

Seguiment i anàlisi de
la migració prenupcial dels
ocells transaharians
a Menorca

CAMPANYES D'ESTUDI A L'ILLA DE L'AIRE
ANY 2004



• ÍNDEX

1- INTRODUCCIÓ.....	pàg. 3
2- MATERIAL I MÈTODE.....	pàg. 5
3- CAMP DE TREBALL.....	pàg. 7
4- ANÀLISI DELS RESULTATS 1993-2004.....	pàg. 9
4.1- Espècies escasses.....	pàg. 11
4.2- Rareses a les Balears.....	pàg. 12
4.3- Rareses a l'estat espanyol.....	pàg. 13
4.4- Espècies més anellades 1993-2004.....	pàg. 15
5- RESULTATS 2004.....	pàg. 36
6- CONCLUSIONS.....	pàg. 40
7- AGRAÏMENTS.....	pàg. 43
8- LLISTA TOTAL DE CAPTURES "AIRE 2004".....	pàg. 44
9- LLISTA TOTAL DE CAPTURES 1993-2004.....	pàg. 47
10-BIBLIOGRAFIA.....	pàg. 50

ANÀLISI DELS RESULTATS DE LES CAMPANYES D'ESTUDI DE LA MIGRACIÓ PRENUPCIAL DELS OCELLS TRANSAHARIANS A L'ILLA DE L'AIRE, MENORCA 1993-2004.

1 - INTRODUCCIÓ

Després de dotze anys estudiant la migració prenupcial dels ocells transaharians a través de la Mediterrània a Menorca, concretament en una estació d'estudi situada a l'illa de l'Aire, presentam a continuació una anàlisi exhaustiva dels resultats obtinguts des del primer any de treball de camp al 1993 fins a la darrera campanya, a l'any 2004.

Seguidament farem una breu exposició dels objectius i la història del projecte que va nèixer per coordinar totes les estacions participants en aquest estudi anomenat **Piccole Isole (P.I.)**, i en el qual han estat i estan participant estacions de diferents països de la Mediterrània.

Totes les aus migratòries que han passat l'hivern al sud del desert del Sàhara retornen durant la primavera a les extenses àrees de cria d'Europa. Durant aquest trajecte, tots aquests ocells, anomenats migradors transaharians, han de vèncer dues grans barreres geogràfiques: el desert del Sàhara i la mar Mediterrània. Aquest trajecte que tots els ocells migradors transaharians realitzen dos cops a l'any durant tota la seva vida, és el que s'anomena **migració transahariana**. També hi ha un altre gran grup d'ocells migradors anomenats presaharians; aquests són els que passen l'hivern al nord del desert del Sàhara i que també han de fer els viatges d'anada i tornada dos cops a l'any per a poder sobreviure durant tota la resta de l'any. Aquests dos grans grups d'ocells són els que conformen, gairebé, tota la població migradora d'ocells europeus.

El trajecte migratori el duen a terme, com dèiem, dos cops a l'any: l'un després de l'època de reproducció, anomenat migració postnupcial o de tardor, i l'altre abans de la cria, conegut com a prenupcial o de primavera.

El projecte **Piccole Isole (P.I.)** té com a objectiu principal l'estudi de la migració primaveral o prenupcial de tots els ocells transaharians al seu pas per la Mediterrània, i més concretament, determinar quin paper juguen les petites illes que hi ha en aquesta mar, com a àrees de descans, d'alimentació, de refugi, etc. S'ha de tenir en compte que el Mediterrani és un dels grans obstacles que troben abans d'arribar a les zones de cria i,

per tant, qualsevol illa o illot que es creui en el seu camí, pot resultar importantíssim per a la supervivència de milers d'aus migratòries, i més després d'haver creuat un altre gran desert com és el del Sàhara.

El projecte **P.I.** va néixer l'any 1988 organitzat i coordinat des d'Itàlia per l'**ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA**. Els primers anys hi van participar només estacions italianes, però molt prest es convertí en un projecte internacional amb la incorporació d'estacions a França, amb un camp de treball a Còrsega, l'any 1991. Un any abans, el 1990, ja hi havien participat els ornitòlegs de Malta amb una estació en aquesta illa. Va ésser l'any 1992 quan s'incorporaren estacions de l'estat espanyol i la Gran Bretanya amb camps de treball a Cabrera i Gibraltar, respectivament. En anys successius, fins arribar al present 2004, hi han participat estacions ubicades al Marroc (delta del Mouluya), a Israel, a Grècia i a Xipre.

L'estació de l'illa de l'Aire va prendre part en aquest projecte per primer cop a l'any 1993, (organitzada i coordinada des del **GOB**, *Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa*, fins a l'any 1999), i des de llavors hi ha participat anualment, convertint-se en una de les estacions més actives, no tan sols en dies d'activitat, sinó també en nombre d'anellaments. Els darrers anys s'ha comptat amb l'estalonament i la subvenció, de l'**I.M.E.** (Institut Menorquí d'Estudis) i de la **Direcció General de Biodiversitat** de la **Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear**.

Des de l'any 1993 fins a l'actual 2004, s'han anellat prop de 40.000 ocells de 94 espècies diferents, essent moltes d'elles les primeres cites per a Menorca; algunes, primeres cites per a les illes Balears i, fins i tot, rareses a nivell estatal avalades pel Comitè Ibèric de Rareses de la SEO (Sociedad Española de Ornitología).

Actualment col·laboren en el projecte internacional més de 400 persones entre anelladors i ajudants, repartits en una vintena d'estacions en 8 països diferents. Quant als col·laboradors i anelladors que han anat passant per l'illa de l'Aire en el total d'aquests 12 anys de campanyes d'anellament, en són ja més de 140.

2 - MATERIAL I MÈTODE

Com comentàvem anteriorment, l'estació d'estudi on s'ha duit a terme el treball de camp està situada a l'illa de l'Aire, i els períodes de feina han variat depenents dels anys. Aquest fet és molt important que es tenguin en compte a l'hora d'analitzar i entendre els resultats, ja que aquests poden ser molt diferents, especialment per les espècies migradores presaharianes, si la campanya d'estudi comença el primer d'abril o bé el setze, que és la data que es va fer servir els primers dos anys de feina.

Per tant, els períodes d'estudi segons els anys queda com segueix:

ANY	INICI	FINAL
1993	16 d'abril	15 de maig
1994	16 d'abril	15 de maig
1995	1 d'abril	15 de maig
1996	1 d'abril	15 de maig
1997	1 d'abril	15 de maig
1998	1 d'abril	15 de maig
1999	1 d'abril	15 de maig
2000	1 d'abril	15 de maig
2001	1 d'abril	15 de maig
2002	1 d'abril	15 de maig
2003	1 d'abril	15 de maig
2004	1 d'abril	15 de maig

Aquestes dates, de l'1 d'abril fins al 15 de maig, són les que es consideren mínimament necessàries per poder treure uns resultats rigorosos, i per tant són les dates que han quedat instaurades oficialment per dur a terme la campanya d'estudi de la migració a l'estació de l'illa de l'Aire des de l'any 1995. L'ideal seria poder cobrir la totalitat del mes de maig, arribant als dos mesos de campanya, amb la qual cosa quedaria cobert tot el pas migratori d'ocells transaharians a l'època prenupcial.

El fet que els dos primers anys, 1993 i 1994 només es fes feina durant un mes ha comportat, bàsicament, una disminució de les captures dels ocells presaharians, i també

ha provocat que els anellaments d'aquest tipus d'ocells migradors fossin molt irregulars depenent dels anys. Pensam que, tot i no ser l'estudi dels migrants presaharians el principal objectiu d'aquest projecte, s'ha de tenir en compte aquest fet a l'hora d'entendre els resultats per anys de les espècies presaharianes, especialment les més abundants, el ru-pit (*Erithacus rubecula*), l'ull de bou comú (*Phylloscopus collybita*) i el busqueret de capell (*Sylvia atricapilla*), espècies que es troben entre les més anellades del projecte. El coincidir, actualment, l'inici de la campanya, el primer d'abril, amb el final del pas dels migrants transaharians provoca que, segons els anys, les captures arribin a ser molt abundants o bé, altres anys, bastant escasses.

Pel que fa als migrants transaharians, aquesta variació en el començament de la campanya només ha provocat un lleuger augment en algunes espècies, especialment les més primerenques, sense que aquest fet modifiqui molt el resultat final.

Una vegada instal·lada l'estació, les xarxes resten obertes les 24 hores del dia, només es tanquen per qüestions meteorològiques adverses i greus, per exemple pluges o temporals de vent. Durant les hores de llum, aquestes es revisen sistemàticament cada hora per tal d'extreure'n els ocells que hi queden agafats. El material de captura no pot ser altre que les xarxes japoneses verticals, instal·lades, a més, als mateixos llocs cada any per, d'aquesta manera i emprant sempre la mateixa metodologia, treure'n la màxima rendibilitat a les dades. Tots els anys s'ha treballat amb 165 m. de xarxa i amb un mínim de dos anelladors permanentment.

De cada ocell s'han agafat una sèrie de dades obligatòries: espècie, edat, sexe, mesura de l'ala i de la tercera primària, pes, greix i múscul, així com també una sèrie de dades addicionals d'algunes espècies concretes que es troben en un dossier de campanya present a l'estació, especialment dades referents a muda i coloració per poder determinar les corresponents subespècies.

3- CAMP DE TREBALL

L'illa de l'Aire és un petit illot situat a l'extrem sud-oriental de Menorca. Està separat d'aquesta per un braç de mar d'aproximadament 1,5 Km. La superfície de l'illot és d'unes 35 hectàrees. Té una forma allargada (1.200 x 400 m) i està emplaçada de forma paral·lela a la costa sud de Menorca.

La vegetació de l'illa està molt adaptada a les dures inclemències meteorològiques, les fortes ventades i les seves corresponents onades arriben a cobrir gairebé tota la seva superfície, com hem pogut comprovar al llarg d'aquests anys. L'existència d'un petit bosc de tamarells (*Tamarix africana*) ofereix un refugi molt atractiu per als ocells que hi arriben. Aquesta és la zona emprada com a camp de treball, és a dir, l'àrea on s'instal·len les xarxes. A part d'aquest petit bosquet, també trobam al voltant del camp d'anellament un petit nucli de mates (*Pistacia lentiscus*), que juntament amb les grans extensions de fonnoll marí (*Crithmum maritimum*) i salada (*Suaeda vera*) conformen la part més visible i extensa dels recursos botànics d'aquest illot.

S'ha de destacar, també, la importància d'aquest illot no només com a punt important per a la migració dels ocells o per la presència de sargantanes endèmiques (*Podarcis lilfordi* ssp. *lilfordi*), sinó també com a lloc de cria d'interessants espècies de passeriformes i d'aus marines. En concret, i pel que fa a les darreres, totes les espècies que es reproduïxen a les Balears ho fan també aquí, en un territori de només 35 ha., essent el corb marí, (*Phalacrocorax aristotelis* ssp. *desmarestii*) el darrer a ser descobert com a nidificant l'any 2003, comptant actualment amb dues parelles sobre l'illa. Algunes d'aquestes espècies estan en perill d'extinció i/o són endèmiques, fet que seria suficient per donar a l'illa un grau de protecció superior al que té ara.

Sobretot, seria recomanable posar-hi vigilància, fet que evitaria directament moltes de les amenaces actuals que pateixen totes aquestes espècies que hem citat anteriorment. Entre les principals causes que poden fer canviar l'actual i fràgil equilibri existent entre tots aquests éssers vius, i que nosaltres hem pogut anar comprovant any rera any són les següents:

- Presència massiva de visitants, especialment durant l'època turística (maig a setembre), coincidint amb l'època de reproducció de gairebé totes les aus estivals o sedentàries presents a l'illa.

- Nul·la informació als visitants sobre comportament i/o àrees delicades d'especial protecció.
- Manca de vigilància, especialment durant l'època de reproducció. És comú veure cans corrent per l'illa entre les colònies d'aus marines o, fins i tot, gent col·lectant ous de gavineta corsa inconscientment. S'hauria de prohibir immediatament tenir cans o altres animals, domèstics o no, amollats damunt l'illa.
- Presència d'una població introduïda de conills (*Oryctolagus cuniculus*), cada cop més nombrosa, que juntament amb el permís de caça (tota l'illa és un vedat) produeixen una pressió inaguantable per a moltes espècies. Es recomana la supressió del vedat, la compra de l'illa per part del Govern o, si més no, els drets de caça.
- Aquest és un dels pocs illots de la costa menorquina que es troba exempta de la presència d'animals introduïts (moixos, rates...) i aquest fet s'hauria de preservar costi el que costi. Sembla que l'única solució viable seria la de posar vigilants o guardes durant les èpoques més sensibles per a les espècies nidificants.

4- RESULTATS 1993-2004

Com hem dit abans, l'anàlisi dels resultats globals obtinguts durant aquests dotze anys de campanyes d'estudi de la migració prenupcial dels ocells a l'illa de l'Aire, comprendrà tots els resultats obtinguts entre l'any 1993 i 2004, tot i la diferència en jornades de treball que hi ha entre els dos primers anys, 30 dies, i els deu restants, 45 dies.

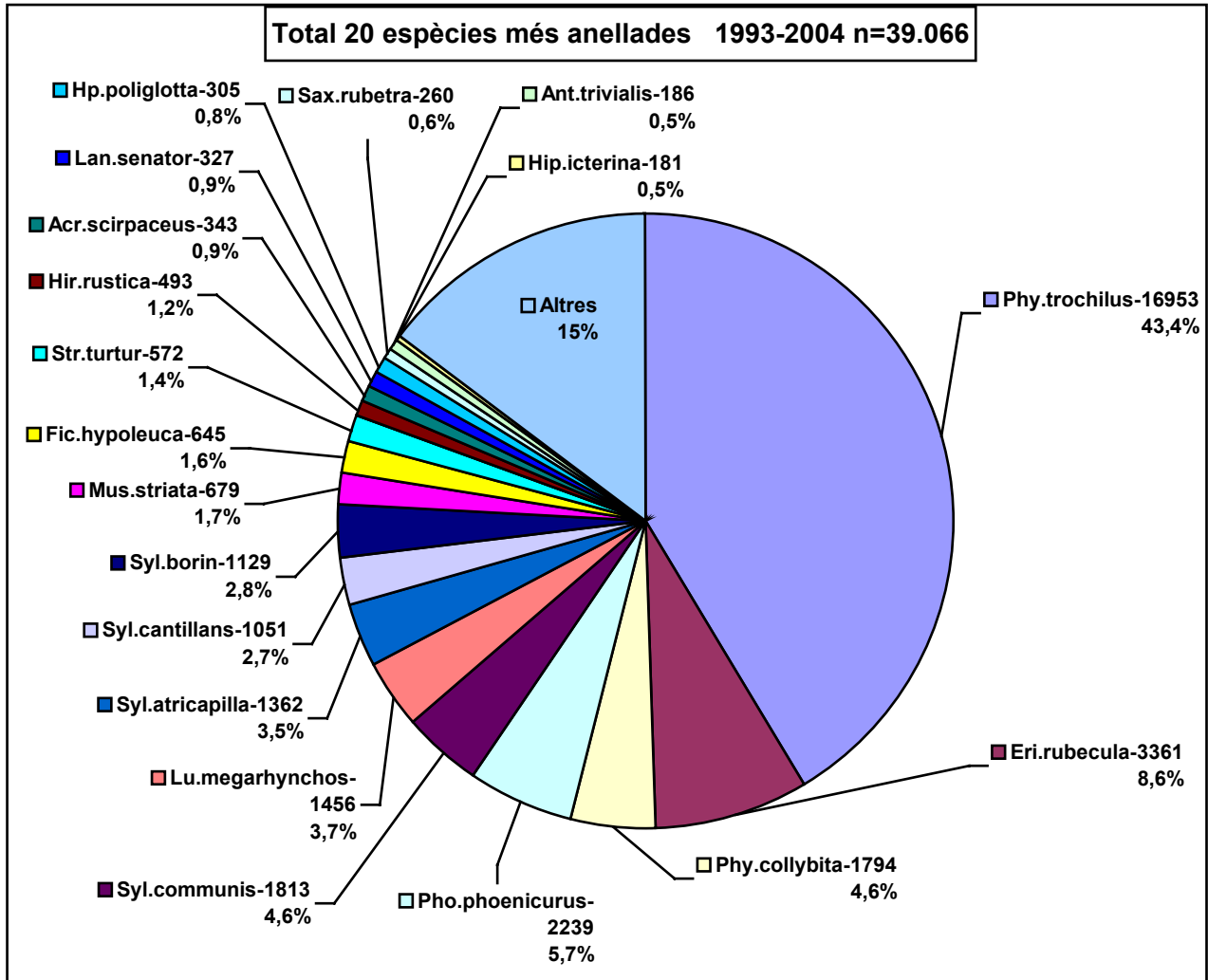
Només, com veureu més endavant, els gràfics representatius dels totals per anys s'han exposat amb els resultats des de l'any 1995, a fi i efecte de poder visualitzar la tendència poblacional de les diferents espècies migradores al llarg de tots aquests anys sense interferències a causa dels diferents esforços de treball dedicats a cada campanya d'estudi. Així, les dades exposades en aquests gràfics representaran els anellaments efectuats entre l'1 d'abril i el 15 de maig amb un esforç de captura de 45 dies, essent el mateix per a tots els anys.

El total d'ocells anellats és de **39.066**, repartits en un total de 94 espècies diferents. El més anellat des de l'inici és l'ull de bou de passa (*Phylloscopus trochilus*) amb 16.953 ex., el que suposa més d'un 43% del total anellat a l'illa de l'Aire (1993-2004) i prop d'un 18% del total anellat en tot l'estat espanyol en el període comprès entre 1973-2003. Del total d'espècies anellades n'hi ha 9 més que superen ja els 1.000 exemplars marcats. D'aquestes, deixarem fora dels anàlisis el passerell (*Carduelis cannabina*) espècie resident a l'illa i per tant no interessant per als estudis de les migracions.

Altres espècies que també superen els 1.000 exemplars anellats, a més de l'ull de bou de passa (*Phylloscopus trochilus*), són el ropit, (*Erithacus rubecula*) 3.361 ex., l'ull de bou comú, (*Phylloscopus collybita*) 1.794 ex. i el busqueret de capell (*Sylvia atricapilla*), 1.362 ex., els quals conformen la població migrant presahariana més abundant durant aquesta campanya.

Pel que fa als migrants transaharians, vertader objectiu d'estudi del projecte **P.I.**, veim que hi ha cinc espècies que superen el miler d'exemplars anellats. La coa-rotja reial (*Phoenicurus phoenicurus*) que, amb 2.239 anellaments, és la segona espècie transahariana més abundant durant la migració primaveral, el busqueret d'abatzer (*Sylvia communis*) amb 1.813 ex., el rossinyol (*Luscinia megarhynchos*), amb 1.456 ex., el busqueret mosquiter (*Sylvia borin*), 1.129 ex i el busqueret de garriga (*Sylvia cantillans*), 1.051 ex. anellats durant aquests dotze anys, són les altres espècies que s'han anat capturant en nombres relativament abundants.

A continuació mostrem la gràfica de les 20 espècies més anellades en el còmput total dels resultats d'aquests 12 anys, i tot seguit l'anàlisi de cadascuna d'aquestes espècies presentades individualment.



Gràfic núm. 1- Total 20 espècies més anellades en el període 1993-2004 a l'illa de l'Aire.

A més d'aquestes 20 espècies també podem destacar moltes altres per raons diferents. Les unes per ser espècies escasses durant la migració al seu pas per les illes, i Menorca en concret, altres per ser catalogades com a rareses a la llista de l'estatus de l'avifauna Balear, i les darreres per estar incloses a la llista del *Comité Iberico de Rarezas* de la SEO, *Sociedad Española de Ornitología*. Tot seguit podem veure les espècies més destacades de cadascun d'aquests tres grups.

4.1- Espècies escasses

D'aquest grup, i exposats de major a menor segons el seu nombre de captures, destacam 15 espècies. La primera d'aquestes és el puput (*Upupa epops*) amb 172 ex. anellats al llarg de tota la campanya, que malgrat sigui una espècie sedentària a Menorca s'ha pogut comprovar amb aquest projecte la seva condició de migrant moderat, observant-se i capturant-se molt més exemplars dels que es pensava en un principi. Dues espècies més que s'han anellat de manera relativament abundant han estat el boscarler pintat gros (*Locustella naevia*), amb 160 ex. i l'ull de bou pàl·lid (*Phylloscopus bonelli*) 130 ex. El fet en comú de les dues espècies és que gairebé tots els exemplars anellats en la història de l'anellament a Menorca, han estat capturats a l'illa de l'Aire en el marc del projecte P.I. Només aquest fet demostra la importància i la informació que s'està aconseguint amb aquest estudi. També destacables són les captures de l'ull de bou xiulaire (*Phylloscopus sibilatrix*), 120 ex., espècie que s'observa a Menorca només durant la migració prenupcial, i que resulta ser molt irregular al seu pas per l'illa, oscil·lant entre els 24 ex. anellats l'any 2001 i els resultats de l'any 1997 en què tan sols es va anellar 1 ex. Els tres darrers anys ha resultat molt escassa, essent el 2004 amb tan sols 2 ex. dels pitjors de tot el projecte, juntament amb el ja esmentat 1997. S'haurà d'observar amb cura el pas dels propers anys per saber què passa exactament amb aquesta espècie. Fent un bot quantitatiu important passam a la següent espècie que és l'enganapastors (*Caprimulgus europaeus*) amb 67 ex capturats, 17 dels quals han estat anellats aquest darrer any 2004, essent l'any més abundant per aquesta espècie quant a captures. A continuació veim l'hortolà (*Emberiza hortulana*), una altra de les sorpreses del projecte, amb 61 ex., espècie no capturada a Menorca abans de començar l'estudi a l'illa de l'Aire i citada en molt poques ocasions. El formiguerol (*Jynx torquilla*) és el següent en nombre de captures, 39 ex anellats al llarg de tots aquests anys. Ocell molt comú durant l'hivern a Menorca, probable nidificant, però poc conegut pels seus hàbits migratoris, especialment a la primavera. En ser una espècie migrant presahariana, el nombre de captures és menor del que seria si la campanya començés al març. També destacable és l'oriol (*Oriolus oriolus*) 27 ex. espècie comú però escassa durant les migracions a Menorca. El culblanc roig (*Oenanthe hispanica*) i la mèrlera vermella (*Monticola saxatilis*) amb 9 ex. i 8 ex. anellats en el total d'aquests 12 anys són, com l'espècie anterior, comuns, però molt poc abundants i poc observades, en general, a Menorca. Tots els exemplars capturats, d'aquestes tres espècies, a Menorca han estat anellats a l'illa de l'Aire, fet que també reforça l'illa com a punt estratègic per a la migració dels ocells, si més no com a lloc estratè-

gic per estudiar-la. Per acabar aquest apartat queden per citar el busqueret trencamates (*Sylvia conspicillata*), amb només 7 ex. anellats, espècie estival, molt escassa i molt localitzada en alguns punts de la costa nord de Menorca. El tord de collaret (*Turdus torquatus*), amb només 4 ex. anellats al llarg de tots aquests anys d'aquesta espècie molt poc coneguda a Menorca, el pardal barraquer (*Passer montanus*) amb tan sols 3 ex. anellats, tots ells l'any 2003, considerat accidental a Menorca i observat, a més d'aquestes cites de l'illa de l'Aire, alguns hiverns per l'illa. El gaig blau (*Coracias garrulus*) 2 ex. i el mussol banyut (*Asio otus*) 1 ex. són les darreres d'aquesta llista d'espècies escasses que citam en aquesta memòria, i de les quals es coneix tan poc al seu pas per l'illa de Menorca.

4.2- Rareses a les Balears

En aquest segon apartat repassarem un grup més reduït d'espècies, només 10, però que tenen un interès bastant gran, ja que són considerades *espècies rares* a l'estatus de l'avifauna Balear (*vegeu llista a l'Anuari de les Balears*). També per ordre d'abundància en les seves captures, passam a descriure la llista a continuació.

El busqueret emmascarat (*Sylvia hortensis*) és el primer en nombre de captures, 11 en total al llarg de tota la campanya, nombre gens menyspreable tenint en compte que es tracta d'una espècie rara a les illes i que en el còmput total dels anellaments de totes les illes Balears s'han anellat només 15 ex. La bosqueta pàl·lida (*Hippolais pallida*) és la segona amb 6 ex. la meitat dels quals va ser anellat a l'any 1995. En el total d'anellats de totes les illes Balears s'han anellat fins a l'any 2003 només 20 ex. El capsigrany roig (*Lanius collurio*) és el següent en la llista amb 5 ex. tot i que no s'ha capturat des de l'any 1998. Tot seguit dues espècies de busquerets, el sard (*Sylvia sarda*) i el xerraire (*Sylvia curruca*) amb 4 ex. anellats de cadascuna d'elles. El busqueret sard és l'única excepció de la llista de rareses de les Balears, no hi està inclosa, ja que és una nova espècie que ha estat recentment separada de l'antiga subespècie *Sylvia sarda balearica*, molt més comuna a les illes (exceptuant Menorca). Al final aquest busqueret ha quedat dividit en dues espècies, d'una banda queda el busqueret balear (*Sylvia balearica*) i de l'altra el ja esmentat busqueret sard. Com que la llista no està, encara, actualitzada aprofitam aquest treball per aclarir-ho. En qualsevol dels casos els exemplars anellats a l'illa de l'Aire han resultat ser de l'antiga subespècie *Sylvia sarda sarda*, és a dir, l'actual *Sylvia sarda*, i en el cas que fossin busquerets balears, a Menorca també els podríem considerar rareses a causa de l'absència, com s'ha comentat anteriorment, d'aquesta altra espècie. Pel que fa al busqueret xerraire també són molt interessants les captures realitzades a l'illa. Es tracta

d'una espècie més oriental, que té el límit de la seva àrea migratòria just per les illes Balears. També s'ha capturat en tres ocasions el coadreta (***Cercotrichas galactotes***), a l'any 1994, 1998 i en aquest 2004. A les Balears són només 9 les captures d'aquesta espècie al llarg de tots els anys d'anellament des del 1973. Ara veim dues espècies amb dues captures de cadascuna d'elles, el boscarler comú (***Locustella lusciniodes***) i el siboc (***Caprimulgus ruficollis***), tot i que els comentaris que es poden fer dels dos són ben diferents. Mentre el primer és considerat estival nidificant a Menorca, concretament a les maresmes de Son Bou, malgrat que des de fa bastants anys no es tenen referències clares d'aquesta nidificació, l'espècie ha estat anellada i citada en molt poques ocasions. Tan sols alguns anellaments a Son Bou a meitat de la dècada dels 90, dos anellaments més a les campanyes més recents, també en època de migració, a l'Albufera des Grau, i els dos exemplars esmentats de l'illa de l'Aire, l'any 2002. En canvi, el siboc, també capturat en dues ocasions al mateix any, 2004, representa la primera cita a Menorca de l'espècie. A l'últim, dues captures molt distants en el temps, el pinsà trompeter (***Bucanetes githagi-neus***) capturat l'any 1993 durant la primera campanya d'investigació de la migració a l'illa de l'Aire, i el cucui reial (***Clamator glandarius***) anellat durant la darrera campanya a l'any 2004, essent el primer anellament pel conjunt de les illes.

4.3- Rareses a l'estat espanyol

Passam tot seguit a comentar les espècies o subespècies considerades rares o accidentals segons la llista elaborada pel "Comité ibérico de rarezas", organisme que depèn de la S.E.O. (*Sociedad Española de Ornitología*). Aquests anellaments han de ser homologats per l'esmentat comitè, i totes les captures d'espècies descrites a continuació ja han estat homologades, a excepció del pardal daurat del Sudan (***Passer luteus***), la captura d'un exemplar probablement escapat de captivitat que ha tingut lloc aquest darrer any 2004 i que encara no ha estat tramitat. També falten per homologar les captures d'alguns exemplars de les subespècies de capsigrany (***Lanius senator niloticus***) i de busqueret de garriga (***Sylvia cantillans albistriata***) que tampoc han estat tramitats encara.

Seguint l'Ordre Sistemàtic de K.H. Voous (List of recent Holarctic Bird Species, 1977) mostrem a continuació, amb una breu descripció del seu estatus a Europa, la llista completa d'aquestes captures que s'han anat produint al llarg d'aquests 12 anys d'investigació a l'illa de l'Aire.

- Busqueret de garriga (*Sylvia cantillans* ssp. *albistriata*).

D'aquesta subespècie de busqueret de garriga, procedent de l'extrem més oriental de la Mediterrània, n'hem anellat ja un total de 24 ex., tres dels quals aquest darrer any 2004.

- Ull de bou fosc (*Phylloscopus fuscatus*).

Segona captura en tot l'estat espanyol. Va ser anellat a l'illa de l'Aire, l'any 1997, un exemplar de segon any. Procedent de Sibèria, la migració típica d'aquest ocell és cap al sud-est d'Àsia (la Xina i l'Índia principalment). Sembla que en el darrer informe del Comitè de rareses s'ha posat en dubte l'altra cita d'ull de bou fosc anellat a Andalusia.

- Menjamosques de collar (*Ficedula albicollis*).

Dues captures al llarg d'aquests anys. Espècie procedent de l'Europa oriental, és un divagant més o menys comú a les costes occidentals de la Mediterrània. Per veure el límit de les seves rutes migratòries, ens podem fixar en el nombre de captures fetes a les estacions dels Països Catalans, 11 en total, per prop de 1.200 a les illes italianes participants al projecte P.I. (amb dades de l'any 1999).

- Menjamosques menut (*Ficedula parva*).

Només un anellament d'aquesta espècie, comuna a l'est d'Europa, considerada migrant molt rar a Menorca. Es tracta d'un exemplar capturat el darrer dia de campanya de l'any 1996 (15-05-1996), essent la 4a captura del projecte P.I.

- Capsigrany (*Lanius senator* ssp. *niloticus*).

Dues són les subespècies comunes durant els passos migratoris: la ssp *L.s. badius*, estival a les Balears i a Còrsega, i la ssp. *L.s. senator*, estival a gairebé tot el continent europeu. La tercera de les que podem capturar a Menorca és la *L. s. niloticus*, procedent de l'Àsia menor. Durant tots aquests anys de campanyes hem anellat 4 ex. d'aquesta subespècie, el darrer l'any 2002. Les altres tres captures es van produir als anys 1993, 1998 i 2001.

- Pinsà rosat del desert (*Rhodospiza obsoleta*).

Primer anellament a Europa d'aquesta espècie, considerada sedentària als deserts de l'Orient Mitjà i el Pròxim Orient. També s'han comprovat moviments dispersius a l'hivern cap a àrees menys seques, essent comú als conreus d'Israel i Palestina durant aquesta època. La captura es produí l'any 1997 i segons el Comitè de Rareses de la SEO es tractava d'un animal escapat de captivitat fet que, d'altra banda, sembla lògic si ens a-

tenem a l'àrea de procedència i a l'estatus de l'ocell a la zona. Per corroborar aquesta hipòtesi també se sap que a Itàlia és una espècie comuna a les botigues d'aus exòtiques.

- Pardal daurat de Sudan (*Passer luteus*).

Una única captura, 2004, d'aquesta exòtica au procedent d'Àfrica, concretament, i com el seu nom indica, de Sudan. Com comentàvem al principi, aquesta captura encara no ha estat tramitada al Comité de rareses, però les condicions de la captura, l'ocell tenia algunes zones del cap pelades, fet típic d'ocells que han estat engabiats, i les condicions meteorològiques, que tampoc eren les més òptimes per capturar rareses procedents de l'Àfrica (els dies precedents a l'anellament havia bufat vent fort del nord), fan pensar que es tracta d'un ocell escapat de gàbia.

- Pinsà carminat (*Carpodacus erythrinus*).

Només una captura d'aquest visitant nord-europeu i asiàtic, l'any 1996. Es tracta d'una espècie cada cop més comuna, cosa que queda demostrada pel nombre de captures que s'han fet al llarg d'aquests darrers anys tant a la Península Ibèrica, a les Illes Balears, com al sud de França. Aquest anellament és la primera, i també l'única cita fins al moment a Menorca.

4.4- Espècies més anellades des del 1993 al 2004

Mostram a continuació l'anàlisi de les dades de les captures de les 20 espècies més anellades durant aquests dotze anys. En aquesta anàlisi s'obviarà la presència, entre les espècies més anellades, del passerell (*Carduelis cannabina*) que és un ocell resident a l'illa i pertant no objecte d'estudi específic en aquesta campanya. En aquest grup hi trobam 16 espècies transaharianes i 4 presaharianes, tot i no ser l'època d'estudi la més adient per aquest grup d'ocells migradors com ja s'ha comentat en diverses ocasions al llarg d'aquesta memòria. Tot i així hi ha hagut aquestes 4 espècies que han resultat anellades en nombres suficientment elevats i que, per tant, mereixen un comentari específic.

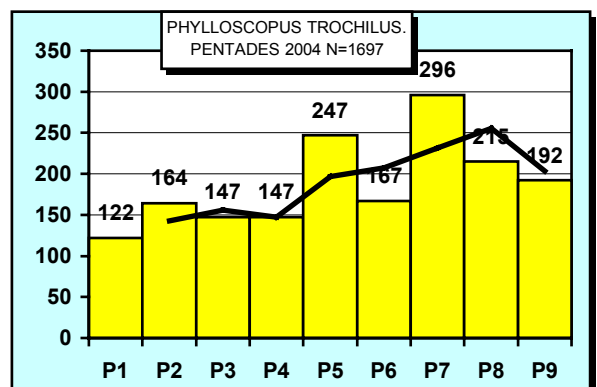
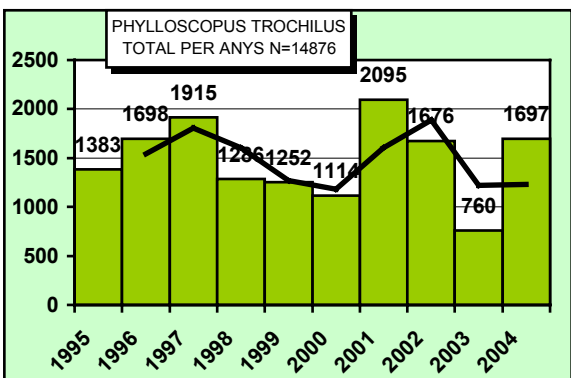
Els gràfics de les captures mostraran, però, només les dades dels deu darrers anys, des de l'any 1995 fins el 2004, anys en què el període d'estudi ha estat el mateix, i per tant les dades comparables entre si, mostrant-nos la tendència poblacional de cada espècie al llarg de tots aquests anys.

En aquest apartat mostrarem també, i seguint el format presentat en anteriors memòries, els comentaris corresponents als resultats d'aquest any 2004 amb els gràfics sobre la fenologia migratòria d'aquestes vint espècies.

- Ull de bou de passa (*Phylloscopus trochilus*).

Amb les dades que tenim ara mateix d'aquesta espècie, es podria dir que és el passeriforme més abundant durant la migració, almenys en el pas primaveral, a Menorca. Tot i que els nombres no són tant elevats, també en les campanyes dutes a terme a l'Albufera des Grau es dona aquesta situació.

Com cada any des de l'inici del projecte, és l'espècie més capturada, amb 1.697 ex. anellats, el tercer en nombre de captures des de l'inici, nomès superat l'any 1997 amb 1.915 ex. anellats i l'any 2001 amb 2.095 ex.. Si observam la gràfica de les pentades veim com mostra la forma típica de la majoria d'espècies migratòries amb dos pics, que representen el pas dels mascles, el primer, i el de les femelles el segon. L'elevat nombre de captures a la darrera pentada ens fa pensar que aquesta espècie ha continuat migrant amb regularitat després de finalitzar la campanya, durant la segona quinzena de maig. Pel que fa als resultats comparats entre anys, la línia de tendència ens mostra el final del que semblava un cicle negatiu per a l'espècie, com el vist entre els anys 1998 i 2000. Vist aquest gràfic, i tot i que amb els resultats de l'illa de l'Aire únicament no tenim bastants dades per analitzar les causes, notam unes baixades i pujades en el nombre de captures gairebé cícliques. Amb les dades de totes les estacions durant la migració, les dades de nidificació prèvies a la migració i les de l'hivern a l'Àfrica es podria treure conclusions fiables.



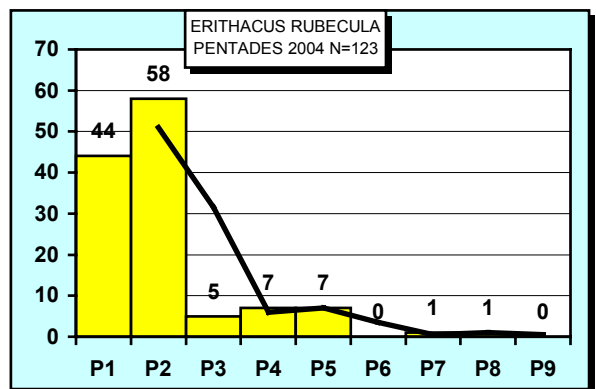
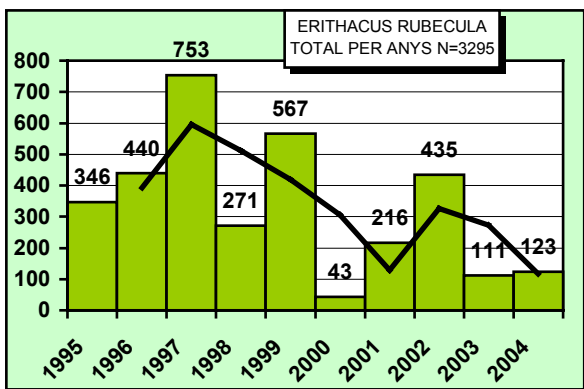
- Ropit, (*Erithacus rubecula*).

Migrant i hivernant molt abundant, probablement un dels hivernants més nombrosos a Menorca.

És aquesta la segona espècie quant a nombre de captures, 3.295 ex. des de l'any 1995 fins a l'actual 2004, tot i ser un migrant presaharià i per tant més primerenc a l'hora de migrar. Com passa en aquestes espècies, les captures són molt desiguals depenent dels anys. L'inici de la campanya, l'1 d'abril, coincideix amb el final de la migració presahariana i per aquest motiu hi ha anys que en començar la campanya la majoria de rupits ja han passat, com podem veure clarament al gràfic de fenologia on la majoria de captures s'han duit a terme durant les dues primeres pentades, i altres anys al contrari, encara es poden capturar en nombres elevats. Ho veim clarament al gràfic del total per anys, l'any 1997 va ser el més abundant amb 753 ex. anellats i en canvi tres anys després només es van anellar 43 ocells.

Tot i així, advertim com en la segona meitat del període d'estudi, a partir de l'any 1999 les captures totals disminueixen considerablement. Entre les causes més probables podem citar l'augment de la temperatura del planeta, més conegut com a canvi climàtic. Aquest fet provoca que moltes espècies avancin les dates de migració ja que els cicles vitals de la natura també han avançat a causa d'aquest augment, i per tant l'aliment escasseja a les àrees d'hivernada.

Per finalitzar, dir que aquestes teories estan essent estudiades pels organitzadors del P.I. com una de les causes que més poden influir en les migracions dels ocells, i per tant, en la supervivència de moltes espècies en un futur pròxim.



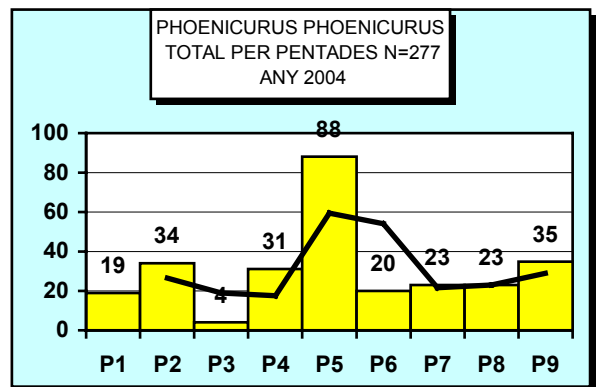
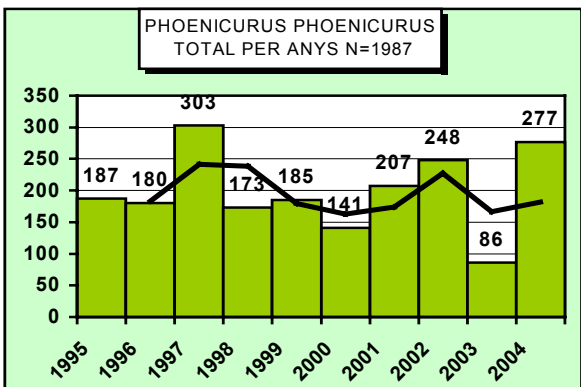
- Coa-rotja reial, (*Phoenicurus phoenicurus*).

Migrant abundant en els dos casos, tot i que ara mateix es tenen moltes més dades del pas prenupcial.

Tercera espècie en nombre total de captures al llarg d'aquests anys i segona pel que fa a espècies transaharianes amb 1.987 ex. anellats en els darrers deu anys. Aquest any amb 277 captures ha estat la segona en ordre d'abundància, només superat el 1997 amb 303 anellaments. Vist el gràfic dels totals apreciam una certa estabilització en el nombre d'anellaments realitzats en el període estudiat, només alterada pel nombre exageradament baix de captures de l'any 2003. Així i tot, la mitjana de captures, entorn dels 200 ex. per campanya, indiquen un bon estat de conservació de l'espècie.

Es pot dir també que la ruta migratòria de les Illes Balears és una de les més importants per a l'espècie, si ens atenem als resultats de tots aquests anys. L'illa de l'Aire, juntament amb Cabrera, ha resultat ser de les més importants quant a nombre de captures d'aquesta espècie.

Pel que fa als resultats d'aquest any es veu un lleuger pic a la P2 amb 34 ex. que representa probablement el primer pas dels mascles adults, que són els primers a migrar en gairebé totes les espècies de petits passeriformes, i el pic principal de la campanya a la P5 on ja coincideixen els darrers mascles joves amb el pas de les primeres femelles. A diferència d'altres anys, les captures de la coa-roja reial d'enguany s'han mantingut en nombres mitjanament elevats fins al final de la campanya.

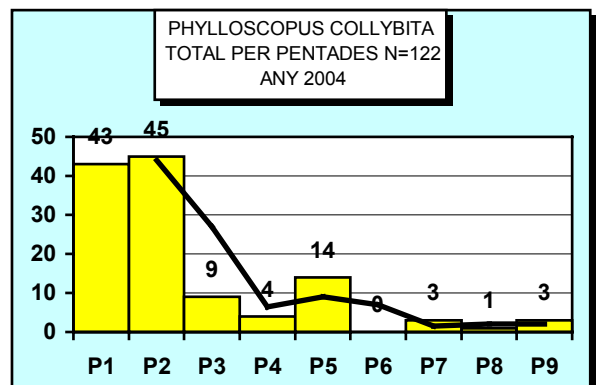
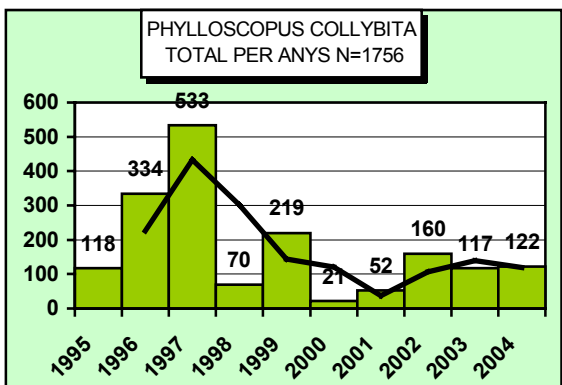


- Ull de bou comú (*Phylloscopus collybita*).

Migrant i hivernant abundant en els dos casos. Es tracta d'una espècie ben coneguda pels ornitòlegs menorquins amb moltes dades i cites en ambdós casos.

Quarta espècie en nombre total de captures amb 1.756 ex. i segona en abundància de les espècies presaharianes. Tots els comentaris que s'han fet per al rupit són també vàlids per a l'ull de bou comú, en tot el que fa referència a les èpoques de migració i abundància. Com es pot comprovar, les primeres pentades són les més abundants quant a captures, veient-se un petit repunt a les darreres, fet que podria demostrar la presència d'una petita part de migradors transaharians en aquesta espècie, ja comentat per altres autors. Les mides alars d'aquests darrers exemplars, més grans que les dels altres ulls de bou comú que s'han capturat anteriorment, ajuden a creure en aquesta hipòtesi.

També, com déiem al principi, es repeteix la baixada important d'exemplars des de l'any 2000, amb una mitjana de captures entre els anys 1995 i 1999 de 256 ex./any i de només 94 ex./any en el següent període de cinc anys, 2000-2004. Aquest fet és atribuïble, com en el cas del rupit, a l'augment de la temperatura global del planeta i en especial al de les zones d'hivernada d'aquestes espècies i a la progressiva desertització d'aquestes àrees, al nord d'Àfrica. Aquest escalfament i l'augment de l'àrea desèrtica fa que les aus migratòries avancin les dates de partida dels llocs on han passat l'hivern a causa que l'aliment és cada cop més escàs per culpa dels motius esmentats anteriorment.

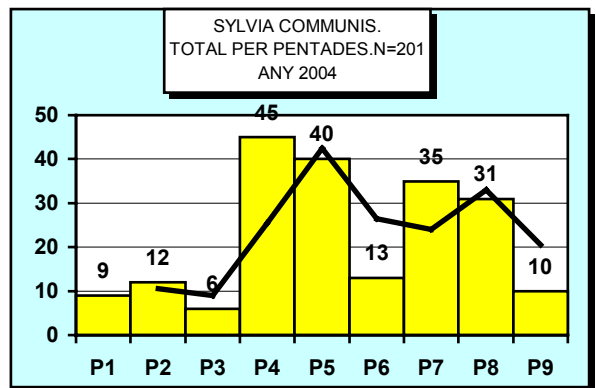
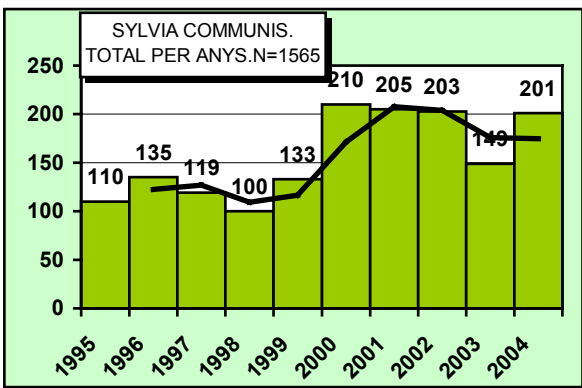


- Busqueret d'abatzer (*Sylvia communis*).

Migrant de moderat a abundant, com s'ha pogut demostrar en les campanyes d'estudi a l'illa de l'Aire. Abans de l'inici d'aquest projecte es creia que es tractava d'una espècie escassa durant la migració, i les dades que es tenien d'ella eren mínimes.

Amb aquesta espècie passa el contrari del que s'ha vist en l'espècie anterior, és a dir, a partir de l'any 2000 augmenta el nombre de captures d'aquest busqueret, tot i que en ser una espècie transahariana tampoc els afecten els mateixos problemes. És difícil trobar, només amb les dades de l'illa de l'Aire, una resposta, però el que sembla clar és que l'espècie passa per uns bons moments de conservació.

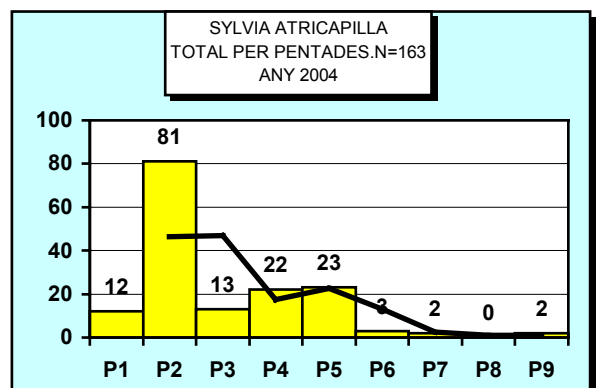
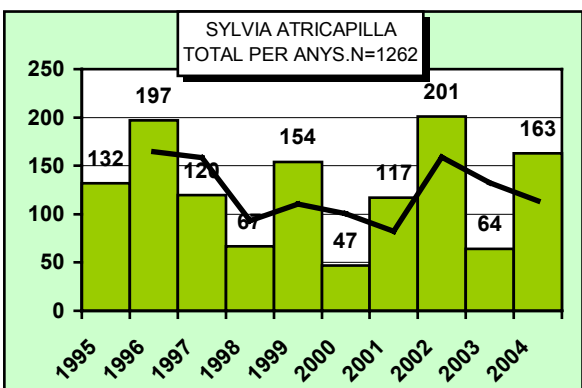
Les captures d'aquest any es realitzen al llarg de tota la campanya, encara que és a partir de la P4 quan comença ha passar el gruix de la migració. Com en gairebé totes les espècies de passeriformes els mascles són els primers a passar, i entre aquests, els adults abans. Així veim el primer pic entre les pentades P4 i P5, que representa aquest pas i posteriorment entre les P7 i P8 el segon pic que representa el pas dels exemplars femelles.



- Busqueret de capell, (*Sylvia atricapilla*).

Hivernant i migrant abundant, és la 3a espècie presahariana en nombre total de captures des de 1995 i la sisena del total de migrants amb 1.262 ex. anellats.

Com ja s'ha comentat en la resta d'ocells presaharians, el pas més primerenc fa que depenents dels anys les captures siguin més o menys abundants, com podem comprovar en el gràfic de totals. Els anellaments van des dels 47 ex. de l'any 2000 i el màxim a l'any 2002 amb 201 ex. Així i tot es nota un pas lleugerament més tardà que les altres dues espècies presaharianes, el rupit i l'ull de bou comú. També, com en aquesta darrera, s'intueix un pas de migrants transaharians, tot i que aquest darrer any només s'han anellat dos exemplars a la darrera pentada. La gran quantitat de captures a la P2 es podria deure a la confluència de diversos factors, com poden ser el final del pas de l'espècie amb la presència de nombrosos exemplars de femelles adultes i molts de joves, tant mascles com femelles, i unes condicions meteorològiques que afavoreixen el pas dels migrants presaharians. Podem veure en els diferents gràfics com aquesta pentada, i més concretament el dia 9, és la més forta per a la majoria d'espècies procedents del nord d'Àfrica en les seves migracions. També el dia 9 es capturen 3 ex. de formiguerol (*Jynx torquilla*) i un ex. de cadenera (*Carduelis carduelis*), espècies no molt abundants durant aquesta època i també procedents de les àrees d'hivernada al nord d'Àfrica.



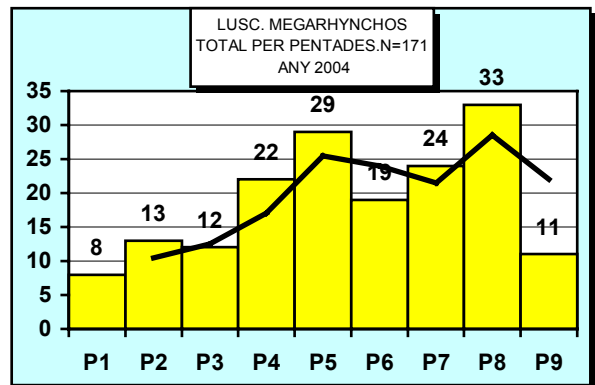
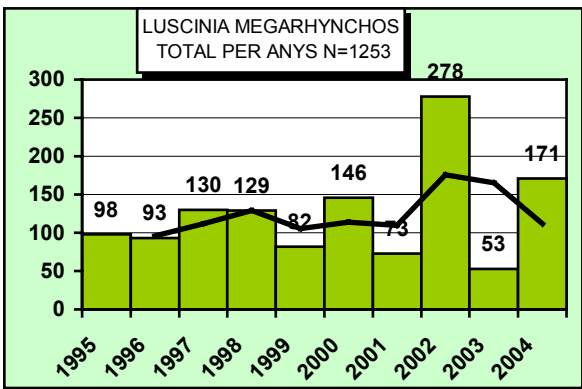
- Rossinyol (*Luscinia megarhynchos*).

Estival i migrant moderat, és la 4a espècie transahariana en nombre total de captures des de 1995 i la setena del total amb 1.253 ex. anellats.

Malgrat que enguany el pas hagi estat bastant més abundant que l'any anterior i molt per damunt de la mitjana d'aquests deu anys, encara està lluny dels 278 ex. anellats l'any 2002, l'any més fort de tot el projecte. Serà interessant en el futur anar comparant els resultats d'aquesta campanya amb els resultats obtinguts en les Estacions d'Esforç Constant (E.E.C.) de Menorca. Al contrari que les espècies tractades anteriorment, migrants i hivernants, aquesta és migrant i estival, és a dir, a més de trobar-la durant els passos migratoris, es reproduïx a Menorca i per tant, també podem tenir dades sobre la quantitat i la productivitat de les parelles reproductores a l'illa. De moment les dades de nidificació a Menorca coincideixen amb les de migració, essent l'any 2003 el més flux de tots els estudiats fins ara, tant en ocells migrants com en nidificants. S'haurà d'estar atent a aquestes dades per a futures memòries.

En el gràfic dels totals podem apreciar les pujades i baixades que ha sofert l'espècie en aquests anys, tot i que la tendència sembla ser estacionària si ens atenem a les dades que ens mostra el gràfic.

Les captures d'enguany estan molt repartides durant tota la campanya, tot i que es pot veure clarament els dos pics típics de totes les espècies migradores, els dels mascles i el de les femelles.

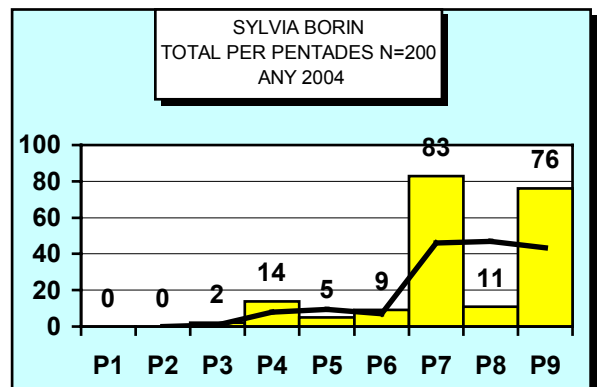
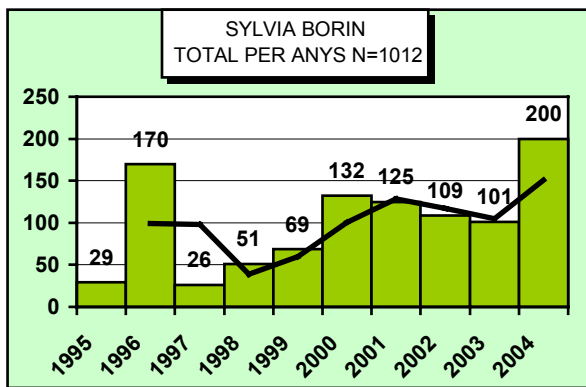


- Busqueret mosquiter (*Sylvia borin*).

Migrant comú i moderat al seu pas per Menorca, tant en el pas prenupcial com en el postnupcial. A més, aquesta és una de les espècies que s’anellen en nombres importants també a Menorca, i que menys ha canviat l’estatus amb la realització del **P.I.**

Espècie molt irregular al llarg dels diferents anys, com es pot veure al gràfic de totals. Aquesta irregularitat es deu principalment al pas molt tardà d’aquest busqueret, com podem veure al gràfic de fenologia migratòria, amb el pic a les pentades P7 i P9, fet que provoca que alguns anys passi després que la campanya ja hagi acabat. Tot i això s’observa una certa regularitat des de l’any 2000, que podria ser a causa de l’avançament de les dates de migració, i per tant al pas lleugerament més primerenc.

Al gràfic de totals es pot comprovar aquesta regularitat dels darrers cinc anys, oscil·lant les captures totals entre els 132 ex. de l’any 2000 i els 200 ex. del 2004, deixant enrera els anys amb només 26 o 29 captures. Aquest any ha estat el que major nombre de busquerets mosqueters s’han anellat des de l’inici del projecte, amb 200 ex.

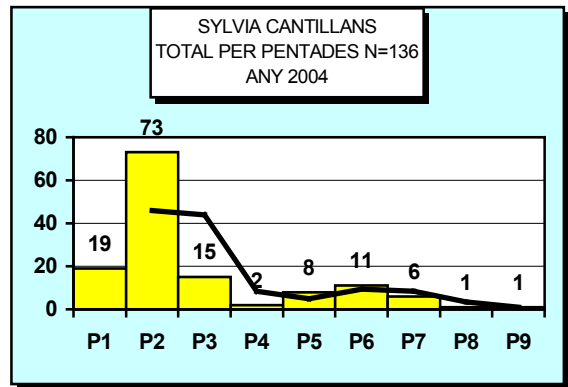
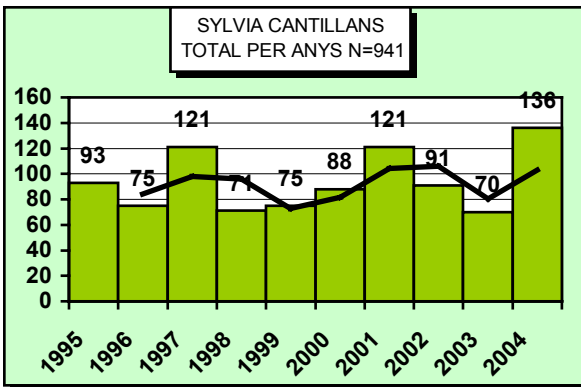


- Busqueret de garriga (*Sylvia cantillans*).

Espècie migradora moderada comuna en els dos passos, de la qual trobam tres sub-espècies a Menorca; la *S. c. cantillans*, la *S. c. moltonii* i, més rarament, la *S. c. albistriata*. Se segueix sospitant que pugui criar a Menorca a causa de l'alt nombre de captures de la subespècie nidificant al Mediterrani occidental, *S.c.moltonii*, que es produeixen durant la campanya, sabent que aquesta no cria al continent i que Menorca, juntament amb Còrsega, són els territoris més septentrionals. La captura d'un exemplar juvenil en muda activa a l'estació d'Alfurí de la xarxa d'E.E.C. de Menorca reforça aquesta tesi, tot i que convé esperar per confirmar aquesta dada.

El gràfic del busqueret de garriga és més difícil d'analitzar a causa del fet que, com hem dit abans, hi ha dues subespècies comunes amb passos diferenciats. Per tant, el pic que observam no representa clarament el pas de l'espècie, sinó el pas de mascles, joves, adults i femelles de les dues subespècies més abundant juntes.

Tot i ser els nombres de captures els més elevats des de l'inici del projecte, es pot considerar una espècie estabilitzada si miram les dades en conjunt i el que ens mostra la línia de tendència.

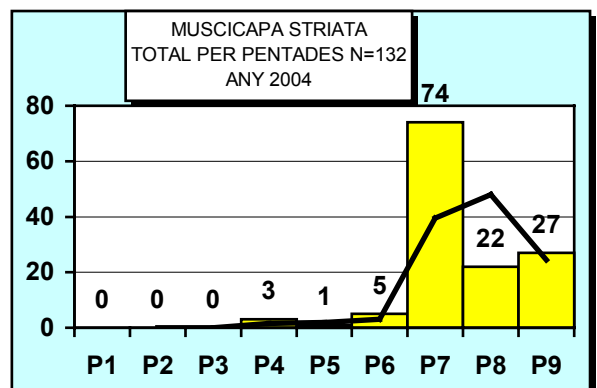
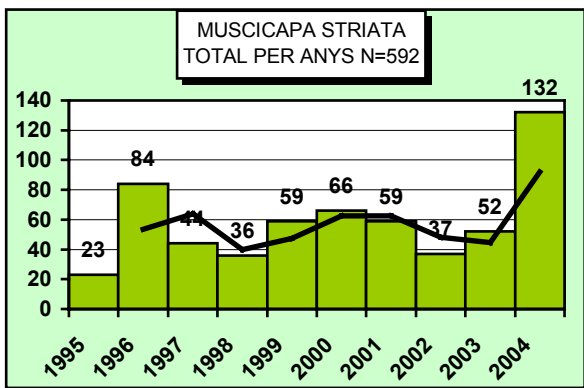


- Menjamosques gris, (*Muscicapa striata*).

Estival moderat i comú en els dos passos migratoris. També trobam dues subespècies comunes, *M. s. striata* i *M. s. balearica*, aquesta darrera nidificant i endèmica de les Balears.

Espècie amb una mitjana de captures just per sobre dels 50 ex/any, fins l'any 2003, veim com enguany ha tingut un pas extraordinari amb 132 ex., l'any més important per l'espècie de tot el projecte. De fet, aquest any, s'han capturat bastants exemplars de la subespècie balear, fet que s'ha notat també a Menorca durant l'estiu, observant-se bastantes parelles nidificants per tots els boscos de l'illa, especialment a les pinedes costaneres.

Les primeres captures, com cada any, es produeixen a partir de la P4, tot i que el pas vertader de l'espècie es dona a principis de maig, coincidint, també, amb el màxim pic de captures a la mateixa P7, essent aquest gràfic molt similar al dels altres anys. També, a l'igual que el busqueret mosqueter (*Sylvia borin*), té un pas més tardà que moltes de les espècies transaharianes, el que ens fa pensar que fins a finals de maig continuaríem agafant exemplars d'aquesta espècie. Com hem vist en el busqueret de garriga, la presència de dues subespècies fa que la lectura del gràfic per pentades sigui més complicat, i no representi només el pas de mascles i femelles, sinó també el de les diferents subespècies.

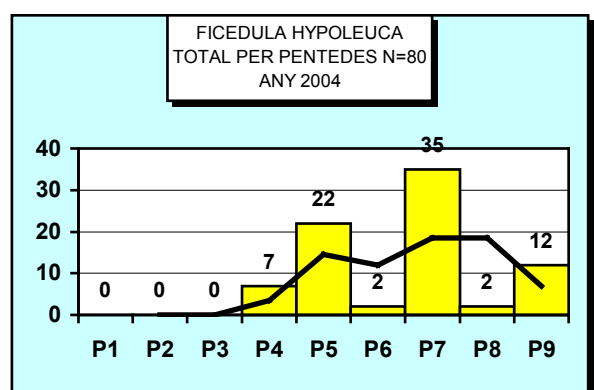
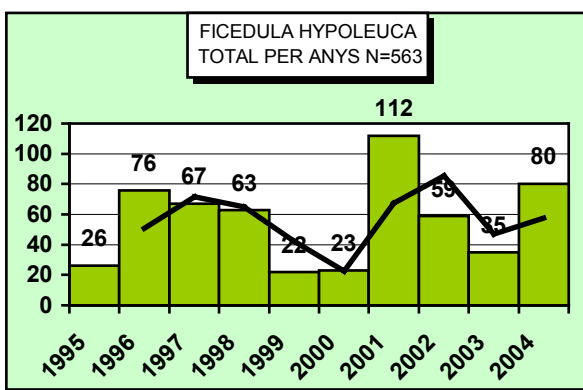


- Menjamosques negre, (*Ficedula hypoleuca*).

Migrant moderat als dos passos, veim com enguany torna a recuperar la mitjana de captures del projecte després d'un any espectacular, el 2001, quant al nombre de captures, 112 ex., i el dos següents per davall d'aquesta mitjana.

També hem notat que aquesta és una espècie que prefereix hàbitats més rics i espais més grans a l'hora d'aturar per descansar i alimentar-se, i que només ho fa a llocs com l'illa de l'Aire, a causa de l'esgotament patit per les dures condicions climatològiques durant el trajecte del nord de l'Àfrica a Menorca o dies anteriors. Comparant les dades de l'Aire amb les de Menorca o Cabrera veim com el menjamosques negre és relativament més abundant durant la migració en aquests llocs i no tant a l'illa de l'Aire. Per totes aquestes raons es fa difícil poder interpretar les dades d'aquesta espècie, ja que poden estar esbiaixades per totes aquestes raons exposades anteriorment.

Pel que fa als resultats d'enguany veim com no és fins a la P4 quan es comencen a capturar els primers exemplars produint-se el pic a la P7 amb 35 ex. El fet que aquesta espècie sigui més vulnerable que altres a les situacions meteorològiques adverses, fa que el gràfic de fenologia no ens serveixi per entendre el pas de mascles, femelles, joves i adults, ja que pot estar alterat per aquestes condicions meteorològiques.

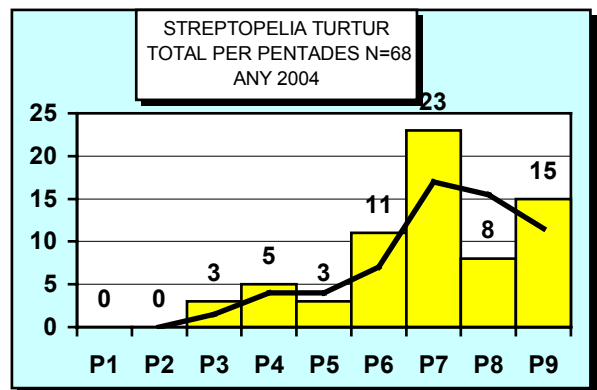
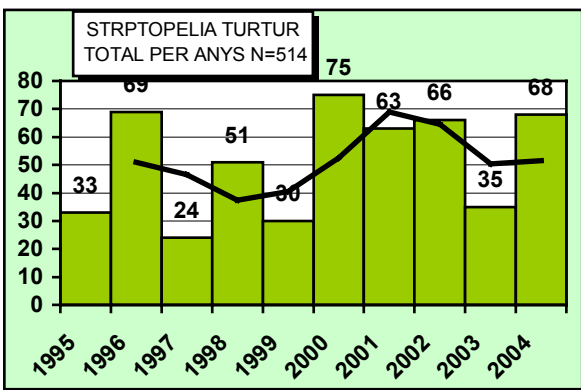


- Tòrtora, (*Streptopelia turtur*).

Estival i migrant moderada, és una de les espècies amb més problemes de conservació, ja que és l'única d'aquesta llista de les 20 més anellades que es troba també a la **llista de les espècies cinegètiques**. Per tant, és perseguida durant l'hivern a l'Àfrica, on no hi ha vedes ni espècies protegides, i també a l'estiu aquí a les Balears, durant el permís de caça anomenat **mitja veda**.

Després d'un any molt flux quant a captures, enguany torna a la mitjana d'anellaments dels darrers anys, entorn dels 70 ex./any. Tot i la persecució que pateix aquesta espècie, sembla tenir el nombre d'efectius migratoris estabilitzats si ens atenem als resultats dels darrers cinc anys. De totes maneres esperam que els responsables de caça del Govern Balear prenguin mesures per protegir aquesta espècie, que es troba en molts punts d'Europa en estat crític de conservació.

Pel que fa a la fenologia migratòria veim que, com en quasi tots els anys, es produeix el gruix del pas a partir del mes de maig, tot i que les primeres captures es produeixen a la P3. La dificultat per diferenciar les dues subespècies comunes a les Illes, i la manca d'estudis específics sobre la subespècie nidificant a les Illes Balears en general, i Menorca en concret, ens fa més difícil la interpretació d'aquest gràfic.

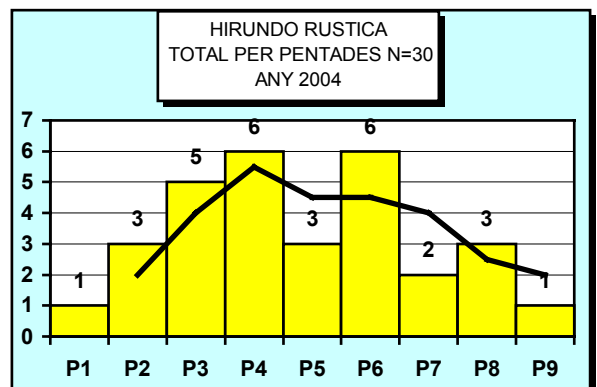
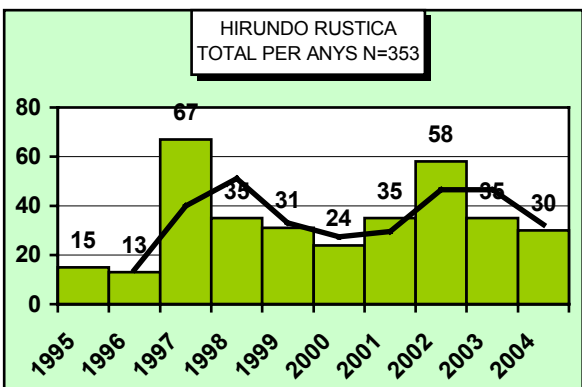


- Oronella, (**Hirundo rustica**).

Estival i migrant, el seu pas s'allarga des de principis de primavera fins a finals de maig. Se la veu volant camí de les àrees de cria, al llarg de totes les hores del dia i gairebé durant tots els dies.

El nombre de captures no és molt elevat tot i ser aquesta espècie una de les més abundants durant la migració. Açò és degut, bàsicament, al fet que no necessita aturar-se per menjar, i que el seu aliment tampoc es troba abundantment a l'illa. Els anellaments s'efectuen principalment els dies d'altres pressions, quan les oronelles volen més baix. Per tant, els resultats de tots aquests anys ens serveixen per comparar-los els uns amb els altres, però mai per calcular l'abundància d'aquest migrant en relació a altres espècies d'ocells. Per entendre millor aquest fet podem posar un exemple d'un cas completament oposat al de l'illa de l'Aire: als Aiguamolls de l'Empordà és una de les espècies més anellades per la situació de l'estació d'anellament, al bell mig d'una zona humida plena de menjar per aquesta espècie, i això no significa que allà sigui molt més abundant que aquí.

Podem veure als gràfics següents l'evolució de les captures al llarg dels darrers anys. Els anellaments es mantenen en els seus nivells normals entorn a la trentena de captures per any.

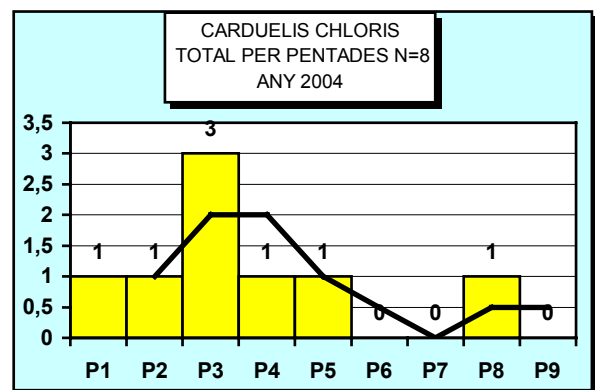
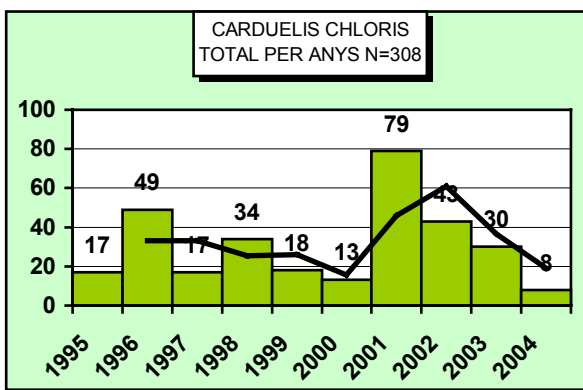


- Verderol, (*Carduelis chloris*).

Aquesta és la darrera de les espècies migrants presaharianes presents entre les 20 més anellades de tot el projecte. Es tracta d'un ocell sedentari a l'illa de Menorca, el qual veu reforçada la seva població amb la presència a l'hivern d'exemplars que arriben del nord eurpeu i durant els passos migratoris d'altres que van o vénen del nord d'Àfrica.

Els resultats en els diferents anys és, com ja hem explicat anteriorment, irregular perquè es tracta d'un migrant presaharià. També pot interferir en els resultats la presència d'alguns exemplars procedents de Menorca, tot i que no creim que alteri molt el resultat final. En qualsevol cas són pocs exemplars i les possibilitats que s'anellin ocells de Menorca és la mateixa cada any. Malgrat això, crida l'atenció el baix nombre de l'any 2004 amb només 8 ex. anellats, el més baix de tot el projecte. S'haurà de tenir en compte en el futur els resultats de les E.E.C. de Menorca per trobar alguna explicació a aquests fets. Igual que hem vist amb el rossinyol succeix amb el verderol, que ha vist minvada la població resident en un tant per cent molt elevat, coincidint amb la baixada de la població migrant, segons les primeres dades provisionals d'aquell projecte.

Quant als comentaris al gràfic sobre fenologia podem dir un "sense comentaris", a causa del pobre nombre d'anellaments, a part de veure que la major part dels exemplars es captura al principi de campanya, fet típic en els ocells presaharianes.

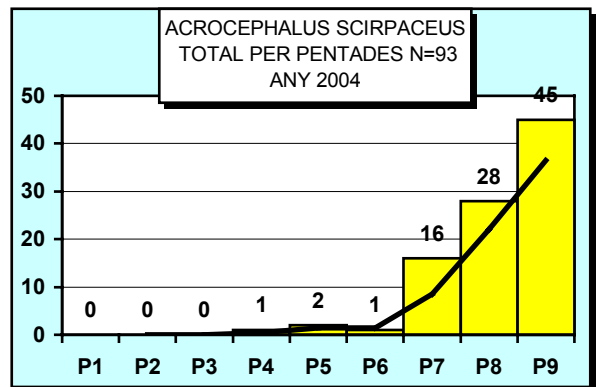
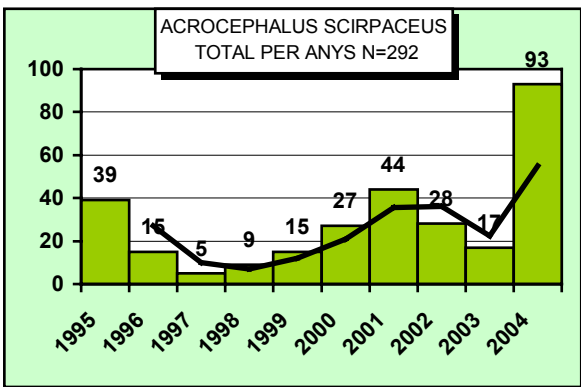


- Boscarla de canyís, (*Acrocephalus scirpaceus*).

Estival i migrant, com moltes de les espècies capturades durant aquesta campanya de migració. En aquest cas esteim parlant d'un típic habitant de zones palustres poc abundant durant el pas migratori de primavera, ja que, com les altres espècies del gènere *acrocephalus*, migren més a través dels estrets i continents cercant àrees palustres al llarg del seu camí, més adients per trobar menjar. Pocs són els ocells d'aquesta espècie que s'atreveixen a creuar la Mediterrània intentant trobar alguna àrea palustre, i deixar les seures zones humides que hi ha al llarg de tota la Península Ibèrica o d'Itàlia. Tot i així, només els exemplars estivals a l'illa són els que s'atreveixen a passar, ja que la recuperació d'alguns ocells amb anella estrangera ens donen a entendre la presència de migrants que continuen el seu camí més al nord.

Pel que fa als resultats globals, es pot veure una certa irregularitat en forma de cicles continuats, amb pics als anys 1995 i 2001 amb la conseqüent baixada posterior. Només els espectaculars resultats d'aquest any 2004 rompen de moment, o exageren, aquests cicles. Aquí hem d'afegir que l'illa de l'Aire és una de les estacions illenques més importants per a l'espècie de totes les estacions participants.

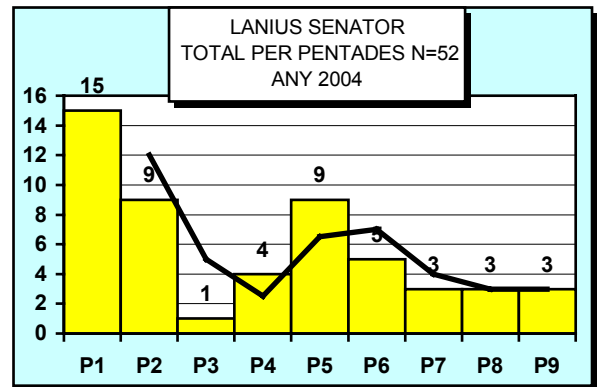
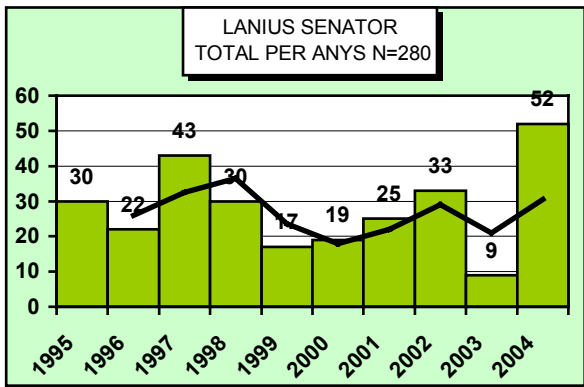
A l'altre gràfic, tot i que la primera captura es produeix a la P4, veim com el pas d'aquest ocell es produeix totalment al final de la campanya i la majoria de les captures es donen a les tres darreres pentades. Com ja hem comentat abans per a altres espècies, l'anellament fins a finals de maig donaria molta més informació sobre el pas d'aquesta boscarla i el d'algunes altres espècies.



- Capsigrany, (*Lanius senator*).

Estival comú i migrant moderat als dos passos migratoris, amb la presència durant aquests de dues subespècies comuns: *Lanius senator senator*, nidificant a la Península Ibèrica i al continent europeu i *Lanius senator badius*, que cria a les illes occidentals de la Mediterrània, entre elles les Illes Balears.

Les captures al llarg d'aquests darrers anys han anat oscil·lant entre els 43 ex. de l'any 1997 i els 17 ex. del 1999, però sempre dins una mitjana bastant regular. Les dades que observam dels dos darrers anys trenquen totalment aquesta regularitat i deixen la porta oberta a qualsevol tipus de comentari. S'haurà d'esperar a veure la temporada de cria d'aquest any a Menorca per comprovar si té relació la gran quantitat de migrants i el nombre de parelles nidificants a l'illa. De totes maneres també s'ha de tenir en compte la presència de les dues subespècies per valorar els resultats i per fer comparacions, sabent que a Menorca cria la ssp. L.s.badius i que l'altra ssp. només es troba durant els passos migratoris. Aquest fet també s'haurà de valorar a l'hora d'interpretar el gràfic de fenologia.

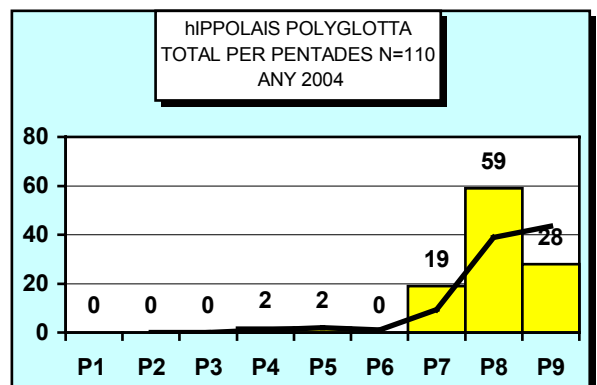
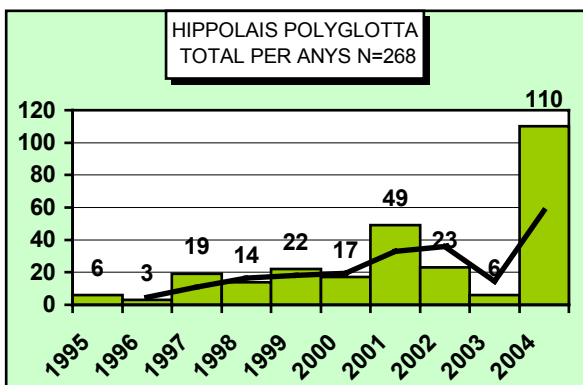


- Bosqueta comuna, (*Hippolais polyglotta*).

Migrant escàs als dos passos migratoris. Gairebé el cent per cent de la informació que tenim d'aquesta espècie surt de les campanyes d'investigació de l'illa de l'Aire. Abans de començar aquest projecte no hi havia cap anellament a l'illa i les escasses cites publicades eren, si més no, dubtoses. És aquesta una de les espècies de la que més informació nova hem obtingut i que més ha vist modificat el seu estatus, de rara o accidental a migrant regular escassa.

Les captures al llarg d'aquests darrers anys s'han mantingut molt regulars, com podem comprovar en el gràfic de totals, encara que mai en nombres prou elevats per a poder ser avaluats amb fiabilitat. El resultat d'aquest darrer any amb 110 ex. és el més alt, amb molta diferència, de tot el projecte. Potser el fet que l'espècie sigui nidificant comú a totes les zones que envolten les illes de la Mediterrània occidental (penínsules ibèrica i itàlica, sud i oest de França i nord d'Àfrica, Marroc i Algèria principalment) sense que arribi a criar a cap de les illes esmentades fa, com a mínim, interessant el seguiment d'aquesta espècie. Com també succeeix amb les espècies palustres, gènere *Acrocephalus* principalment, aquestes prefereixen les rutes migratòries que no s'endinsen a la mar, passant principalment per l'estret de Gibraltar i per la ruta de Malta, Sicília i l'estret de Messina. Aquesta és una de les poques espècies que s'anella més a les estacions continentals que a les de les illes, fet que ajuda a demostrar tot l'explicat anteriorment en relació a les rutes migratòries. Uns dies de temporal poden desviar molts exemplars de les seves rutes més comunes estant aquests ocells obligats a parar-se a les illes. Aquesta podria ser una de les explicacions a l'elevat nombre de captures d'aquest any 2004.

Gairebé el 100% de les captures es fan al final de campanya, com es pot veure al segon gràfic, tot i que ja a la P4 es captuen els primers exemplars. El pas molt tardà de la bosqueta comuna fa que perdem la informació de tots els ocells que passen durant la segona quinzena de maig, quan el projecte ja s'ha acabat.

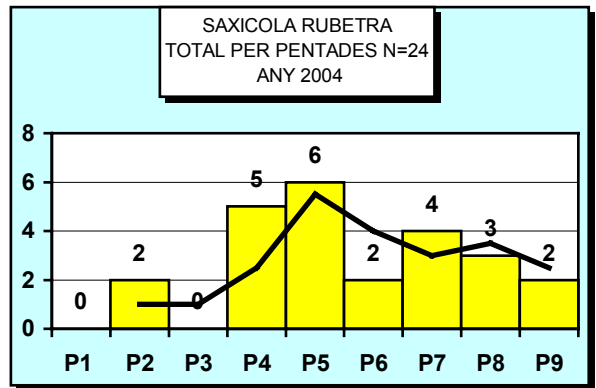
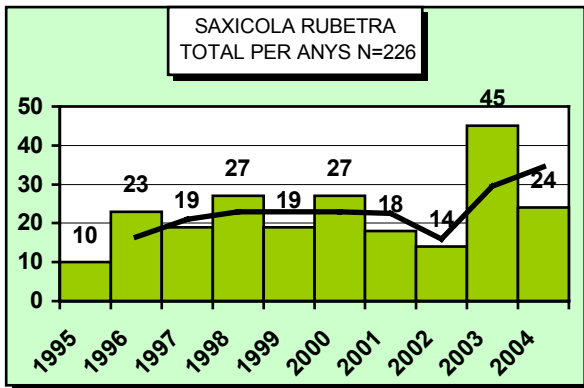


- Vitrac foraster (*Saxicola rubetra*).

Migrant comú, no molt abundant, als dos passos migratoris. Les captures al llarg d'aquests de tot el projecte s'han mantingut molt regulars, encara que mai en nombres molt elevats, només rompuda aquesta tendència l'any 2003 amb 45 ex., el més alt en nombre de captures de tot el projecte.

Vistes les dades de tots aquests anys es pot assegurar que l'espècie es manté en nombres estables, i que exceptuant el resultat de l'any 2003 que mostrava una tendència a l'alta, es troba en les mateixes condicions de conservació que al principi de començar aquest projecte.

Les captures estan repartides al llarg del darrer mes de feina, a partir de la segona quinzena d'abril, tot i les dues primeres captures a la P2, com es pot veure al segon gràfic. No sembla que tengui predilecció per hàbitats amb pocs recursos alimentaris, i quan pot triar prefereix aturar-se a illes més grans. Els baixos nombres de captures de l'estació de Columbrets, molt similar a la de l'Aire, enfront d'altres estacions illenques com poden ser les situades a Cabrera o a Còrsega (Capo Corso), situades a illes molt més grans i amb moltes més captures, corroboren aquesta teoria.



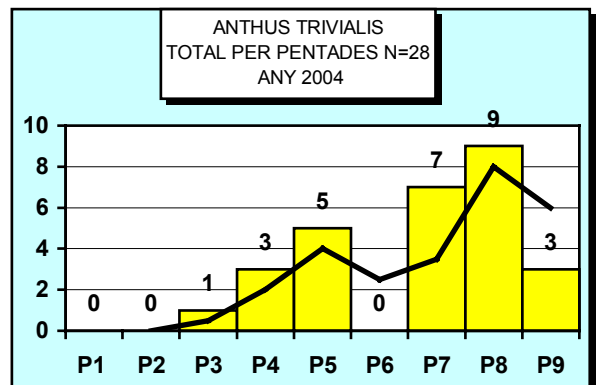
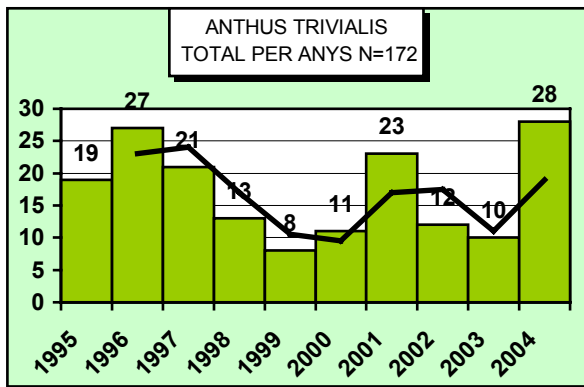
- Titeta d'arbre, (*Anthus trivialis*).

Migrant comú i moderat als dos passos migratoris. Relativament més abundant a Menorca que a l'illa de l'Aire.

L'anàlisi d'aquestes darreres espècies es fa més difícil a causa del baix nombre de captures que tenim al llarg d'aquests anys, tot i ser una de les 20 més anellades. Així veim que les oscil·lacions en el nombre de captures no són molt grans tot i la lleugera baixada que es donà entre els anys 1998 i 2000. Encara que només sigui simbòlicament, aquest darrer any ha estat el que més anellaments ha donat de tot el projecte.

També, com en l'ocell anterior, i amb les dades de tots aquests anys es veu una certa estabilitat en el nombre de migrants d'aquesta espècie i no sembla que pateixi problemes de supervivència greus. Tot i que la línia de tendència mostri alts i baixos, les diferències entre els resultats del 1999, l'any amb menor nombre de captures amb només 8 ex. i els d'aquest any 2004 amb 28 ex. és de només 20 ex.

Pel que fa als resultats d'aquest any es veuen dos pics que podrien representar perfectament el pas diferenciat dels mascles i les femelles.

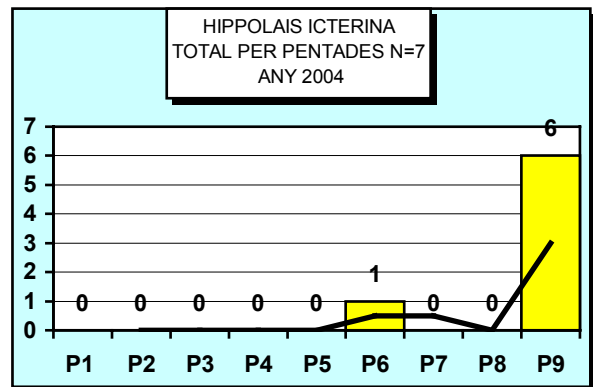
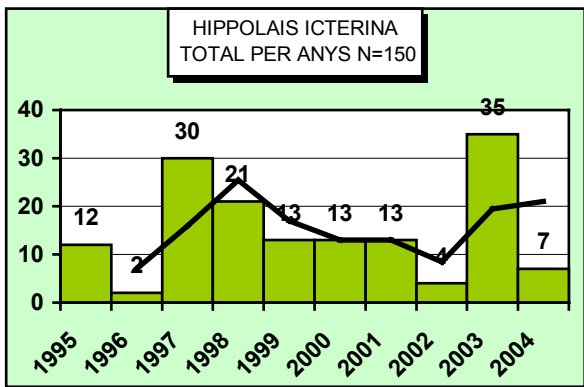


- Bosqueta icterina, (*Hippolais icterina*).

Migrant comú i escàs als dos passos migratoris. Sembla que durant el pas de tardor podria ser més rara que durant el prenupcial o de primavera, però el fet de no haver estudiat durant aquesta època el pas migratori fa difícil poder afirmar-ho amb rotunditat.

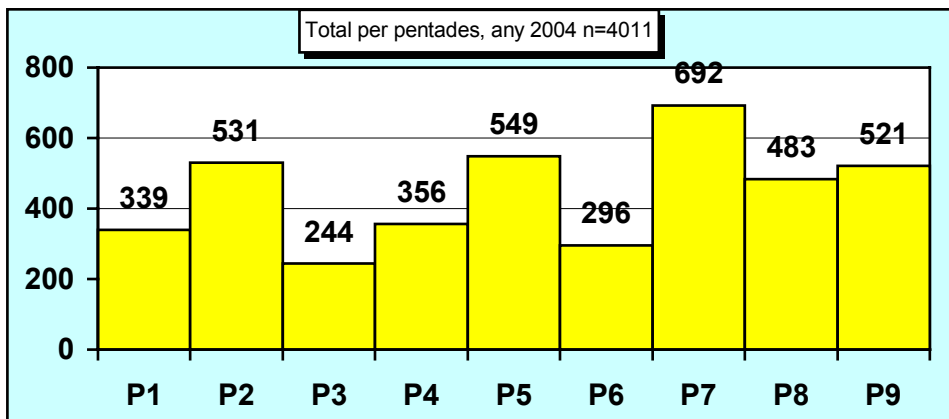
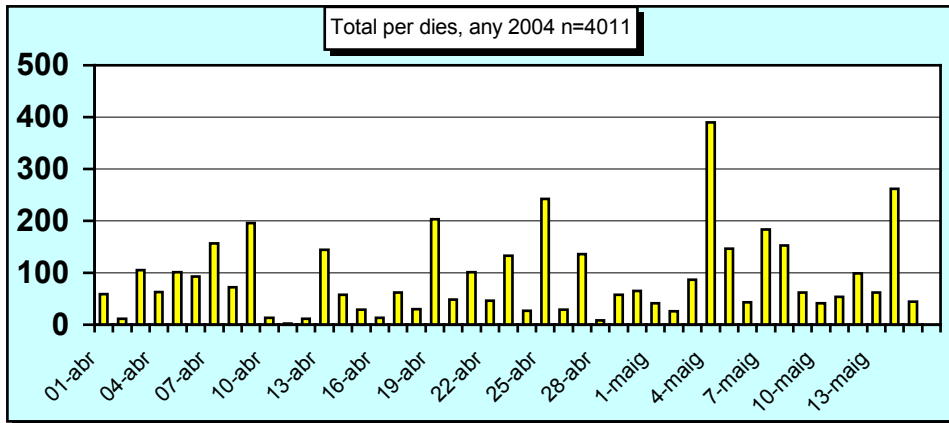
Aquesta és la darrera de les espècies que entra en el conjunt de les 20 més abundants d'aquest projecte. I no deixa de ser curiós que una espècie que fins a meitat de la dècada del 80 no havia estat citada a l'illa de Menorca, i que la seva presència descoberta a l'any 1987 va donar com a resultat una nova espècie per a l'avifauna menorquina, arribi a ser, en aquests moments, una de les més capturades en aquest projecte.

Les captures irregulars durant tots aquests anys es deuen a dues causes principalment. La primera, com ja hem explicat en les espècies més tardanes, és l'època de migració, com podem veure, tot i els escassos anellaments d'aquest any, al gràfic de captures per pentades d'aquest any. Suposam que la major part dels ocells d'aquesta espècie passen per l'illa de l'Aire després del 15 de maig, depenent dels anys i de si el pas migratori va més avançat o retardat. La segona causa és la seva distribució durant l'època de nidificació a l'estiu a l'Europa central i oriental. Aquest fet fa que les Illes Balears siguin, gairebé, el límit de la seva ruta migratòria, com es pot veure amb els resultats de les estacions costaneres de Catalunya, on la captura d'aquesta espècie continua essent poc freqüent comparat amb els resultats de les estacions italianes, molt més orientals, on aquesta és una espècie de les més abundants. Això fa que alguns anys, segons la meteorologia en el moment del pas de la bosqueta icterina, la ruta que escullen o es veuen forçats a emprar sigui lleugerament més oriental. Només així s'entenen les contínues pujades i baixades en el nombre de captures al llarg d'aquests deu anys.



5 – RESULTATS 2004

Durant aquest any, com ja és habitual des de l'any 1995, s'ha duit a terme la feina de camp de la campanya d'estudi a l'illa de l'Aire des de l'1 d'abril fins al 15 de maig, mantenint d'aquesta manera el període operatiu de 45 dies i abarçant l'època migratòria establerta com a prioritària per la coordinació del P.I. Durant aquests dies es pot controlar el pas dels migrants transaharians des del seu començament fins gairebé el final. Com ja s'ha dit en altres ocasions, seria desitjable l'ampliació del període d'estudi fins a finals de maig per a poder abastar tot el pas d'aquests ocells. Ara veim els gràfics de captures d'aquest any i tot seguit un breu resum dels resultats finals d'aquest darrer any.



El nombre total de primeres captures ha estat de 4.054 ocells, repartits entre els 4.011 anellaments i els 43 ocells recuperats, dels quals 38 són passarells residents a l'illa de l'Aire i anellats en anys anteriors a l'actual. També de les recuperacions podem destacar la captura d'un exemplar de vitrac i un altre de busqueret de capnegre, també residents a l'illot. De les espècies no residents hi ha tres captures, dues amb anella estrangera, un ull de bou de passa (*Phylloscopus trochilus*) amb remitent de Noruega, i l'altre una boscarla de canyís (*Acrocephalus scirpaceus*) procedent d'Holanda. La tercera es refereix a un exemplar de titeta d'estiu (*Anthus campestris*) anellada l'any anterior a la mateixa estació de l'illa de l'Aire, i que per tant repeteix la ruta migratòria cap a l'àrea de cria, o bé torna a criar a Menorca. Aquestes dades s'han de tenir en compte a l'hora d'avaluar la població nidificant d'aquesta espècie a l'illot, i aquestes captures s'han d'afegir als resultats totals d'anellaments de l'any per saber exactament el nombre final de primeres captures de l'espècie.

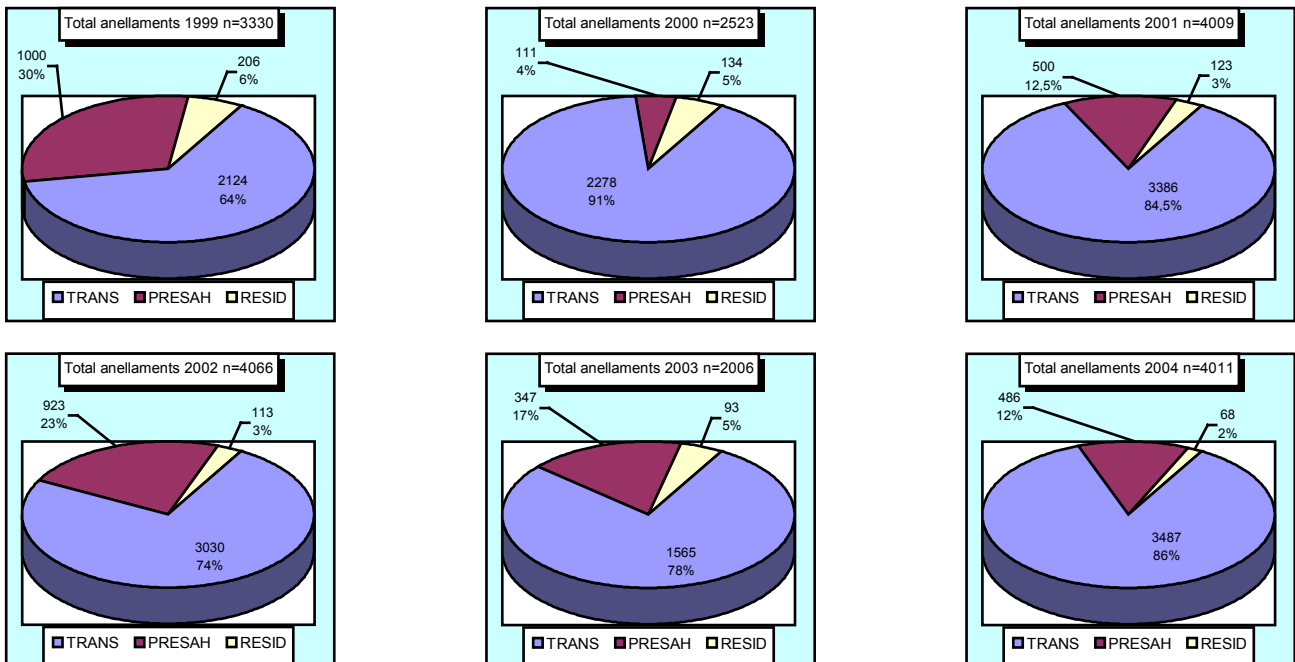
A més a més, s'han efectuat un total de 1.598 controls, és a dir, ocells anellats durant la campanya i tornats a capturar en un altre moment. Sumat tot, el nombre total de captures és de 5.652 ocells.

Quant als anellaments, destacar que els nombres totals han tornat a ser els habituals després d'un any, el 2003, amb uns resultats baixíssims. Aquest any hem batut el rècord d'espècies anellades en una mateixa campanya amb 62 espècies diferents. Destacar que l'augment de les captures es deu principalment a la major presència d'ocells transaharians, ja que les captures dels presaharians s'han mantingut en nombres molt similars als de l'any passat. Així tenim que els anellaments de ropits, (*Erithacus rubecula*), han passat de 111 ex. l'any 2003 a 123 ex. aquest any. També s'observa aquesta tendència amb l'ull de bou comú, (*Phylloscopus collybita*), amb 117 exemplars anellats l'any passat i 122 ex. aquest any 2004. L'altra espècie presahariana abundant durant la migració prenupcial a Menorca, el busqueret de capell, (*Sylvia atricapilla*), amb 163 ex. sí que ha vist augmentat el seu nombre en relació als 64 ex. de l'any passat. Aquestes dades podem considerar que entren dins de la normalitat si observam les fluctuacions en el nombre de captures dels ocells migradors presaharians en tots els anys anteriors, i la baixada generalitzada en aquest tipus de migrant que s'observa a partir de l'any 2000.

Pel que fa als ocells transaharians, espècies a les quals va especialment adreçada aquesta campanya d'estudi, augment generalitzat en la majoria d'espècies, algunes d'elles representen els nombres més elevats de tot el projecte, com s'ha pogut comprovar en l'apartat descriptiu de les 20 més anellades. Per a conèixer els detalls i els nombres

exactes de les captures d'aquest any es poden consultar les llistes d'anellaments publicades a continuació o bé, l'apartat descriptiu de les 20 espècies més anellades.

Podem veure a continuació els gràfics comparatius de les captures d'ocells migrants transaharians, presaharians i residents dels darrers sis anys. Notam com els anellaments d'ocells residents baixa any rera any, com es comentarà més endavant, i el nombre de presaharians oscil·la, depenent de si la migració va més avançada o més endarrerida. Com ja hem dit anteriorment, els darrers dies de març i els primers d'abril són el final del període migratori d'aquest grup d'ocells, per açò és fàcil que hi hagi aquestes diferències amb els anys. A més de veure les proporcions és interessant fixar-se en els nombres totals de captures per observar millor els comentaris fets anteriorment.



De les espècies residents, s'ha de comentar que se segueix notant una baixada dels efectius reproductors de passerells (*Carduelis cannabina*), tendència continuada en els darrers anys, tot coincidint amb la reintroducció a l'illa de conills per a la caça i les proves de les vacunes per als conills que a aquest illot es van dur a terme. No es tenen proves per relacionar directament aquests dos fets, però l'observació de diversos conills consumint la salada (*Suaeda vera*), gairebé l'única font d'aliment del passerell a l'illa, fa pensar que la presència d'aquest mamífer està interferint en la cria i supervivència del passerell. De totes maneres, una dada correctora que no s'ha tingut en compte durant aquests anys són les recuperacions dels exemplars de passerell recuperats durant cadascuna de les campanyes i que s'haurien d'afegir al resultat de primeres captures de cada any. En futu-

res memòries es tindrà en compte aquesta dada a l'hora d'analitzar l'abundància d'ocells sedentaris a l'illa. Tampoc s'ha observat aquest any la parella de mèrleres (*Monticola solitarius*), tot i que s'ha vist alguns dies per damunt l'illa algun exemplar de l'espècie. S'ha continuat observant amb regularitat la presència d'una o dues parelles nidificants de busqueret capnegre (*Sylvia melanocephala*) i vitrac (*Saxicola torquata*). Citar també, la comprovació per segon any consecutiu, de la cria de sibil·lí (*Burhinus oedicnemus*). Quant a l'espècie endèmica de les illes, la baldritja balear (*Puffinus mauretanicus*), dir que continua nidificant a l'illa, encara que l'observació directa dels nius és molt difícil i per tant es fa complicat poder dir amb exactitud el nombre de parelles que hi crien. Enguany s'ha anellat, fora de campanya oficial, un exemplar d'aquesta espècie. Les altres espècies d'aus marines ja conegudes continuen criant amb normalitat a l'illot, amb les típiques oscil·lacions en el nombre de parelles en els diferents anys de la gavina corsa (*Larus audouinii*), i l'estabilitat observada en les altres tres espècies: baldritja grossa (*Calonectris diomedea*), marineret (*Hydrobates pelagicus*) i gavina camagroga (*Larus cachinnans*).

La novetat d'enguany, quant a espècies nidificants no passeriformes, a més del sibil·lí, és la localització d'un segon niu de cagaire (*Phalacrocorax aristotelis*) i l'observació de tres polls de passa-rius camanegra (*Charadrius alexandrinus*), confirmant la cria d'aquesta espècie, possibilitat ja avançada en la memòria de l'any passat.

Després d'açò només queda per citar el colom salvatge (*Columba livia*) i el falcó (*Falco peregrinus*) per completar la llista d'ocells nidificants de l'illa.

6 – CONCLUSIONS

Després de dotze anys d'estudiar la migració dels ocells passeriformes a l'illa de l'Aire, es presenta a continuació aquest breu informe preliminar, esperant poder treure conclusions més definitives en les reunions previstes properament amb els coordinadors de les diferents estacions i el director del projecte, especialment després de la primera trobada celebrada aquest any passat a Maó i organitzat per l'Institut Menorquí d'Estudis. Comencen a veure's unes tendències clares en relació als diferents camps estudiats, tant en els que depenen exclusivament d'aspectes relacionats directament amb l'illa de l'Aire, com amb altres aspectes generals de la migració dels ocells. Per aquest darrer camp s'haurà d'esperar a posar en comú totes les dades de les diferents estacions participants en el projecte per començar a extreure conclusions, ja que aspectes com ara l'hivernada, la cria o les mateixes condicions meteorològiques durant la travessa des de les àrees d'hivernada a les de cria (les rutes migratòries poden variar segons aquestes d'un any a l'altre) fan que per arribar a conclusions clares i rigoroses es faci imprescindible comptar amb les dades de totes les estacions al llarg de la Mediterrània. Com s'ha dit abans, s'espera que durant aquest any 2004 es dugui a terme una segona reunió entre tots els coordinadors de les estacions de la Mediterrània occidental amb el director del projecte per començar a elaborar el document de conclusions definitiu.

A continuació passarem a enumerar algunes d'aquestes conclusions preliminars de forma resumida i ràpida, com ja s'ha fet en anteriors memòries.

- Sense cap mena de dubte, es pot assegurar que l'espècie més abundant durant la migració primaveral a l'illa de l'Aire és l'ull de bou de passa (*Phylloscopus trochilus*), amb prop d'un 40% de les captures totals.
- Hi ha dues espècies transaharianes més que es poden considerar abundants durant aquesta migració, la coa-rotxa reial (*Phoenicurus phoenicurus*) i el busqueret d'abatzer (*Sylvia communis*) amb un 6% i un 5% de les captures totals respectivament i una altra, el rossinyol (*Luscinia megarhynchos*), 4%, que està resultant ser cada any més abundant.
- Els anellaments d'algunes espècies de migrants presaharians, ropit (*Erithacus rubecula*), ull de bou comú (*Phylloscopus collybita*) i busqueret de capell (*Sylvia atricapilla*), es poden considerar abundants, si tenim en compte que l'època en què es duu a terme la campanya no és la més adient per a la captura d'aquestes espècies. Així i tot, depenent dels anys, les captures d'aquestes tres espècies es comptabilitzen entre les més abundants del projecte.

- Més d'un 50% de les captures diàries es produeixen entre la sortida del sol i les 9'00 h. (hora oficial) del matí, sense comptar els dies meteorològicament inestables i amb canvis bruscs de temps durant la mateixa jornada.
- Crida l'atenció l'alt nombre de captures de la subespècie de busqueret de garriga, **S. c. moltonii**, que només cria a les illes de la Mediterrània occidental, i de la qual encara no s'ha trobat cap indici de cria a Menorca. Per tant, és interessant pensar què passa amb aquests exemplars, tenint en compte que no és normal observar-los al continent, al sud de França, i que Menorca és el punt més septentrional on s'observa amb regularitat. Les dues hipòtesis més creïbles, i no excloents l'una de l'altra, són: d'una banda, pensar que Menorca és una escala en el camí cap a Còrsega, i l'altra, avalada amb algunes dades, que després de passar per damunt de Mallorca i Cabrera, per la nit, es troben de dia a Menorca i no els queda més remei que tornar enrera, fent un tram de migració en direcció absolutament contrària del que és normal en aquesta època. Com deiem abans, aquesta teoria està avalada per dues recuperacions fetes a Cabrera dies després d'haver-se anellat els ocells a l'illa de l'Aire. També hi ha una altra possibilitat, i és que també criï a Menorca i encara no se l'hagi descobert, possibilitat que tampoc aniria en contra de cap de les dues hipòtesis anteriors, ja que en cap cas el nombre de parelles nidificants podria ser molt abundant. En cas contrari ja se l'hauria trobat. Aquest any podem afegir una dada important que reforça aquesta tercera hipòtesi. Durant el seguiment de la població de passeriformes nidificants (Óscar G. Febrero, IME 2004) s'ha capturat un exemplar jove d'aquesta, espècie en procés de muda activa, i en una època on es suposa que encara no ha començat la migració postnupcial, fet que ens fa pensar en la possibilitat real de cria d'aquest busqueret a Menorca, concretament a la zona boscosa d'Alfurí (Ferrerries).
- Dues espècies, de manera clara, mostren uns resultats molt desiguals al llarg dels diferents anys de campanyes del projecte **P.I.**, el busqueret mosquiter (**Sylvia borin**), tot i que últimament els nombres totals de captures s'estan estabilitzant com ja s'ha analitzat en l'apartat de resultats individuals per espècies, i el menjamosques negre (**Ficedula hypoleuca**), amb uns resultats espectaculars aquest any. Vist que aquestes s'anellen de manera abundant a Cabrera, una illa amb un hàbitat més ric, i també a Menorca, més comparable a Cabrera que a l'illa de l'Aire, pensam que aquestes espècies prefereixen hàbitats més grans i rics, i que només s'aturen a llocs com l'illa de l'Aire quan les condicions meteorològiques són extremadament adverses.
- Sembla clar que els punts de sortida de cada ocell migratori des de les àrees d'hivernada a l'Àfrica i, sobretot, dels d'arribada a les zones de cria a Europa són gai-

rebé els mateixos cada any. Recuperacions dels mateixos ocells durant anys successius a les mateixes estacions no es donen amb regularitat, gairebé són nul·les. En canvi hi ha bastants recuperacions d'ocells anellats a una estació un any i recuperats en anys posteriors a altres estacions. Per exemple, de l'illa de l'Aire a Columbrets o a altres illots italians; de Formentera també a altres illes italianes; de Cabrera a Ventotene, a Itàlia, etc. Per tant, sembla molt clar que per anar d'un lloc a l'altre utilitzen rutes diferents cada any depenent de les condicions climatològiques. Queda encara per demostrar la capacitat que tenen aquests ocells de preveure les fortes ventades i les borrasques, principals enemics de tots els petits passeriformes durant les migracions. Deixam, idò, pendent un estudi exhaustiu d'aquests aspectes, el qual, amb més dades de les estacions participants al projecte Piccole Isole i amb la col·laboració d'estacions meteorològiques de l'àrea del Mediterani occidental, podria donar uns resultats espectaculars.

- Per avalar el punt anterior tenim prou dades, només a l'illa de l'Aire, per demostrar la relació directa que hi ha entre la migració i la meteorologia. Un exemple pot ser l'augment de captures que es dona quan entra, de cop, la tramuntana, (el pitjor vent per als ocells durant la migració primaveral): fins i tot una hora abans que comenci a bufar, els ocells ja baixen a l'illa, encara que no siguin les hores típiques de captura.

7 - AGRAÏMENTS

Seria injust acabar aquest informe sense agrair sincerament la col·laboració rebuda de diferents institucions, i persones en particular, ajuda que, en molts dels casos, ha estat essencial per poder dur a bon port aquest projecte d'estudi de la migració primaveral a l'illa de l'Aire. Sigui, idò, per a ells aquest graïment:

-A la Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear, per l'ajuda econòmica donada per a la contractació dels anelladors responsables de l'estació durant molts anys d'aquest projecte, (2000-2004).

-A l'Institut Menorquí d'Estudis, I.M.E., a través de l'Observatori Socioambiental de Menorca, per les beques concedides per al seguiment de les espècies migratòries, també durant el període 2000-2004.

-A l'Autoritat Portuària del Port de Maó que, com cada any, ens ha deixat les instal·lacions de l'illa per poder tenir un lloc de refugi, treball, pernocta, etc.

-A tots els anelladors i col·laboradors de la campanya, que en són la part més important, i sense els quals no servien de res totes les ajudes citades anteriorment.

- A n'Óscar García per la revisió d'aquest text i els suggeriments aportats.

-A n'Ismael Pelegrí i a na Josepa Rubio per les correccions ortogràfiques fetes damunt d'aquest document, a més de les hores dedicades a les feines de camp.

-A Ricardo Martos i al Dr. Valentín Pérez Mellado per la cessió de dues petites embarcacions auxiliars, de gran ajuda en les situacions d'emergència i subministrament de queviures.

-Al GOB de Menorca per les ajudes econòmiques i la seva implicació durant els primers anys d'aquest projecte.

-Al Consell Insular de Menorca i al tour operador TUI per les ajudes donades els dos primers anys de vida del **P.I.** a Menorca.

Per a tots els citats anteriorment vagin, idò, les més sinceres mostres d'agraïment per part de l'organització d'aquesta campanya d'estudi de la migració dels ocells a través de la Mediterrània durant l'època primaveral.

8- LLISTA TOTAL DE CAPTURES “AIRE 2004”

NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	N
<i>Falco tinnunculus</i>	Xòric	2
<i>Coturnix coturnix</i>	Guàtlera	3
<i>Columba livia</i>	Colom salvatge	2
<i>Streptopelia turtur</i>	Tòrtora	68
<i>Clamator glandarius</i>	Cucui reial	1
<i>Cuculus canorus</i>	Cucui	2
<i>Otus scops</i>	Mussol	6
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Enganapastors	17
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Siboc	2
<i>Merops apiaster</i>	Abellarol	7
<i>Coracias garrulus</i>	Gaig blau	1
<i>Upupa epops</i>	Puput	18
<i>Jynx torquilla</i>	Formiguerol	6
<i>Caladrella brachydactyla</i>	Torrola	3
<i>Riparia riparia</i>	Vinjolita de vorera	1
<i>Hirundo rustica</i>	Oronella	30
<i>Delichon urbica</i>	Vinjolita	3
<i>Anthus campestris</i>	Titeta d'estiu	2
<i>Anthus trivialis</i>	Titeta d'arbre	28
<i>Anthus pratensis</i>	Titeta sorda	1
<i>Motacilla flava</i>	Titeta groga	3
<i>Prunella modularis</i>	Xalambrí	3
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Cuadreta	1
<i>Erithacus rubecula</i>	Ropit	123
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossinyol	171
<i>Luscinia svecica</i>	Blaveta	4
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Coa-rotja de barraca	1
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Coa-rotja reial	277
<i>Saxicola rubetra</i>	Vitrac foraster	24

NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	N
<i>Saxicola torquata</i>	Vitrac	1
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culblanc	9
<i>Oenanthe hispanica</i>	Culblanc roig	1
<i>Monticola saxatilis</i>	Mèrlera vermella	1
<i>Turdus merula</i>	Tord negre	1
<i>Turdus philomelos</i>	Tord blanc	4
<i>Locustella naevia</i>	Boscarler pintat gros	40
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Boscarla de canyís	93
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Tord de prat	7
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Boscarla dels joncs	1
<i>Hippolais icterina</i>	Bosqueta icterina	7
<i>Hippolais polyglotta</i>	Bosqueta comuna	110
<i>Sylvia conspicillata</i>	Busqueret trencamates	1
<i>Sylvia cantillans</i>	Busqueret de garriga	136
<i>Sylvia melanocephala</i>	Busqueret capnegre	21
<i>Sylvia hortensis</i>	Busqueret emmascarat	4
<i>Sylvia communis</i>	Busqueret d'abatzer	201
<i>Sylvia borin</i>	Busqueret mosquiter	200
<i>Sylvia atricapilla</i>	Busqueret de capell	163
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Ull de bou pà.lid	22
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Ull de bou xiulaire	2
<i>Phylloscopus collybita</i>	Ull de bou comú	122
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Ull de bou de passa	1697
<i>Muscicapa striata</i>	Menjamosques	132
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Menjamosques negre	80
<i>Oriolus oriolus</i>	Oriol	6
<i>Lanius senator</i>	Capsigrany	52
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	8
<i>Passer luteus</i>	Pardal de Sudan	1
<i>Carduelis chloris</i>	Verderol	8
<i>Carduelis carduelis</i>	Cadenera	5
<i>Carduelis cannabina</i>	Passerell	51
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinsà	2

SEGUIMENT I ANÀLISI DE LA MIGRACIÓ PRENUPCIAL DELS OCELLS A MENORCA.

NOM CIENTÍFIC	NOM POPULAR	N
<i>Emberiza hortulana</i>	Hortolà	11
Miliaria calandra	Súl·lera	1
TOTAL	56 Espècies	2011

9- LLISTA TOTAL DE CAPTURES 1993-2004

Presentam a continuació el resum de captures per anys i espècies efectuades a l'illa de l'Aire des de l'any 1993 fins a l'actual 2004. Per entendre millor els resultats s'ha de tenir en compte que les campanyes dels anys 1993 i 1994 només es va anellar durant 30 dies, del 16 d'abril fins el 15 de maig, mentre que la resta d'anys els dies de feina han estat de 45, de l'1 d'abril fins al 15 de maig. També convé tenir en compte, per no caure en l'error de comparar resultats totals amb altres apartats d'aquesta memòria, que durant alguns anys es va anellar durant dos mesos, tot i que els nombres totals presentats a la següent taula només representen els efectuats entre les dates esmentades anteriorment.

NOM CIENTÍFIC	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
Acrocephalus arundinaceus			2	3	1					2		7	15
Acrocephalus schoenobaenus	2	1	1	2		2	7	2	2	6	4	1	30
Acrocephalus scirpaceus	17	34	39	15	5	9	15	27	44	28	17	93	343
Anthus campestris	4		3	1	1	1	4	2			2	2	20
Anthus pratensis				4	1		1	1				1	8
Anthus trivialis	10	4	19	27	21	13	8	11	23	12	10	28	186
Ardea purpurea						1							1
Asio otus				1									1
Bucanetes githagineus	1												1
Burhinus oediconemus			1		1	1		2					5
Calandrella brachydactyla	2	8		9			2	1			1	3	26
Carduelis carduelis			9	12	5	7	3	2	9	5	2	5	59
Carduelis chloris	32	30	17	49	17	34	18	13	79	43	30	8	370
Carpodacus erythrinus				1									1
Caprimulgus europaeus	3	3	6	4	2	2	5	5	7	11	2	17	67
Caprimulgus ruficollis												2	2
Carduelis cannabina	193	153	100	278	170	114	190	123	105	107	89	51	1693
Cercotrichas galactotes		1				1						1	3
Circus cyaneus				1									1
Clamator glandarius												1	1
Coccothraustes coccothraustes								1					1
Coturnix coturnix		3		2	4		1	1	5	2	1	3	22
Coracias garrulus					1							1	2
Columba livia	1		1				1		3	2		2	10
Cuculus canorus	1	1			2	2		1	2	4	1	2	16
Delichon urbica	2	1				1		1	8	1	2	3	19
Emberiza hortulana	3	3	2	12	3	12	1	3	4	5	2	11	61
Erithacus rubecula	12	54	346	440	753	271	557	43	216	435	111	123	3361
Falco naumanni								1					1
Falco tinnunculus		3	1	2	1	3	3	1		1		2	17
Ficedula albicollis				1	1								2
Ficedula hypoleuca	48	34	26	76	67	63	22	23	112	59	35	80	645
Ficedula parva				1									1
Fringilla coelebs			5			1		3	1	4	3	2	19

SEGUIMENT I ANÀLISI DE LA MIGRACIÓ PRENUPCIAL DELS OCELLS A MENORCA.

NOM CIENTÍFIC	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
Hippolais icterina	4	27	12	2	30	21	13	13	13	4	35	7	181
Hippolais pallida			3					1	1		1		6
Hippolais polyglotta	20	17	6	13	8	14	22	17	49	23	6	110	305
Hirundo rustica	86	54	15	13	67	35	31	34	35	58	35	30	493
Hydrobates pelagicus					2	1							3
Ixobrychus minutus					1			3					4
Jynx torquilla		1	8	5	5	4	2	4	1	3		6	39
Larus cachinnans									1				1
Lanius collurio		1		1	1	2							5
Lanius senator	22	25	30	22	43	30	17	19	25	33	9	52	327
Locustella luscinioides										2			2
Locustella naevia	12	7	6	7	2	8	20	18	17	20	3	40	160
Luscinia megarhynchos	71	132	98	93	130	129	82	146	73	278	53	171	1456
Luscinia svecica				1	8	1	3	1	2	2		4	22
Merops apiaster		1	4		4		2	1	1		2	7	22
Miliaria calandra	4	6	4		20	1	7	5	3	1		1	52
Motacilla flava	7	1	6	7	1	4	3	5	6	1	5	3	49
Monticola saxatilis				1				1		1		1	4
Monticola solitarius		1	1	2		1	2			1			8
Muscicapa striata	43	44	23	84	44	36	59	66	59	37	52	132	679
Nycticorax nycticorax								1					1
Oenanthe hispanica	1					1		3			3	1	9
Oenanthe oenanthe	5	3	4	7	12	8	6	9	9	6	7	9	85
Oriolus oriolus	1	4	3	1	2	2	1	3	3		1	6	27
Otus scops	4	4	4	7	5	2	4	5	1	7	1	6	50
Passer domesticus	5		1		1	1	1	1	1		1	8	20
Passer luteus												1	1
Passer montanus											3		3
Pernis apivorus											1		1
Phoenicurus ochrurus		1	5	1	3		2	1		1	1	1	16
Phoenicurus phoenicurus	93	159	187	180	303	173	185	141	207	248	86	277	2239
Phylloscopus bonelli	1	7	5	8	9	1	4	14	36	15	8	22	130
Phylloscopus fuscatus					1								1
Phylloscopus collybita	14	24	118	344	533	70	219	21	52	160	117	122	1794
Phylloscopus sibilatrix	4	14	15	16	1	4	14	13	24	7	6	2	120
Phylloscopus trochilus	731	1346	1383	1698	1915	1286	1252	1114	2095	1676	760	1697	16953
Prunella modularis	1		1	2	14		2		2	4		3	29
Regulus ignicapillus				2		2			2	1	1		8
Rhodospiza obsoleta					1								1
Riparia riparia	2				2		1		1		1	1	8
Saxicola rubetra	10	24	10	23	19	27	18	27	19	14	45	24	260
Saxicola torquata	1	2	6	3	1	5	3	3	2		2	1	29
Serinus serinus	2				4	1	2				2		11
Streptopelia decaocto							1			1			2
Streptopelia turtur	18	40	33	69	24	51	30	75	63	66	35	68	572
Sturnus vulgaris			3	6	1	2	4		5	6	4		31
Sylvia atricapilla	10	90	132	197	120	67	154	47	117	201	64	163	1362
Sylvia borin	52	65	29	170	26	51	69	132	125	109	101	200	1129
Sylvia cantillans	35	75	93	75	121	71	75	88	121	91	70	136	1051
Sylvia communis	70	178	110	135	119	100	133	210	205	203	149	201	1813
Sylvia conspicillata	1			2		1			1		1	1	7
Sylvia curruca		1	1	1					1				4
Sylvia hortensis		1	3	1			1			1		4	11

SEGUIMENT I ANÀLISI DE LA MIGRACIÓ PRENUPCIAL DELS OCELLS A MENORCA.

NOM CIENTÍFIC	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
<i>Sylvia melanocephala</i>	3	5	7	16	18	9	31	7	11	19	2	21	149
<i>Sylvia sarda</i>					2					1	1		4
<i>Sylvia undata</i>			1			1							2
<i>Turdus merula</i>		1		7		1	2	1		1	1	1	15
<i>Turdus philomelos</i>		3	18	19	40	6	7	1	10	19	7	4	115
<i>Turdus torquatus</i>			1	1		1		1					4
<i>Upupa epops</i>	10	7	18	23	22	22	8	5	9	18	12	18	172
TOTALS	1674	2704	2985	4206	4741	2791	3330	2523	4029	4066	2006	4011	39066

10 - BIBLIOGRAFIA

- Escandell A. (1997). - *Atlas dels ocells nidificants de Menorca* . - GOB: Maó, Menorca.
- Escandell R., Catchot S., Torrents F. (1994). - *Ocells de Menorca*. - GOB: Maó, Menorca.
- Escandell R. (1997). - *Memòria resum de la campanya d'anellament científic a l'illa de l'Aire 1997-1999*. – GOB: Maó, Menorca. Inèdit.
- Escandell R. (2000). *Memòria de la campanya d'estudi de la migració prenupcial a l'illa de l'Aire, any 2000*. – Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear i I.M.E. Maó, Menorca.
- Escandell R. (2001). *Memòria de la campanya d'estudi de la migració prenupcial a l'illa de l'Aire, any 2001*. – Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear i I.M.E. Maó, Menorca
- Gargallo G., Escandell R. i Garcia febrero O. (1998). – “Estudio de la migración prenupcial a través del Mediterráneo” dins *Revista de anillamiento* (1).- E.B.D, G.C.A., GOB, S.E.O: Sevilla. – pp. 18-24.
- G.O.B. 1987. - *Anuari ornitològic de les Balears, de l'any 1985 al 2002* (Volums de l'1 al 17) . - GOB: Palma de Mallorca.
- Jonsson L. (1993). - *Ocells d'Europa amb el nord d'Àfrica i l'Orient mitjà*. - Edicions Omega S.A.: Barcelona.
- Martí R. & Del Moral J.C. (Eds. 2003). *Atlas de las aves reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Sociedad Española de Ornitología. Madrid
- Massi A., Spina F., Montemaggiore A., (Eds.), 1994. - *Progetto Piccole Isole. risultati generali e resoconto del VII anno di attività*. - Istituto per la Fauna Selvatica : Bologna.
- Messineo A., Spina F., Mantovani R., 2001 – *Progetto Piccole Isole: risultati 1998-1999. Biol. Cons. Fauna*, 108: 1-148.
- Montemaggiore A., Massi A., Spina F., (Eds.), 1993. - *Progetto Piccole Isole. risultati generali e resoconto del VI anno di attività*. - Istituto per la Fauna Selvatica : Bologna.
- Montemaggiore A., Massi A., Spina F., (Eds.), 1996. - *Progetto Piccole Isole. risultati generali e resoconto del IX anno di attività*. Suppl. Al n. 5 Boll. Attività innanellamento: 1-91 - Istituto per la Fauna Selvatica: Bologna.

- Muntaner J., Escandell A., Ramos E., Orfila G.,(1984). – “Adición y revisión faunística de las especies de la publicación *Avifauna de Menorca*” dins *Avifauna de Menorca*. - 2^a edició. – Museu de Zoologia / Ajuntament de Barcelona. – (Treballs del Museu de Zoologia, 1).
- Ramos E. (1994). - *Els aucells de Menorca*. - Editorial Moll: Palma de Mallorca.
- Spina F., Montemaggiore A., Massi A., (Eds.), 1995. - *Progetto Piccole Isole. Risultati generali e resoconto del VIII anno di attività*. - Istituto per la Fauna Selvatica: Bologna.