

EVOLUCIÓ HIVERNAL DELS OCELLS AQUÀTICS DE L'EMBASSAMENT DE FOIX (OCTUBRE DE 1993-ABRIL DE 1994)

**PERE-XAVIER ALBORNÀ I ROVIRA
DOMINGO SERRANO I CORREDOR**

Després de la malaurada desaparició dels aiguamolls costaners de Cubelles i el deteriorat estat dels de Creixell-Torredembarra, l'embassament de Foix s'ha convertit en la zona humida més important per als ocells aquàtics del Gran Penedès, tal com ho demostren la presència d'ocells d'aigües dolces —anàtids, ardèids, limícoles i ràl·lids— així com la d'ocells típicament marins —làrids i falacrocoràcids.

Durant el període comprès entre el 15 d'octubre de 1993, i el 16 d'abril de 1994, s'ha visitat en diverses ocasions l'embassament del Foix i s'han detectat quinze espècies d'ocells aquàtics, destacant la presència per primer cop del corb marí gros com ocell hivernant a l'embassament.

Aquest treball pretén aprofundir en el coneixement de la comunitat d'ocells aquàtics de l'embassament del Foix, així com ser una eina més per a la seva gestió i conservació.

EVOLUCIÓ HIVERNAL DELS OCELLS AQUÀTICS DE L'EMBASSAMENT DE FOIX (OCTUBRE DE 1993-ABRIL DE 1994)

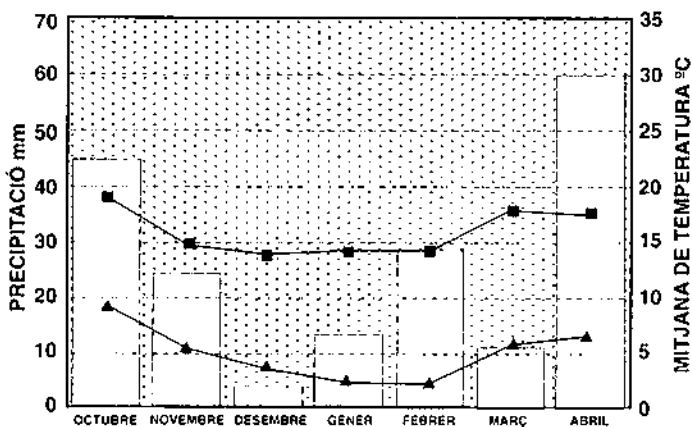
ÀREA D'ESTUDI

L'embassament del Foix està situat a una latitud de 41° 15'20" Nord i una longitud 1°37'32" Est, a 100,5 m sobre el nivell del mar (cota màxima de la superfície de l'aigua a l'embassament); la seva coordenada UTM és 31TCF86. Situat en terrenys de naturalesa principalment calcària, corresponents al Cretaci i al Miocè (SOLÉ SABARIS, 1964). Té una superfície de 0,72 km² i una longitud de 2,5 km, segons l'eix de l'embassament, però usualment només és de 1,5 km i té una fondària reduïda deguda als alts nivells de colmatació per sediments que presenta (A.I.D, 1990).

A més, les aigües de l'embassament de Foix presenten un alt grau d'eutrofització. Hi ha oscil·lacions en el nivell de l'aigua que fan que la vegetació perimètrica estigui formada per gramínies i altres plantes herbàcies, que s'assequen a l'estiu. Als voltants de l'embassament, la vegetació està formada per petits canyars, freixes de fulla petita i alguns pollancre. Més a l'exterior, es transforma en pinedes secundàries de pi blanc, que substitueixen l'alzinar mediterrani, acompanyades de màquies litorals de llentiscle i margalló, brolles de romaní i bruc d'hivern. Tota aquesta vegetació és substituïda per vinyes i altres conreus a la cua de l'embassament. A l'interior de l'embassament, hi trobem una densa població de lleties d'aigua (*Lemna gibba*), que es desplacen per la superfície, seguint la direcció del vent.

Dins dels Països Catalans, l'embassament i la conca del riu Foix es troben situats en l'àrea denominada terra baixa mediterrània, que comprèn les terres litorals i interiors en què imperen condicions climàtiques de tipus mediterrani, on les ponentades tardonals concentren una part molt important del total pluviomètric recollit, encara que les pluges també són presents a la primavera; l'hivern és més aviat eixut i l'estiu coneix un període d'autèntica ariditat (FOLCH, 1986). Aquest cicle anual, a més de determinar la vegetació de la zona influeix en l'aportació d'aigües a l'embassament i al seu nivell.

En la figura 1, presentem un gràfic-resum, de les temperatures i precipitacions durant els mesos de l'estudi; a nivell addicional, podem afegir que en aquest període només set dies han presentat temperatures mínimes inferiors a zero graus. Si comparem les dades climàtiques amb les mitjanes estadístiques dels últims seixanta anys (1930-90), només en les precipitacions observem grans diferències, uns cent litres per sota de la mitjana. No obstant això, les oscil·lacions del nivell de l'aigua de l'embassament han estat moderades, entre 100,5 m d'alçada màxima i els 99,059 m de mínima (dades facilitades per la Junta d'Aigües de Catalunya).



Pluges	□	44,8	23,9	3,2	12,8	28,4	10,5	60,4
Màximes	■	19,03	14,77	13,9	14,16	14,04	17,74	17,37
Mínimes	▲	9,1	5,27	3,32	2,42	2,21	5,55	6,22

Font: Junta d'Aigües de Catalunya

Figura 1: Meteorologia de l'embassament de Foix (oct. 93-maig 94).

MATERIAL I MÈTODES

El present estudi s'ha realitzat entre el 15 d'octubre de 1993 i el 16 d'abril de 1994. Durant aquest període es realitzaren 24 visites a l'embassament. Amb l'objectiu d'identificar i comptabilitzar les diferents espècies d'ocells aquàtics, es van escollir una sèrie de punts d'observació i d'itineraris perimètrics que ens permetessin controlar el màxim de superfície i d'individus en l'espai d'unes tres hores, temps que es tardava a realitzar les prospeccions. Aquests itineraris van ser elegits en base als nostres coneixements de la zona i en les visites ornitològiques anteriors. Totes les visites foren efectuades al capvespre, o a primeres hores del matí, a fi de coincidir amb els màxims d'activitat ornitològica.

Per facilitar les observacions ornitològiques s'emprà el següent material òptic; prismàtics de 10x50 augments i un telescopi de 20-60x77 augments.

Per l'estudi de la comunitat d'ocells aquàtics hem utilitzat els mateixos descriptors usats en treballs similars: AMAT (1981, 1984). Concretament:

- El nombre d'espècies (riquesa específica).
- El nombre d'exemplars de cada espècie (abundància).
- La diversitat específica, segons LEVINS (1968):

$$B=1/\sum p_i^2$$

on p_i és la proporció amb què l'espècie «i» contribueix a l'abundància total.

- La dominància, segons MAY (1975):

$$d=(p)_{\max}$$

on $(p)_{\max}$ representa la proporció de l'espècie que amb més individus contribueix a l'abundància total.

RESULTATS I DISCUSSIÓ

El nombre d'espècies aquàtiques detectades durant aquest període és de quinze, de les quals, tretze ja havien estat observades a la zona (HERRERA *et al.* 1993). Del corb marí gros és el primer cop que en tenim

constància a l'embassament, per la qual cosa és una espècie nova a la zona. Finalment, cal anotar que en una ocasió vàrem poder escoltar el bitó comú, una espècie de pas nova a la zona i en greu perill d'extinció a nivell ibèric.

En la taula núm. 1 s'exposen els resultats dels cens efectuats.

Cabusset comú (*Thachybaptus ruficollis*)

El cabusset ha estat l'únic representant dels cabussos (podicipèdids) observat aquest hivern a l'embassament, però, en comparació amb altres anys, d'una manera més irregular. Les observacions són mínimes durant els mesos compresos entre octubre i febrer, no superant en cap cas els tres individus. No és fins al mes de març que les observacions són més freqüents i amb més exemplars, amb un màxim de sis individus l'1 de març. El cabusset és un ocell molt sensible a l'eutrofització i els compostos químics, i caldria relacionar la seva presència amb el grau de contaminació de les aigües.

Corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*)

És el primer cop que observem el corb marí gros, i un representat dels falacrocoràcids, a l'embassament. Els corbs marins van ser observats per primer cop el dia 5 de novembre, hi han estat presents fins a les acaballes de l'estudi, concretament fins al 9 d'abril. El nombre d'individus ha anat variant al llarg de l'estudi, d'un sol individu observat el 9 d'abril, concretament un d'immadur, fins als 27 individus, adults i immadurs, observats a les darreries del mes de desembre.

El corb marí és un ocell tradicionalment hivernal a les zones humides costaneres de Catalunya, però en els últims anys no és rar observar-lo als embassaments catalans. L'arribada dels hivernats té lloc, sobretot, a l'octubre, i els darrers individus ens deixen el mes d'abril (FERRER *et al.*, 1986), dades que concorden amb les nostres observacions.

Un dels motius que poden explicar la presència del corb marí gros és l'elevada disposició de carpes (*Cyprinus carpio*), així com la presència d'arbres alts, pel seu descans, al voltant de l'embassament.

Bitó comú (*Botaurus stellaris*)

El capvespre del 3 de desembre vam poder escoltar el magnífic i inconfusible «oump», que correspon al bramul de l'escàs i noctàmbul bitó, durant més de deu minuts. Malauradament, no hem pogut tornar a escoltar el profund bramul del bitó en posteriors visites. El bitó és un ocell amagadís i esquerp que necessita grans canyissos i zones tranquil·les, hàbitats que no es troben a l'embassament, cosa que ens porta a pensar que es tractava segurament d'un individu immadur migrant o en fase de dispersió postgenerativa (VICENTE FOUQUES, com. pers.).

Bernat pescaire (*Ardea cinerea*)

El bernat pescaire és l'ardèid més gran i l'únic ardèid hivernant a l'embassament; els seus efectius oscil·len entre 1 i 10 individus, el 10 de desembre, però el nombre més habitual és de 5 individus. No obstant això, no és un ocell rar d'observar fora de l'època hivernal, però d'una manera molt més irregular. La seva presència es pot explicar per les mateixes raons que el corb marí: l'elevada disposició de carpes, la presència d'arbres alts, així com per fondària adequada per poder pescar en diverses parts de l'embassament.

Martinet blanc (*Egretta garzetta*)

El martinet blanc és la segona espècie d'ardèid i la més petita que hem observat aquest hivern, concretament en dues ocasions; exactament el 10 de desembre, 2 individus, i el 31 de març, 3 exemplars. Aquestes i altres observacions ens porten a classificar el martinet blanc com a espècie de pas a l'embassament. A Catalunya s'observa tot l'any, però freqüentment en migració i localment com a hivernant i reproductor (FERRER *et al.*, 1986).

Ànec coll-verd (*Anas platyrhynchos*)

Juntament amb la foïja, l'ànec coll-verd és l'espècie més abundant a l'embassament. L'ànec coll-verd és una espècie sedentària a l'embassament, que rep individus al·lòctons, ja siguin individus de pas o bé individus hivernats. El nombre d'exemplars és escàs a finals de la tardor,

i no augmenta fins a mitjans de desembre amb l'arribada dels primers individus hivernats, amb un posterior augment a finals de febrer i principis de març, fet que coincideix amb observacions anteriors al Penedès (MESTRE, 1990). El màxim nombre d'individus observat és de 81 ànecs coll-verds el 31 de març; en aquesta data, la població de coll-verd estava formada per individus sedentaris, hivernants i alguns exemplars en pas primaveral. Podem indicar que l'ànec coll-verd és una espècie que nidifica irregularment a l'embassament, amb un resultat afirmatiu per a enguany. Finalment, cal assenyalar que el nombre d'exemplars observats aquest any és inferior al dels dos darrers anys, ja que molts individus han cercat refugi en zones més interiors; la riera de la Bieda, etc... Així doncs, podem resumir que hi ha una reduïda població sedentària, que roman tot l'any a l'embassament, a la qual s'afegeix un bon nombre d'individus hivernants i de pas relacionats amb les condicions meteorològiques.

Ànec cullerot (*Anas clypeata*)

L'ànec cullerot és una espècie de pas a l'embassament, i només ha estat observada en dues ocasions a la primera setmana del mes de març, els dies 1 i 7. Les dues observacions foren d'una única parella. El cullerot és una anàtida que no té un quarter d'hivernada fix, sinó una successió d'hivernades escalonades (FERRER *et al.*, 1986). Aquest moviments hivernals o el pas de retorn primaveral expliquen aquestes escasses i puntuals observacions. És l'única espècie de règim alimentari de tipus zooplànctòfag detectada aquest hivern a l'embassament.

Xarxet (*Anas crecca*)

El xarxet és l'ànec més petit present a Catalunya. És un hivernant comú a les zones humides i embassaments, i les observacions es fan més abundants en dies freds. A l'embassament, el xarxet ha estat observat entre el 6 de desembre i el 7 de març. No obstant això, la màxima freqüència d'individus correspon als mesos de gener i febrer, entre els 11 individus (21-II-94) i els 19 exemplars (4-I-94). Els mesos de desembre i de març les observacions foren inferiors a 8 individus. Podem acabar indicant que el xarxet és una espècie hivernant a l'embassament de Foix.

Morell de cap-roig (*Aythya ferina*)

El morell o ànec de cap-roig és l'únic ànec cabussador que hem observat durant el període d'estudi; totes les restants espècies d'ànecs eren de superfície. Aquesta espècie ha estat controlada en tres ocasions, entre el 5 de novembre amb 1 individu, i el 17 de desembre amb 5 individus. Al Penedès, l'ànec cap-roig només és observat com a migrant escàs al pas de tardor (MESTRE, 1990), dades que concorden amb les nostres observacions.

Ànec domèstic (*Anas sp.*)

La presència d'un parell d'individus d'ànec domèstic és la nota exòtica de les observacions efectuades aquest hivern. Els mesos de novembre i desembre observem dos individus, però a finals de desembre només en controlem un. No és fins a finals de febrer, principis de març quan tornem a observar un individu, però no podem confirmar si es tracta del mateix exemplar observat a finals de desembre. Sobre el seu origen, pensem que són animals escapats segurament d'alguna masia pròxima.

Polla d'aigua (*Gallinula chloropus*)

La polla d'aigua, amb la fotja, són els únics representants del grup dels ràl·lids controlats aquest any a l'embassament. La polla d'aigua és una espècie irregularment sedentària, amb molt pocs individus a l'embassament amb aportacions importants d'individus foranis en èpoques de pas o a l'hivern, tot depenent de les condicions meteorològiques i de la influència humana. Encara que sigui un ocell molt il·ligat a l'aigua, és molt fàcil veure-la als conreus de la cua de l'embassament, fins i tot al costat de la carretera. El nombre màxim d'individus observat correspon al dia 4 de gener, 48 polles d'aigua. El nombre de polles d'aigua és elevat entre els últims dies de desembre fins a la primera setmana de març, amb una mitjana d'exemplars per sobre de 30, que corresponen a l'increment causat per la màxima presència d'individus hivernats. Les observacions més escasses corresponen als inicis de l'estudi fins als primers dies de desembre, amb comptatges inferiors als deu individus.

Fotja (*Fulica atra*)

La fotja és una de les espècies hivernals més nombroses a l'embassament, juntament amb l'ànec coll-verd amb el qual alterna la dominància. El mesos d'octubre i novembre el nombre d'individus és baix, durant el mes de desembre hi ha un increment progressiu dels efectius, el qual és manté fins a mig març amb oscil·lacions en el nombre d'individus, però a finals de març comença a disminuir el nombre de fotges, sempre amb valors superiors al d'octubre i novembre. El nombre màxim d'individus observats ha estat de 75 fotges el dia 28 de desembre. Els censos realitzats entre la segona quinzena de desembre fins als darrers dies de març donen comptatges superiors als 40 individus, amb màxims superiors 60 individus el mes de febrer i part de març. Enguany el nombre d'individus controlat és menor al dels darrers anys; no podem confirmar si es degut a un hivern més suau o a un comportament similar al de l'ànec coll-verd i que no hem detectat.

Becadell (*Gallinago gallinago*)

El becadell és l'única espècie de limícola hivernant que enguany hem observat a l'embassament. D'una forma irregular, l'amagadís becadell, l'hem pogut observar entre finals de desembre i finals de febrer, sempre en la mateixa zona, a la cua de l'embassament on troba l'hàbitat adequat, i en un nombre reduït, 1-2 exemplars.

Corriol petit (*Charadrius dubius*)

En l'última setmana de març arriben els primers individus del limícola més petit observat durant aquest estudi a l'embassament, el corriol petit que detectem sense interrupcions fins el final del treball. El nombre d'individus observat és reduït, de 2 a 4 exemplars. En altres ocasions s'ha observat la nidificació irregular del corriol petit a l'embassament (HERRERA *et al.* 1993).

Cames-llargues (*Himantopus himantopus*)

Durant el període d'estudi hem observat el cames-llargues en dues ocasions durant l'última setmana del mes de març; es tractava d'un sol individu, un mascle, en pas primaveral. No obstant això, tenim diferents observacions d'una parella de cames-llargues en els últims estius, ambindis que aquest limícola podria haver arribat a nidificar a l'embassament.

	15 OCT	5 NOV	29 NOV	3 DES	6 DES	10 DES	17 DES	19 DES	28 DES	4 GEN	14 GEN	21 GEN
<i>P. carbo</i>	0	7	16	17	17	14	21	27	27	20	25	24
<i>T. ruficollis</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>A. cinerea</i>	5	4	2	3	7	10	4	5	8	1	5	5
<i>E. garcetta</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>A. platyrhynchos</i>	12	15	30	34	24	29	45	51	43	37	60	27
<i>A. clypeata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. crecca</i>	0	0	0	0	2	0	4	1	6	19	16	17
<i>A. ferina</i>	0	1	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0
<i>A. sp (domèstic)</i>	0	1	0	2	2	0	2	1	1	0	0	0
<i>G. chloropus</i>	5	8	1	5	25	19	20	14	33	48	35	30
<i>F. atra</i>	7	2	8	15	31	41	43	44	75	54	44	59
<i>H. himantopus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. dubius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>G. gallinago</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
T. PODICIPÈDIDS	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
T. FALACROCORÀCIDS	0	7	16	17	17	14	21	27	27	20	25	24
T. ARDÈIDS	5	4	2	3	7	12	4	5	8	1	5	5
T. ANÀTIDS	12	17	32	36	28	29	56	53	50	56	76	44
T. RAL·LIDS	12	10	9	20	56	60	63	58	108	102	79	89
T. LIMÍCOLES	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
TOTAL INDIVIDUS	32	38	59	76	108	115	144	143	195	179	186	163
TOTAL ESPÈCIES	5	7	6	6	7	6	8	7	9	6	7	7
DOMINÀNCIA	0.37	0.39	0.50	0.44	0.28	0.35	0.31	0.35	0.38	0.30	0.32	0.36
DIVERSITAT	4.06	4.01	2.83	3.38	4.65	4.15	4.34	3.72	4.04	4.35	4.51	4.42

	28 GEN	2 FEB	11 FEB	21 FEB	1 MAR	7 MAR	14 MAR	21 MAR	28 MAR	31 MAR	9 ABR	16 ABR
<i>P. carbo</i>	21	20	19	18	21	13	13	13	7	9	1	0
<i>T. ruficollis</i>	0	0	0	1	6	0	5	0	0	3	0	3
<i>A. cinerea</i>	6	7	5	11	5	5	5	8	7	3	3	0
<i>E. garcetta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
<i>A. platyrhynchos</i>	31	36	59	74	69	64	69	77	76	81	68	47
<i>A. clypeata</i>	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
<i>A. crecca</i>	16	15	15	11	3	8	0	0	0	0	0	0
<i>A. ferina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. sp (domèstic)</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>G. chloropus</i>	34	35	43	40	29	33	27	17	36	23	19	27
<i>F. atra</i>	58	68	69	74	61	63	64	51	31	35	23	26
<i>H. himantopus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>C. dubius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	4
<i>G. gallinago</i>	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
T. PODICIPÈDIDS	0	0	0	1	6	0	5	0	0	3	0	3
T. FALACROCORÀCIDS	21	20	19	19	21	13	13	13	7	9	1	0
T. ARDÈIDS	6	7	5	11	5	5	5	8	7	6	3	0
T. ANÀTIDS	47	51	74	86	75	74	69	77	76	81	68	47
T. RAL·LIDS	93	102	112	114	90	96	91	68	67	58	42	53
T. LIMÍCOLES	1	2	1	1	0	0	0	0	3	3	3	4
TOTAL INDIVIDUS	168	182	211	232	197	188	183	166	160	160	117	107
TOTAL ESPÈCIES	7	7	7	9	9	7	6	5	7	9	6	5
DOMINÀNCIA	0.34	0.37	0.32	0.31	0.35	0.34	0.37	0.46	0.47	0.50	0.58	0.43
DIVERSITAT	4.49	4.27	4.15	4.10	3.94	3.75	3.41	3.04	3.14	3.03	2.47	3.14

Taula 1: Resultat dels diferents cens d'ocells aquàtics.

Nombre d'espècies (riquesa específica)

El nombre total d'espècies detectades durant l'estudi és de quinze, i va oscil·lar entre les 5 espècies observades els dies 15 d'octubre, 21 de març i 16 d'abril, i les 9 espècies controlades els dies 21 de febrer, 1 i 31 de març a causa de les espècies hivernals i sobretot de les de pas. La presència de les diferents espècies no va romandre constant durant el període estudiat. Només l'ànec coll-verd, la fotja i la polla d'aigua van ser detectades en totes les prospeccions.

De les quinze espècies detectades, cinc són anàtides (33,33%), tres limícoles (20%), tres ardèids (20%), dues ràl·lids (13,33%), un podicipèdid (6,66%) i un falacrocoràcid (6,66%).

Composició quantitativa de la comunitat d'ocells aquàtics

En aquest apartat analitzarem els resultats dels diferents censos efectuats, és a dir, només tindrem en compte les espècies observades directament i el nombre d'exemplars comptabilitzats visualment.

NOMBRE TOTAL INDIVIDUS. El nombre d'individus ha oscil·lat entre els 32 al principi de l'estudi, 15 d'octubre, i ha anat augmentant fins als 195 individus el dia 28 de desembre, a causa de la presència d'ocells migradors i hivernals procedents principalment de latituds més nòrdiques. Posteriorment, hi ha una petita davallada fins als 163 exemplars del 21 de gener, que correspon als dies amb temperatures mínimes més baixes, per tornar a augmentar fins un segon màxim de 232 individus el 21 de febrer. A partir d'aquesta data el nombre d'ocells observats ha anat disminuint fins als 107 individus del darrer dia de l'estudi, el 16 d'abril, quan una bona part dels individus hivernals ja han migrat a les zones de reproducció (figura 2).

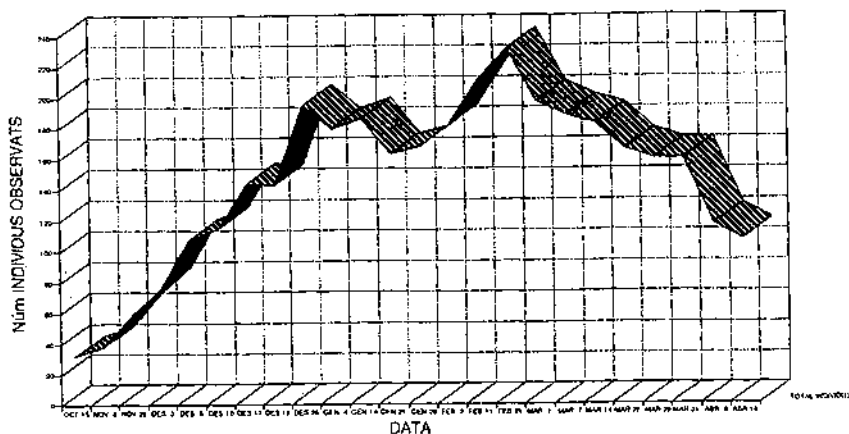


Figura 2: Evolució hivernal del nombre d'ocells aquàtics.

FAMÍLIES. Els ràl-lids són la família que contribueix amb més individus durant la major part de l'estudi, concretament entre els primers dies de desembre fins a la primera quinzena del mes de març, seguits per les anàtides. El temps restant les anàtides són la família més abundant, passant els ràl-lids a segon terme. Les variacions en el nombre d'individus d'aquestes dues famílies d'aus són les que marquen l'evolució del nombre total d'individus presents a l'embassament, ja que els anàtids i els ràl-lids són els grups que contribueixen amb més exemplars, generalment per sobre del 75%, a la població total d'ocells aquàtics (figura 3). Si relacionem el nombre total de ràl-lids amb la resta d'individus censats (nombre total d'individus menys nombre total de ràl-lids), obtenim una correlació significativa i positiva ($r=0.75$, $p<0.01$), igualment, si relacionem el nombre total d'anàtids amb la resta d'individus ($r=0.59$, $p<0.01$). Finalment, si relacionem els ràl-lids amb els anàtids, obtenim, també, una correlació significativa i positiva ($r=0.63$, $p<0.01$).

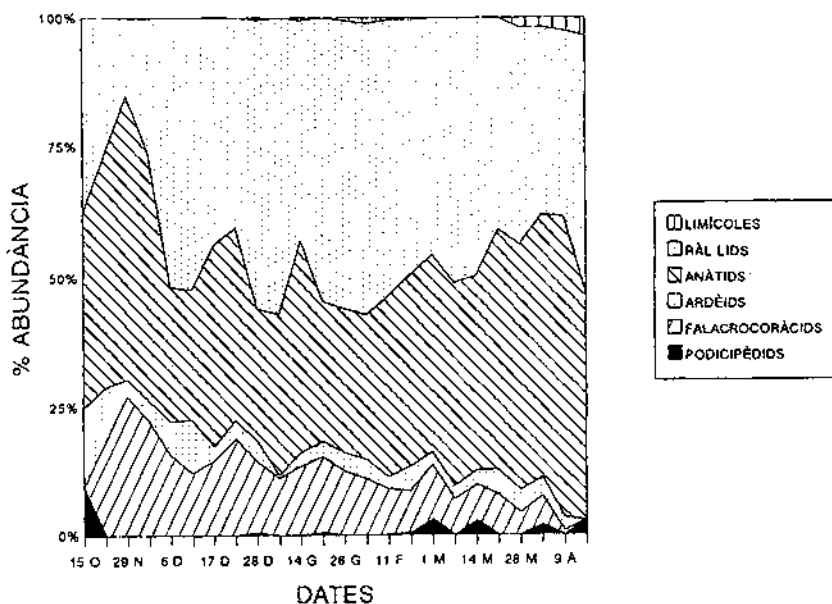


Figura 3: Abundància relativa dels diferents grups d'ocells aquàtics registrats.

A un altre nivell trobem els falacrocoràcids i els ardèids, amb un nombre d'individus més baix, que es manté bastant estable, amb petites oscil·lacions al llarg del període d'estudi. No obstant això, els falacrocoràcids, representats pel corb marí, són l'única família en què tots els contingents són exclusivament hivernants (figura 4).

Finalment, els efectius corresponents al grup de les limícoles, denominació morfo-ecològica que sintetitza als ocells de les famílies dels caràdids (corriol petit), dels escolopàcids (becadell comú) i dels recurviròstids (cames llargues), són escassos i de presència irregular al llarg de l'estudi. Aquesta mateixa observació es vàlida per a l'únic representant de la família dels podicipèdids (cabusset comú).

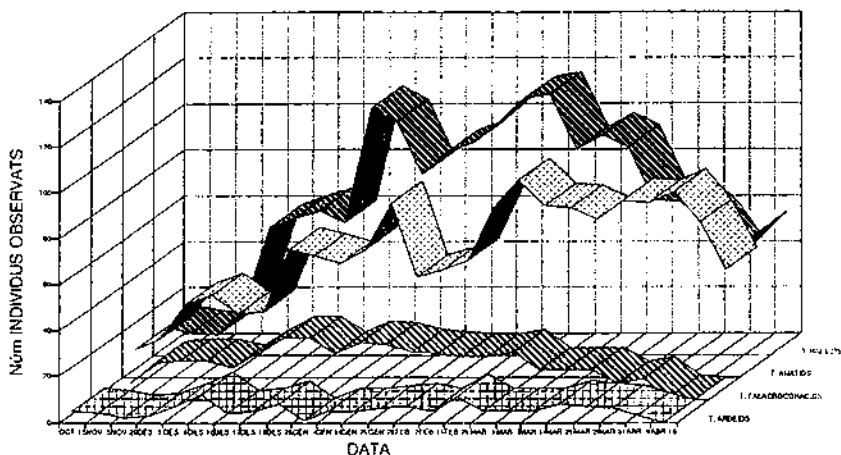


Figura 4: Fluctuacions numèriques dels principals grups d'ocells.

ESPÈCIES. Com ja hem indicat anteriorment, les espècies més abundants al llarg de l'estudi són la fotja i l'ànec coll-verd, un representat dels ràllids i dels anàtids respectivament. En el següent lloc, hi trobem la polla d'aigua, seguida pel corb marí, el xarxet i el berrat pescaire; totes aquestes espècies foren detectades en més del 50% dels cens efectuats. La resta d'espècies presentaren un nombre d'individus menor, mai superior als sis individus per espècie i una presència molt més irregular, mai superior al 33% dels cens efectuats.

L'ànec coll-verd ha estat present durant tots els cens efectuats, la seva població ha oscil·lat entre els 12 i els 81 individus, és a dir, entre 16,56% i 58,12% del total d'individus comptabilitzats (figura 5).

La població de fotges ha oscil·lat entre 2 i 75 individus, que representa un percentatge del 5,26% al 38,46% del total de la comunitat ornítica. Si relacionem el nombre total de fotges amb la resta d'individus censats, obtenim una correlació significativa i positiva ($r=0.83$, $p<0.01$).

El segon representant de la família dels ràllids, la polla d'aigua, presenta una població entre 1 i 48 individus, un percentatge oscil·lant entre el 1,69% i el 26,81%, amb una correlació positiva i significativa, quan relacionem el nombre total de polles d'aigua amb la resta d'individus censats ($r=0.75$, $p<0.01$).

Si relacionem el nombre d'individus pertanyents a la família dels ràl·lids entre si, les fotges i les polles d'aigua, obtenim una correlació significativa i positiva ($r=0.77$, $p<0.01$).

Altres espècies amb percentatges elevats foren el corb marí gros (27,12%-0,85%), el bernat pescaire (15,62%-0,55%) i el xarxet (10,61%-0,69%). Cap d'elles fou detectada en tots els cens efectuat. La resta d'espècies presenten percentatges mai superiors al 10%.

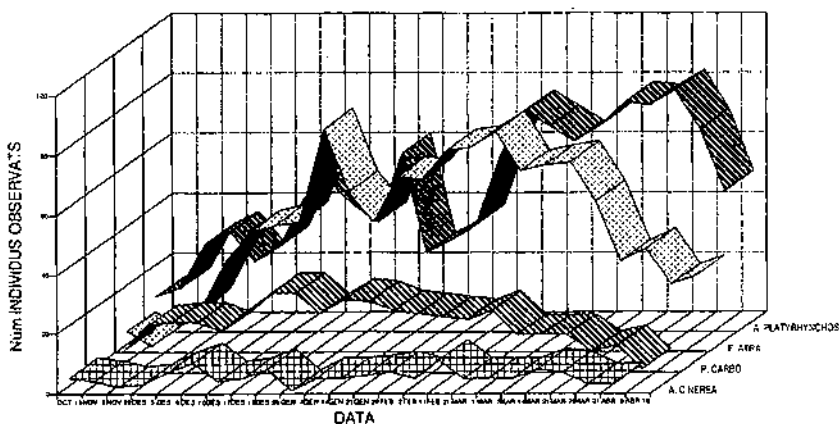


Figura 5: Fluctuacions numèriques de les principals espècies.

Dominància i diversitat

Les espècies dominants foren dues, l'ànec coll-verd, en 15 ocasions, i la fotja, en 8 ocasions. Es donà la casualitat que el dia 21 de febrer compartiren la dominància, ja que coincidiren amb el nombre d'individus, 74 exemplars per cada espècie. Els valors de dominància van oscil·lar entre 0.28 i 0.58 (figura 6).

La diversitat ve determinada pel nombre d'espècies presents en cada moment, i el nombre d'individus pertanyents a cada espècie. En bona part del període comprès entre els mesos de desembre i març, observem els valors més alts de diversitat, pròxims o superiors a 4. Això és degut, a una major distribució, equitativitat, dels individus observats entre les diferents espècies. En aquest estudi els valors de diversitat

baixos vénen determinats per la presència d'espècies amb pocs efectius, generalment migradors o els primers estivals en arribar, que coincideixen amb grans contingents d'individus que corresponen a poques espècies, generalment 2 o 3. Així el dia 31 de març, 3 de les 9 espècies observades (coll-verd, foça i polla d'aigua), presentaven el 87%(139 individus) del total observat. De les 6 espècies restants (21 individus), 5 espècies presentaven un nombre d'efectius igual o inferior als tres individus. Els valors de diversitat van oscil·lar entre 2.47 i 4.65 (figura 6).

Com era d'esperar, els valors de diversitat i dominància van estar inversament relacionats; correlació significativa i negativa ($r=-0.91$, $p<0.01$).

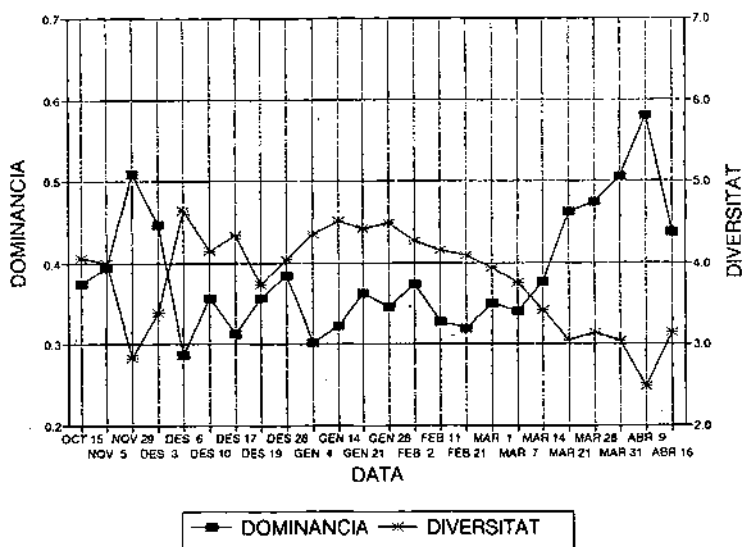


Figura 6: Evolució dels valors de diversitat i dominància.

	MITJANA	MÍNIM	MÀXIM	COEF VAR%	ERROR ST
Núm. ESPÈCIES	6.791	5	9	16.9908	0.4617
Núm. INDIVIDUS	146.21	32	232	36.1953	21.172
DIVERSITAT	3.8122	2.4741	4.6507	15.6120	16.990
DOMINÀNCIA	0.3878	0.2870	0.5812	18.9875	0.0295

Taula 2. Resum estadístic dels descriptors utilitzats.

Protecció i espècies protegides

De les quinze espècies d'ocells detectades, quasi la meitat estan protegides segons el Reial Decret 3181/1980 de 30 de desembre (BOE de 6 de març de 1961), acceptat i ampliat per a Catalunya per l'ordre del DOG de 5 de novembre de 1984. I són les que es relacionen a continuació: cabusset, corb marí gros, bitó, martinet blanc, berrat pescaire, corriol petit, cames llargues. Les altres espècies es troben regulades per les lleis de caça i els períodes de vedes.

Pels valors paisatgístics i ecològics, l'embassament de Foix i entorns, foren inclosos en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), aprovat pel govern de la Generalitat a final del 1992.

Si tenim en compte el nombre màxim (232) i el nombre mig (146.21) d'exemplars, i apliquem els «Criterios de valoración de zonas húmedas de importancia nacional y regional en función de las aves acuáticas» (AMAT *et al.* 1985), l'embassament de Foix s'ha de considerar d'importància regional a Catalunya per al període hivernal, ja que supera el nombre d'ànecs i fotges fixats per a aquesta classificació (93 individus a Catalunya). Esperem que els censos dels pròxims anys ratifiquin aquesta consideració.

BIBLIOGRAFIA

- A.I.D. (1990): «Eutrofización del Embalse de Foix». A PARRA *et al.* *Los detergentes y el medio ambiente*: 66-72. Barcelona.
- AMAT, J.A. (1981): «Descripción de la comunidad de patos del Parque Nacional de Doñana». *Doñana, Acta Vertebrata*, 8: 125-158.
- AMAT, J.A. (1984): «Las poblaciones de aves acuáticas en las lagunas andaluzas: composición y diversidad durante el ciclo anual». *Ardeola* 31: 61-79. Madrid.
- AMAT, J.A., C. DÍAZ PANIAGUA, C.M. HERRERA, P. JORDANO, J.R. OBESO i R.C. SORIGUER (1985): *Criterios de valoración de zonas húmedas de importancia nacional y regional en función de las aves acuáticas*. ICONA. Monografía nº 35. Madrid.
- FERRER, X., A. MARTÍNEZ VILALTA i J. MUNTANER (1986): «Ocells». A *Història Natural dels Països Catalans*. Barcelona.
- FOLCH GUILLÉN, Ramon. (1986): *La vegetació dels Països catalans*. 2a edició. Barcelona.
- HERRERA, J.A., H. SALVADÓ i T. SALVADÓ (1992): «El Parc del Foix: flora, fauna i paisatge». A *Miscel·lània Penedesenca 1992*. Sant Sadurn, 1993.
- MESTRE RAVENTÓS, P. (1990): «Fenologia de les anàtides (ànecs i oques) al Penedès i entorns». A *Miscel·lània Penedesenca 1990*. Sant Sadurn, 1991.
- SOLÉ SABARIS, L. (1964): *Geología de los alrededores de Barcelona*. Dirección General de Enseñanza Media. Madrid.