Silk Gland

1

탈란 박사는 오늘 밤 실험실과 정원에서 몇 가지 실험을 하기로 마음먹었다. 얼마 전 그의 실험실과 정원에 사는 거미가 실크를 만들어내기 시작한 것을 확인했기 때문이다. 거미는 이 정원에서 사는 가장 많은 수의 생명체이기도 하다. 실험실이자 정원은 습기로 아주 가득해 식물과 곤충이 살기에 아주 좋은 환경을 갖추고 있다. 물안개 스프링클러가 24시간 충분한 습도를 유지하게 도와준다. 스프링클러는 아주 미세한 입자의 물 분무를 하고 있어 눈에 보이지 않는 미시 기후를 만들어낸다. 그래서 이곳에는 바위를 타고 폭신하게 덥힌 20종이 넘는 이끼와 죽은 통나무 위로 신선하게 자라나는 버섯, 촉촉하고 비옥한 진갈색의 토양 속 지렁이와 같은 생명체가 꿈틀댄다. 동시에 실린더 안에 핀 하얀 곰팡이와 탈란이 지난주 먹다 남긴 케이크의 뭉개진 표면 위로 푸른곰팡이와 미생물이 번식한다. 그러고 보니 실험실이자 정원인 이곳은 실험공간이자 삶의 거처, 다른 생명체들의 거주지가 공존하며 그 삶을 분리할 수 없는 곳이겠다.

탈란은 미시 생명체들이 생기있게 활동하는 축축한 대기와 표면을 손의 감각으로 더듬어 본다. 보는 것보다 만지는 것이 이 장소의 관계자를 온전히 느낄 수 있는 것일지도 모르니까. 손이 스쳐 지나간 지면과 대기의 흐름은 곧장 흐트러진다. 질서정연하게 흐르던 공기의 흐름에 변화가 생기고 손이 닿은 그 자리를 피해 미생물은 옆으로 흩어진다. 작은 세계의 질서는 아주 작은 접촉만으로도 붕괴하고 생존을 위해 각기 다른 움직임을 택한다. 만짐의 행위는 탈란에게 만지는 것과 만져지는 것 사이를 교환하고 살아있는 존재들과 호흡을 맞춰가는 방식이다.

2

탈란은 거미 없이 인공의 실크를 만들어내는 연구를 하고 있다. 거미는 사육으로 실크를 만들어내기 어려운 종이기도 해서 산업적인 용도의 광범위한 보급이 어렵다. 거미그물은 한번 방사하면 약 200g의 실크를 생산한다. 거미의 복부 안에 액상 형태로 실크를 보관하는데 복부 쪽에 위치한 실샘을 거쳐 실크가 만들어진다. 액체 상태에서 고체상태의 거미줄로 전환이 되는 것이지만 그 과정은 정확하게 알려지진 않았다. 거미의 실크는 수분을 머금을 땐 점성과 탄력성이 높으나 수분이 없는 실크는 딱딱하고 잘 부러지는 성질이다. 실크의 패턴은 기하학의 구조를 가지는데 주변 환경의 차이와 격차에 따라 다양한 형태의 그물을 자유자재로 형성한다. 관찰되는 원형 그물 형태는 2,000종 이상이 된다.

거미 없이 거미 실크를 만들어내는 실험[1]은 거미의 유전자를 동물의 세포에 이식하고 이 동물의 세포를 비어있는 긴 튜브 벽에 부착한 다음 튜브의 한쪽 끝에 성장인자를 투여하여 다른 쪽 끝에서 거미실크를 뽑아내도록 한다. 거미의 유전자를 동물 세포에 이식하면 거미 없이 실크를 생산해내는 것이 가능해진다. 이미 성공한 실험을 탈란은 슬쩍 바꿔보려 한다. 실크를 만드는 거미의 유전자를 물고기 몸체 세포에 직접 이식하는 것이다. 실크의 인공 생산을 위한 것도, 거미실크의 성분으로 제조된 연골 재생을 위한 테스트도 아니었다. 성공한 실험의 규칙을 내려놓고 공식을 뒤섞으려 한다. 그가 실험실-정원에서 자주 목격했던 생명체의 스킨을 파

1) 캐나다 몬트리올에 위치한 넥시아바이오테크놀로지와 미육군 연구팀은 오랜 연구 끝에 거미 없이 거미실크를 만들어내는 데 성공한다.

고들고 덩어리를 가진 신체를 분해하는 곰팡이와 미생물의 기괴한 공생에 대한 궁금증일까. “과학은 쓸데없는 짓을 할 때 유용한 것이다.”[2)]

3

실험실-정원을 떠나기 전, 그는 의례처럼 진열장에 서서 수집한 물건을 만져본다. 실험실-정원이 넘치는 생명력으로 활기차다면 수집의 방은 빛이 사라지고 어둠이 내려앉은 밤의 침묵으로 가득 찬 공간이다. 시간이 앗아간 영혼을 대신해 육신의 무게로 채워낸 곳이다. 슬쩍 건드리기만 해도 쨍그랑하고 깨져버릴 다발로 달린 꽃과 이파리, 물고기의 비늘, 새의 부리와 발톱, 주름진 긴 호스처럼 둘둘 말려있는 어느 포유동물의 내장, 도톰하고 가벼우면서 잘 구겨지지 않는 동물 가죽, 그리고 그 위에 드문드문 고정핀과 레이스 장식들이 얹혀 있다. 죽은 것들을 위해 살포시 덮어둔 미사포처럼. 이것들은 손바닥 안에 들어올 만큼 작은 크기에서부터 탈란의 신장과 비등해서 선반이 없이도 세워두면 얼굴을 마주할만한 크기까지 다양하다. 이름은 있지만 정확하게 명명할 수 없고 전체를 대신한 부분적인 신체, 사물이 된 신체이다. 탈란은 두 손으로 살며시 들었다가 내리면서 선반 위에 자리를 다시 잡는다. 세월이 오래되어 부드럽고 수분과 윤기를 머금었던 표면이 건조하고 단단하게 말려져 바스러지기도 표피가 된 것들이라 조심스럽게 접근해야 한다. 생명력을 잃은 사물을 만지면, 그 오래전 핏줄을 타고 흐르는 생명의 호흡들로 부풀려지고 부들부들 물컹 말랑했던 생애의 기억이 차오른다. 탈란이 수집품을 만지는 것은 신체의 가장 끝으로 경험하는 죽음과 생의 감각일까. 거미의 실크는 수분을 머금었다가 탄력성을 가지지만 건조해지고 단단하고 뚝 끊어져 버리는 실크의 상태를 만들 수 있다. 실크의 상태는 거미에게 먹이를 소화하는 포식자의 생존과 덫에 걸린 생물체의 죽음이라는 이중적인 시간을 말하는 것일까.

탈란의 수집의 방은 질서가 있으면서도 무질서와 혼란이 충돌한다. 과학자이자 정원사인 그의 정체성처럼 말이다. 그의 수집은 분류체계를 형성하고 질서를 만드는 학문적 분류를 따르면서도 분류를 곤란하게 한다. 죽은 물질은 분류의 몸짓에 들어가 자리 잡기보다 질서에 반한다. 살아있던 시간을 보관하는 물질, 전체가 연결된 신체의 총체성에 반하는 부분성의 신체인 채로 그냥 거기에 있고 간혹 누군가에 의해 발견되는 구멍이다. 죽은 물질의 신비와 우월의 권리를 주장하지 않고 의미를 만들어내지도 않는 남겨진 구멍 같은 것이다.

4

인간은 몸을 세우고 직립으로 선다. 다리와 척추 머리까지 이어지는 직립의 신체들로 가장 높이 있는 머리는 시야를 확보했고 그 덕에 두 팔은 자유롭게 사용할 수 있게 되었다. 머리는 다른 신체와 달리 높은 곳에 서서 얼굴로 의사소통을 할 수 있게 되었다. (그래서일까. 무엇이 되었던 얼굴을 가진 사물들은 인격을 가진 것만 같다) 직립이라는 행운은 상체의 무게로 인한 척추와 발에 통증과 질환이라는 불행을 야기한다. 중력에 저항하는 신체는 고통을 수반한다.

동료 연구자들은 거미 실크와 셀룰로스가 혼합할 때 천연고분자의 성능을 확인하였고 연골 손상의 치료법에 사용하였다. 직립보행 하는 인체의 손상된 연골에 자연 재생을 가능토록 돕는다. 연골세포와 유사한 실크와 셀룰로스 혼합물은 세포의 매트릭스로 활용할 수 있다. 말하자면 거미 없는 거미의 실크가 연골 세포에서 형성하도록 한다면 뼈와 뼈 사이를 지지하고 충격을 완화하도록 인체의 연골과 결합한다. 인간의 뼈에 거미의 세포는 스캡홀더를 만들고 자라나 서로에게 자연이 되고 몸이 되어준다. 어느 것이 주인인지, 침략자인지 알 수 없게 서로

2) 이브-알랭 부아, 로잘린드 E. 크라우스, 『비정형 : 사용자안내서』, 정연심 외 역, 미진사, 2013, 23.

를 포획하고 받아들일 것이다.

5

어젯밤 사이 물고기에 이식한 실샘의 변화를 관찰하러 실험실-정원으로 다시 돌아왔다. 정원의 넝쿨을 헤치고 실험실의 암실로 향했다. 탈란은 문을 연다.
실험일지는 다음과 같이 쓰였다.

> 실험 개체(물고기)의 외피와 몸통 전체에 실샘 세포가 증식된 것으로 보인다. 그 과정을 추적하자면, 실험 초반 거미 없는 거미의 실크는 탄력성의 그물 형태로 실험 개체를 사방에서 뒤덮기 시작한다. 실크는 점점 실험 개체의 내장, 살과 뼈로 증식하면서 개체 전체를 조인다. 실험 개체의 수분과 즙을 흡수하는 동시에 실크의 수분 또한 사라지면서 단단한 성질로 변한다. 실험 개체의 살과 내장은 다공성의 골조와 방사형 패턴으로 변모되고 채워진다. 이로 인해 실험 개체는 썩지 않고 순간의 형태를 유지할 수 있게 된 것으로 보인다.

땅으로 곤두박질치고 꼬리를 치솟은 물고기 형상은 화석이 되어 버린 듯했다. 세포가 분열해서 생긴 구멍과 뼈 사이로 텅 빈 속이 보인다. 생기의 시간은 그대로 멈췄다. 거미 없는 실크라는 포식자는 물고기의 몸통을 삼켰고, 기꺼이 물고기의 살과 내장, 뼈가 되었다.

글. 노해나 (아르코미술관 큐레이터)

*이 글은 작가의 작업실에서 본 오브제와 조각, 파편에 대한 인상과 거미의 실크 연구 사례를 토대로 변형하여 작성되었습니다.

**참고문헌**


호프 자런, 『랩걸』, 김희정역, 알마, 2017
로빈 월 키머러, 『이끼와 함께』, 하인해역, 눌와, 2020
윤석호, 명승준, 강민성, 진형준, 「실크방사」, 『고분자과학 기술』 제16권 5호, 2005.10, 599-612
김주필, 신희관, 「거미와 거미실크」, 『고분자과학 기술』 제16권 5호, 2005.10, 588-598
이브-알랭 부아, 로잘린드 E. 크라우스, 『비정형 : 사용자안내서』, 정연심 외 역, 미진사, 2013
손상된 연골 조직을 재생하는데 도움을 줄 수 있는 실크와 셀룰로오스 혼합체, 『CHERIC』, 2013.
https://www.cheric.org/news/globaltrend/view.php?page=3&globaltrendssearch=%EC%A4%84%EA%B8%B0+%EC%84%B8%ED%8F%AC&id=GTB2013050223