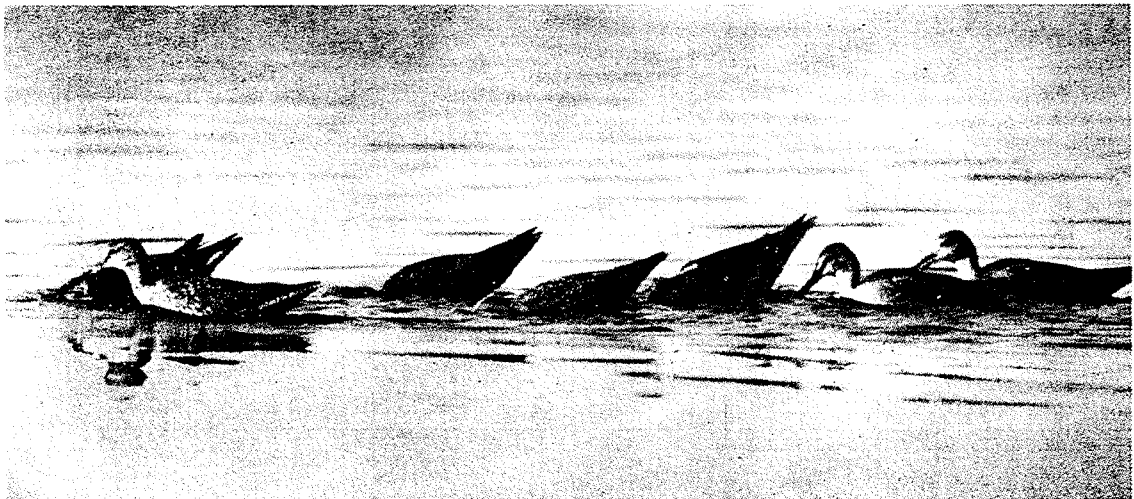




Rui Rufino

LIMÍCOLAS em Portugal



SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE
SERVIÇO DE ESTUDOS DO AMBIENTE
CENTRO DE ESTUDOS DE MIGRAÇÕES E PROTECÇÃO DE AVES
RUA DA LAPA, 73-LISBOA 2

LIMÍCOLAS EM PORTUGAL - 1975-78

INTRODUÇÃO

Inicialmente por iniciativa do World Wildlife Fund e finalmente organizadas pelo CEMPA, realizaram-se nos últimos anos em Portugal, durante o mês de Janeiro, contagens de aves aquáticas. Só a partir de 1975 começaram estas contagens a atribuir maior importância às espécies limícolas, tendo sido cobertas com uma certa regularidade, entre 1975 e 1978, as principais zonas húmidas portuguesas e ainda, mais irregularmente, algumas outras de carácter secundário.

Pensando haver já informação suficiente para possibilitar alguns comentários sobre as populações de diversas espécies limícolas e sobre a importância de algumas zonas húmidas, resolvemos publicar este trabalho.

Tratando-se de um trabalho baseado exclusivamente em contagens, não se tirarão conclusões definitivas sobre as populações das espécies em causa, tentar-se-á apenas explicar alguns casos de variação nos totais anuais e sobretudo comentar as evoluções.

Como é óbvio, a importância que se atribuir a esta ou aquela zona húmida será função das populações de limícolas, logo tratar-se-á da sua importância como habitat de aves aquáticas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para realizar este trabalho dispusemos dos relatórios de contagens efectuadas entre 1975 e 1978. Com base neles calculamos as populações médias de cada espécie em cada zona e deduzimos as variações anuais em relação à média. Determinamos ainda, para cada zona, a percentagem de indivíduos de cada espécie sobre o total nacional. Finalmente, e servindo-nos dos números dados por A.G. Prater (Heil. 1974), calculamos a percentagem da população invernando em Portugal em relação àquela que o faz na costa atlântica da Europa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores retirados das contagens estão ordenados num quadro que apresenta mos em primeiro lugar. Em seguida apresenta-se a informação retirada daqueles valo res seguindo-se os comentários, os quais serão apresentados sob duas formas, por espécies e por zonas.

QUADRO I

Contagens 75-78 + população média

QUADRO II

População média, sua distribuição pelas diversas zonas + percentagem da população invernando na costa atlântica da Europa.

GRÁFICOS

Variação percentual em relação à população média.

NOTA - Não se traçaram gráficos para a Ria de Avei ro, por só possuímos os valores dos extremos do período sobre o qual fazemos a nossa observação.

1 - AS ESPÉCIES

Charadrius hiaticula

As principais zonas húmidas portuguesas albergam durante o inverno uma popula ção média de 2085 indivíduos, dos quais 43.2% se encontram na Ria Formosa. A segun da zona mais importante para esta espécie é o Estuário do Tejo, sendo a terceira a Ria de Aveiro. As outras 4 zonas consideradas neste trabalho têm uma importância menor para o Charadrius hiaticula.

Estes 2085 indivíduos representam 10.4% da população invernando ao longo da costa ocidental da Europa.

As variações populacionais foram as seguintes:

Na Ria Formosa o número de indivíduos presentes aumentou de um modo contínuo até 1977, estabilizando em 1978. Este aumento foi com certeza determinado, em boa parte, por uma melhor contagem e não por um aumento real da população. No Estuário do Tejo a situação apresentou-se relativamente estável, havendo só a registar uma leve diminuição em 1977. Quanto à Ria de Aveiro temos a registar uma diminuição entre 1975 e 1978; a ausência de contagens em 1976 e 77 não nos permite saber as características desta diminuição.

As restantes zonas albergam, todas em conjunto, 8.8% da população invernante em Portugal. Não há nelas variações importantes, isto é, variações que tenham influenciado de um modo determinante a população total num dado ano.

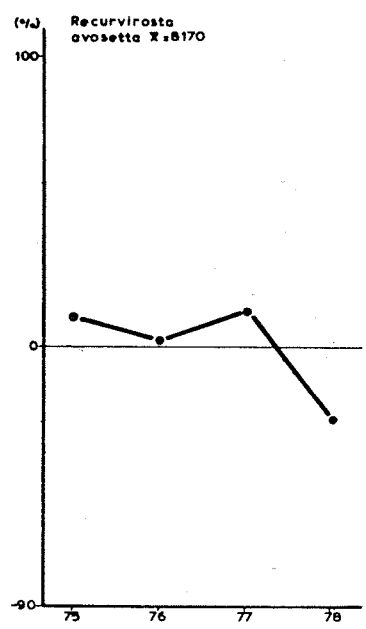
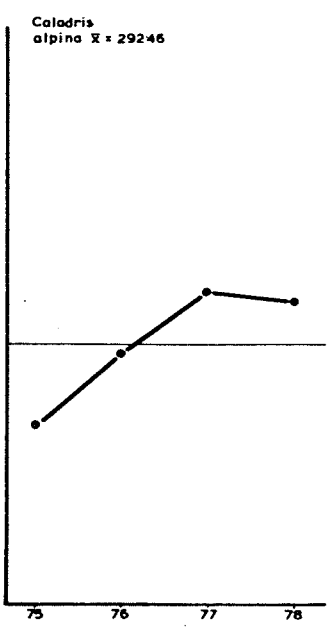
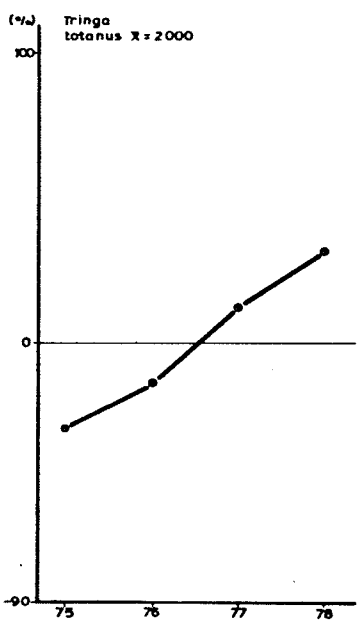
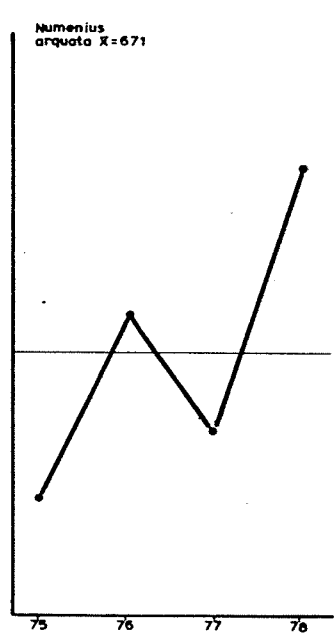
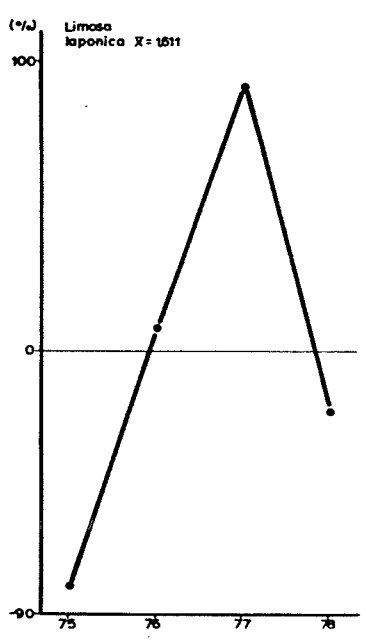
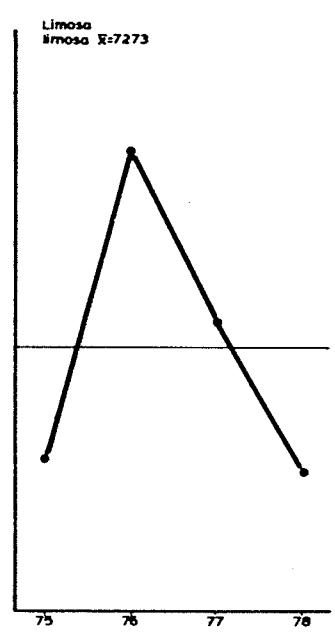
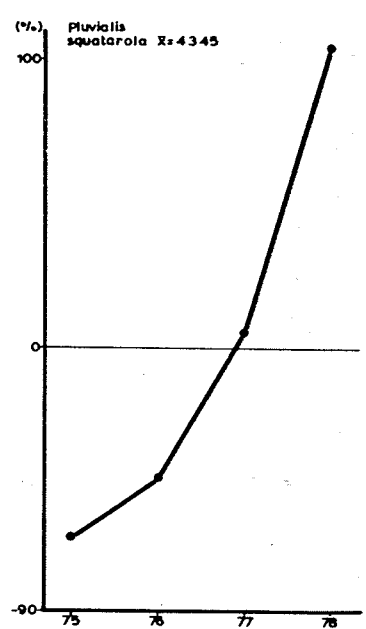
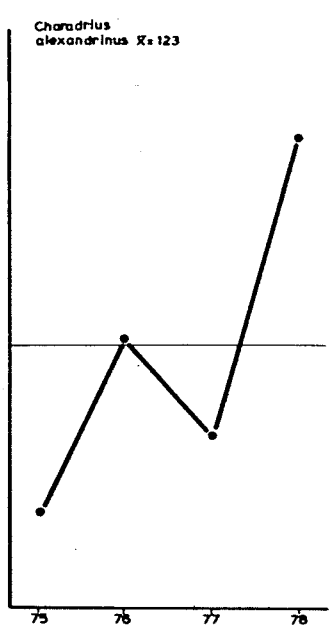
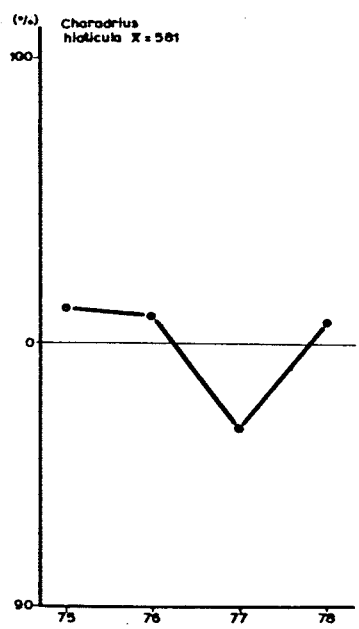
QUADRO I
POPULAÇÃO ANUAL E MÉDIA (1975 a 1978)
TOTAIS POR ZONAS

	AVEIRO	FIGUEIRA DA FOZ	TEJO	SADO	PORTIMÃO	RIA DE FARO	C. MARIM
<i>Haematopus ostrategus</i>	157, —, 106, 148 137	—	2, 0, 8, 26 12	34, —, 58, 85 59	10, 49, —, 6 22	5, 101, 108, 100 79	0, 1, 2, 14 6
<i>Charadrius hiaticula</i>	600, —, —, 237 419	—, —, —, 30 15	300, 283, 950, 622 581	80, —, 110, 62 84	8, 26, —, 26 20	555, 798, 1152, 1100 901	22, 35, 54, 93 50
<i>C. alexandrinus</i>	120, —, —, 86 103	—	72, 124, 85, 212 123	0, —, 12, 98 55	0, 2, —, 0 2	310, 633, 537, 600 520	24, 41, 0, 47 37
<i>Pluvialis squatarola</i>	300, —, —, 449 375	—, —, 40, 20 30	1500, 2420, 4560, 8900 4345	250, —, 1160, 1141 850	15, 12, —, 150 59	105, 532, 1033, — 557	10, 12, 62, 20 26
<i>Arenaria interpres</i>	2, —, —, 1 1	—	0, 0, 0, 15 4	0, —, 1, 9 5	22, 7, —, 27 19	100, 111, 135, 62 102	—
<i>Numenius arquata</i>	750, —, —, 420 585	—	340, 762, 472, 1110 671	80, —, 67, 461 203	35, 195, —, 4 78	140, 535, 572, — 416	20, 27, 95, 12 39
<i>N. phaeopus</i>	—	—	—	1, —, 2, 0 1	1, 0, —, 0 1	5, 5, 2, — 4	1, 0, 0, 0 1
<i>Limosa limosa</i>	4000, —, —, 1085 2543	—	4650, 12195, 8000, 4250 7274	220, —, 460, 500 393	3, 8, —, 100 37	850, 1590, 770, 750 990	185, 634, 450, 622 473
<i>L. lapponica</i>	1300, —, —, 1945 1623	—	300, 1760, 3100, 1285 1611	0, —, 24, 35 30	—	—, 1550, 3043, — 2297	0, 12, 35, 0 24
<i>Tringa ochropus</i>	1, —, 1, 1 1	—, —, 5, 0 3	7, 8, 4, 11 8	—	—	10, 1, 5, — 5	2, 0, 0, 0 2
<i>T. lotanus</i>	650, —, —, 644 647	—, —, 2, 2 2	1400, 1729, 2250, 2620 2000	1100, —, 1330, 1175 1202	55, 56, —, 200 104	1200, 1289, 1510, — 1333	120, 97, 85, 127 108
<i>T. erythropus</i>	—, —, —, 1 1	—	3, 6, 8, 66 21	—	—	200, 126, 187, — 171	4, 3, 2, 1 3
<i>T. nebularia</i>	2, —, 1, 14 6	—	0, 2, 1, 28 10	1, —, 1, 4 2	0, 1, —, 0 1	55, 26, 42, — 41	1, 1, 0, 3 2
<i>Calidris canutus</i>	130, —, —, 85 108	—	300, 625, 125, 335 346	—	—	710, 618, 552, — 626	—
<i>C. minuta</i>	30, —, —, 72 51	—, —, —, 2 1	4, 25, 27, 37 23	0, —, 25, 0 8	3, 35, —, 0 13	410, 508, 429, 200 387	4, 0, 15, 22 14
<i>C. alpina</i>	5500, —, —, 7580 6540	—, —, 128, 570 349	21000, 28085, 34400, 33500 29346	8500, —, 9330, 7365 8398	400, 280, —, 1500 727	7800, 10866, 10555, — 9740	200, 533, 550, 402 421
<i>C. ferruginea</i>	—	—	0, 0, 1, 0 1	—	—	10, 16, —, — 13	—
<i>C. alba</i>	—	—	0, 0, 0, 24 6	0, —, 2, 0 1	—	100, 307, 340, — 249	—
<i>Philomachus pugnax</i>	—	—	0, 9, 0, 2 6	—	—	20, 13, 6, — 13	2, 0, 0, 4 3
<i>Recurvirostra avosetta</i>	700, —, 265, 0 322	—, —, —, 70 35	9000, 8400, 9200, 6080 8170	1100, —, 1550, 985 1275	—	90, 333, 327, 250 250	2, 0, 262, 120 96
<i>Himantopus himantopus</i>	—	—	—	—	— 96	100, 110, 78, —	1, 2, 0, 4 2
TOTAL:	13460	440	54560	12570	1100	18800	1330

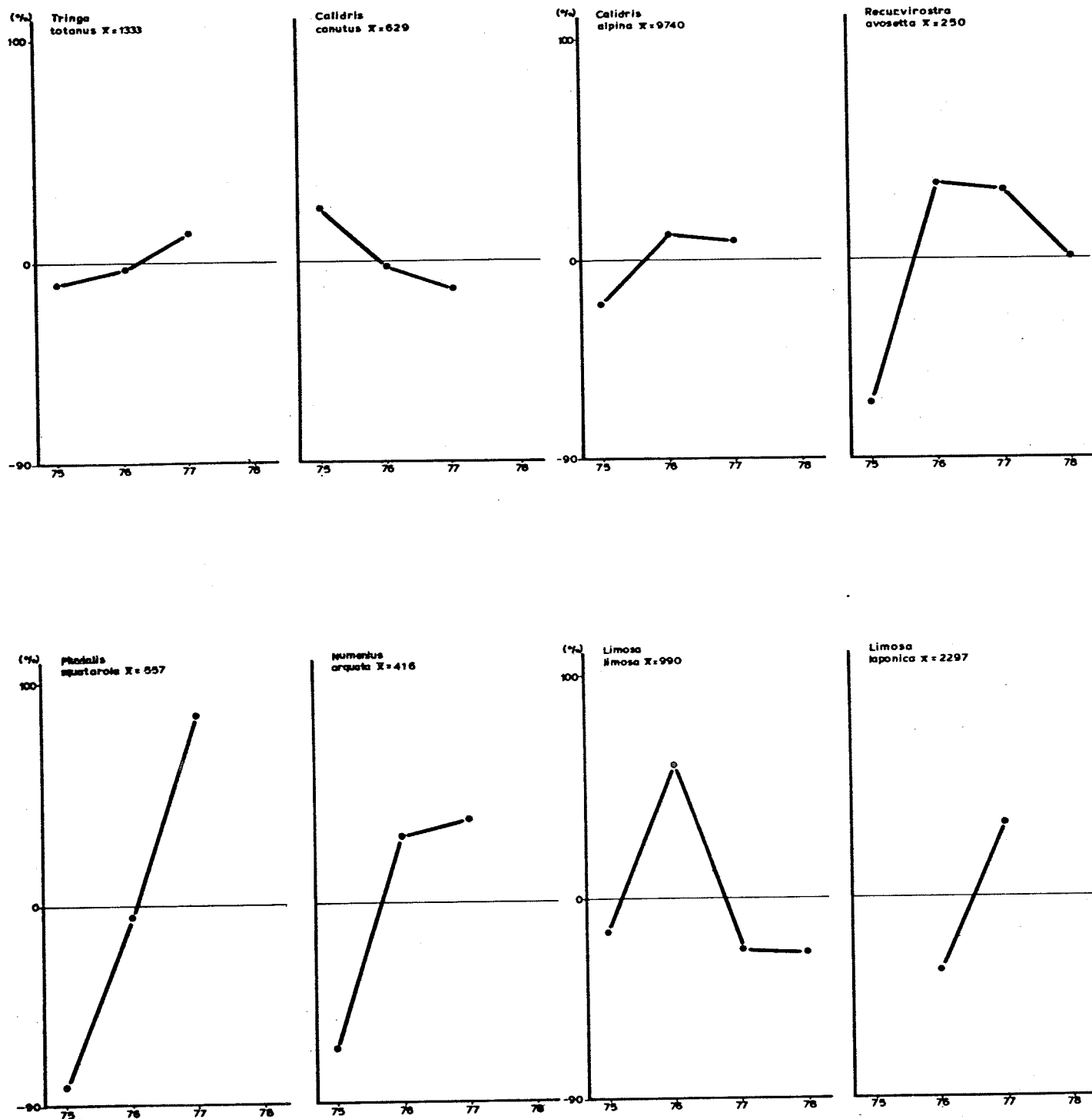
QUADRO II

POPULAÇÃO MÉDIA, SUA DISTRIBUIÇÃO PELAS DIVERSAS ZONAS E PERCENTAGEM
DA POPULAÇÃO INVERNANTE NA COSTA W DA EUROPA

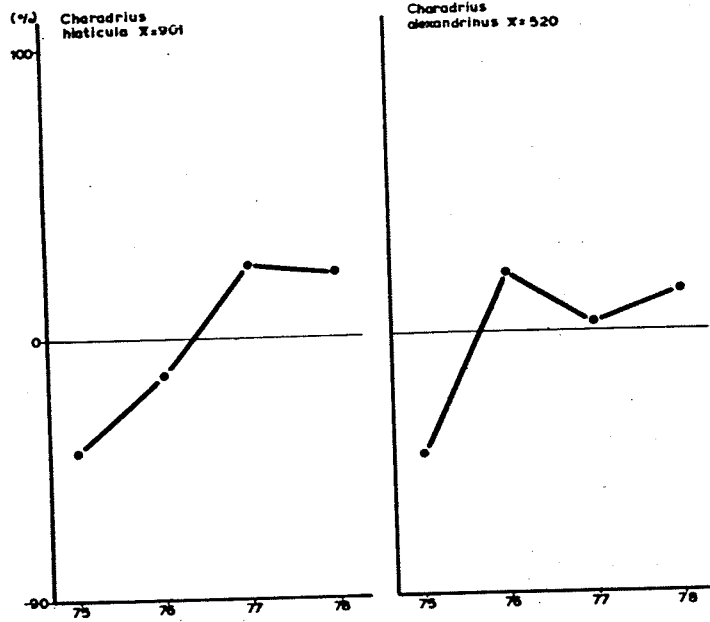
	TOTAL	AVEIRO %	FIGUEIRA DA FOZ %	TEJO %	SADO %	PORTIMÃO %	FARO %	C. MARIM %	POPULAÇ. EUROPEIA %
<i>Haematopus ostrategus</i>	315	43.5	0.0	3.8	18.7	7.0	25.0	2.0	< 1.0
<i>Charadrius hiaticula</i>	2 085	20.1	1.4	27.9	4.0	1.0	43.2	2.4	10.4
<i>C. alexandrinus</i>	840	12.3	0.0	14.6	6.5	0.3	62.0	4.3	≈ 100.0
<i>Pluvialis squatarola</i>	6 242	6.1	0.5	69.6	13.6	0.9	8.9	0.4	20.8
<i>Arenaria interpres</i>	131	0.8	0.0	3.0	3.8	14.5	77.9	0.0	< 1.0
<i>Numenius arquata</i>	1 992	29.5	0.0	33.7	10.1	3.9	20.9	1.9	1.3
<i>N. phaeopus</i>	7	0.0	0.0	0.0	14.2	14.2	57.4	14.2	< 1.0
<i>Limosa limosa</i>	11 710	21.7	0.0	62.0	3.4	0.3	8.6	4.0	29.3
<i>L. lapponica</i>	5 585	29.1	0.0	28.8	0.5	0.0	41.1	0.5	6.2
<i>Tringa ochropus</i>	21	4.8	23.8	38.0	0.0	0.0	23.8	9.6	—
<i>T. totanus</i>	5 396	12.0	0.1	37.0	22.3	1.9	24.7	2.0	4.3
<i>T. erythropus</i>	196	0.5	0.0	10.7	0.0	0.0	87.2	1.6	—
<i>T. nebularia</i>	62	9.7	0.0	16.1	3.2	1.6	66.2	3.2	—
<i>Calidris canutus</i>	1 080	10.0	0.0	32.0	0.0	0.0	58.0	0.0	< 1.0
<i>C. minuta</i>	520	9.8	0.4	4.4	1.5	6.7	74.4	2.8	—
<i>C. alpina</i>	55 521	11.8	0.6	52.9	15.1	1.3	17.5	0.8	4.6
<i>C. ferruginea</i>	14	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	92.9	0.0	—
<i>C. alba</i>	256	0.0	0.0	2.3	0.4	0.0	97.3	0.0	—
<i>Philomachus pugnax</i>	22	0.0	0.0	27.2	0.0	0.0	59.2	13.6	< 1.0
<i>Recurvirostra avosetta</i>	10 148	3.2	0.3	80.5	12.6	0.0	2.5	0.9	50.7
<i>Himantopus himantopus</i>	120	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.0	20.0	—
	102 263	13.2	0.4	53.3	12.3	1.1	18.4	1.3	



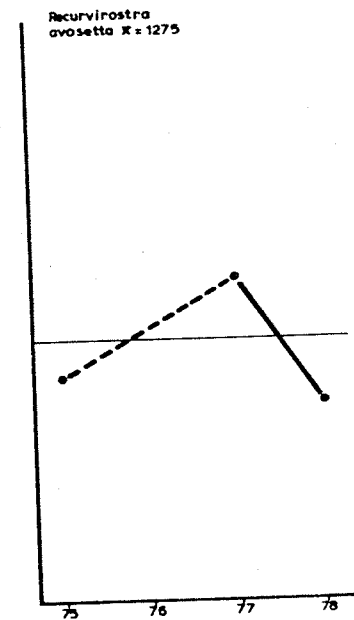
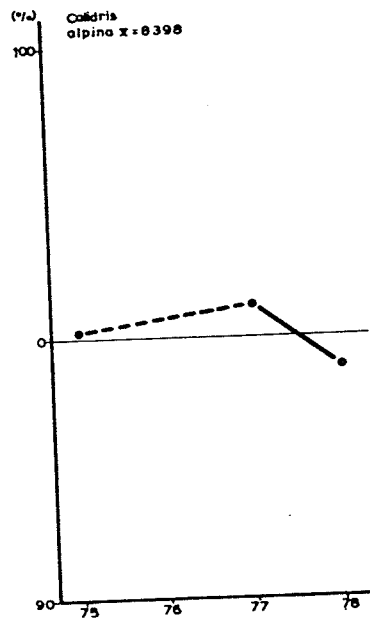
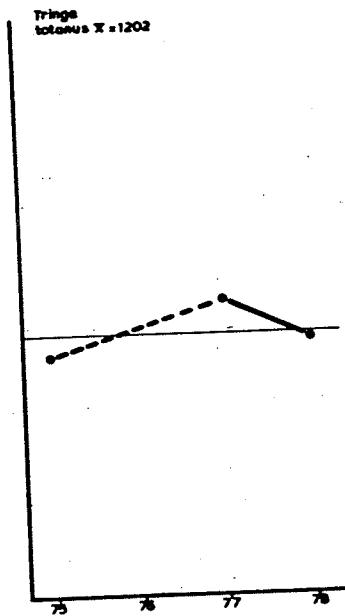
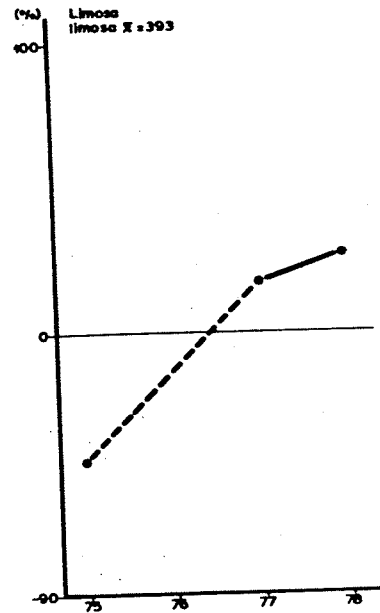
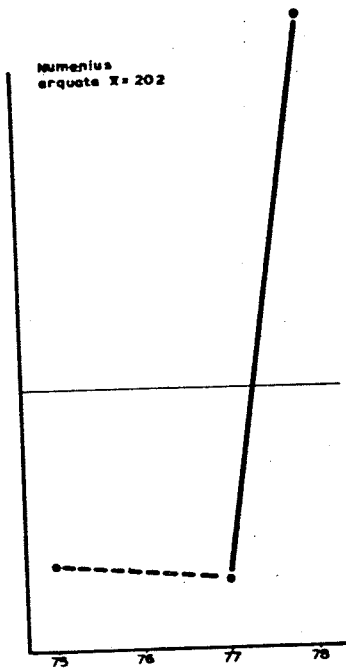
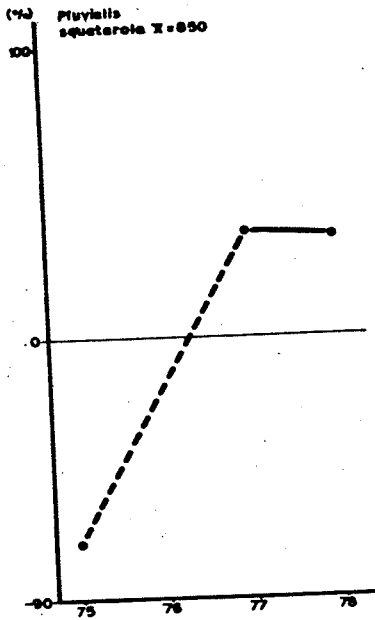
GRÁFICOS DE VARIAÇÃO PERCENTUAL
Estuário do Tejo



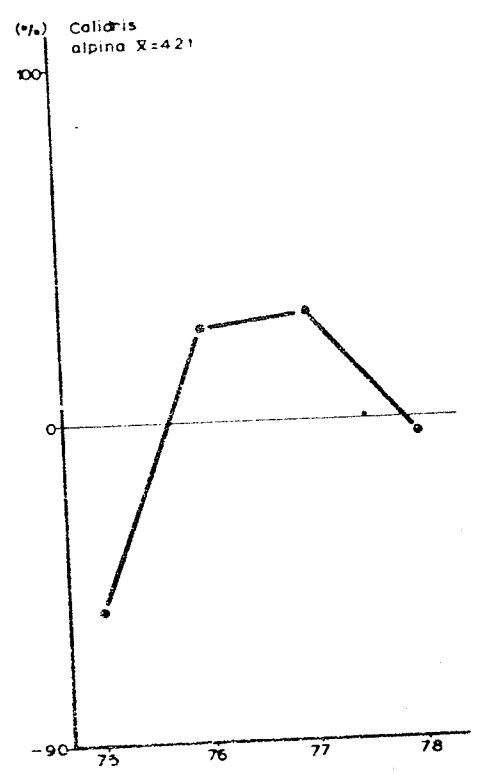
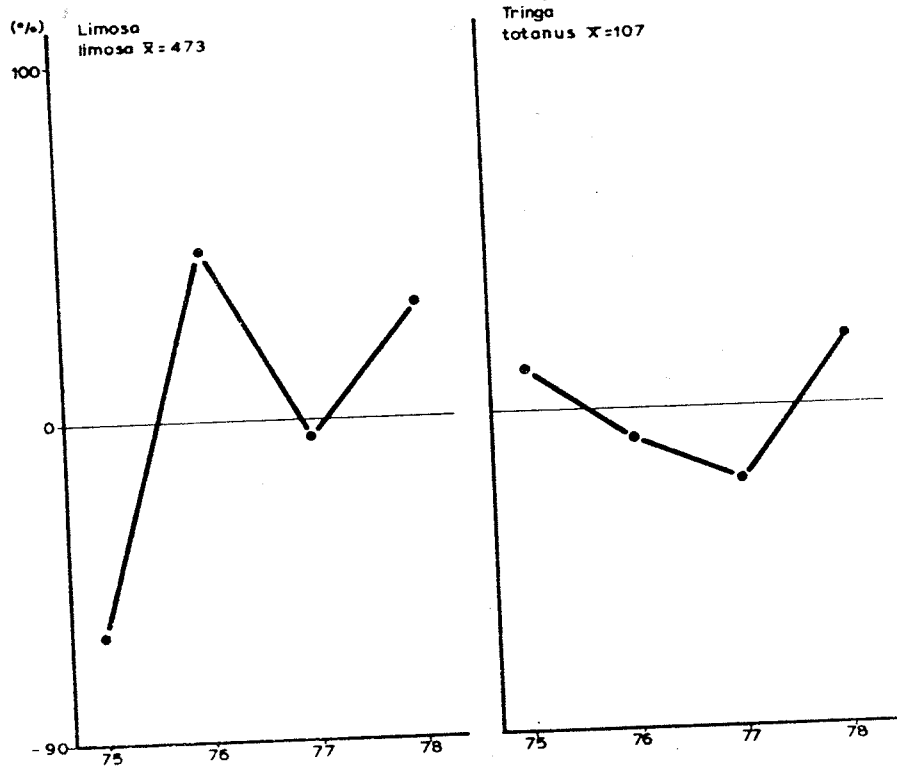
GRÁFICOS DE VARIAÇÃO PERCENTUAL
Ria de Faro



GRÁFICOS DE VARIAÇÃO PERCENTUAL
Ria de Faro



GRÁFICOS DE VARIAÇÃO PERCENTUAL
Estuário do Sado



GRÁFICOS DE VARIAÇÃO PERCENTUAL
Sapal de Castro Marim

Charadrius alexandrinus

A população média invernante em Portugal é de 840 indivíduos, uma parte dos quais são residentes.

A Ria Formosa alberga 62% destes 840 indivíduos sendo a zona de maior importância para esta espécie, pelo menos como local de invernada, mas possivelmente também como local de reprodução. Em outras duas zonas a população invernante excede os 10% do total nacional. São elas o Estuário do Tejo, com 14.6% e a Ria de Aveiro, com 12.3%. Finalmente, o Estuário do Sado e o Sapal de Castro Marim ficam abaixo dos referidos 10%.

O facto de relevância para esta espécie é o de a sua população constituir praticamente 100% daquela que inverna na costa atlântica da Europa.

No que respeita a variações não temos muito a apontar. Na Ria Formosa a população apresenta-se estável desde 1976 e o nº de 1975 ficou a dever-se a uma contagem incompleta. Já no Estuário do Tejo podemos perceber uma certa instabilidade da população, no entanto o nº de 1978 reflecte, principalmente, a descoberta de um novo refúgio desta espécie. Quanto à Ria de Aveiro a situação é semelhante à da espécie precedente, embora o decréscimo não seja tão acentuado. No Estuário do Sado o elevado número de 1978 reflecte como no Estuário do Tejo, a descoberta de um novo refúgio.

Pluvialis squatarola

Espécie com uma população média de invernantes de 6242, o que representa 20.8% da população invernante na costa ocidental da Europa. 69.6% destes indivíduos encontram-se no Estuário do Tejo. A segunda zona mais importante para esta espécie é o Estuário do Sado, albergando 13.6%. Outras duas zonas suportam ainda mais de 1% da população Oeste europeia: a Ria Formosa com 8,9% da população portuguesa e a Ria de Aveiro com 6.1%.

Os gráficos de variação percentual mostram-nos um aumento quase geral ao longo do período de observação. De facto, no Estuário do Tejo o aumento é espectacular, chegando a mais de 100% em relação à média. No Estuário do Sado só em 1978 se nota uma estabilização. Na Ria de Faro a população aumentou de um modo evidente. Finalmente, na Ria de Aveiro nota-se também um aumento, mas neste caso não tão considerável e devido talvez a uma contagem mais bem efectuada.

As três restantes zonas albergam, em conjunto, 1.8% dos indivíduos invernando em Portugal, sendo por isso a sua influência nos totais diminuta.

Numenius arquata

A população desta espécie, cujos quartéis de Inverno se situam mais a Norte, é, em termos numéricos, de pouca importância, representando o total nacional pouco mais de 1% da população invernando na costa atlântica da Europa.

Três zonas albergam mais de 80% dos indivíduos desta espécie invernando em Portugal.

Por ordem decrescente de importância, o Estuário do Tejo, a Ria de Aveiro e a Ria Formosa.

A população do Estuário do Tejo caracteriza-se por uma grande instabilidade, enquanto aquela que inverte na Ria Formosa tende a aumentar. Pelo menos assim aconteceu em 1977; de 1978 não possuímos um nº completo. Na Ria de Aveiro regista-se em 1978 uma diminuição em relação a 75, não possuindo contagens entre estes dois anos, não podemos avaliar a estabilidade desta população.

Finalmente no Estuário do Sado, depois de nºs muito baixos em 1975 e 1977, temos um acréscimo espectacular em 1978 coincidindo com um aumento, também muito significativo, no Estuário do Tejo.

A instabilidade da população nacional de *Numenius arquata* é possivelmente o reflexo da posição periférica das zonas húmidas portuguesas, em relação aos quartéis de Inverno da espécie.

Limosa limosa

Portugal tem uma grande importância para esta espécie. De facto, 29.3% da população invernante na Costa Oeste Europeia fá-lo em Portugal no entanto se atendemos ao aumento populacional registado nos últimos anos para esta espécie, em particular para a ssp. *Limosa limosa islandica*, o valor acima indicado será certamente inferior.

A população média é de 11710 indivíduos, 62% desta encontram-se na área do Estuário do Tejo, servindo-se deste como refúgio. Refúgio, porque esta espécie não se dá exclusivamente no Estuário. No entanto à noite refugiam-se no Sapal, chegando por vezes a percorrer distâncias apreciáveis para o fazer. A segunda zona mais importante para a *Limosa limosa* é a Ria de Aveiro, com 21.7%. As outras zonas albergam pequenas partes da população restante, pela ordem seguinte: Ria de Faro, Sapal de Castro Marim, Estuário do Sado, Estuário de Portimão.

Uma leitura dos gráficos de variação percentual mostram-nos, em primeiro lugar, um ponto comum em três zonas. Trata-se do máximo populacional em 1976 no Estuário do Tejo, na Ria Formosa e em Castro Marim. Infelizmente não possuímos dados de 1976 para a Ria de Aveiro e para o Estuário do Sado. Uma das hipóteses explicativas deste facto é a de uma época reprodutiva muito boa, só possível de confirmar com o conhecimento da composição etária da população nesse ano, para além de uma avaliação global da população invernante na Europa e em África.

A este máximo seguiu-se um declínio também generalizado, reflectindo talvez, para além da diminuição real, uma dispersão da população.

Limosa lapponica

Esta espécie apresenta uma população média invernante em Portugal de 5585 indivíduos, representando 6.7% da população invernando ao longo da costa ocidental.

da Europa. De notar que os quartéis de Inverno da *Limosa lapponica* se situam fundamentalmente na Mauritània e no Norte da Europa (Irlanda, Inglaterra e Holanda).

A zona mais importante para esta espécie em Portugal é a Ria de Faro, devido provavelmente às suas características, nomeadamente a existência de grandes zonas de lodo arenoso e de areia, e possivelmente pelo facto de ser a zona mais a Sul. A segunda zona mais importante é a Ria de Aveiro, verificando-se aqui também a existência de lodos arenosos, a terceira é o Estuário do Tejo.

Olhando os gráficos de variação notamos uma tendência para o aumento populacional na Ria Formosa e no Estuário do Tejo pelo menos até 1977. Em 1978 houve um declínio no Tejo e um aumento, em relação a 1975, na Ria de Aveiro. Não possuímos uma contagem de 1978 para a Ria Formosa.

A situação desta espécie em Portugal é animadora, notando-se uma tendência, em média, para aumentar. Estudos mais cuidadosos serão necessários para compreender a natureza deste aumento e perceber até que ponto ele pode influenciar as flutuações nas populações de outras espécies.

Tringa totanus

As zonas húmidas portuguesas têm para esta espécie uma importância apreciável, albergando no seu conjunto 4.3% da população invernante na costa ocidental da Europa.

A população média da espécie em Portugal é de 5396 indivíduos e encontra-se repartida fundamentalmente por 3 zonas, o Estuário do Tejo, a Ria Formosa e o Estuário do Sado. Uma quarta zona alberga ainda uma parte significativa desta população: a Ria de Aveiro com 12%.

Observando os diagramas de variação percentual, notamos que nas 3 zonas mais importantes a evolução é semelhante. Assim, no Estuário do Sado e na Ria de Faro as populações mantiveram-se estáveis durante o período considerado. No Estuário do Tejo a população mostra uma pequena tendência para aumentar. No entanto esta tendência pode não reflectir mais do que uma maior eficiência na contagem, particularmente numa zona com as características desta e tratando-se duma espécie cuja contagem apresenta dificuldades adicionais.

Na Ria de Aveiro, a julgar pelos n.ºs que possuímos, de 1975 e 1978 e que correspondem aos extremos do período de observação, a população manteve-se estável.

Sobre as restantes zonas interessa fazer notar que o Sapal de Castro Marim e o Estuário de Portimão suportam, cada um, cerca de 2% da população invernante em Portugal, o que, a nível nacional, é de algum modo importante.

Calidris alpina

Esta é, sem dúvida, a espécie mais numerosa de entre aquelas a que nos referimos neste trabalho. A população média invernante é de 55521 indivíduos, dos quais

52.9% se encontram no Estuário do Tejo.

Este elevado nº de indivíduos representa só 4.6% da população invernante na costa Oeste europeia o que não nos deve espantar se tivermos em atenção que esta é a espécie limícola de maior população mundial (cerca de 2.000.000 indivíduos) e que os seus quartéis de Inverno se estendem desde o Norte da Europa à Mauritània.

No caso da *Calidris alpina* será, talvez, de maior interesse avaliar a importância das diferentes zonas húmidas nacionais para as diferentes ssp. desta espécie, do que saber qual o interesse das zonas húmidas portuguesas para a espécie na sua totalidade. Foi já iniciado trabalho nesse sentido no Estuário do Tejo e tenciamos publicar em breve os resultados.

Para além do Estuário do Tejo 3 outras zonas albergam nºs significativos de *Calidris alpina*. A Ria de Faro, o Estuário do Sado e a Ria de Aveiro com, respectivamente, 17.5%, 15.1% e 11.8% da população nacional.

No que respeita a variações ao longo dos 4 anos de contagens podemos constatar uma certa instabilidade populacional, notando-se um leve aumento, na parte inicial do período de observação, no Estuário do Tejo, possivelmente, e mais uma vez, devido a uma maior eficiência na contagem.

Recurvirostra avosetta

É nas zonas húmidas portuguesas que se encontra 50.7% da população desta espécie invernante na costa ocidental da Europa em particular no Estuário do Tejo. Este facto mostra bem a importância que uma determinada zona húmida pode ter para uma espécie e faz-nos pensar sobre as consequências que a destruição daquela poderia ter sobre esta.

Falar da *Recurvirostra avosetta* em Portugal é principalmente falar da sua população no Estuário do Tejo. De facto, 80.5% da população média (10148 indivíduos) invernante em Portugal encontram-se nesta zona. A segunda zona mais importante é o Estuário do Sado, albergando 12.6% da mesma população. Outras duas zonas possuem ainda efectivos de algum modo importantes: a Ria de Aveiro e a Ria Formosa, com, respectivamente 3.2% e 2.5% da população em causa.

Em termos de variação populacional um facto importante há a apontar: a diminuição, em 1978, dos efectivos em todas as zonas onde a espécie ocorre regularmente.

Observando os gráficos de variação percentual podemos ver que em 1978 a população diminuiu, em relação ao ano anterior, de:

- cerca de 40% no Estuário do Tejo
- mais de 40% no Estuário do Sado
- cerca de 30% na Ria Formosa
- no caso da Ria de Aveiro a situação é ainda mais preocupante, pois a espécie não foi observada em 1978

A explicação para esta ocorrência não nos parece estar, pelo menos exclusiva

mente, em factores externos (alterações, ao nível ecológico, do meio). Pelo facto de se tratar de uma espécie sensível, poderíamos pensar num agravamento dos efeitos da poluição. No entanto, a diminuição semelhante em zonas sujeitas a pressões ecológicas diferentes, leva-nos a procurar outras razões. Só em presença das contagens dos Invernos de 1975 a 1978 em todas as zonas húmidas estrangeiras onde a *Recurvirostra avosetta* inverte, poderíamos adiantar alguma coisa mais.

Como nota curiosa, assinala-se a presença de 70 indivíduos no Estuário do Mondego, durante o Inverno de 1978, única zona onde os números aumentaram, ou melhor onde a espécie apareceu, uma vez que aí não haviam observações anteriores.

Durante o período de 75 a 77 a situação foi estável no Estuário do Tejo e na Ria de Faro (o nº de 75 deve-se a uma contagem incompleta). No Estuário do Sado, houve aparentemente um aumento entre 75 e 77. Finalmente, na Ria de Aveiro, constata-se um declínio gradual, que viria a culminar com o desaparecimento da espécie. Temos informações (N.P.E.P.V.S. Fev. 78) de que a zona é ainda usada como local de passagem.

OUTRAS ESPÉCIES

Outras espécies limícolas ocorrem em Portugal em números pouco significativos mas, de algum modo, curiosos. Assim, o número de indivíduos de *Tringa erythropus*, *Calidris minuta*, *Calidris alba* e *Himantopus himantopus*, nas zonas húmidas algarvias faz-nos pensar que estas constituem o limite Norte dos seus quartéis de Inverno.

Uma outra espécie, a *Calidris canutus*, cujos quartéis de Inverno se encontram de certo modo polarizados e não estando Portugal na proximidade de algum dos polos, ocorre principalmente no Algarve e no Estuário do Tejo, sendo a sua população média de 1080 indivíduos.

Para as restantes espécies, apresentam-se unicamente os valores das contagens. Sobre o seu significado, achamos não haver comentários a fazer, quer por se tratar de espécies pouco sociáveis (*Arenaria interpres*, *Tringa ochropus*, *Philo-machus pugnax*), quer por os nºs serem demasiado baixos para permitirem qualquer comentário (*Haematopus ostralegus*, *Numenius phaeopus*, *Tringa nebularia*, *Calidris ferruginea*).

2 - AS ZONAS

Estuário do Tejo

Sem dúvida alguma, esta é a mais importante zona húmida portuguesa, com uma população média de cerca de 55.000 limícolas o que a coloca entre as 10 mais importantes zonas húmidas da Europa.

O Estuário do Tejo reveste-se de particular interesse para as seguintes espécies:

Pluvialis squatarola - c/ 69.6% da população nacional

Limosa limosa - c/ 62%

Tringa totanus - c/ 37%

Calidris alpina - c/ 52.9%

Recurvirostra avosetta - c/ 80.5%

considerando sō as espécies gregárias.

Ria Formosa ou Ria de Faro

Em termos numéricos é a segunda zona mais importante, albergando em média cerca de 19.000 aves no Inverno.

É nesta zona que podemos encontrar o maior número de espécies (21), o que reflecte a sua diversidade de habitats e também a sua situação, na transição entre a África e a Europa.

Em Portugal alberga a maior quantidade das seguintes espécies:

Charadrius hiaticula - 43.2% da população nacional

C. alexandrinus - 62%

Limosa lapponica - 41.1%

Tringa erythropus - 87.2%

Calidris canutus - 58%

C. minuta - 74.4%

C. alba - 97.3%

Himantopus himantopus - 80%

Ria de Aveiro

A terceira zona húmida portuguesa no que respeita a limícolas, é talvez aquela onde os efeitos da poluição industrial se têm feito sentir mais, devido possivelmente ao facto de a renovação das águas se fazer de uma forma mais lenta.

Não albergando a maior parte da população de nenhuma espécie em particular é, no entanto, a segunda zona para as duas espécies do género *Limosa*.

Estuário do Sado

Com uma população média de 12.500 indivíduos é a quarta zona húmida nacional. É particularmente importante para a *Recurvirostra avosetta*, sendo a segunda zona para esta espécie.

Devido ao facto de ser talvez a zona mais difícil de contar, é possível que os valores apresentados estejam apreciavelmente abaixo da realidade.

Sapal de Castro Marim

Trata-se de uma zona pequena e com uma população de limícolas também pequena. Aliás, as contagens nesta zona sō adquiririam verdadeiro significado se completadas com outras, feitas nos sapais do Guadiana, situados na margem espanhola deste rio, uma vez que os bandos o atravessam, procurando alimento de ambos os la dos.

Como curiosidade, podemos dizer que de entre todas as zonas húmidas portu-

guesas é aquela que possui maior coeficiente de diversidade (Whittaker, 75), 5.8 contra 4.9 na Ria Formosa, 4 no Estuário do Tejo e 3.9 no Estuário do Sado e na Ria de Aveiro. Este facto mostra que aqui, tal como na Ria Formosa, estamos perante uma zona ecológicamente complexa, com uma situação periférica, sendo este facto acentuado pela menor dimensão da zona.

Portimão e Figueira da Foz

São duas zonas sem uma população numericamente importante; no entanto, se os considerarmos em relação com a sua dimensão, os n.ºs adquirem um maior relevo. Foram incluídas neste trabalho porque albergaram, em pelo menos um dos anos do período de 75 a 78, mais de 500 limícolas.

REFERÊNCIAS

- A. J. Prater, Proc. Conf. I.W.R.B. Heilighanfen 1974
- A. J. Prater, A. Grieve, WildFowl counts in Portugal in January 1975
- R. H. Whittaker, Communitys and Ecosystems 1975
- A. Grieve, WildFowl counts in Portugal in January 1976
- A. Grieve, WildFowl counts in Portugal in January 1977
- CEMPA - Informação interna Jan 77
- CEMPA - Contagens de aves aquáticas, Fev 78

Summary

In this paper we put together the wader counts that have been done in Portugal since 1975, and calculate the average numbers of each species in each wetland. A brief comment on the fluctuations of the populations is done and also the importance of the areas for certain species is emphasized.

We arrive to the conclusion that the mean population of waders in Portugal is slightly more than 100.000, distributed like this:

53.3% in Tagus Estuarie	12.3% in Sado Estuarie
18.4% in Faro lagunes	1.3% in Castro Marim Salt Marsh
13.2% in Aveiro lagunes	1.1% in Portimão Estuarie

On other hand we found that

10.4% of the <i>Charadrius hiaticula</i>	4.3% of the <i>Tringa totanus</i>
20.8% of the <i>Pluvialis squatarola</i>	4.6% of the <i>Calidris alpina</i>
29.3% of the <i>Limosa limosa</i>	50.7% of the <i>Recurvirostra avosetta</i>
6.2% of the <i>Limosa lapponica</i>	

wintering in W Europe do it in the Portuguese wetlands.

It is said that the Tagus Estuarie holds the majority of the population of 4 species (Grey Plover, Black-Tailed Godwit, Dunlin and Avocet) wintering in Portugal, and that in Faro lagunes are found wintering in reasonable numbers some species whose main winter quarters are in Africa; those species are the *Charadrius hiaticula*, the *Charadrius alexandrinus*, the *Limosa lapponica*, the *Tringa erythropus*, the *Calidris canutus*, the *Calidris minuta* and the *Calidris alba*.