

## HOW TROUT FEED - The Search Image

---

1화에서, 저희는 송어 낚시가 숫자 게임이라고 말씀드렸습니다. 숫자를 이해하고, 게임을 이해하면 송어를 낚을 확률이 높아집니다. 송어가 가장 자주 섭취하는 먹이의 크기에 대해 말씀드렸습니다. 그리고 송어는 까다로울 뿐만 아니라, 먹이 크기에 있어서는 믿을 수 없을 정도로 까다롭다고 말씀드렸습니다. 오늘은 송어가 무엇을 먹을지 어떻게 결정하는지, 먹이를 어떻게 식별하는지 살펴보고, 여러분이 나가서 더 많은 송어를 잡을 수 있도록 전술에 대해 이야기하기 시작할 것입니다.

송어는 '탐색 이미지'라는 것을 사용하여 먹이를 찾습니다. 이것이 작동하는 방식은 송어가 시각이나 측선 감각과 같은 것을 사용하여 먹이가 될 만한 항목을 인식한다는 것입니다. 송어는 그 항목을 잡습니다. 그것을 입에 넣어 맛을 봅니다. 송어가 먹이가 아니라고 판단하면, 뱉어냅니다. 하지만 송어가 먹이라고 판단하면, 삼킵니다. 아주 간단하죠? 그런 다음 송어는 방금 먹은 것과 일치하는 것을 찾기 시작합니다. 찾으면 다시 맛을 봅니다. 그리고 과정은 계속됩니다. 하지만 여기에 함정이 있습니다. 샘플링이 '포획률'이라는 특정 임계값에 도달해야 탐색 이미지가 형성됩니다. 즉, 탐색 이미지를 형성하기 위해 일정 시간 내에 일정 수의 성공적인 샘플을 얻어야 합니다. 연구에 따르면 이는 분당 약 2회 포획입니다. 따라서 송어가 60초 안에 먹이라고 생각하는 항목을 최소 2개 성공적으로 포획할 수 있다면, 그것은 기억에 남는 탐색 이미지를 갖게 됩니다. 송어는 이것을 사용하여 주변을 떠다니는 모든 것을 모니터링하여 먹이를 찾습니다. 우리는 송어가 그 탐색 이미지를 최소 14일, 그리고 최대 3개월 동안 유지할 수 있다는 것을 알고 있습니다. 우리가 모르는 것은 송어가 한 번에 얼마나 많은 탐색 이미지를 사용할 수 있는지 또는 그 이미지를 어떻게 우선순위화하는지입니다. 이것이 탐색 이미지가 작동하는 방식입니다. 제가 말했듯이, 아주 간단해 보이죠? 음, 그렇지 않습니다. 매분 수천 가지의 것들이 송어 옆으로 떠다닙니다. 송어 시각 시리즈와 측선에 대한 비디오에서 배운 것을 고려할 때, 우리는 송어가 2초 또는 그 이하의 시간 안에 이 조각들 중 어떤 것이 먹이이고 어떤 것이 아닌지 결정해야 한다는 것을 알고 있습니다. 이것은 우리가 바닥에 누워 천장에서 떨어지는 다양한 동전들 중에서 특정 동전을 식별하려고 하는 것과 같을 것입니다. 이 클립을 실시간으로 보세요. 무엇이 먹이고 무엇이 아닌지 식별할 수 있습니까? 송어는 비판적인 사고를 하지 않을 수도 있지만, 탐색 이미지에 기반하여 엄청난 양의 정보를 처리할 수 있다는 것은 분명합니다. 1화에서, 우리는 송어가 가장 자주 섭취하는 먹이의 크기가 4~6mm라고 말씀드렸습니다. 이 4~6mm 크기에 관해서는, 이 크기가 왜 가장 자주 섭취되는지, 그리고 그것이 탐색 이미지와 어떻게 관련되는지 이해해야 합니다. 우리는 송어가 먹는 모든 벌레가 아주 작은 것에서 시작한다는 것을 기억해야 합니다. 12mm 스톤플라이 님프의 허물을 볼 때, 그 님프는 단순히 12mm 님프로 나타난 것이 아닙니다. 그것은 알에서 자랐습니다. 인생의 어느 시점에서, 그것은 아주 작고 미세했지만, 결국 2, 3, 4mm로 자랐고, 강에서 몇 년을 살다가 결국 12mm

허물을 보게 됩니다.

이 곤충들이 점점 더 커질수록, 그들의 숫자는 줄어듭니다. 하루살이의 경우, 알에서 번식하는 성충까지의 생존율은 1% 미만으로 추정됩니다. 500개의 알 뭉치에서 두세 마리의 성충 하루살이만 나올 수도 있습니다. 많은 분들에게 이것이 불합리하게 들릴 수 있다는 것을 압니다. 그래서 다시 설명해 드리겠습니다. 하루살이는 약 500개에서 5,000개의 알을 낳을 수 있습니다. 강에서 정말 두꺼운 부화가 일어나는 것을 볼 때, 이는 평방 피트당 약 50마리의 하루살이에 해당합니다. 30피트 캐스팅한다고 가정해 봅시다. 그러면 평방 피트당 50마리의 하루살이를 덮는 약 1,500평방 피트를 커버하게 됩니다. 이는 캐스팅 범위 내에 75,000마리의 하루살이가 있다는 것을 의미합니다. 이제 그 중 절반이 암컷이라고 가정해 봅시다. 그러면 37,500마리입니다. 각 개체가 3,000개의 알을 낳는다고 가정해 봅시다. 그러면 1억 1,200만 개의 알이 됩니다. 이제 그 중 1%만 부화한다고 가정해 봅시다. 다음 부화 시에는 전년도에 보았던 75,000마리에 비해 같은 캐스팅 지역에 110만 마리의 하루살이가 있을 것입니다. 이것이 하루살이가 수백 또는 수천 개의 알을 낳는 이유입니다. 왜냐하면 대부분은 살아남지 못할 것이기 때문입니다. 일부는 전혀 부화하지 못합니다. 부화한 것들 중 많은 수가 기형, 부적절한 기질, 변화하는 수질 조건 또는 오염으로 인해 죽습니다. 그리고 많은 수가 포식의 희생양이 되며, 송어도 그 포식자 중 하나입니다. 각 단계가 거듭될수록 곤충은 커지지만, 그 수는 줄어듭니다. 곤충조차도 숫자 게임을 하고 있는 것입니다. 따라서 단순히 큰 벌레보다 작은 벌레가 더 많습니다. 이것이 생물학입니다. 이것이 자연입니다. 하루살이, 스톤플라이, 캐디스와 같은 것들은 알에서 부화한 성충까지 발달하는 데 1~2년이 걸릴 수 있습니다. 대부분의 기간 동안 스톤플라이, 하루살이, 캐디스 유충은 성장합니다. 성장하면서 대부분의 시간을 강 바닥의 바위와 잔해 속에 웅크리고 있으며, 송어가 쉽게 잡을 수 없습니다. 때로는 송어가 바닥의 바위를 헤집고 다니기도 하지만, 주로 유충들이 미끄러져서 물살에 떠내려갈 때 이들을 먹습니다. EP, 즉 하루살이(Ephemeroptera), 캐디스플라이(Trichoptera), 스톤플라이(Plecoptera)라고 불리는 세 가지 주요 곤충은 송어가 배불리 먹고 크게 자랄 수 있게 해줍니다. 하지만 깔따구는 송어가 살아남을 수 있게 해줍니다. 이것이 코로노미드, 또는 우리가 플라이 낚시꾼들이 깔따구라고 부르는 곤충을 언급하게 합니다.

깔따구는 송어의 가장 친한 친구입니다. 깔따구는 지구상의 모든 생물 중 약 1%를 차지하며, 강 전체 수생 곤충의 50% 이상을 차지하는 경우가 많습니다. 깔따구 유충의 평균 크기는 얼마일까요? 4~7mm입니다. 흠. 깔따구는 거의 모든 수원에서 번성할 수 있습니다. 강이 송어를 지탱할 수 있다면, 깔따구도 분명히 지탱할 수 있습니다. 하루살이, 스톤플라이, 캐디스는 열악한 수질 조건에 덜 견딥니다. 대부분의 강에서 깔따구는 일 년 내내 부화하며, 깔따구는 온도에 거의 영향을 받지 않습니다. 깔따구는 짧은 수명 주기를 가지며, 알에서 성충까지 한 달, 때로는 2주 만에 자랄 수 있습니다. 일부 강에서는 깔따구가 너무 번식하여 매일 부화합니다. 생각해 보세요. 하루살이, 스톤플라이, 캐디스가 1년에 한 번 부화하는 것에 비해 깔따구는 1년에 365일 부화합니다. 만약 우리가 세 가지 주요 곤충과 깔따구의 생명 주기를 차트로 본다면, 3월 중순부터 5월 중순까지 송어가 18~30mm 크기의 벌레를 많이 먹을 기회가 있다는 것을 알 수 있습니다. 하지만 그 외에는 더 큰 벌레를 먹을 기회가 많지 않습니다. 이제 어떤 분들은 차트를 보고 일 년 내내 더 큰 벌레가 있는 것처럼 보인다고 말할

것입니다. 어느 정도는 사실입니다. 하지만 우리는 대부분의 기간 동안 세 가지 주요 곤충에서 나오는 이 큰 벌레들은 강 바닥의 바위 속에 숨어 있는 유충이라는 것을 인식해야 합니다. 이제 흥미로운 점이 있습니다. 세 가지 주요 곤충의 성장률을 보면, 실제로 잘 겹칩니다. 그리고 제가 의미하는 바는 이렇습니다. 그들은 다른 속도로 성장합니다. 차트를 보면, 5월 중순부터 12월 말까지는 항상 4~6mm 크기에 해당하는 세 가지 주요 곤충이 있으며, 이는 깔따구 부화와 자주 겹치는데, 깔따구 부화도 주로 4~6mm 범위에 있습니다. 따라서 4~6mm 탐색 이미지는 끊임없이 강화되고 있습니다.

여기에는 두 가지 다른 주목할 점이 있습니다. 첫째, 송어 탐색 이미지를 연간 8~10mm로 바꾸면 어떻게 되는지 보세요. 송어가 얼마나 많은 것을 놓치게 될까요? 이것은 송어에게 좋지 않을 것입니다. 둘째, 5mm 스톤플라이 유충, 5mm 하루살이 유충, 또는 5mm 깔따구 번데기 사이에는 큰 차이가 없습니다. 빛이 적고 색상이 더 흐릿하며 평가하는 데 2초 이하의 시간이 주어지는 수면 아래에서 송어 탐색 이미지의 관점에서 보면, 이들 중 어떤 것도 입에 넣고 평가할 만큼 탐색 이미지에 충분히 가깝습니다. 따라서 4~6mm 탐색 이미지는 대부분의 송어를 먹이고, 더 빈약한 달 동안 그들을 살려주는 것입니다. 하지만 이 크기의 곤충은 칼로리가 많지 않습니다. 그래서 송어는 엄청난 수로 이를 만회합니다. 이것은 숫자 게임입니다. 이것은 송어가 매일 가장 자주 먹는 것에 관한 것입니다. 우리는 여기서 부화를 맞추는 것이 아닙니다. 우리는 송어의 먹이 선호를 맞추는 것입니다. 우리의 모토를 기억하세요. 먹이가 작을수록 송어는 더 자주 먹습니다. 그리고 마지막으로, 송어가 어떻게 먹이를 먹는지 시리즈에서 전술에 대해 이야기할 것이라고 말했지만, 마음을 바꿨습니다. 당황하지 마세요. 여전히 전술에 대해 이야기할 것이지만, 송어가 어떻게 먹이를 먹는지 시리즈를 송어, 그들의 인식, 그리고 먹이를 먹을 때 그들의 선택에 영향을 미치는 것에 집중하고 싶습니다. 그래서 우리는 전술에 대한 논의를 트라우트 바이스 시리즈 및 효율성과 적응성 시리즈와 같은 다른 시리즈로 옮길 것입니다. 송어가 어떻게 먹이를 먹는지 비디오의 끝과 설명에 관련 비디오 링크를 남겨 전술에 대해 논의하는 비디오를 쉽게 찾을 수 있도록 할 것입니다. 제가 이전에 말했듯이, 깔따구는 송어의 가장 친한 친구입니다. 그리고 송어가 어떻게 먹이를 먹는지에 주의를 기울인다면 여러분의 가장 친한 친구가 될 수도 있습니다. 시청해 주셔서 감사합니다. 다음 비디오에서 뵈겠습니다.