

WHO SAID PIGEONS DO NOT HAVE A DISTRESS CALL?



Nigel Horton

NH Bird Management, P.O.Box 498, Guildford GU2 6WP, UK

Email: nigel@nhbirdman.co.uk

Abstract

야생 비둘기 *Columba livia* var는 신선한 고기를 제공하기 위해서 Rock Dove로 길들여진 이래로 수세기 동안 인간에게 알려져 왔다. 그것은 세계의 많은 지역에서 중요한 유해종, 그리고 비행장에 위협을 주는 종으로 간주되어왔다. 서식지 관리 외에 비행장의 조류관리담당자가 할 수 있는 유용한 방법은 무엇인가? 현재 이들이 사용할 수 있는 유용한 방법들은 불꽃과 살상 도구로 제한되어 있고, 후자는 비행안전과는 연관되지 않은 공중에 연관된 문제들을 만들어낼 수 있다.

1968년 T. Brough는 “산비둘기 같은 어떤 것들은 distress calls를 갖고 있지 않은 것으로 알려져 왔다.” 고 썼다. 이 간단한 문장으로 인해 수년 동안 비둘기들은 distress calls를 갖고 있지 않다고 잘못 알려져 왔다. 그러나 이 믿을 수 없는 문장은 받아들이기에 문제의 소지가 있었다. 왜 어떤 종의 새들은 약탈자에 의해서 포획되었을 때 고통스런 소리를 내지 않는 것일까? 왜 이런 관점이 그렇게 빨리 받아들여졌는지 심지어 이 보고서의 저자조차 질문해야만 한다. 한가지 가능한 대답은 영국에서의 집중적인 조류 distress call 연구와 발전이 이루어지고 있는 시기에 주 관심 영역은 갈매기와 섬금류의 새였고, 그 당시 비둘기들은 조류충돌 통계에 중요한 수치가 아니었다.

그것과는 별도로, 조류 관리 전문가와 장비제작자들 중 일부는 비둘기들이 distress call를 갖고 있지 않다는 밝혀지지 않은 사항을 여전히 믿고 있었다는데 흥미가 있다. 그런

견해들은 비행장의 조류관리에서 다른 조류관리 방법들의 적절한 사용을 방해해 잠재적인 손실을 가져올지도 모른다.

이 글에서는 단지 야생비둘기들이 인위적으로 약탈자에 의해 잡힐 때 어떤 소리를 내는가를 보여주는 것만이 아니라, 그 소리가 이들 조류를 비치명 방법으로 조절하는데 실질적으로 사용할 수 있다는 것을 보여주는 체계적으로 수집된 결과를 보여준다.

이 작업은 오스트리아 흰파오기 같은 커다란 종을 포함한 그 세계의 많은 부분에서 distress call 의 올바른 평가와 발전을 위한 한 부분이다.

Introduction

1960년대 초 Trevor Brough은 과수원에서 상단의 과일에 찌르레기 손해를 막기 위한 방법으로 distress calls의 가능성을 시험하고 있었다. 비행과 관련된 측면에서 접근하면, 이 작업은 비행장에서 이용되기 위해, 특히 갈매기에 적용하기 위한 방법론 연구로 확대된다. 그 당시 이 그룹은 모든 조류충돌의 50%이상에 관련되어 있었다. 그 당시 일반적으로 가진 느낌은 전 세계적으로 적용할 수 있는 간단하고 효과적으로 위협하는 방법을 요구하는 것이었다. 불행히도, 한가지 방법으로 비행장의 문제를 해결할 수는 없을 것이다. 서식지 감독과 가공, 포획, 사살, 분산 어떤 것이든 주어진 시간동안 100% 효과적인 것은 없다.

1968년 Brough는 “산비둘기 같은 어떤 종은 distress call을 갖고 있다고 알려지지 않았다.” 고 썼다. 30년 동안 이 간단하고 사실에 입각한 진술은 “비둘기들은 distress call을 갖고 있지 않다.”고 와전되어 왔다. 이것은 영국공군 안전성 포스터에까지 적용되어 산비둘기, Golden Plover, Oystercatcher들은 “distress call을 갖고 있지 않은 종” 으로서 나열되게 되었다.

오늘날 어떻게 이러한 일이 일어났는지 이해하기 어렵지만, 적어도 비난의 일부분은 저자가 받아야 할 것이다. 그러나 지금의 작업은 그 이후로 관련 산업과 생물학자 모두에 의해 밝혀지지 않은 사실을 쉽게 받아들인 것에 대한 평가는 아니다. 다른 부분을 고려해보면, 그 당시 중요한 노력은 갈매기, 까마귀, 섭금류에 대해 집중되었고, 이들 새들 그룹은 비행장과 조류충돌 통계 양쪽에서 상당수가 되었다.

현재, 30년이 지난 지금 적어도 야생의 비둘기들은 distress call을 갖고 있고, 소리를 내고 있는 것으로 나타났다. 그것은 아마도 많은 종들이 약탈자에 의해서 잡힐 때 어떤 고통의 소리를 내겠지만 물론 그것들이 모두 bird control에 있어서 실질적으로 유용하지는 않을 것이다. 1998년, NH Bird Management로 임명된 Scarecrow Bio-Acoustic Systems Ltd.는 비둘기를 퇴치할 수 있는 것으로 보고된 일련의 야생비둘기 소리들을 채집하였고, 이 글에서 이를 날짜에 따라 요약하였다. 어떤 문제들은 즉각적으로 명백하다.

1. 방역 산업에 종사하는 어떤 사람도 distress call이 어떤 소리와 같은지 알지 못하는 것처럼, 어떤 소리들이 distress call인지 아닌지 어떻게 결정할 것인가 하는 문제는 어려울 것이다. 매사냥하는 사람 중 그 누구도 그들의 새에 의해 잡힐 때 비둘기들이 distress call을 갖고 있다고 언급한 사람은 없다. 전문 조류학자들은 그런 소리가 없다는 것을 알았다.
2. 그들이 정말로 반응한다면 방송되는 distress calls에 비둘기들은 어떻게 반응할까?
3. 만일 반응이 있었다면, 이것은 단지 그 소리가 새롭게 때문에 있는 것인가?
4. 비록 소리가 정말이 아니더라도, 우리가 찾을 수 있는 적합한 시험장소는 어디인가?

언급해왔지만 비둘기들은 어디에나 있고 당신이 필요할 때까지 그들은 존재하기 때문에 어떤 환희의 원인이 되어왔다. 덧붙여 교외의 지역에서는 항상 "어제 여기에는 수백이 존재했다"는 응답이 항상 있었다.

5. 신중하던 그렇지 않던, 사람들에게 의한 방해는 조류를 분산시킨 것이 무엇인지 명백하지 않게 하기 때문에 많은 시험 방송을 무효로 만들었다. 이러한 실험의 방해는 실험설계에 참작되지 않았다. 다수의 사람들은 비둘기들을 좋아한다. 동경의 신전과 런던의 트라팔가 광장같은 세계의 여러 도처에는 현지민과 관광객에게 비둘기 먹이를 주기 위한 비둘기 먹이를 파는 매점이 세워져있다.

Method

원래의 연속된 소리가 디지털화되었고, 일련의 시험 소리 샘플들은 들고 다닐 수 있는 방송 장비에 입력되었다. 들고 다닐 수 있는 장비들은 도시지역에서 걷거나 공공교통으로 이동하기에 보다 쉽기 때문에 필수품이 되었다. 또한, 들고 다닐 수 있는 장비는 자주 비둘기에게 먹이를 주는 무식하고, 성난 사람들이 불쌍한 새들에게 야만적인 행동을 하는 사람이 누구인지 감시할 때 코트 안에 숨겨지기에 보다 쉬웠다. 처음으로 그 일련의 소리들 중 세부분은 독립적으로 시험되었다. 이들은 “날개의 파열음”, “으르렁거리는 소리” 그리고 “외침”으로 묘사되었고, 우선 청각에 의해서 선택되고, 필드 시험되었다. 그때 그들은 다양한 소리 조합들로 다시 혼합되었고, 필드 테스트를 계속되었다. 땀샘의 distress call이 실험 대조구로 이용되었다.

도시와 시골의 테스트에서 흡족한 데이터가 나왔을 때, 이 기구들은 비둘기 문제가 있는 것으로 알려진 영국 내의 주요한 민간 공항에서 테스트되기 위해 조류 방제 직원과 함께 옮겨졌다.

모든 테스트가 끝났을 때, 기록판은 채워졌고, 1968년 결과와 직접 비교하기 위해 Brough가 사용한 것과 유사한 방법으로 분석되었다.

Results

Individual components

Wing clapping.

날개의 파열음만으로는 분산효과가 없다는 것은 쉽게 알 수 있었다(Table1). 심지어 5m 이내의 거리와 가장 높은 볼륨의 방송에서 가장 큰 반응은 가장 가까운 새들에게 나타났고, 이것은 그들을 단지 그 집단의 나머지에게 걸어가게 했고, 그들은 계속 먹이를 섭취했다.

Grows.

이 소리는 놀고 있는 20%의 조류를 분산시키는 약간의 효과가 있었지만, 대부분의 경우 대상 조류들은 심지어 먹이섭취 공간에서 쳐다보지도 않았다.

Distress call

이 소리의 초기 시험에서는 효과가 없었다. 그 후 방송 시작되기 전에 볼륨을 제로로 맞추어 놓았던 곳에서 조류를 분산시켰다. 표의 성공률은 볼륨이 고정된 것과 그렇지 않은 모든 방송을 포함한다. 전체에 걸쳐, 분산은 방송의 약60%에서 성공적이었다. 이 수치는

1968년에 찌르레기 distress call에서 얻은 결과에 필적한다.

Wing clapping + growls + distress call combinations

무엇을 선택되어 조합하던지, 처음의 두 소리 각각(Wing Clapping, Growls) 보다는 높은 성공률을 보였으나, "distress call" 만 사용했을 때보다는 결코 높지 않았다.

Call type	Number of tests	Good dispersal	Moderate dispersal	Poor/no dispersal
Markers	From Brough 1968 - Distress calls only			
All species	598	80%	8%	12%
Best response rook	181	93%	5%	2%
Worst response starling	118	57%	11%	32%
Candidates				
Feral pigeon		Dispersed	Poor or no dispersal	
Wing claps	10	0	10	100%
Growls	10	2 20%	8 80%	
Distress call lapwing control	9	3 33%	6 67%	
Distress call Full volume	7	0	7 100%	
Distress call Medium volume	15	11 73%	4 27%	
Distress call Low volume	30	19 63%	11 37%	
Distress call All tests	52	30 58%	22 42%	
Combinations Claps+growls+call	17	10 59%	7 41%	

Table 1. Results of trials using distress calls alone to disperse birds.

Notes: Markers: Good Dispersal = more than 90% dispersed

Candidates: Dispersal = 100% dispersed, the "standard" desired by the general pest control industry.

Discussion of initial testing results

1. What is dispersal?

근본적인 distress call 시험에서 대상 지역으로부터 새들이 떠나 깨끗해진다면 분산은 성공적이 되었다. 그 이후로 우리의 경험들은 새들이 distress call에 반응하여 움직일 것이라고 알게 되었다. distress call은 단지 약탈자가 새들을 잡을 때 야생에서 유일하게 발생하기 때문에 만일 우리가 주제넘게 수정한다면, distress call은 약탈자가 그들의 근처에서 활동하고 있다는 것을 다른 조류에게서도 알려주어야만 한다. 어떤 종의 반응은 분산하기 전에 그 소리원으로 접근한다. 생각건대 약탈자에게 모이지만 궁극적으로 그들은 좀더 안전한 지역으로 멀리 날아가는 것이다. 갈매기와 멧기 물떼새는 다른 적당한 평평한 지역을 찾는다. 찌르레기와 corvids 는 관목이나 나무의 안전한 곳을 찾거나 빌딩과

철갑같은 사람이 만든 구조물을 사용한다.

비둘기들도 같은 행동을 한다. 반면에 그들은 땅위에서 취약한 먹이활동을 하지만 그들은 근접한 지붕으로부터 아래에서 일어나는 것을 관찰할 수 있다. 그들의 즉각적인 걱정은 그들의 아래에 있다. 왜냐하면 약탈자들이 포유류이건 조류이건 그들의 가장 큰 관심사는 땅위에 있는 먹이기 때문이다. 그러므로 분산의 형태는 지역마다 다를 것이다. 만일 산비둘기들이 곡류 들판이나 공항의 한가운데로부터 분산된다면 가장 가까운 도피처는 경계선의 울타리임에 틀림이 없다. 만일 야생 비둘기들이 패스트푸드 아울렛의 뒤의 열려진 대형 용기로부터 분산된다면 그들의 가장 근처의 도피처는 그들 위에 20m 옥상일 수 있을 것이다.

2. Was any dispersal the reaction to a distress call?

요구에 의해 이것은 관찰에 의해서 결정해야만 했고, 직접적인 비교들은 실험하는 동안 가능했다. 만일 런던의 교통이나 빌딩 노동자들이 깜짝 놀라게 하는 소음을 내지 않는다면 1950 vintage football rattle이 소리를 냈다. 그러한 소음에 땅에서 먹이를 먹는 비둘기들의 변함 없는 반응은 즉각적으로 날아올랐고, 그리고 나서 그들은 뻑뻑한 그룹의 주위를 비행하거나 곧바로 떠났다. 결코 어떤 망설임이 없었다.

distress calls가 다른 종에게 방송되었을 때, 소리가 시작되는 것과 조류의 반응 사이에는 10초 이상의 지체가 종종 있다. 이 주기에는 조류가 소리를 확인하고 비행하기 전에 소리의 진원지의 위치를 파악하는 것이 될 것이다. 야생비둘기의 행동도 같았다. distress call의 대부분의 시험에서조차 궁극적으로 그 이상의 행동은 없었다. 낮은 볼륨에서 그 소리를 들으면 조류는 먹이를 먹는 것을 멈추었고 경계하게 되었다. 소리에 대한 자연적인 반응으로 소리가 갖고 있는 본질적인 의미를 확인하는 것이다. 이러한 생각하는 시간 후에 그들은 날아가거나 다시 먹이를 먹기 시작했다. 두 가지의 일반적인 분산패턴을 보였다.; 도시의 광장과 주차장과 같은 개방된 지역에서 새들은 종종 뻑뻑한 무리 속으로 기어들어 가고, 몇 번 그 지역을 선회하고 낮은 지역으로 날아내려 온다. 개방된 거리나 폐쇄된 지역에서는 일단 그들은 비행했고 즉시 멀리 날아갔다. 일반적으로 모퉁이를 돌아서 시야에서 사라졌다. 그들의 비행은 다시 낮은 지역에서 종종 있었다. 약탈자에게서 피하기 위한 반응으로 때때로 5m 아래의 낮은 지역으로 비둘기 무리들은 급강하합니까? 그러나 이러한 행동은 비둘기들이 놀랐을 때 드물게 관찰된다. 그러나 패스트푸드점의 뒤편에서 먹이를 먹을 때 그들은 종종 근처의 지붕으로 날아간다. 런던의 St James 공원에서 한 여자에 의해 먹이가 주어지는 40여 마리의 야생비둘기무리의 약 50m 떨어진 곳에서 매우 낮은 볼륨으로 그 소리가 들리게 되었다. 전형적인 스타일로 먹이 먹는 것을 멈추고 조류들은 놀라서 머리를 들게 되고, 그 소리원을 향해 달렸다.

산비둘기들을 퇴치하기 위한 대부분의 테스트들이 수확 직전의 잘 익은 곡물을 먹을 때 이루어졌기 때문에 산비둘기들이 이 소리를 듣고 최초로 반응하는 행동이 무엇인지 지금 결정할 수는 없다. 비슷한 볼륨, 같은 상황에서 댕기물떼새에 대한 방제(distress call)가 행해졌을 때, 야생비둘기는 분산되지 않았다.

이러한 결과들은 그들의 반응이 처음으로 그러한 소리를 듣는 신기함 때문만은 아니라는 것을 보여준다.

야생비둘기 소리는 Collared Doves 와 Stock Doves에 분산 효과가 없다. 후자의 경우 어떤 종들은 한둘의 개별적인 것보다는 무리들이 distress call에 더 반응을 잘한다고 할 수 있다. Stock Doves만을 위한 모든 방송은 하나 혹은 두 개의 쌍이 될 것이다.

The Aerodrome Tests

도심과 교외의 실험에서 얻은 결과들은 우리에게 이미 좋은 조류 방제 과정으로서 민간 공항으로 이 실험을 옮길 수 있도록 힘을 주었다. 공항은 심각한 비둘기 문제를 갖고 있

음에 틀림이 없었다.

조류 방제 직원들에게 보고서를 어떻게 작성하는지, 그리고 그들의 일반적인 임무와 같이 필수적으로 이 기구를 사용하도록 설명하였다.

그들의 첫 번째 실험으로부터 얻은 결과는 실망스러웠다. 야생과 산비둘기든지 50%의 성공이었다. 직원들의 마음가짐은 비둘기에게 “그런 distress call이 없다고 내가 얘기했잖아” 라고 매우 쉽게 이야기하는 오래된 직원들 중 일부에 의해 이 실험에 반대하는 경향이 일어났다. 다행히 새로운 직원들은 좀더 열린 마음가짐을 갖고 있었다.

결국 기술의 실험 직원의 견해는 동등하게 나누어졌다. 어떤 이들은 그들을 이동시키는데 distress call을 사용했고 조류분산 탄약통을 발사하지 않고도 공항에서 비둘기들을 쫓았다.

다른 사람들은 단호해서 산비둘기에 대해서 그것을 사용하지 않았고 그들은 그것을 사용하지 않을 것이다. 시도 끝에 이들 직원들 중 한사람이 공항주위를 운전해서 유도로부터 산비둘기들을 이동시키는 것이 얼마나 어려운지를 보여주게 되었다. 그러나, 이들 어려운 산비둘기들은 이미 언급된 종인 Stock Dove로서 야생비둘기 소리에 반응하지 않았다. 비둘기 종의 부정확한 동일시는 비행장 시험결과를 신뢰할 수 없게 만들었고, 더 나아가서 고려될 수 없었다.

Overall Comment

새로이 시도되는 조류관리 방법의 필드 시험은 여전히 매우 오랜 기간을 요한다. 1999년 4월까지 우리는 89개의 개별적인 소리의 유용한 샘플을 가졌다. 그것을 얻기 위해 50명의 사람과 시간이 소요되었다. 우리는 커다란 농장과 지방의 도시주변을 1,200 km 이상을 운전을 했고 런던주변을 20km 이상을 걸었다.

통합된 조류 관리 계획에서 독립적인 조류 분산 기술의 성공과 가치를 평가하는 것은 매우 어렵다. 다른 사람들은 개별적인 시험자가 생각하는 적절한 성공률을 비웃을지도 모르고, 100% 성공이 이뤄지지 않았기 때문에 실패한 기술로 간주할 것이다. 소개에서 나는 100% 성공적인 기술은 없다고 나타냈다. 참고문헌인 Andy Baxter의 논문에서 이런 관점을 뒷받침한다.

야생비둘기는 distress call을 실제 사용하는가?

서식지 수정이나 Proofing 만으로 100% 성공을 제공하지 않는다.; 참고문헌의 Deacon & Rochard의 논문은 공항의 경우 명확한 예를 제공한다.

distress call은 단지 60% 정도의 효과가 있다. 그러나 우리가 만약 이들 요소들을 모두 더한다면 우리가 얻는 것은 무엇인가? 통합된 조류 관리 계획의 일부분으로서 야생비둘기 "distress call"이 자리잡고 있다.

Future Proposals

1960년대와 70년대 초 해로운 종들의 수 백가지 개별적인 고통소리들이 수집되고 축적되었다. 이들 중 7개가 선택되었고 영국공항에서 사용되었다. 여기에 발표된 작업들은 조류 관리를 위해 고통소리를 사용한 더 광범위한 시험의 일부분이다. 우리는 단지 하나의 비둘기 고통소리를 갖고 있지만, 현재의 성공률을 개선하기 위해 앞으로 보다 많은 소리를 얻게 될 것이고, 편집되고 시험될 것이다. 짧은 기간에 조심스런 비행장 시험이 반복될 것이고, 우리는 모든 조류 관리 직원들이 바르게 비둘기 종을 확인할 수 있을 것임을 확신하게 될 것이다.