms in the Brain : Probing the Mysteries of the Human Mind,*』(1988)와 『명령하는 뇌 착각하는 뇌*The Tell-Tale Brain,* 2010/ 박방주 옮김, 알키, 2012) 등이 있습니다. 오늘 우리가 살피고자 하는 『뇌는 세상을 어떻게 보는가*The Emerging Mind*』라는 책은 2003년에 영국 <BBC 리스 뇌과학 강연>에 초청받아 5회에 걸쳐 했던 강의 내용을 수정 보완해서 출판한 책입니다. 2011년에 Time지에서 선정한 영향력 있는 100명의 인물 중 한 사람으로 꼽히기도 했습니다.





이미지 출처: TEDIndia(좌), 『뇌는 어떻게 세상을 보는가』,빌라야누르 라마찬드란(바다출판사,2016)(우)

2. 비정상 뇌의 현상들

라마찬드란이 쓴 이 책의 장점은 실제로 비정상 뇌의 현상을 보이는 이상한 사람들의 지각과 행동을 실례로 삼아 독자들의 흥미를 북돋우면서 실감나게 뇌를 설명한다는 것입니다.

그는 “뇌의 일부를 다쳤거나 뇌에 변화가 생긴 사람을 관찰하는 방법”(24쪽)으로

뇌를 연구한다고 말합니다. 이 방법은 어느 특정 뇌 부위가 손상될 경우 몸의 어떤 기능이 상실되거나 이상한 현상을 보인다고 여기는 데서 시작됩니다. 그리하여 뇌의 각 부위들을 몸의 기능이나 마음의 현상 등과 대응해서 짝을 이루는 것처럼 해서 뇌와 몸/마음의 관계를 설명하는 것입니다.

2.1 카프그라 망상(안면인식장애) 환자

교통사고를 당해 몇 주 간의 혼수상태에서 깨어난 뒤 자기 어머니를 보고서 자기 어머니와 똑같이 생긴 것으로 인지하면서도 어머니로 인정하지 않고 사기꾼이라고 부르는 데이비드라는 환자가 있었는데, 라마찬드란은 왜 그런 현상이 생기는가를 뇌의 메커니즘으로 설명하고자 합니다.

환자 데이비드는 얼굴을 인식하는 것 외에 지성적이거나 감정적인 면에 있어서는 아무 문제가 없었습니다. 시각적으로 잘 파악하고서도 그것에 정확한 인식적 가치를 부여하지 못하는 것입니다. 흥미로운 사실은 어머니의 전화를 받아 통화를 하면 자기 어머니임을 전혀 의심하지 않는다는 사실입니다.

라마찬드란의 설명에 따르면, 뇌 후두부에 30개에 달하는 시각 영역이 있어 시신경으로 들어온 정보들이 그 영역들을 통해 정돈됩니다. 정돈된 이 시각적인 정보가 두정엽의 얼굴 인식을 담당하는 '방추이랑'이란 피질에 전달되면 여기에서 시각적인 형상 특히 얼굴에 대한 인식이 이루어집니다. 말하자면, 얼굴에 대한 시각적인 장면을 볼 수 있는 단계에 이른 것이겠습니다. 데이비드의 두뇌는 이 단계까지에는 아무 문제가 없었습니다. 그래서 어머니 하고 똑같이 생겼다고 말할 수 있는 것입니다.

그런데도 왜 데이비드는 그 어머니하고 똑같은 얼굴을 보고서 사기꾼이라 할까요? 다른 연결통로가 있는데 그것이 절단된 것입니다. 방추이랑에서 얼굴 형상이 인식되면 그 정보는 한편으로 편도에 전달됩니다. 이 편도는 감정중추인 변연계의 통로라 불립니다. 변연계는 사물의 감정적인 가치를 파악하는 역할을 합니다. 인식된 대상에 대해 두렵다거나 만만하다거나 친근하거나 낯설다는 등을 파악하는 것입니다.

그런데 데이비드는 방추이랑(시각)에서 편도를 통해 변연계(감정)로 이어지는 고리가 단절된 것입니다. 그래서 어머니의 모습을 인지하고서도 어머니라고 할 수 있으려면 부가되어야 할 사랑 이상의 그 오래된 감정들이 그 시각적인 모습에서 빠져버린 것입니다.

그 반면에 통화에서 어머니를 잘 파악하는 것은 '상위관자이랑'에 있는 청각담당 피질에서 편도로 이어지는 통로는 손상을 입지 않았기 때문에 전화를 통해서는 어머니임을 잘 인식하는 것입니다.

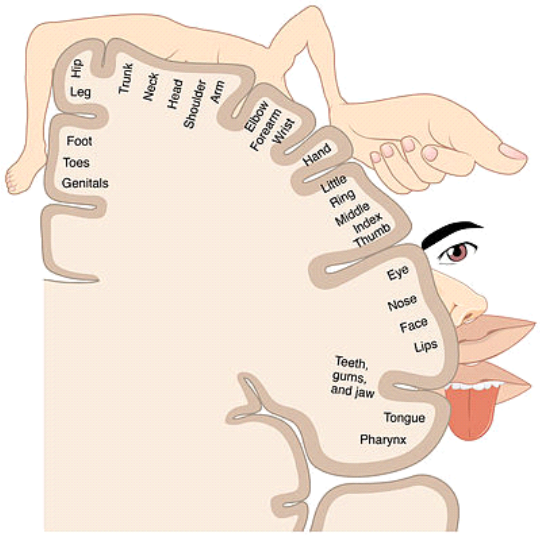
2.2 환상지 환자

환상지phantom limbs는 정말 많은 사람들이 설명하고자 했던 기묘한 현상입니다.

이것은 악성 종량이나 불의의 사고로 복원이 불가능하여 팔이나 다리를 절단했을 때, 절단되어 버려진 팔과 다리가 계속 있다고 인식하는 현상입니다. 심지어 잘려나가고 없는 다리가 있다고 여겨 아무렇지 않게 서서 걸으려고 하기도 합니다.

그런데 라마찬드란은 정말 기묘한 실험적인 사실을 발견하고 이를 바탕으로 환상지 현상을 설명합니다. 왼쪽 팔꿈치 아래가 절단된 환자가 있었는데, 그에게 눈을 감겨놓고 그의 오른쪽 뺨을 만지면서 어디를 만지고 있는가를 물었더니 그가 왼쪽 손의 엄지손가락을 만지고 있다고 대답하더라는 것입니다. 그리고 윗입술을 만지면서 물었더니 왼쪽 손의 집게손가락에서 감각을 느끼고, 아래턱을 만지면서 물었더니 왼쪽 손의 새끼손가락에서 감각을 느낀다고 대답했다는 것입니다. 그래서 라마찬드란은 "그의 얼굴 표면에는 잃어버린 환상 손의 완벽하고 체계적인 지도가 그려져 있었다."(29-30쪽)라고 말합니다. 그렇다고 얼굴에 가한 자극이 왜 잘라져나간 왼쪽 손에 대한 자극으로 여겨지는 것일까요? 이를 이해하기 위해서는 다음의 그림을 참고해야 합니다.





이미지 출처: 위키피디아

이 그림은 대뇌피질에서 몸의 감각기관들에서 오는 자극들을 처리하는 부위들이 어딘가를 찾아 그려놓은 것입니다. 그 위치와 담당 피질의 양적인 범위를 그렸습니다. 오른쪽 그림에서 손이 있는 부분을 보면 손아래에 다섯 개의 손가락들이 넓게 각각의 자리를 차지하고 있습니다. 말하자면, 우리의 손가락을 포함한 손에서 오는 감각들을 처리하는 데 많은 양의 뇌 피질들이 작동할 필요가 있다는 것입니다. 이러한 각 기관을 담당하는 뇌 피질의 양을 중심으로 입체의 인간 모양을 만든 것이 왼쪽 그림입니다. 두 손이 워낙 큽니다. 그리고 얼굴도 몸에 비해 터무니없이 크고 얼굴 중에서도 입술과 혀도 상대적으로 대단히 큽니다. 민감하고 세세하게 자극들을 구분해 내는 데 그만큼 많은 뇌의 피질들이 연결되어 작동해야 한다는 것이겠습니다.

그런데 라마찬드란은 얼굴을 담당하는 뇌 피질의 위치와 손가락들을 담당하는 뇌

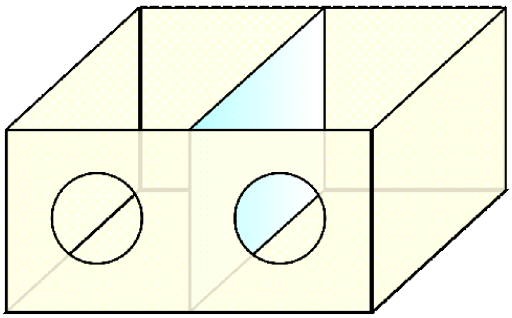
피질의 위치가 아주 가까이 있다는 점을 중시합니다. 그래서 뺨이나 턱에 자극을 가하면 그 자극의 위치에 따라 그 뺨이나 턱의 부분에서 오는 자극을 담당하는 피질에 가까이 있는 손가락 자극을 담당하는 각각의 피질로 자극이 간다는 것입니다. 뇌 피질에 자극이 가해지면 그곳이 담당하는 기관(예를 들어 새끼손가락 등)이 존재한다고 인식하게 되고 그래서 절단되어 없는 팔과 손이 있다고 여기고 손가락들이 하나하나 따로 진짜 있고 그 상태가 어떠하다고 인식하게 된다는 것입니다. 그렇다면 왜 얼굴에 주어진 자극이 손을 담당하는 피질에 연결될까요? 라마찬드란은 이렇게 말합니다.

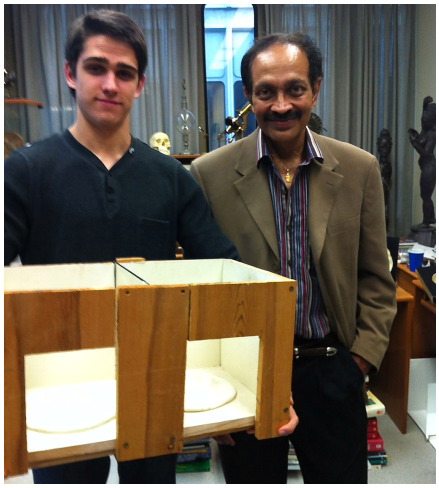
> 팔이 절단되면, 손에 상응하는 뇌피질의 일부는 아무런 신호를 받지 못한다. 이렇게 되면, 뇌피질은 감각이 입력되기를 바라며, 얼굴 피부에서 나오는 감각은 인접한, 잃어버린 손에 상응하는 빈 영역을 침공한다. 그런 다음 얼굴에서 나오는 신호는 잃어버린 손으로부터 나오는 것처럼 뇌의 상위 중추에 의해 잘못 해석된다.(30쪽, 밑줄은 인용자가)

철학자 메를로퐁티는 환상사지 현상을 그의 핵심 개념인 "세계에의-존재 être-au-monde"로 해석합니다. 팔이 절단되기 전에 자신의 몸에 자신이 사는 세계가 구조적으로 습관화되는데, 팔이 절단되고 난 뒤에도 팔이 절단되기 전의 세계에서 살고자 하는 몸의 습관 때문에 환상사지 현상이 생겨난다고 했습니다. 라마찬드란의 설명에 비하면 대단히 거시적이고 그래서 덜 과학적인 것 같습니다. 그런데, 위 인용문의 밑줄 쳐진 대목에서 손을 담당하던 뇌피질은 왜 감각이 입력되기를 바랄까? 하고 묻게 된다면, 메를로퐁티의 설명을 끌어들일 수밖에 없을 것 같습니다. 참고하시기 바랍니다.

어떤 환상사지 환자는 절단되고 없는 자신의 팔이 마비되어 전혀 움직이려 하지 않고 심한 통증을 느낀다고 호소하는 경우도 있다고 합니다. 이런 환자는 팔이 절단되기 전에 심하게 다친 탓에 오랫동안 삼각건에 팔을 매단 경험이 있었다는 것이 밝혀졌다고 합니다. 이 경우, 삼각건을 매단 시간 동안 팔에 관련된 두정엽이나 어떤 뇌피질에서 마비에 관련된 회로에 그 마비의 자극이 각인되었을 것이라고 라마찬드란은 추정합니다. 그러면서 이를 "학습된 마비"라고 합니다.(35쪽)

그런데 라마찬드란은 기묘한 실험을 통해 학습된 마비 환상사지 환자의 고통을 해결했다고 합니다.(36쪽 참조)





이미지 출처: 위키피디아

왼쪽 구멍에 절단되었지만 있다고 여겨지는 마비된 팔을 완전히 깊숙이 집어넣고, 오른쪽 구멍에 건강한 오른쪽 팔을 깊숙이 집어넣습니다. 그리고 환자가 오른쪽 구멍 쪽에 설치된 거울을 보게 합니다. 그렇게 되면, 거울 속에 비친 손은 왼손처럼 보입니다. 그 상태에서 환자가 두 손으로 박수를 치게 합니다. 말하자면, 건강한 오른손을 거울 쪽으로 치도록 하는 것이지요. 이 박수치기라든가 두 손을 똑같이 움직이는 지휘를 한다거나 하는 운동을 계속 하도록 하는 것입니다. 이렇게 했더니, 환상사지의 마비가 없어지고 통증도 없어졌다는 것입니다. 말하자면, 이 과정을 통해 팔의 운동에 관련된 뇌 피질에게 양쪽 손 모두에서 자극이 오는 것으로 여기게끔 해서 원래의 마비와 통증에 관련된 회로를 삭제하는 것입니다. 참으로 기묘한 치료 실험이었습니다.

그런데 이 장치를 통해 손에 주어지는 자극에 비해 손에서 훨씬 더 극심한 만성 통증을 앓으면서 마비 증상을 일으키는 환자(RSD 환자)도 고칠 수 있었다고 합니다. 왼손이 문제가 있는 환자의 경우, 두 손을 두 구멍 각각에 집어넣은 상태에서 왼쪽 구멍의 상부에 덮개를 덮어 보이지 않도록 하고 가운데 거울이 붙어있는 오른쪽만 위에서 볼 수 있도록 하면 정상적인 오른손이 움직이면 마비된 왼손도 움직이는 것으로 착각이 일어나면서 그 착각에 의해 관련된 뇌 부위에서 일어나는 손의 움직임과 고통 사이의 가짜 연결을 학습하지 않도록 할 수 있고, 그럼으로써 고통을 제거하고 손과 팔을 움직일 수 있도록 되었다는 것입니다.(39쪽 참조)

기가 막힌 일입니다. 뇌의 내부에 속한 일정 부분에서 회로 연결의 어떤 잘못된 단절이나 연결 때문에 몸에서 이상한 지각과 느낌이 생겨난다는 것을 확실하게 드러낸 치료 실험이라 하겠습니다. 진화론적으로 본래 통증은 손상된 몸의 상태를 치료하기 위한 것으로 뇌에서 생겨나 작동하는 것인데, 그 과정에서 뇌 피질에서 가짜 연결이 일어나거나 단절이 일어나면 필요 이상의 극심한 고통을 느끼거나 그 반대로 틀림없이 고통을 느껴야 하는데도 아예 고통을 느끼지 않게 되는 것입니다.

2.3 통각마비 환자

라마찬드란은 희귀한 증후군 환자를 만난 경험이 있는데, 이 환자는 "놀랍게도 통증 자극을 가하면 '아야!' 하고 반응하는 것이 아니라 그냥 웃기만" 합니다.(42쪽) 정말 궁금합니다. 아프다고 해야 마땅한데, 왜 웃을까요?

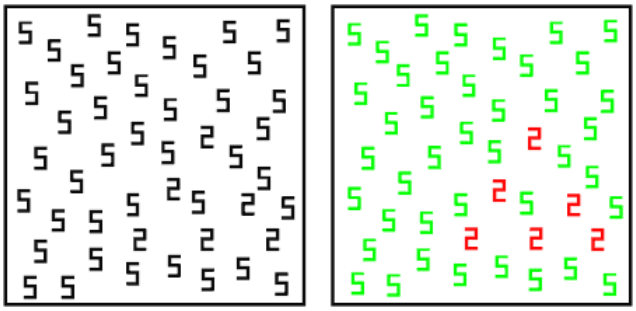
이에 답하고자 하면서, 라마찬드란은 웃음의 정체에 대해 먼저 생각합니다. 우리 인간은 진화의 자연선택에 의해 웃음을 갖게 되었고, 더 나아가 문화를 통해 유머를 구사하게 되었다는 것입니다. 그러면서 그는 "나는 웃음이 '그것이 잘못된 경보다'라고 알려주는 자연의 방식이다."고 주장합니다. 그리고 "웃음은 자연이 말해주는 OK 신호다."라고 말합니다. 어떤 상황이 닥쳤을 때 그 때문에 괜히 심각하게 에너지를 낭비하면서 대응할 필요가 없다는 것을 알리는 과정에서 생겨났다는 것입니다.(44쪽)

이런 생각으로 통각마비 환자를 관찰 분석했다는 것인데요. 이 환자의 뇌를 단층촬영했더니 뇌의 양쪽 측면에 존재하는 것으로서 내장과 피부로부터 통증 신호를 받아들이는 '섬 피질insula cortex' 영역 주위가 손상되었더라는 것입니다. 섬 피질에서 편도로 정보가 전달되고, 편도(변연계)에서 '앞띠이랑anterior cingulate'으로 정보가 전달되면, 여기에서 통증에 대한 감정적인 반응이 나타난다고 합니다. 그런데 저 문제의 통증마비 환자는 섬 피질은 정상인데 그 주위가 손상됨으로써 편도와 앞띠이랑으로 이어지는 연결선이 단절되어 통증을 느끼지 못하는데다, 섬 피질을 비롯한 다른 뇌 피질에서 잠재적인 위험 신호를 보내는데도 앞띠이랑에서 확인 신호를 받지 못해 '그것은 잘못된 경보다'라는 결론에 도달함으로써 웃음을 터트리고 그 웃음을 주체하지 못한다는 것입니다.

2.4 공감각의 경우

19세기 찰스 다윈의 사촌인 프랜시스 골턴Francis Galton이 처음으로 명확하게 기록해서 (39쪽 참조) '공감각synesthesia'이라 이름붙인(101쪽) 현상이 있습니다. 이는 예컨대 리스트는 소리를 들으면 색을 보고, 칸딘스키는 색을 보면 소리를 듣는 것과 같은 현상입니다. 그런데 "놀랍게도 공감각은 약 200명 중의 1명꼴로 발생할 정도로 흔하다."는 것입니다.(40쪽) 라마찬드란은 이들 공감각이 유전적으로 뇌에서 혼선이 빚어져 일어나는 것으로 봅니다.

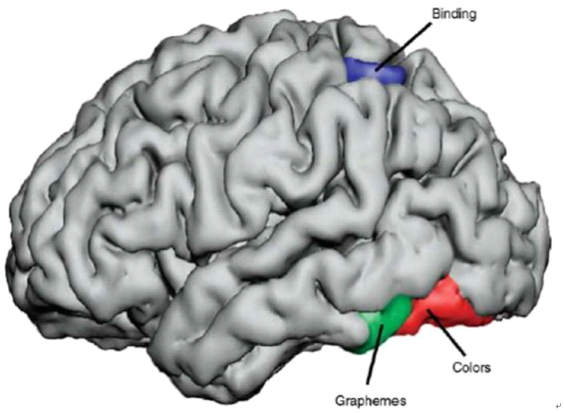
그런데 공감각의 가장 일반적인 형태가 숫자/색깔 공감각이라고 합니다.(107쪽) 라마찬드란은 공감각 현상을 입증해 보이기 위해 뒤집으면 똑같이 보이는 숫자 5와 2를 만들어 뒤섞어 놓고서 일반인과 공감각이 있는 사람에게 보여주고 누가 더 빨리 구분해 내는가를 실험했습니다.



이미지 출처: psychology.wikia.org

그랬더니 일반인보다 공감각이 있는 사람이 비교도 안 될 정도로 빨리 다른 숫자를 찾아냈습니다. 공감각이 있는 사람에게 5는 푸르게 보이고, 2는 빨갛게 보인 것입니다. 이에 관해 라마찬드란은 그의 제자와 함께 뇌 지도를 살펴보고 연구했는데, 다음과 같더라고 말합니다.

> 특히 색에 관한 정보를 분석하는 방추이랑이라는 구조물을 유심히 들여다보았다. 우리는 숫자의 시각적 문자소graphemes가 표시되는 뇌의 숫자 영역이 그 숫자 영역과 인접한 방추이랑에도 있음을 목격했다. 환상지가 얼굴과 손 사이에 혼선을 초래할 수 있듯이, 공감각을 물려받은 유전적 이상 때문에 방추이랑에 존재하는 숫자 영역과 색 영역 사이의 혼선으로 발생하는 것처럼 보인다.(40쪽)



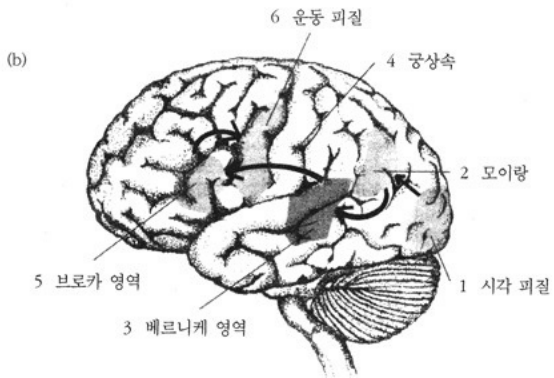
> 공감각자synesthete에게 흑백 숫자를 보여주면 방추회의 색깔 영역에서 활성화가 일어난다.[1](108-9쪽)

1) 뇌 속의 영상을 촬영할 때, 어느 특정 부위가 활성화된다는 것을 어떻게 알 수 있을까요? 주로 '확산텐스영상(DTI)'과 '기능적 자기공명영상(fMRI)' 방법을 통해 살핍니다. 확산텐스영상은 '분할 비등방도(fractional anisotropy)'를 측정하게 되는데, 이것은 물 분자가 생체 내에서 모든 방향으로 자유로이 확산되지 않고 특정 방향으로 확산되는 '비등방성'의 정도를 수치로 측정하는 것입니다. 이 수치는 뇌 백질의 구조적인 방향성과 연결도를 반영하는 수치라고 합니다. 그리고 기능적 자기공명영상은 '볼드(BOLD, Blood Oxygenated Level Dependent)'라고 해서 혈액 속에서 산소를 운반하는 헤모글로빈 양의 변화를 나타내는 수치에 의해 판독됩니다. 말하자면, 기능적 자기공명영상의 해석은 소비하는 산소량이 증가한 영역이 활성화된 영역이라 판단하는 것입니다.
http://blog.daum.net/counsellor/1858. 2019.05.03. 참조.

‘방추이랑’과 ‘방추회’는 글쎄, 번역하기 나름일 뿐 거의 같은 것 같습니다. 그림의 녹색(Graphemes)과 붉은 색(colors) 부분이 이 영역들이겠습니다. 저 위에 청보라색(Binding)의 영역은 이 둘을 결합하는 두정엽 근처 부분이겠습니다. 그리고 이러한 결합을 라마찬드란은 “교차활성” 또는 “과도연결hype-connectivity”라고 합니다.(115쪽)

특이한 ‘거울-촉각mirror-touch 공감각’이라는 것도 있습니다. 이 공감각자는 다른 사람의 몸에 가해지는 접촉을 볼 때 이를 자신의 몸에서 느끼며, 두뇌도 역시 자신의 몸을 만질 때처럼 활성화한다고 합니다. 이들은 타인의 고통도 자신의 고통처럼 느끼기에 당연히 뛰어난 공감 능력을 지니고 있다고 합니다.[2)]

그런데 라마찬드란에 의하면, “일반적으로 공감각이 예술가, 시인, 소설가들에게서 7배나 더 많이 나타난다.”고 합니다.(114쪽) 이렇게 되면, 나도 유전적으로 공감각을 가지고 태어났으면 얼마나 좋을까, 하는 생각을 할 수도 있겠습니다만, 라마찬드란은 “사실 우리 대부분이 공감각자라는 사실을 지금부터 입증해 보자.”라고 합니다.(116쪽) 어떤 소리를 듣고서 날카롭다고 한다는 데서 알 수 있듯이, 어느 철자의 시각적인 생김새(예를 들어, ‘엄마’나 ‘괴물’)와 그 철자를 소리 낼 때 느끼는 청각적인 생김새를 일정하게 연결할 수밖에 없다는 것입니다. 이와 관련해서 라마찬드란이 핵심적으로 여기는 두뇌 영역은 ‘모이랑’입니다.



> 모이랑이 전략적으로 두정엽(촉각과 자기수용과 관련됨), 측두엽(청각과 관련됨) 및 후두엽(시각과 관련됨) 사이의 교차로에 위치하고 있기 때문에 (…) 따라서 모이랑은 서로 다른 감각 형태가 집중됨으로써 우리 주변의 사물에 대한 추상적이고 자유로운 양상의 표현을 할 수 있도록 전략적으로 위치해 있는 것이다.(…) 우리 인간을 뛰어난 존재로 만드는, 우리가 추상화라고 부르는 성질의 처음 출발점이 바로 모이랑인 것이다. (…) 하등 포유류, 원숭이, 유인원 그리고 인간의 뇌를 비교해보면 TPO 연결점과 모이랑이 점차로 확대되는 것을 발견할 수 있는데, 그 발달 정도는 가히 폭발적

2) http://blog.daum.net/counsellor/1858. 2019.05.03. 참조. 이런 공감각자가 포르노그래피를 보거나 다른 사람들의 애정행각을 보게 되면 과연 어떤 일이 벌어질까요?

이다.(118-9쪽)

진화론, 뇌과학 그리고 지각심리학 등이 서로 연결되어 상호보완의 역할을 한다는 것을 알 수 있습니다.

3. 중간 점검

아무래도 라마찬드란의 이 책을 다음 시간에 한 번 더 해야 하겠습니다. 아직 살펴보지 못한 중요한 대목들이 남아 있습니다. 그런데 여기까지 살펴본 것에 대해 우리 나름으로 생각을 좀 정돈해 봐야 하겠습니다.

두뇌의 상태가 어떠한가에 따라 자신의 몸과 외부 대상들에 대한 지각이 달라진다는 것을 보았습니다. 지각이 달라진다는 것은 실제로 존재한다고 여기게 되는 것들이 다르게 성립한다는 것을 지시합니다. 그래서 간단히 요약하면, 두뇌 상태와 세계의 존재가 체계적으로 1:1 대응한다고 할 수밖에 없습니다. 거칠게 말하면, 두뇌를 바꾸면 세계가 바뀐다는 것입니다.

여기에서 철학적으로 제기하게 되는 오래된 문제가 있습니다. 우리 두뇌와 상관없이 독립해서 존재하는 세계 내지는 존재가 과연 있는가? 하는 것입니다. 있다고 한다면, 그것이 있다는 사실을 아는 것도 역시 우리의 두뇌입니다. 말하자면, 우리의 두뇌와 대응해서 성립하는 세계와 우리의 두뇌와 상관없이 독립해서 존재하는 세계가 별개의 것이라고 할지라도, 그렇다고 아는 것은 우리의 두뇌를 통해서일 수밖에 없습니다.

사실 우리가 이 두 세계를 구별해서 생각하게 되는 것은 앞에서 살펴본 것처럼 '비정상적인' 두뇌를 가진 사람이 보는 세계와 흔히 '정상적이라고 여기는' 두뇌를 가진 사람이 보는 세계가 다르다는 것을 우리가 (우리의 두뇌를 통해) 알고서 서로 비교해 볼 수 있기 때문입니다.

일차적으로는 두뇌에 따라 여러 방식의 세계가 있을 수 있는 것으로 보아 정상적이라고 여기는 나의 두뇌에 의한 세계도 그 자체로 나의 두뇌에 의거해서 성립할 수밖에 없다고 생각하게 됩니다. 그 다음에 나의 두뇌에 의한 세계 말고 나와 다른 두뇌를 지닌 사람의 그 다른 두뇌에 의한 세계가 있듯이, 누구의 것이건 간에 그 모든 인간들의 두뇌에 의한 세계가 아닌 별개의 독립적인 세계가 있을 수 있다고 여기게 되는 것입니다. 만약 인간 두뇌와 전혀 다른 구조와 메커니즘을 지닌, 굳이 따져 인간 두뇌보다 더 치밀하고 뛰어난 두뇌를 가진 기묘한 초인과 같은 존재가 있다면, 그 초인의 두뇌에 의거한 세계가 있을 것 아니냐, 하는 것입니다.

하지만, 사람이건 초인이건 혹은 신이건 간에 도대체 두뇌에 의거하지 않은 그 자체로 존재하는 세계가 과연 존재할 수 있을까 하는 의문을 충분히 가질 수 있습니다. 그런데 이 물음과 관련해서 볼 때 정말 결정적인 물음이 있습니다. 그것은 두뇌는 과연 두뇌에 의거해서 성립하는 것일까? 하는 물음입니다. 이 물음은 두뇌를 통해 세계

를 인식하는데, 두뇌는 과연 자기 자신을 인식할까? 하는 물음으로 변환될 수 있습니다. 두뇌가 자기 자신을 인식한다면, 그 인식 방식은 과연 두뇌 자신이 아닌 몸이나 세계를 인식하는 것과 같은 방식일까, 아니면 전혀 다른 방식일까? 전혀 다르다면, 그 인식 방식은 과연 어떤 것일까? 하는 등의 물음들이 줄을 잇습니다.

과연 어떻게 되는 걸까요? 다음에 계속해서 생각해 보기로 하겠습니다.