IJWR – vol. 1 – 2018 PAPERS – Short Comunications

PAPER

ITALIAN JOURNAL WOODPIGEON RESEARCH – IJWR – 2018

IJWR @2018

Vol.1 –

PAPERS

MONITORING WOODPIGEONS ‘s (Columba Palumbus) 2017 AUTUMN MIGRATION : “DECISION MAKING” of TAKE-OFF and FORECASTING

- CAVINA Enrico (1),BIANCHI Denis(1),FELIGETTI Vasco(1),GIOVANETTI Graziano(1),BUCCHI Rinaldo (2)

1. Club Italiano del Colombaccio –CIC
2. MSM “Monitoraggio Selettivo” 2017 – CIC

Copy by the courtesy of the Editor – SCIENCE HERESY / ORNITHOLOGY – 2017
http://www.scienceheresy.com/ornithologyheresy/Woodpigeons.pdf
LINK for the Fig.1-6

ABSTRACT : By the results of innovative experimental APP (Monitoring Woodpigeons Live – MCL) real time monitoring the arrivals/transits in Italy , the analysis of the migratory

picks and special focus on Mesola stop-over take-off put clear evidence of the relationships between the “decision making” to migrate and Air Pressure jumps 12-24 h. before in the area , possibly forecasted. The documented video-film put value on the thesis.

The Authors underline the value of the prediction in Research as a fundamental of the scientific method.

******** * * * * * * ***********

The autumn 2017 migration of woodpigeons (Columba palumbus) in Italy and Europe started early (first week of October) and continued massive until 10 November.

A new experimental method was applied by registered Observers (148 registered MCL)of Club Italiano del Colombaccio Association , monitoring real time and “day by day” the recorded total and local migration , using an informatic system (MCL system Word-Press-PHP-database MySQL – for Smartphone,Tablets,PC) (Fig.1) supported at the end by numeric results of details and Map-image over 3 Latitudinal bands (North,Centre,South) of the Italian peninsula as a “migratoy bridge” over Mediterranean Sea .

The ” MONITORAGGIO COLOMBACCIO LIVE – MCL ” (Monitoring woodpigeon live) has collected (30th September – 10th November 2017) 590.430 migrating woodpigeons by 4272 sightings and average 46 birds/flock ,average flight- height 80-90 m. , mostly not confident (force of the migratory stimulus) .



ANDAMENTO	Avvistamenti	Colombacci
Centro Nord	58	6000
Centro	366	19775
Sud	0	0
TOTALE	424	25775

MEDIE	Colombacci	Altezza	Confidenza
Centro Nord	103	69	Un po' confidente
Centro	54	79	Un po' confidente
Sud	0	0	
Italia	61	78	Un po' confidente

An analysis of the migration's evolution has been developed on-line (Website CIC) weekely together a forecast for the following week.

The total collected number (590.430 woodpigeons) is certainly in default – considering the number of the active Observers and 1200 Km length of Italian peninsula and related few Observatory sites – respect to the real number of woodpigeons from East Central Europe and Balkans arrived/passed through Italy , as a migratory mass possibly estimated in a forceps 1.500.000 – 2.000.000 woodpigeons as never happened in the memories of Italian expert hunters .

The data collected by MCL – as planned in the original project – will be objects of further studies concerning the realtionships between migration and abiotic-biotic factors , particularly with isobaric corridors as fly-ways in atmosphere and other climatological links (origin,transit,stop-over,wintering areas) . Other integrated studies promoted by CIC will be performed by other collecting methods and analysis

(Progetto Colombaccio Italia) as by other Researcher .

The aims of the present preliminary instant short paper-report are :

-identifying migration’s picks

-mass take-off analysis

-take-off’s decision making factors

-related picks in Europe

-scientific validity of predictive methods

PICKS in ITALY (by MCL data integrated by CIC Forum as 1st Nov.)

– 7-8-9 October : 40.795 woodpigeons by 676 sightings

origin areas’ Air Pressure jump 13 hPa

– 25-26 October : 55.945 woodpigeons by 645 sightings

A,P. jump 23 hPa

– 31 Oct–1st Nov. : 205.950 woodpigeons by 172 sighting integrated Forum

A.P. jump 27 hPa

– 9 Nov. (indicative pick) : 5950 woodpigeons by 59 sightsings

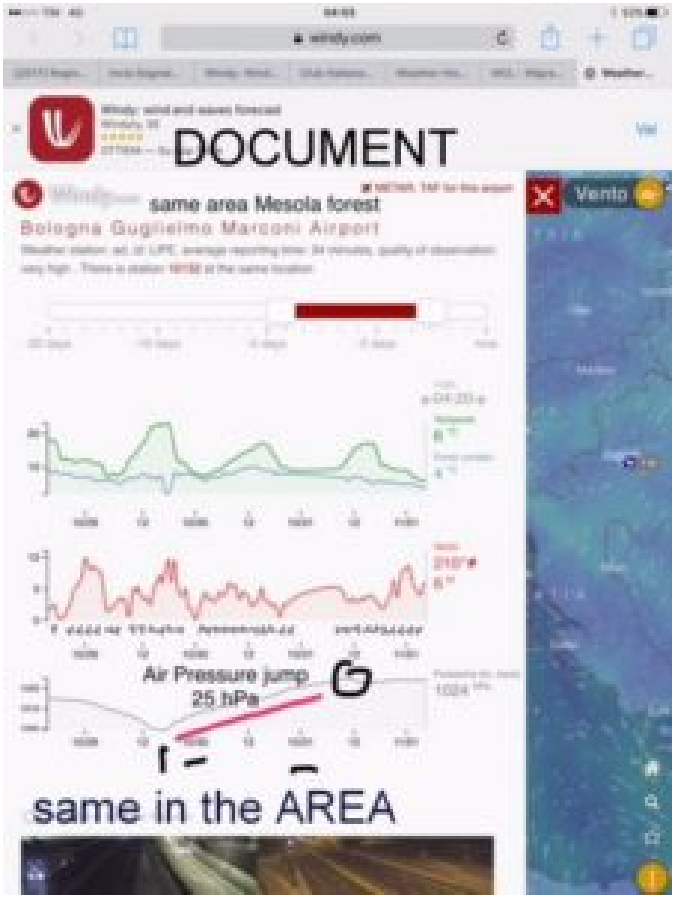
A.P. jump 20 hPa

All the picks happened after a A.P. jump more than 10 hPa , 12-24 h. before the event,followed by A.P. isobars over Italy 1020-1030 hPa with no-turbolences,moderate mostly tail-winds,warm temperatures,visibility more thal 10 Km.,Moon surface illuminated more than 40{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d

1abe5}.



A.P jump overMesola Forest -1



A.P. jump in the area -2

The most impressive pick happened 31 October after a A.P. jump of 27 hPa over the “Mesola forest” area.

(Figg.2 a,b,c,d). https://www.youtube.com/watch?v=pGK6z9SY8Cg

Particularly impressive is the isobaric corridors (1020-1030 hPa) through all the Europe (Fig.3)

The meteo data of the period are represented in Fig. 3 as by licence Weather History (Weather Underground) with evidence of A.P. jumps corresponding the days of picks.

The indicative pick 9 Nov. – at the the tail of the migration season – is interesting becouse the birds were mostly young and with incomplete moult ,and observed flocks were mostly with 100-500 birds .

EUROPE'picks

If we consider the picks recorded in Europe we underline the same "decision- making" prevalent factor as A.P. jump more than 10 hPa 12-24 h.before (except Pirenees' pick).

FRANCE Observatories (Oriental – Central France at the East borders)

– 4 th October – 147.000 woodpigeons A.P. jump 20 hPa

– 13 rd October – 310.000 woodpigeons A.P. 13 hPa

FALSTERBO (Sweden)-delayed migration

– 24 th Oct. – 191.700 woodpigeons – A.P. jump 15 hPa

PIRENEES (France)

– 24th Oct. – 418.030 woodpigeons – not significative

– 31 st Oct. – 316.956 woodpigeons – not significative

DISCUSSION

All the picks in Italy have been forecasted as by " forecasting bulletin" in the CIC Website one week before .

Most important and impressive documented special event has been the take-off of more than 100.000-200.000 estimated woodpigeons from the Forest La Mesola – Ferrara-close to the Po River Delta (Adriatic sea in front of Istria) at 6,40 a.m. 31st October .

https://www.youtube.com/watch?v=pGK6z9SY8Cg

During the days of the week before , some Observers have documented the presence of thousands and thousands of woodpigeons feeding in "Zugunruhe" stop-over around the Mesola's areas (Fig.4).

On this base and basic Meteo-forecast it was possible

predicting (3 days before) the take-off early in the morning of 31st October as after it really happened at 6,40 a.m. (Fig.5 – 6)

One of the Authors (Denis Bianchi) in alert by the forecasting was able to document the take off by a very impressive video recording of continuing 10 minutes take off of thousands and thousands of woodpigeons . Looking the video by Youtube Link is essential part of the present paper.

After the take-off from Mesola the migration has been followed by testimonials (CIC Forum) through Appenini Mountains , Padania valley, until Tirrenian Coast (Populonia Tuscany) and Liguria Gulf (Genoa) by the direct routes to South Italy , Corsica,North Africa,Baleari islands,France Spain coasts .

The original emotional Video – movie as by Youtube LINK

https://www.youtube.com/watch?v=pGK6z9SY8Cg

probably represents unique document about woodpigeons' Take-off in Ornithological History .

We must also underline that similar simultaneous take-off at the dawn of 31 October,happened from other stop-over areas of Italian Adriatic coasts (Pesaro-Monte Conero-other) and probably from Balkanik coast (arrivals in the morning-afternoon 31 Oct.)

Concluding the present instant short preliminary paper-report , we take the liberty to underline the value of the prediction in resarch as fundamental of the scientific method (https://explorable.com/prediction-in-research).

< Our reason allows us to make predictions about the nartural world.Scientists attempt to predict and perhaps control future events based on present and past knowledge . The ability to make accurate predictions hinges on seven steps of Scientific Methods >

(https://www.colby.edu/biology.html)

We tried to stay on this way according to our studies about relationships ” Migration-Air Pressure changes – Biological barometer PTO ” as by

We try to run on this way despite the silence of the official Ornithology and we strongly adfirm the as by www.scienceheresy/ornithology/index – concept expressed in precedent papers .

BIBLIOGRAPHY and WEB-references

PAPER

Woodpigeons’ (*Columba palumbus*) autumn migration in Central and Northern Italy along two flyways monitored (*consecutive 7 years*) in eight crucial spots by eight Observers and uniform method .

CAVINA Enrico , BUCCHI Rinaldo – *as Authors of retroactive analyses*

Benedetti Oliviero , Brunengo Giuseppe,Bruzzone Sergio,Cancellieri Michele, Cecchini Renato,Cenni Paolo,Gessi Franco,Rossi Riccardo, Vigolo Denis – as Authors registrars on the field

ABSTRACT

On the base of precedent papers and monography (1-2-3-4-8) , by present retroactive research, data recorded (2000-2006) by 8 Observers-registrars in 8 spots sites along two main

migration flyways in Italy are analysed to study the volume , timing , behaviours of Woodpigeons (*Columba palumbus)* migrating in Italy in Autumn . The two routes are one in Central Italy (trans-Appenines mountains) and an other in Northern Italy from the Eastern "way-in" to West Liguria gulf along Padania Valley. A total number of 443.210 woodpigeons and 7.077 flocks were monitored and recorded in 7 years : seasonal peaks and waves of the migration were analysed in details . Many results of the present retroactive research confirm the results and interpretations of precedent papers (1-2-3-4) also concerning the relationships with abiotic factors (meteo) . Some intepretations of particular factors of the migratory phenomenon seem quite new :

– uniform analysis along specific flyways and uniform long time collection of data by uniform methods ;

– seasonal timing and daily timing of the Migration connected with specific latit./longit. sites (way-in,transit,way-out)

– sizes of flocks during the transit (arrivals,transit,departures)

The **flexibility** of the WP for migration's choices of the various populations is a dominant character of this migrating Species ,also depending on the origins of the populations wich remain -for Italy – a problem to be better investigated (5). Flexibility to organize and performing the autumn migration travel to Italy ,seems the main eco-sensitive character of the Species *Columba palumbus .*

Further studies – by the spirit of < Citizen Science > – will be planned according to the aims of Club Italiano del Colombaccio and its Members .

Key-words ***: Woodpigeons (WP) , Flyway (Fw),Peaks/waves (PW) ,flocks size,Air Pressure (AP),migration , timing, abiotic***

biotic factors.

INTRODUCTION

The base of the present Paper is a preliminary report ” Woodpigeons’ autumn migration in Italy monitored (consecutive 19 years) in a single crucial spot by single Observer and uniform method ” *(Cavina E.-Cenni P. : preliminary report – IJWR -vol.1,2018 or Science Heresy Ornithology http://www.scienceheresy.com/ornithologyheresy/index.html)*

where the collected data (107.263 birds and 3367 flighting flocks and 48 peaks/waves) offered a special emblematic overview about the pattern of the WP Species’ migration through the Italian Peninsula , showing a full picture of the migration dynamics quite valid for all the Central Italy area . **READ MORE** ….go to LINK www.labeccacciascientifica.it , scroll Index to AGGIORNAMENTI and then scroll to Aggiornamento 07/04/2018 ” Woodpigeon migration Research ” ***FULL TEXT and graphics : http://www.labeccacciascientifica.it/aggiornamenti.asp***

–

–

–

–

–

SHORT COMMUNICATIONS

Woodpigeons' (*Columba palumbus*) autumn migration in Italy monitored (consecutive 19 years) in a single crucial spot by single Observer and uniform method. – *Preliminary report*

CAVINA Enrico (*) , CENNI Paolo

(*) CIC

ABSTRACT

From 1999 to 2017 a single expert Observer (Paolo Cenni) has collected and registered detailed data during the autumn migration of woodpigeons , mostly in October, in a single stable spot located in Central Italy (close to Florence) just in special crossing point for the woodpigeons migrating over the Appenine mountains , arriving from Balkans and Adriatic coasts directed to Tirrenian coasts and West Mediterranea Sea .

The collected data (107.263 birds and 3367 flighting flocks and 48 peaks/waves) offer a special emblematic overview about the pattern of the Species' migration through the Italian Peninsula , showing a full picture of the migration dynamics quite valid for all the area .

Key-words : *Migration, peaks & waves (PW),flocks,size,abiotic factors,Air Pressure & weather,wind , woodpigeons (WP)*

INTRODUCTION

Deeper studies on seasonal and geographic differentation of intensity of migration and long-term monitoring are relatively scarce . During past and recent years the migrations of woodpigeons (WP) (*Columba palumbus*) has attracted increasing interest of Researchers considering that WP represent an Avian Species increasing in recent years with ecological implications of Agricolture and Forestry and related biodiversity in breeding/nesting , transit and wintering areas in Europe .

“The general pattern of seasonal dynamics of the autumn migration of the WP in Italy ” (Cavina E. and al . -The Ring 2018 -in press) has been recently discussed concluding *that ” we need more data from more years and more sites in regions to be able to draw detail picture of the waves and population structure of WP migration ”*

On other hand the Literature offers similar Research’s interests, particularly related to “weather-migration ” connections and abiotic factors , as the effect of the atmospheric circulation , variations’timing of Air Pressure ,climatic changes.

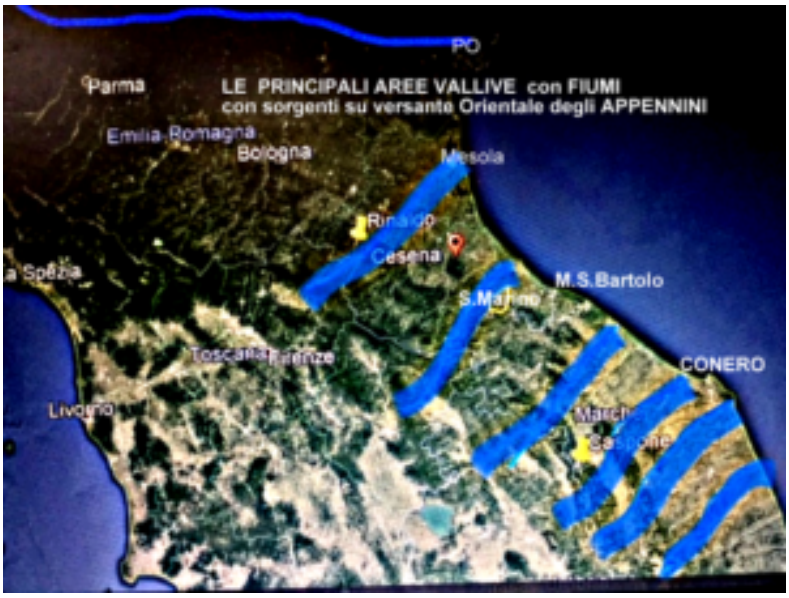
A model of study about “weather-migratiom” connections has been reported in 2009 from a single Ornithological Observation Station (Jura mountains – Switzerland) by records of autumn WP migration along 21 years (….) .

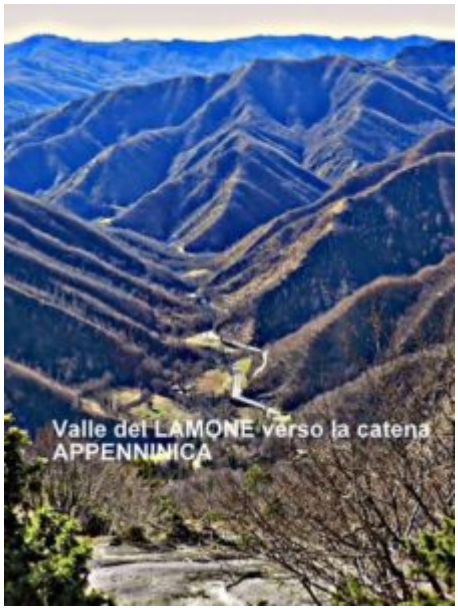
MATERIAL and METHODS

Collecting data and documents from the ancient Archives of “Progetto Colombaccio ” – Club Italiano del Colombaccio (1996 – 2018) we have extracted the documents of a very impressive and special experience , that could be emblematic of the WP migration’s dynamics in Italy , on the migration

route from Balkans







behind the top of the Mountains' profile Londa is

there as by following picture & Map and Observation's site close to Florence named Londa (Lat.43,51 Long.11,33).



Full view of the migration space to Londa’s observatory site . From the right the corridor from Pass of Muraglione , from the left Mugello’s line . At orizon the Appennine mountains (altitudes around 1000-1100 m.) .

Migration’s Route from Istria to Adriatic coasts : red circle Londa as crossing-point // Routes from Londa to Elba island


Londa (Fi)
43,51 N - 11,33 E
Google


Google

The special characteristics of this experience are as following :

– one single Observer , expert in monitoring migration flights ;

– one single observation site located in a unique crucial spot of the historical autumn migration's Route from Balkans to Western Mediterranean Sea (as Figure above);

– 396 days of observations (full day-light period)in 19 years (30th Sept – 8th Nov.) ;

– unique method of recording data ;

– daily records of weather,winds,hours of transit,size of flocks;

– records of age of the shooted birds ;

– identification of peak (one day) and waves (2-5 days) (PW) of the seasonal migration ;

– related maps and graphics about hourly and daily weather abiotic factors in the origin and transit area ;

– datailed data from 19 years' registration-hand-books (Fig….);

– one single based-experienced syntesis/evaluation of the full migration season;

– developing related analysis with similar records from "Eastern Door of Italy" (Region of Veneto) and from "Exit door" island of Elba (Tuscany Archipelago) .Next step of the present study.

These characteristics seem partially quite similar to the citated 2009 experience in Jura-Switzerland (……) .

RESULTS

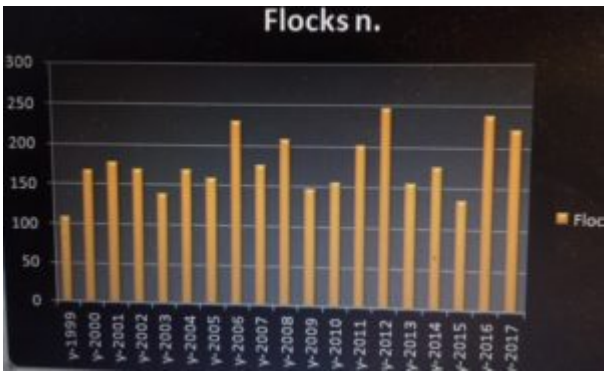
A detailed overview of documents and data put evidence of the the following results:

– 386 days of daily monitoring in 19 consecutive years (1999 > 2017) ;

– total WP counted 107.263- Max/y 9.951 (2016) min/y 2.200 (1999)average/y 5642,42 ; increasing percent from 1999 – 353,31 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} ;

Total numbers 19 years of woodpigeons observed in a range of 500 m. from the observatory site : increasing 1999-2017 353,31 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}





Numbers of woodpigeons Numbers of flocks

– Total flights/flocks counted 3367 – Max/y 246 (2012) min/y 107(1999) average/y 177,21 ; increasing percent from 1999 – 129,90

{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5};

– total WP/total flocks 353,31/129 ,90 : increased populations at origin with more concentrated WP in relatively increased flocks .

– 48 peaks/waves (PW) identified Min/y 4 , Max/y4 , average/y 2,52

– total WP counted in 48 PW – 65.090 that is 60,66 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} of total 107.263 (19 years), min/y 330,max/y 7.670 (wave 7 days), average /y 1354,35

1999 –
2005
2006 -2012

2013 – 2017

– total PW counted in 48 PW 1990 that is 59,10 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} of total 3.367 (19 years) ,min/y 14 ,max/y 153 , average 41,45

– theoretical but indicative index of size of flocks is :

– 107.263 WP (19y)/3.367 flocks : 31,85/1 flock

– 65.009 WP (48 PW) / 1.190 flocks : 54,62 / 1 flock

If we consider the Index year-by-year we note a strong difference between ” before/after” 20th October , fewer 30 WP/1 flock in 34,48{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} before , and more than 30 WP/1 flock in 84,21

{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} after.

Note : PW (48) happened when Air Pressure corridors were evident all over the Migration Route , without turbolence (Archives Weather History) . Out of PW strong winds had negative influence on the number of flocks observed, indipendent of wind direction. Larger flocks were more frequent in PW or out-PW during final phase of the season ,after 20th October .

Regard chronological evolution of annual PW , we observe :

– in 19 years : 22 PW birds fewer than 1000 – 45,83 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

26 PW birds more than 1000 – 54,16 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

– during first 13 years : birds fewer than 1000 /PW- 38 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

birds more than 1000 /PW- 42 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

– during last 6 years : birds fewer than 1000 /PW – 13 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

birds more than 1000 /PW – 87 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

– Regard local weather conditions -directly registered by the

Observer – during 48 PW we have following data : favourable winds (light or modetate) 31 (65{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}) and unfavourable (light or moderate) 17 (35{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}) as confirmed in Weather History Archives;clear sky 65{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5},clouds or moderate cloudy 35{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}.

– The detailed analysis of the Air Pressure charts and graphics confronting the PW and Air Pressure changes/jumps confirm our precedent results reported on line www.scienceheresy/Ornithology/ com 2004-2018 . The 48 PW 1999-2017 show parallelism of PW and Air Pressure jump more than 10 hPa in 40 PW (83,33 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}) and between 5-10 hPa in 12,5 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} and without jumps but on stable A.P with values over 1020 hPa in 4.1 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

– Detailed analysis of the **WP age** is an other important item extracted from the registering hand-book of the Observer .

* 1999-2017 – during 48 PW tot. 719 WP

young 427 as 59,38 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

adult 292 as 40,61 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

* 1999-2017 – during all the seasons including PW tot. 1273

WP

young 817 as 64,17 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

adult 456 as 35,82 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

* 2006- 2017 (more detailed evaluation) tot. 966 WP

very young (no collar) 274 as 28,36 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

young (poor collar) 331 as 34,26 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

adult (collar) 361 as 38 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}

Analysis must be developed in the second planned step of the present research .

The 19 years bag of shooted WP is of 1273 WP that represents 1,18 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} of WP observed 107.263.

DISCUSSION

The question is : *” can we consider scientifically significative the contribute (< Citizens’ Science >) of a single Observer , if managed by uniform method and related details , in a single site in crucial Migration Route crossing point* > to evaluate the pattern of the dynamics of a long period (19 years) of autumn migration in Italy ?

Registering Hand-books
Registering data

Certainly we must exclude the evaluation of the EAST-WEST route running at North in the Valley of Po river until Marittime Alps , Liguria Golf , French coasts and secondary Tuscany coast’s route from Liguria to Populonia and Tuscany Archipelago

The case presented here seems offer many interesting data collected by diligent attention and precision for 19 years . These results seem be confirming many items of discussion published in related paper (The Ring ,2018 in press) .

The recurrent phenomenon of pressing waves of migration realizing PW of sequential flights , appears clearly related to the favourable weather conditions and to the “finger pushing the take-off button” as the jumps of Air Pressure before the departure’s day : the present analysis shows clearly that it is in 83,33 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} (more than 10 hPa) and 12,50 {a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} (between 5-10 hPa). *The Air Pressure data are checked daily hourly from W.H.Archives of Airports in origin area (Veneto,Emilia,Romagna) .*

Three peaks in October 2017

If we control these specific W.H.monthly graphics running over the line of Air Pressure and Wind force and direction , it is surprising that we find coincident migration-A.P jumps by this paradoxical lecture (reversed control) , and we find also that the winds result strong (indipendent by direction) 24 hours before Air Pressure jumps without corrisponding following migration PW .

The present report -that needs a second planned deeping updating research step – is according to precedent results (Cavina E.,Bucchi R. Busse P. – The Ring incoming 2018….) as ” we have five or six groups of pigeons passing Italy in different parts of the autumn and the time of the passage is quite well stable between years . Yearly peaks in different waves , as well the waves themself are not regularly of the same relative volumes , but this is normal that different groups have own number size and migration dynamics ” , confirming the flexibility of the sensitive system and migration ecology of WP populations able to perform the journey by best biological and physics choises.

The single experience of a single Observer ,in a single crossing point , seems be evidence-based testimonial (Citizen Science) over the WP autumn migration in Italy , recorded or 19 years .

BIBLIOGRAPHY

Gyurácz J., Bánhidi P., Góczán J., Illés P., Kalmár S., Koszorús P., Lukács Z., Németh C. and Varga L. 2017. Bird number dynamics during the post-breeding period at the Tömörd Bird Ringing Station, western Hungary. Ring 39: 23-82.

Busse P. 1996. Modelling of the seasonal dynamics of bird migration. Ring 18, 1-2: 97-119.

Busse P. and Halastra G. 1981. The autumn migration of birds on the Polish Baltic sea coast. Acta orn. 18, 3: 167-290.

Cavina E. 2015. Decision making of autumn migrations of woodpigeons (Columba palumbus) in Europe: analysis of the abiotic factors and atmospheric pressure changes. www.scienceheresy.com/ornithologyheresy/Cavina 2015

Spina F, Volponi S (2008) Atlante della Migrazione degli Ucelli in Italia. 1. non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma

Hobson, K. A., H. Lormée, S. L. Van Wilgenburg, L. I. Wassenaar, and J. M. Boutin. 2009. Stable isotopes (δD) delineate the origins and migratory connectivity of harvested animals: The case of European woodpigeons. Journal of Applied Ecology 46:572–581.

Kopiec-Mokwa K. 1999. Dates of migration waves – a coincidence or an effect of biologically based mechanism? Improvement of the method of analysing the seasonal migration dynamics. Ring 21, 2: 131-144.

Shamoun-Baranes J, Bouten W, van Loon E. . Integrating meteorological conditions into migration research . Proceedings of the 2010 Annual Society for Integrative and Comparative Biology Meeting. Seattle, Washington; 2010a

Jenni L,Kéry M. Timing of autumn bird migration under climate change : advances in long-distants migrants , delays in short-distance migrants . Proc.R.Soc.Lond B 2012 ; 270:1467-1471

Ed. Promo Service.Forlì Italy 2008

CAVINA Enrico, BIANCHIDenis, FELIGETTI Vasco, GIOVANETTI Graziano, BUCCHI Rinaldo *–MONITORING WOODPIGEONS 's (Columba Palumbus) 2017 AUTUMN MIGRATION : "DECISION MAKING" of TAKE-OFF and FORECASTING* **http://www.scienceheresy.com/ornithologyheresy/Woodpigeons.pdf** ***2017***

Matthias Kestenholz, Fränzi Korner-Nievergelt, Edi Baader, Luzius Fischer, Pius Korner-Nievergelt und Werner Schaffner – *Phänologie und Wetterabhängigkeit des Herbstzuges der Ringeltaube (Columba palumbus)auf der Ulmethöchi im Jura: Massenzugtage nach Zugstaulagen – Autumn migration or Common Wood Pigeon Columba palumbus in the Jura mountains in relation to weather: High variation in daily migratory intensity (PDF Download Available)*. Availablefrom:https://www.researchgate.net/publication/290086786_Autumn_migration_or_Common_Wood_Pigeon_Columba_palumbus_in_the_Jura_mountains_in_relation_to_weather_High_variation_in_daily_migratory_intensity Der Ornithologische Beobachter / Band 106 / Heft 2 / Juni 2009 193

– CAVINA Enrico, BUCCHI Rinaldo ,,BIANCHI Denis ,FELIGETTI Vasco,GIOVANETTI Graziano, GIANNERINI Sauro , BECECCO Luca – La MIGRAZIONE AUTUNNALE del COLOMBACCIO (*Columba palumbus*)in ITALIA" -Book 2018 -Edited by Club Italiano del Colombaccio – published by ARACNE EDITRICE – Roma

– Cavina E., Bucchi R.,Busse P. 2018. *The general pattern of seasonal dynamics of the autumn migration of the Wood Pigeon Columba palumbus in Italy.* **Ring 40:** XX-XX. – in press 2018

COMMENT of Prof. Alexander Mischenko , from Academy of Science , Ornithology,Moscow , Russia

The detailed data on the autumn migration of woodpigeons for 396 days of observations (full day-light period)in 19 years (30th Sept – 8th Nov.) are unique indeed. These data allow to see the long-term picture of fluctuations in number of WP individuals and flocks.

After the reading of this interesting paper, a hypothesis has appeared at me, concerning the extremely high numbers of WP migrating in October, 2017. It is known that a part of the Russian WP spend winter in the south of Russia (North Caucasus) and another part – in the South-west Europe (mainly in Italy and Spain).

Several days ago I have spoken with Dr. Peter Tilba, the key Russian scientist spending the counts of WP in the North Caucasus. He told me that the total number of WP in this area is very small in the winter 2017/2018 – the maximal number was ca. 6000 individuals. For comparison: the number of WP in winter 2014/2015 was assessed in 340 000 – 350 000 individuals, in winter 2013/2014 – in 430 000 – 450 000 individuals.

Possibly a larger part of Russian WP population moved to the wintering grounds in the South-west Europe by any unknown reason? But it is only my assumption.

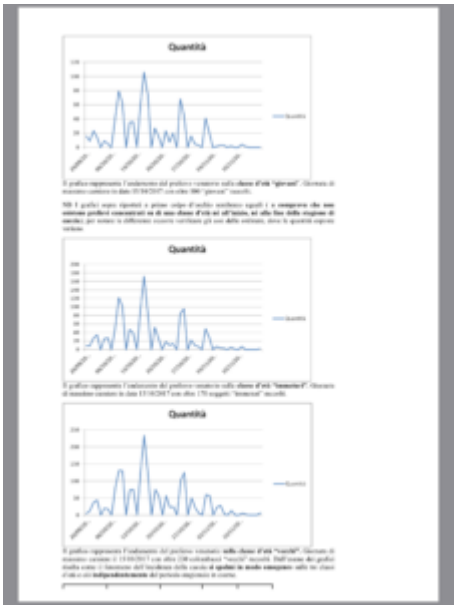
Short comunication

Selective Migration Monitoring (MSM) of Woodpigeons migrated in Italy 2017

Rinaldo BUCCHI – Club Italiano del Colombaccio (preview for “Palombes & Traditions ” French Journal)

Selective Migration Monitoring

Research on the age classes of killed wood pigeons during Autumn season 2017 in Italy.



Recently we have had the special opportunity (Club Italiano del Colombaccio)to involve about thirty traditional woodland hunters to produce a survey useful to monitor different aspects of the wild migrations of the wild. Selective Monitoring Migration is the name of this survey. After identifying the main veins of woodpigeons (WP) passing in Italy, we have created 7 monitoring stations called “combs”

for monitoring. These “combs”, in practice, consist of small virtual “barriers” transversal to the migratory lines consisting of a minimum of 3 to a maximum of 6 observers. Among the numerous parameters contained in the survey forms, it was asked to report the age of those killed. The surveyors who offered their willingness to carry out this survey have been provided with precise directives useful, among other things, for the exact determination of the age of the captured subjects. In this case, it was decided to divide the pigeons killed in three age classes. A first class made up of very young subjects (without a white collar), a second class made up of immature subjects (with partial presence of the white collar) and a third class of pigeons formed by old birds (remarkable presence of white collar); moreover, a scheme of the wild wing has been provided through which, possibly, also determine the months of life of the subjects collected during the hunting season.

In the case in point, the figure shows the wing of a wood pigeon with the quilting quill pen and the wing-covering feathers brown-edged: these characteristics set the age of the subject examined in four months of life. That said, it was interesting to see how the traditional hunting of the wood pigeon, exercised with the use of live decoys , had a percentage of the various age classes. The following table shows, in detail, the age of the subjects collected hunting in the various survey combs.

Young pigeons collected
(under 6 months)

Immature
(under the year)

Old
(over the year)

Regions

Veneto 784 190 202 392
Liguria 686 119 265 302
Romagna.Sett. 280 37 78 165
Romagna Centr. 609 195 208 206
Romagna Merid. 882 230 259 333
Marche Conero 420 76 126 218
Abruzzo 137 1 0 136

Total 3788 848 1138 1752

total killed very young young (1 y.) old

	Colombacci raccolti	Giovani (sotto ai 6 mesi)	Immaturi (sotto l'anno)	Vecchi (oltre l'anno)
Veneto	784	190	202	392
Liguria	686	119	265	302
Romagna.Sett.	280	37	78	165
Romagna Centr.	609	195	208	206
Romagna Merid.	882	230	259	333
Marche Conero	420	76	126	218
Abruzzo	137	1	0	136
Totali	3788	848	1138	1752

As it turns out, a total of n. 3788 colombacci, of which: n. 848 young people, n. 1138 immature and n. 1752 old. From the sum of the number of young subjects with that of immature (a total of 1986 pigeons) we can verify how the traditional hunting affects mainly the younger populations of the species. Beyond this aspect, it seemed to us interesting to verify the existence of possible concentrations of hunting venues on subjects belonging to different age groups during the hunting season (29 September / 11 November); to find it we made a

graph that shows first of all the generalized aspect of “spreading”, over time, the hunting pressure on the three age classes; We subsequently constructed another three graphs referring to the individual age classes of the pigeons killed in the same time frame.

The graph shows the trend of the overall hunting season on the three age groups of the pigeons. Day of maximum stalls on 10/15/2017 with over 500 woodpigeons gathered together by all the surveyors of the autumn pass.

The graph shows the trend of the hunting season on the “young” age group. Maximum game day on 15/10/2017 with over 100 “young people” collected altogether.

The graph shows the trend of the hunting season on the “immature” age group.Maximum game day on 15/10/2017 with over 170 “immature” subjects collected altogether.

The graph shows the trend of the hunting season on the “old” age group.

Day of maximum stalls on 15/10/2017 with over 230 “old” pigeons collected altogether. The line that signals the number of people shot dead repeatedly coincides with the “zero” and this in relation to the days of hunting silence that in Italy correspond to Tuesday and Friday.
If we compare the graphs visually, at first glance, we will find them rather similar, to prove that there are no samples concentrated on a single age class neither at the beginning nor at the end of the hunting season; to notice the differences, check the axes of the ordinates, where the quantities shown vary.
Basically, we have seen how the incidence of hunting is spread over the three age classes in a rather homogeneous way; this finding is a consequence of the verification of the age of the captured subjects who, regardless of the season taken into consideration, they seem to belong to flocks characterized by

the presence of young, immature and old pigeons that migrate at the same time..

Italian language Original report – Monitoraggio Selettivo Migrazione – go to Translate in your language

BUCCHI Rinaldo – CIC

Ricerca sulle classi d'età dei colombacci abbattuti

Recentemente ho coinvolto una trentina di cacciatori tradizionali di colombaccio per produrre un'indagine utile a monitorare diversi aspetti delle migrazioni autunnali del selvatico. *Monitoraggio Selettivo Migrazione* è il nome che ho dato a tale indagine. Dopo aver identificato le principali vene di passo del colombaccio in Italia, ho dato vita a 7 stazioni di rilevazione definite "pettini" di monitoraggio. Tali "pettini", nella pratica, consistono in piccoli "sbarramenti" trasversali le linee migratorie costituiti da un minimo di 3 ad un massimo di 6 osservatori. Tra i numerosi parametri contenuti nelle schede di rilevazione ho chiesto di segnalare l'età dei soggetti abbattuti. Ai rilevatori che hanno offerto la loro disponibilità ad effettuare questa indagine sono state fornite precise direttive utili, tra l'altro, alla esatta determinazione dell'età dei soggetti catturati. Nella fattispecie, si è deciso di suddividere i colombacci uccisi in tre classi d'età. Una prima classe composta dai soggetti giovanissimi (privi di collare bianco), una seconda classe costituita da soggetti immaturi (con parziale presenza del collare bianco) ed una terza classe di colombacci formata da vecchi (presenza rimarchevole di collare bianco); inoltre è stato fornito uno schema dell'ala del selvatico tramite il quale determinare, eventualmente,

anche i mesi di vita dei soggetti raccolti nella stagione di caccia.

Nella fattispecie, la figura mostra l'ala di un colombaccio con la quarta penna remigante in muta e con le penne copritrici alari bordate di color marrone: queste caratteristiche fissano l'età del soggetto esaminato in quattro mesi di vita. Ciò posto, è apparso interessante verificare in quale modo la caccia tradizionale al colombaccio, esercitata con l'utilizzo di richiami vivi, abbia inciso in percentuale sulle varie classi d'età. La tabella che segue mostra, nel dettaglio, l'età dei soggetti raccolti a caccia nei vari pettini di rilevazione.

	Colombacci raccolti	Giovani (sotto ai 6 mesi)	Immaturi (sotto l'anno)	Vecchi (oltre l'anno)
Veneto	784	190	202	392
Liguria	686	119	265	302
Romagna.Sett.	280	37	78	165
Romagna Centr.	609	195	208	206
Romagna Merid.	882	230	259	333
Marche Conero	420	76	126	218
Abruzzo	137	1	0	136
Totali	3788	848	1138	1752

Come risulta, sono stati catturati complessivamente n. 3788 colombacci, dei quali: n. 848 giovani, n. 1138 immaturi e n. 1752 vecchi. Dalla somma del numero dei soggetti giovani con quello degli immaturi (complessivamente 1986 colombi) possiamo verificare come la caccia tradizionale incida principalmente sulle popolazioni più giovani della specie.

Oltre questo aspetto, mi è parso interessante verificare l'esistenza di eventuali concentrazioni del prelievo venatorio su soggetti appartenenti a diverse classi d'età nel corso della stagione di caccia (29 settembre/11 novembre); per riscontrarlo ho realizzato un grafico che evidenzia in primo luogo l'aspetto generalizzato dello "spalmarsi", nel tempo, della pressione di caccia sulle tre classi d'età; successivamente ho costruito altri tre grafici riferiti alle singole classi d'età dei colombacci abbattuti nello stesso contesto di tempo.

Il grafico rappresenta l'andamento del prelievo venatorio complessivo sulle **tre le classi d'età** dei colombacci. Giornata di massimo carniere in data 15/10/2017 con oltre 500 colombacci raccolti complessivamente da tutti i rilevatori del passo autunnale.

Il grafico rappresenta l'andamento del prelievo venatorio sulla **classe d'età "giovani**". Giornata di massimo carniere in data 15/10/2017 con oltre 100 "giovani" raccolti complessivamente.

Il grafico rappresenta l'andamento del prelievo venatorio sulla **classe d'età "immaturi".** Giornata di massimo carniere in data 15/10/2017 con oltre 170 soggetti "immaturi" raccolti complessivamente.

Il grafico rappresenta l'andamento del prelievo venatorio sulla **classe d'età "vecchi".** Giornata di massimo carniere il 15/10/2017 con oltre 230 colombacci "vecchi" raccolti complessivamente. La linea che segnala la quantità di soggetti abbattuti coincide ripetutamente con lo "zero" e ciò in relazione alle giornate di silenzio venatorio che in Italia corrispondono al martedì ed al venerdì.

Se raffrontiamo visivamente i grafici, a primo colpo d'occhio, li troveremo piuttosto simili, a comprova che non esistono

prelievi concentrati su di una singola classe d'età né all'inizio, né alla fine della stagione di caccia; per notare le differenze occorre verificare gli assi delle ordinate, dove le quantità esposte variano.

In buona sostanza, abbiamo appurato come l'incidenza della caccia si spalmi sulle tre classi d'età in modo piuttosto omogeneo; questa constatazione è conseguente la verifica dell'età dei soggetti catturati che, indipendentemente dal momento stagionale preso in esame, sembrano appartenere a branchi caratterizzati dalla presenza di giovani, immaturi e vecchi colombacci che migrano nello stesso tempo.

WORK in PROGRESS

ORIGINAL PAPER (work in progress to publish images)

Réserve naturelle "Bois de la Mesola": l'hivernage du pigeon ramier. Année 2017/2018.

BIANCHI Denis – *Club Italiano del Colombaccio* (*)

(*)*avec la partecipation au contrôle de l'hivernage*

Rinaldo Bucchi, Davide Girometti, Enrico Palli, Francesco Palli, Loris Leoni, Lorenzo Monesi.

ABSTRACT (English)

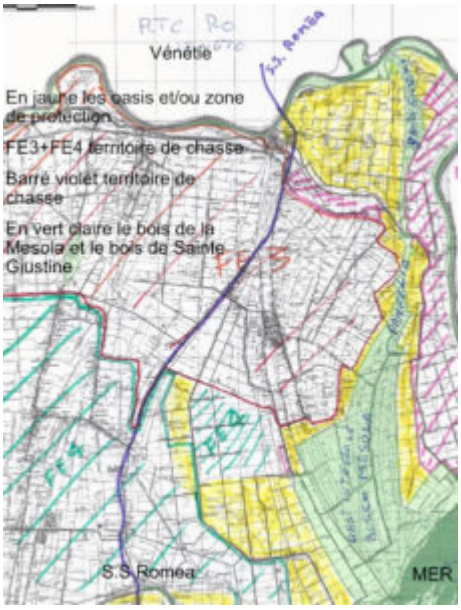
This study concerns a winter monitoring of the wood pigeon made in Italy by the Italian club of the “CLUB ITALIANO DEL COLOMBACCIO” wood pigeon around the wood of Mesola. This wood is located near the sea on the Adriatic coast. It has been chosen for its strategic geographical position or converges two major migratory lines coming from the countries of north and north-east of Europe. This forest, formed in prevalence by holm oaks, has been declared an integral reserve of the Italian state since the year 1971. The forest, entirely fenced, is at the same time surrounded by an oasis of protection of the wild fauna. The monitoring methods in this study are very detailed as well as the days of the surveys carried out on the most important points of exit of the wood as on certain places where the wood pigeons will feed during the winter. The study ends with a summary with a conclusion where we also find a comparison between the current agricultural situation and the agricultural situation of the 1980s / 1990s. Agricultural situation which determines each year the evolution of the wintering of the woodpigeons on this place.



INTRODUCTION

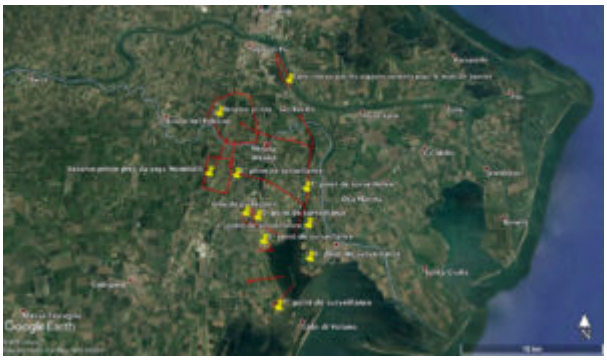
Cette étude sur l’espèce “pigeon ramier (“Columba palumbus”) est réalisée pour la première fois en Émilie-Romagne comme surveillance hivernale dans les mois de novembre, décembre, janvier février et mars.

Le Bois de la Mesola a été choisi pour ses caractéristiques idéales en tant que dortoir situé dans une zone entièrement clôturée et entourée d’une oasis qui l’enveloppe complètement.



Le monitorage a été fait aussi dans les allentours d'une rèserve de chasse qui se trouve à sept kilomètres du bois de la Mesola parcequ'elle est fréquentée tous les jours par les pigeons ramiers pour la recherche alimentaire.

Le monitorage a été fait aussi en meme temps dans la province de Rovigo qui se trouve à cotè au delà du fleuve Po, car ses plaines sont également fréquentées par les pigeons ramiers pour l'alimentation (voir la carte ci-jointe).



Dans la carte les zones entre le Po de Goro et le Grand Po fréquentées par les pigeons ramiers, la rèserve de San Basilio près de Rivà et la rèserve de Monticelli en province de Ferrara.

Materials & Méthodologie

Les côntrolles ont été effectuées du côté Emilie-Romagne par un groupe de chasseurs de la Romagne en 4 journées pendants les quelles la chasse est interdite.L’étude a été faite dans les mois de Novembre, Décembre, Janvier, Février et mars en conjonction avec une dizaine de journées presque parallèles effectuées par Lorenzo dans la région Vénétie en province de Rovigo dans les coins d’alimentation au delas du fleuve Pô de Goro qui est situé en proximité du bois de la Mesola.

Pour ces reliefs, en outre à un appareil photo, des formulaires appropriés à remplir ont été utilisés. Cette étude a été réalisée de façon exhaustive pour vérifier l’effective présence du pigeon ramier hivernant pratiquement à partir de la fin de la migration jusqu’à la fin février/demi-mars.



Il a été décidé de placer d’une manière homogène les positions de surveillance, dans les points de sortie dominants, autour de la forêt de Mesola du Nord au Sud et d’Est à Ouest, en conservant toujours les mêmes positions pour les 4 jours du groupe Romagnol.

La surveillance a étè faite aussi auprès de la réserve de chasse à Monticelli fréquentée tous les jours par les pigeons ramiers pour la recherche de nourriture.

Dans la région Vénétie, au contraire, Lorenzo a observé les lieux d’alimentation et même les déplacements au dessus du fleuve Pô pour avoir la conferme que les pigeons ramiers provenaient du bois de la Mesola.

Vous trouverez ci-dessous une carte qui montre les différents points de surveillance, les différents réserves de chasse et, après le gros déplacement de janvier, la zone choisie par les pigeons ramiers comme dortoir et comme zone d’alimentation en Janvier.

– ASPECT FORESTIER DU BOIS DE LA MESOLA

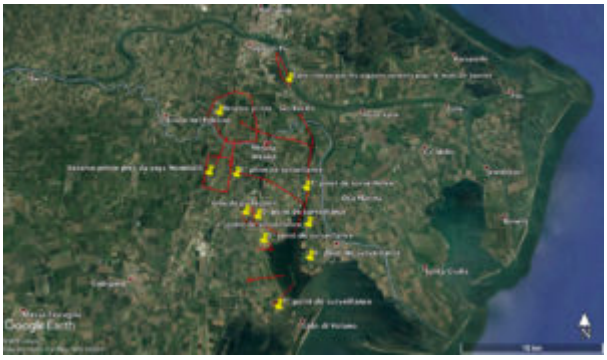
La réserve naturelle du Bois de la Mesola avec sa superficie de 1058 hectares, représente

l’une des derniéres et mieux conservées forêts de basse altitude, souvenir des anciennes forêts qui il y avait quelques siècles en arrière le long de la côte adriatique.

Ce bois est pratiquement paragonable à une simple goutte dans la mer par rapport aux grandes forêts dell’Appennin mais malgré qu’il soit petit (appellé quand meme Grand Bois de la Mesola dans la littérature) c’est comme un aimant pour les pigeons ramiers migrants étant placé au bord de la mer visible par les populations migrantes à grande distance depuis trés loin sur la mer et sur la terre.Il est placé à l’intersection de deux grandes lignes de migration venant la première à nord du couloir de Porta Morava (territoire de basse altitude non montagneux entre l’Autriche, la République tchèque et la Slovaquie) qui recueille les populations venant des pays du Nord-Est tels que la Russie, la Biélorussie, la Pologne du Sud, la Slovaquie, l’Autriche, lesquelles entrent en Italie par le Frioul-Vénétie Julienne. La seconde ligne de migration provient de Slovénie et de Croatie et elle recueille les pays de Slovénie, Croatie, Hongrie, Ukraine du nord-ouest, Pologne du sud, Biélorussie, Russie.Elle rentre ensuite en Italie en passant par l’Istrie une région intermédiaire entre le massif alpin de l’Europe centrale et l’Italie. Au cours de l’étape ou stop.over en automne et dans une mesure beaucoup plus faible en hiver, il y a dans le bois des centaines de miliers de pigeons (Columba palumbus) et memes quelques vols de pigeon colombin (Columba oenas), qui utilisent le bois comme dortoir et les plaines limitrofes ou il y a les chaumes de mais et soja pour s’alimenter pendant ces stop.over plus ou moins prolongés en fonction de la situation climatique et de la situation agricole.

La forêt de Mesola est longue environ 7,5 km, 1 km de large dans sa partie sud à la frontière avec la mer avec le sac de Goro, 2 km dans la partie centrale et seulement 300 mètres à l’extrême pointe nord.

Ici la carte topographique du bois, les zones interdites (oasis) à la chasse et les territoires de chasse.



–Comportement du pigeon ramier en hivernage à la forêt de Mesola : comment, où, combien, quand.

Alors que tous les jours d'octobre de 06h.6h.30 à 7h00 le bois est caractérisé sur tout son périmètre par la sortie des pigeons ramiers avec une volée qui dure environ une heure (voir aussie le dèpart de la migration chaque jour) la seconde sortie pour les pigeons ramiers en stop.over commence vers 12h30/13.00 et dure jusqu'à 16h.00.

Au contraire en hiver les pigeons ramiers hivernants font leurs sorties quand le soleil est déjà assez haut dans le ciel ou bien dans les journées avec du brouillard lorsque le soleil peut pénétrer à travers le brouillard en donnant quelques heures de lumière normalement de midie à 14h.30 au maximun et ils sortiront seulement dans quelques directions en raison de la position des chaumes de maïs et de soja qui seront restées intactes dans les 15/20 km environs autour de la forêt.

– Les directions de sortie des pigeons hivernants dans le bois de la Mesola

Une sortie se forme plus ou moins du côté nord avec les

pigeons ramiers qui utilisent la forêt comme dortoir , lesquels partent le matin vers la région Vénétie qui se trouve tout juste au-delà du Pô où il y a des zones avec une pression de chasse moin forte et où il existe à San Basilio meme une réserve de chasse où les pigeons ramiers trouvent la tranquillité (tant que les chasseurs ne décident pas de les chasser là aussi) dans une forêt de pins, chênes et chênes verts entourée de peupliers et de cultures de mais et soja propices à leur séjour.



Le retour quotidien au bois de Mesola pour ces populations se fait normalement en fin d'après-midi mais pas tous les jours car parfois ils restent même dans la forêt de la réserve.

Une deuxième sortie se forme du côté ouest pour les pigeons ramiers habitués à l'alimentation dans les chaumes de maïs de la surnomée "vallée Giralda" y comprise la petite oasis du village de Bosco Mesola ou les chaumes de maïs et de soja réussissent à les nourrir jusque quand les champs ne seront pas labourés.

Une autre direction c'est vers les zones plus éloignées comme le village de Monticelli où il y a la réserve de chasse avec quelques petits bois et des chaumes de maïs délibérément conservées sur place pendant la majeure partie de l'hiver.

Sur la trajectoire vers le village de Monticelli, certaines années, les zones cultivées avec du maïs ou du soja peuvent être favorables tant qu'elles restent là pendant l'hiver.

Une autre sortie existe sur le côté Est et Nord de la forêt dans de différentes directions vers la province de Rovigo et pendant certaines années vers les allentours du village "Oca

Marina” qui se trouve dans la pointe sud du delta. Du coté nord les zones préférées sont celles vers les villages Taglio di Po et Porto Viro là aussi jusque quand les chaumes ne seront pas labourées.

Du côté sud-est il y a une autre sortie vers les chaumes de maïs qui se trouvent surtout près de la clôture du bois, et vers l’oasis si évidemment les agriculteurs laisseront les résidus de cultures de mais et soja allongeant ainsi sur place la permanence des pigeons ramiers qui, autrement s’éloigneraient encore plus loin dans la province de Rovigo.

Pour cette première année de surveillance hivernale, il y a eu essentiellement 3 points de sortie autour du bois de Mesola comme indiqué dans la carte géographique jointe à la page n°5.

où vous y trouverez les trajectoires et les lieux de nourriture descrits.

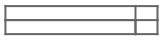
Certainement vrai que seulon les années il peut y avoir d’autres sorties vers sud, sud-ouest, nord et aussi vers ouest pratiquement vers tous les endroits où les ramiers peuvent trouver des territoires propices à leur séjour hivernale.

Dans leurs sorties, ils cherchent à utiliser les trajectoires audessus des forêts dans les endroits ou la chasse est défendue telles que oasis ou refuges qui existent aux allentours de bois de la Mesola comme le bois et l’oasis de Santa Giustina côté nord, et l’oasis nominée « Gafaro » du côté Ouest. Dans certaines années le point Sud de la forêt aussi est utilisé comme sortie pour aller vers d’autres territoires ouverts à la chasse en survolant l’oasis de la vallée de Volano.

Les sorties peuvent s’étendre donc de un à plusieures dizaines de kilomètres tout autour de la forêt, ceci conditionné par l’existence de résidus céréaliers dans les champs.

Une autre possibilité de les voir, d’autant plus en octobre,

lorsque l’eau existe dans les fossés c’est lorsqu’ils se rassemblent lentement autour d’un point des deux côtés du fossé et un peu à la fois ils essaient de descendre à l’eau pour boire.



Un grand spectacle (surtout en octobre) donnent les champs à peine labourés, où les pigeons ramiers descendent en faisant des grands rassemblements de milliers et milliers d’unités qui se reposent et cherchent aussi quelques petits escargots (voir les terrains sableux de l’endroit).

Ils ont la particularité de se poser dans les champs labourés en restant presque tous tournés dans le même sens avec la poitrine au vent (ou bien au soleil si le vent est absent) comme un ploton prête à partir au moindre danger suspecté.

Rèsultats

Résumé des journées de monitorage

1° jour réalisé le 21 novembre 2017 par le groupe Romagnol

Journée avec ciel couvert et un léger vent pricinpalment de Nord depuis 11h00.

Six les points pertinents pris en considération, parmi lesquels un point s’est avéré très intéressant pour la quantité de pigeons ramiers relevés.

La sortie de pigeons dans ce point le plus important a été faite à une altitude assez élevée de 150 à 200 mètres et plus, malgré le point de rassemblement pour le pâturage trouvé dans une zone de refuge en proximité du bois de la Mesola (2 km.)

Spectaculaire les èvolutions des pigeons ramiers dans les deux petits bosquets avant de descendre dans les chaumes à l'intérieur de la zone de refuge.(voir à la fin de l'étude le lien d'une video faite sur place)

Bonne présence en ce jour de pigeons ramiers qui sortent de différents côtés du bois.

5800 pigeons ramiers en tout ont étè compté pendans cette premiére journée.

1° jour en parallèle effectué en province de Rovigo par Lorenzo le 5 décembre 2017:

La présence dans la zone habituelle d'un important contingent de pigeons provenant de Mesola est confirmée. Le nombre semble avoir augmenté depuis la dernière observation faite par Lorenzo la semaine avant.

Nous pouvons dire que l'origine était vraiment depuis Mesola vue que de nombreux vols de pigeons ramiers passaient encore au dessus du Po di Goro à "Cà Vendramin" direction Nord, vers 12h30. Ils passaient à Nord par la petite pointe du bois de la Mesola en suivant au dessus du bois de S. Giustina, pour arriver à Nord vers le Po di Goro.

2°jour réalisé le 15 décembre 2017 par le groupe Romagnol

Journée nuageuse avec presque pas de vent.

La sortie des pigeons ramiers sur le point extrême nord du bois est confirmée par Enrico et Franco avec 17 observations de vols pour un total de 900 pigeons dans la direction vers le bois de S. Giustina et à suivre en direction Nord au delà du fleuve Pô (voir aussi la surveillance du 5 et 16 décembre faite par Lorenzo en province de Rovigo).

Sortie très légère aussi sur le côté Ouest relevée par Rinaldo avec Loris, toujours en direction Nord, pour un total de seulement 150 pigeons ramiers contre les 500 du mois dernier.

Une sortie était réalisée aussi par le côté sud-est en comune de Goro pour un total d'environ 800 pigeons ramier avec un aller et retour diagonal depuis la forêt vers une pinède longue 1 kilomètre pour seulement 50 mètres de large distante 400 mètres du bois.

Une autre sortie se relevait sur le côté Est en comune de Goro à la hauteur de la "Tourre Palù" pour une quantité d'environ 500 pigeons ramiers qui descendait dans les chaumes de maïs a cotè de la cloture de la forêt et un autre petit vol d'environ 100 ramiers qui allait et revenait depuis la forêt dans une petite plantation de peupliers distante 300 mètres toujours du côté Est mais un kilomètre plus vers le Nord.

Nous avons aussi contrôlé la zone de refuge sur le côté ouest près du village de Bosco Mesola où le mois dernier, ils ont été relevés venant du bois de la Mesola 1400 pigeons environ alors qu'aujourd'hui l'observation était de seulement 150 ramiers.

Une observation a été faite au près de la réserve de Monticelli situé à environ 6 km de la pointe nord du Bois de la Mesola. L'observation était d'environ 500 pigeons dont 300 en retour vers Est et c'est à dire vers Mesola et environ 200 qui sont retourné vers Nord à l'autre réserve privée qui existe à San Basilio au-delà du Pô loin de là environ 3 kilomètres.

Tout cela nous reporte un total d'environ 2900 pigeons ramiers par rapport aux 5800 de l première journée faite le 21 novembre.

Une baisse significative de 50{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} même si deux journées de surveillance peuvent sembler limitées.

Les observations à partir de l'extrême pointe nord de la forêt seront également confirmées par le suivi de Lorenzo les jours

suivants.

2° journée en parallèle du côté de Rovigo faite par Lorenzo sur le lieu d’alimentation le 16 décembre 2017

Zone habituelle de Rovigo à 11 heures avec une présence discrète de ramiers déjà sur place dans les chaumes.En première vue, ils semblaient avoir diminué de 50{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} par rapport à la dernière observation du 5 décembre, cependant, en environ 20 minutes, 12 vols sont arrivées sur place, dont 2 vols environ de 500 unités et 10 autres de consistance allant de 50 à 150 unités pour un total de 2/3000 pigeons.

3° journée réalisée en parallèle par Lorenzo le 28 décembre 2017

11h: jour gris avec beaucoup de brume .Observé à l’endroit habituel de Rovigo environ 3-4000 pigeons ramiers dèjà présents sur le site à cette heure. Aucune arrivée de ramiers a été observée pendant la période d’observation.Une présence aussi de 2 petits contingents perchés sur les arbres dans le parc du Delta du Pô le long du fleuve a était relevée.Disons que le meteo de la mauvaise journée n’est pas coupable et que nous devons donc en déduire qu’il existe une réduction de plus de la moitié des pigeons vues dans les journées précédentes.

4° jour en parallèle réalisée par Lorenzo le 02 janvier 2018 pour vérifier la présence en province de Rovigo des ramiers

hivernants au bois de la Mesola

11h15, présence d’environ 1500 pigeons toujours en baisse par rapport aux observations des jours précédents. Ils arrivent sur le lieu en fin de matinée, à tel point que dans mon passage à 10 sur leur chemin il n’y avait pas de sujet. Les ressources alimentaires diminuent, de même que les pigeons ramiers.

5° jour en parallèle et dernier suivi de Lorenzo le 07 janvier 2018 sur les meme lieux de la 4° journée.

les pigeons ramiers sont absents. Pas de présence des pigeons ramiers venant de Mesola dans la zone habituelle utilisée pour se nourir.

3° journée au Bois de la Mesola le 23 janvier 2018 faite par le groupe romagnol.

Journée caractérisée par une température froide le matin avec un ciel peu nuageux jusqu’à completement nuageux pendant la journée avec une hausse de température.

Les points de contrôle sont les même des autres journées pour une observation totale de 2000 pigeons ramiers seulement répartis sur 6 emplacements dont un dans la réserve privée de Monticelli qui se trouve à environ 6/7 km du bois de Mesola.

Il n’y avait pas tout à fait des vraies sorties du bois, mais mais plutôt 7 petits rassemblements dont le plus nombreux était d’environ 750 pigeons dans la réserve de chasse à Monticelli. Un autre rassemblement de 400 pigeons se trouvait sur le côté Sud-Ouest du bois de la Mesola près de l’oasis de Volano, y compris un groupe de 150 posés sur des fils électriques démontrant que ces pigeons ramiers là étaint donc des sedentaires locaux et non pas des hivernantes.Un troisième groupe de migrants d’environ 500 pigeons se trouvait au-delà de la pointe extrême à nord du bois à un demi-kilomètre dans un petit bois composé d’arbres couverts de lierre.

Le long du périmètre du bois de la Mesola nous avons observés encore 350 pigeons ramiers en 3 points dont 2 le long du périmètre à Sud.Est et à Est de la forêt avec un total de 250 unités et un autre de 100 ramiers sur le côté d'un petit bois à Ouest de Mesola à environ 1,5 km de la forêt.

Pas de sortie à la pointe Nord du bois de la Mesola comme déjà notifié par Lorenzo le 7 janvier ayant trouvé lui meme en province de Rovigo depuis ce jour une absence totale de pigeon ramier provenant du Bois de Mesola.

Pigeons ramiers donc qui ne se déplace pas du bois pendant plusieurs jours. En effet il y a quelques jours une journée de grand vent a trompé quelques chasseurs qui ont pensé tout de suite à un fort retour de pigeons ramiers depuis des autres endroit mais ce n'ètait absoument pas exacte.

Plusieurs pigeons ramiers qui chantaient à l'extrémité extrême Sud-Est du bois et plusieurs petits mouvements sur le côté Ouest de quelques couples déjà formées.

Veuillez donc vous reporter au dernier jour de controle prèvu pour la fin février.

En rèsumé pour cette nouvelle journée de controle nous pouvons déclarée une nouvelle diminution de pigeons ramiers qui passent maintenant de 2900 unitées du deuxième controlle à 2000 unités avec une nouvelle baisse apparente d'environ 30{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5}.

6° journée en parallèle le 26/01/2018 faite par Lorenzo en province de Rovigo.

Ils ont été retrouvés les pigeons ramiers qui avaient disparus du bois de la Mesola. Lorenzo dit :J'ai évalué une présence d'environ 4/5000 ramiers. Rappelez-vous ce que j'avais écrit le 28/12 pour une présence de deux groupes de 40/50 individus dans une plaine inondable du Pô car ils se sont maintenant

multipliés par 100.

Curieux de savoir ce qu'ils pouvaient trouver à manger dans cet environnement vue que aux allentours les plaines sont toutes labourées, je me suis arrêté pour regarder et j'ai réussit ensuite à prendre quelques fruits d'une plante grimpante, très commune dans les plaines inondables. Dans certains cas ces plantes recouvrent complètement les sous-bois. Sur les tiges grimpantes formées par la plante, les pigeons sont descendus nombreux pour manger le fruit de cette plante nuisible et infestante.

J'ai donc ramassé quelques plantes avec quelques fruits et j'ai pu contaster que c'était les fruits épineux du Sicyos anguleux une plante grimpante et fortement nuisible.

Ici la photo des fruits du Sicyos anguleux

7° journée parallèle faite le (09/02/208) par Lorenzo en province de Rovigo

En lisant le rapport de Denis sur la surveillance du 23 janvier, j'ai eu l'idée, ou plutôt une hypothèse comme quoi que les pigeons que j'avais relevés dans la plaine inondable du Pô ne venaient plus de Mesola, car ils restaint toujours sur ce nouveau site d'hivernage.

Cet après-midi je suis allé vers 15h30 pour vérifier l'hypothèse faite.

J'ai trouvé les pigeons encore en train de se nourrir et de se reposer sur les arbres.

J’ai essayé d’estimer les pigeons avec un compte fait avec plus de calme et j’ai estimé à environ 2.000/2.500 sujets présents.

Je suis resté là jusqu’à 17h30 et aucun pigeon ramier s’est déplacé de ces endroits.

S’ils ne bougent pas de là, ils dorment, mangent, boivent et se reposent sans se déplacer.

8°journée en parallèle du19 février 2018 à 10 heure réalisé par Lorenzo pour vérifier de nouveau la présence des ramiers installés le long de la plaine inondable du Pô.

Lorenza écrit: Observations hivernants dans la plaine inondable du Pô de Venise à Taglio di Po.

Le nombre d’hivernage présent dans la zone est en déclin. Observez environ 100 sujets, peut-être moins, immédiatement en vol lorsque je me suis arrêter pour les observer.

Après le premier passage, environ 200 dispersés à petit groupe, signe sans équivoque que les ressources alimentaires sont sur le point de s’épuiser et que les pigeons doivent diversifier leur alimentation pour se préparer à la migration de retour.

Je fais quelques tours autour de ce point de référence et je trouve plusieurs groupes de pigeons ramiers dans les champs sur différentes cultures. Environ 250/300 sur les premières plantes de luzerne, 50 sur un champ de colza, 200 sur une chaume de maïs, et encore 60 dans un champ sur lequel poussait spontanément de l’herbe.

Au retour chez moi je trouve aussi trois autres points ou les ramiers mangent sur des arbres recouvert de lierre. Ce sont des points éloignés de la zone précédemment observée.Ce sont donc des sujets qui n’ont rien à voir avec les hivernants de Mesola, trop loin.

9° journée faite par Lorenzo en province de Rovigo le 25 février 2018

Il me semble approprié, dit Lorenzo, que l'information sur l'hivernage du pigeon ramier soit complète, en faisant remarqué que sur le territoire de la province il y a 5 autres endroits qui accueillent des pigeons ramiers hivernants. La consistence globale s'élève à 1000/1200 unitées. Ce sont des populations isolées qui persistent et exploitent les dernières ressources sur le territoire. Ce sont toujours des groupes d'au moins 100 unités ou plus et meme des couples en écart probablement sédentaires qui se rencontrent sur le territoire.

Considération sur le 7°, 8° et 9° jour faites par Lorenzo.

Avec ces journées de suivi supplémentaires réalisées par Lorenzo, nous pouvons comprendre d'où ils provenaient les 4000 pigeons ramiers du 26 janvier à Rovigo.

Ce sont sûrement les pigeons du bois du Mesola qui ont fait un déplacement hivernal pour recherche de l'alimentation dans ces nouveaux lieux pendant le mois de janvier étant ceux-ci à une distance non excessive par rapport à Mesola.

C'est évident que à Mesola les quantitées de nourriture finissent rapidement et les ramiers vont à la recherche de nourriture et ces nouveaux lieux le long du fleuve en province de Rovigo sont un endroit approprié pour disperser que peu d'énergie dans une zone boisée le long du fleuve, proche aux champs et proche aux routes donc impossible de les déranger sur ce lieu de remise et d'alimentation.

On peut donc dire que la disparition des 4.000 pigeons ramiers depuis Mesola déjà commencé au deuxième jour de surveillance est due à un dèplacement hivernal pour recherche de repos et surtout de nourriture dans un endroit plus approprié.

Tout ce qui est rapporté par Lorenzo confirme que durant ces

dernières semaines d’hiver les pigeons se sont séparés et ont commencés à se remettre sur différents types de nourriture, étant impossible pour eux de trouver des chaumes de maïs ou des champs de blé qui ont été hélas déjà semés en octobre/novembre.

Bien sûr, ils sont de plus en plus en préparation pour la migration de retour à la recherche de nourriture pour faire des provisions de graisses et d’énergies en gaspillant possiblement les forces le moin possible.

Le pigeon ramier ne se contredit pas en montrant une forte adaptabilité à toute forme d’alimentation comme le colza, la luzerne, les fruits du Sicyos anguleux ainsi que le trèfle.

Une grande adaptabilité pour une expansion toujours forte et constante .

Longue vie au pigeon ramier.

4° et dernière journée de surveillance effectué le 15 mars par le groupe Romagnol avec Lorenzo di Rovigo.

La journée un peu tardive, due au mauvais temps de février, est aussi malheureusement concomitante au début de la migration prénuptiale déjà en cours depuis plusieurs jours.

Aujourd’hui journée brumeuse jusqu’à 9/9h30 qui continue après avec un ciel très nuageux et un peu de pluie déjà à partir de midi.

Situation absolument pas favorable pour une sortie des pigeons ramiers si ils sont présents dans la forêt de Mesola.

Beaucoup de pigeons ramiers perchés sur les peupliers le long de la route “Romea” depuis le village San Giuseppe jusqu’à Ravenna déjà visible le matin malgré le brouillard. Tout cela pour indiquer que les jours précédents beaucoup de ramiers sont arrivées avec la migration prénuptiale confirmée celle-ci précisément par les nombreuses observations sur les Apennins de ces derniers jours et même aujourd’hui 15 Mars.

Il y a trois points surveillés aujourd’hui autour de la forêt avec un total de seulement 276 pigeons ramiers relevès pour 10 observations en total.

Il ne faudra donc pas tenir trop compte de cette journée du fait qu’il y a trop de facteurs négatifes pour un bon suivi de l’hivernage, comme la manque d’alimentation pour des kilomètres carrés dans les plaines autour du bois de Mesola, le mauvais temps (voir le brouillard et la pluie) sur le côté Adriatique pas propice au mouvement des pigeons, mais aussi pour la migration prénuptiale déjà en acte et confirmé meme aujourd’hui sur les Apenins laquelle peut avoir déjà provoqué le départ ces jours – ci depuis le bois de Mesola.

Le long de l’Adriatique le bloque total de mouvement des pigeons ramiers est confirmé lors du chemin de retour en voyant des quantités énormes de pigeons posées en dessous de la pluie sur les peupliers sur le côté gauche et droite de la grande route “Romea” pendant 30 kilomètres depuis le village de San Giuseppe jusqu’à la ville de Ravenne.

Journée quand meme intéressante, très importante et valeurisée par la présence de Raffaella Filippini et Cristiano Tofani VideoReporter Sky invités sur place à une interview vidéo sur le travail et les études réalisés par le “club italien du pigeon ramier” .

L’Interview sera diffusée en Italie sur le canal 235 “chasse et pêche” de Sky comme déjà indiqué sur la page de

présentation de cette étude.

La surveillance hivernale 2017/2018 des pigeons ramiers dans le bois de Mesola termine pour cette année aujourd’hui 15 mars 2018.

Discussion

Résumé du rapport de surveillance des pigeons ramiers hivernants au bois de la Mesola 2017/2018

Essentiellement nous pouvons dire que les pigeons ramiers arrivent dans le bois en Octobre, un peu à la fois en augmentant leur quantité visiblement au fur et à mesure que la migration atteint son maximum et que leur permanence dépend malheureusement plus à cause de la manque de récoltes disponibles que de la tranquillitée perdue (sans exclusion de la chasse) et donc pour les ramiers ce n'est plus possible pour eux élire propice et agréable, tout au long de l'hiver, comme dortoir exceptionnel cette forêt, et encore moins la zone limitrophe pour l'alimentation comme c'était il y a 20/30 ans.

En effet, à la mi-novembre de cette année la forêt avait déjà perdu ses nombreuses populations qui s'étaient arrêtées à la fin du mois d'octobre existant dans la forêt à la fin de novembre qu'une petite population de seulement 6000 unités qui

a diminué de la moitié en décembre au deuxième jour de surveillance pour s’abaisser encore de 30{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} en janvier et ensuite arriver à un tout faible total de 276 ramiers relevés la dernière journée du15 mars 2018.

Voilà pourquoi il ne faudra pas trop prendre compte de ce dernier jour de surveillance en raison du temps gris et brumeux certainement pas idéal pour la sortie des pigeons ramiers

Conclusion

À la suite de cette premiére étude sur l’hivernage des pigeons ramiers, nous pouvons dire qu’il y a beaucoup d’années, en 1980/1990, la Forêt de Mesola avait grace aux énormes quantitées de cultures de maïs et de soja une énorme population de pigeons ramiers hivernants (certainement au moins cent mille pigeons hivernants) d’une manière ininterrompue d’octobre à février, tandisque au cours des dernières années il y a eu une forte augmentation des pigeons ramiers en octobre pour les populations massives présentes pour un escale ou stop.over, mais il y a bien peu de ses pigeons ramiers qui restent et rèussissent à rester tout l’hiver faute la manquance de nourriture.

En faite déjà a décembre cetta année, les 6000 pigeons ramiers observés en Novembre se sont abbaissé de 50{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} et de nouveau de 30{a6be835d09a84c463fa955f66368ad74671de57ffb293aa26834595a88d1abe5} en janvier à cause d’un nouveau déplacement hivernal à la recherche d’un endroit approprié pour la nuit et pour la

nourriture tout en évitant des dépenses excessives d'énergie.

Ce nouveau site trouvé dans la région de Vénétie sur le bord du fleuve Po a été élu à la fois dortoir et zone d'alimentation pour la fin de l'hiver. Ceci est confirmé par Lorenzo dans sa surveillance à la fin de février, détectant une présence d'environ 1200 pigeons ramiers dans les nouvelles zones choisies pour compléter l'hivernage.

Nous pouvons donc confirmer, en fonction du contrôle parallèle réalisée par Lorenzo en province de Rovigo le 26 Janvier et 9 Février 2018,qu'il y a eu en plein hiver un fort déplacement efficace en raison précisément de l'absence de pouvoir trouver nourriture dans les allentours du bois de la Mesola.

Une autre nouvelle que nous pouvons donner c'est la forte capacité d'adaptation qu'il a le pigeon ramier pendant l'hiver se nourrissant meme avec les graines de la citrouille épineuse (Sicyos angulatus L.) végétal importé d'Amérique du Nord il y a environ deux siècles comme plante ornementale laquelle a depuis naturalisé et maintenant se trouve très envahissante avec une expansion considérable

La portance de la tige de la citrouille épineuse permet à l'appareil foliaire de se développer au-dessus de la végétation déjà présente, de la recouvrir et de réduire la transmission de la lumière aux couches sous-jacentes, déterminant dans les cultures des pertes productives importantes.

Voici un lien d'une vidéo réalisée le premier jour de monitoring:

Remerciements

Participants au contrôle de l'hivernage



Rinaldo Bucchi, Davide Girometti, Enrico Palli, Francesco Palli, Loris Leoni, Lorenzo Monesi, Denis Bianchi.

Un grand merci à tous les participants « Colombacciai » pour la collaboration des données nécessaires pour atteindre à ce premier contrôle d'hiver du pigeon ramier hivernant au bois de la Mesola (FE).

Un remerciement spécial est dû pour la participation de Raffaella Filippini et Cristiano Tofani tous les deux « VideoReporter Sky » présent sur les lieux pour une interview vidéo aux participants à la derniére journée de surveillance.

Interview vidéo qui sera diffusée sur le canal 235 «Chasse et pêche» de Sky pour un épisode télévise qui sera diffusé au printemps.

Il sera donné dans un deuxième temps la communication de la date exacte et tout lien pour ceux qui seront intéressés à la vision bien sûr après que l'épisode sera diffusé sur Sky.

Ici le groupe des participants au complet avec Cristiano Tofani (Video reporter Sky)

Présent dans cette photo les deux

video reporter Sky ensemble

Raffaella Filippini et Cristiano Tofani

BIBLIOGRAPHIE

Murton, R.K., Westwood, N.J. & Isaacson, A.J. (1963). The food and growth of nestling Woodpigeons to the breeding

season. *Journal of Zoology*, 141: 747–781

Murton, R.K., Westwood, N.J. & Isaacson, A.J. (1964a). A preliminary investigation of the factors regulating population size in the Woodpigeon. *Ibis,* 106: 482–507.

Murton, R.K. & Isaacson, A.J. (1962). The functional basis of some behaviour in the woodpigeon *Columba palumbus*. *Ibis*, 104: 503–521

Bea, A., Beitia, R. & Fernández, J.M. (2003). The census and distribution of wintering woodpigeons *Columba palumbus* in the Iberian Peninsula. *Ornis Hungarica*, 12–13: 157–167.

Cramp, S. (1958). Territorial and other behaviour of the woodpigeon. *Bird study*, 5: 55–66

Huallachain, D.Ó & Dunne, J. (2010). Analysis of biometric data to determine the sex of Woodpigeons *Columba palumbus*. *Ringing and Migration*, 25: 29–32.

Inglis, I.R., Isaacson, A.J. & Thearle, R.J.P. (1994). Long-Term changes in the breeding biology of the Woodpigeon *Columba palumbus* in eastern England. *Ecography*, 17: 182–188

Jiménez, R., Hódar, J.A. & Camacho, I. (1994). Diet of the

woodpigeon (*Columba palumbus*) in the south of Spain during late summer. *Folia zoological*, 43: 163–170.

Molokwu, M.N., Nilsson, J.A. & Olsson, O. (2011). Diet selection in birds: trade-off between energetic content and digestibility of seeds. *Behaviour Ecology*, 22: 639–47.

Perea, R. & Gutiérrez-Galán, A. (2015). Introducing cultivated trees into the wild: Woodpigeons as dispersers of domestic olive seeds. *Acta Oecologica*, 71: 73–79.

Plummer, K.E., Bearhop, S., Leech, D.I., Chamberlain, D.E. & Blount, J.D. (2013). Winter food provisioning reduces future breeding performance in a wild bird. *Scientific reports*, 3: 1–6.

Slater, P. (2001). Breeding ecology of a suburban population of Woodpigeons *Columba palumbus* in northwest England. *Bird Study*, 48: 361–366

Swanson, D.L. (2010). Seasonal metabolic variation in birds: functional and mechanistic correlates. *Current Ornithology*, 17: 75–129

Newton, I. (1980). The role of food in limiting bird numbers. *Ardea*, 68: 11–30

Cavina ,E.,Bucchi,R.,Bianchi,D., & co-Authors (2018) – La migrazione autunnale del Colombaccio *(Columba palumbus)* in Italia . Ed. Aracn Editrice – Rome – Italy

Gutierrez-Galan,A., & co-Authors (2017). Woodpigeon *Columba palumbus* Diet Composition in Mediterranean Southern Spain . *Ardeola* 64(1):17-30https://doi.org/10.13157/arla.64.1.2017.ra2

Cavina,E., Bianchi D., & co-Authors (2018) Monitoring the 2017 Autumn Migration of the Woodpigeon *(Columba palumbus)* : take-off decision making and forecasting . *Italian Journal Woodpigeon Research IJWR* . vol.1 – 2018 http://journal.ilcolombaccio.it (Papers)