

**EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA
DEL SENGLAR (*Sus scrofa*)
A L'EXTREM ORIENTAL DEL PIRINEU**

Per IGOR GRABULOSA (*)

(*) Centre d'Estudis i Protecció de l'Albera

A partir de les estadístiques oficials i enquestes realitzades directament a diferents associacions de caçadors, hem intentat esbrinar l'evolució demogràfica del senglar a aquest sector del Pirineu al llarg dels darrers vint anys, per a valorar la situació actual de forta expansió que sembla experimentar la seva població.

INTRODUCCIÓ

La demografia del senglar (*Sus scrofa*) al conjunt de la Península Ibèrica ha experimentat les últimes dècades un increment important, que ha estat analitzat per autors com TELLERIA & SAEZ-ROYUELA (1985), que avaluen en un 204% l'augment de les poblacions d'aquesta espècie pel període 1973-1980.

Pel que fa a la nostra comarca ja fa un temps ens fèiem ressò d'aquesta circumstància (GRABULOSA 1986), però no disposàvem de cap tipus d'estadística que ens permetés avaluar correctament aquesta evolució.

L'absència de dades oficials ens va obligar a fer una enquesta directa a les diferents associacions i grups de caçadors d'ambdós vessants de la carena. La manca de resposta d'algunes agrupacions i les diferències en el control dels resultats de les temporades cinegètiques, ens va aconsellar retenir aquelles dades fins a disposar de les estadístiques oficials, que des de la temporada 1984-85 van esdevenir obligatòries.

ANTECEDENTS

El senglar apareix a Europa al Plistocè mitjà, i a l'Empordà s'han trobat restes de la seva presència pertanyents al Plistocè superior, essent objecte de caça per part dels homes del Paleolític i posteriorment també de domesticació.

Únic artiodàctil que probablement no ha deixat mai de formar part de la nostra fauna, a mitjans del segle passat hauria arribat a una situació de relativa rarificació com a conseqüència de la doble i intensa activitat cinegètica i forestal dels boscos.

BOSCH DE LA TRINXERIA (1887) comenta en la seva narració *"Una caçera al porc senglar; en els boscos de Requesens"*:

"El porc senglar, que tan abundava quan els boscos cobrien les nostres muntanyes, ha desaparegut amb llur destrucció. Ignoro si n'hi ha encara en algunes boscúries de les nostres províncies catalanes; com que ni caçadors ni excursionistes no en parlen mai en les seves excursions, hem de creure que s'ha acabat. El que hi ha de cert és que en tota la nostra serralada pirinenca no se'n troben; únicament en les impenetrables boscúries de Requesens, i encara s'acaben de perdre per la destrucció que en fan els llops"

Uns anys abans, COMPAÑO (1841) en el seu *"Catalogue descriptif des Mammifères qui on été observés et qui vivent dans le Département des Pyrénées-Orientales"* també manifestava que el senglar semblava que havia estat molt estès, però que la devastació dels boscos, havent donat al caçador la facilitat de freqüentar-los sovint, havia impedit la seva propagació i esdevingut molt rar. Esmentà que només se'n veia algun a un bosc de l'Albera i que es tractava d'exemplars provinents del bosc veí de Requesens.

L'any 1943 LOZANO-REY llençava un S.O.S. pel senglar en una publicació cinegètica i sembla ser que no és fins a la dècada dels seixanta que comencen a incrementar-se les seves poblacions.

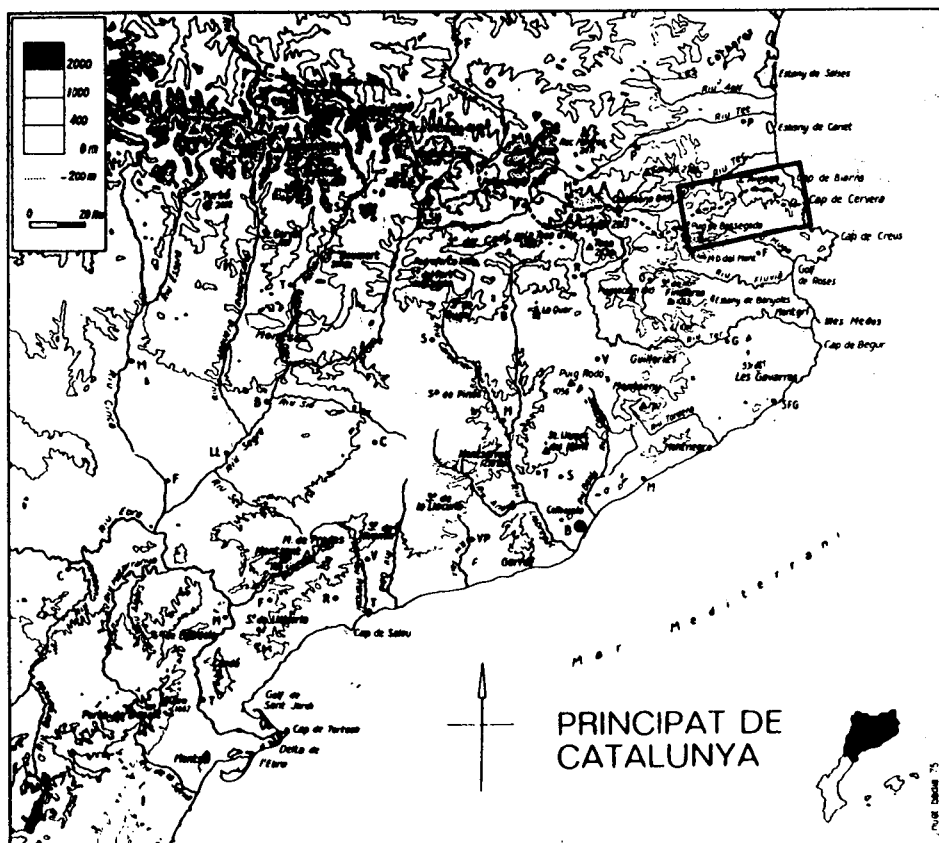
A finals dels seixanta un mapa cinegètic estatal elaborat pel "Servicio de Pesca Continental, Caza y Parques Nacionales" (MINISTERIO DE INFORMACIÓN Y TURISMO, 1969) destaca l'àrea de l'Albera pel que fa a la presència del senglar.

Segons les estadístiques recollides per TELLERIA I SAEZ-ROYUELA (1985), el conjunt de les comarques de Girona tenien l'any 1973 una densitat, contemplada com a nombre de senglars capturats cada 100 km², de menys d'un exemplar. L'any 1980 ja hauria augmentat a més de 10 exemplars.

ÀREA D'ESTUDI

L'àrea que contemplem és el tram final del Pirineu des d'Albanyà-Bassegoda/Serrallonga-Costoja fins a Portbou/Cerbera, agafant com a unitats d'estudi els 23 acotaments amb caça de senglar del vessant empordanès i els 7 acotaments del vessant del Vallespir-Rosselló que van contestar a una enquesta general. La superfície total de caça del vessant empordanès seria, segons les dades oficials, de 505 km².

Les alçades màximes se situen en els 1.376 m del Puig de Bassegoda, els 1450 de Roc de Frausa i els 1.257 m del Puig Neulòs a l'Albera. A partir del coll de Banyuls l'alçada és molt menor, per sota els 700 m.



Localització de l'àrea d'estudi a partir del mapa del relleu de Catalunya de J. Nuet i Badia (1975).

La vegetació d'aquesta zona és bàsicament forestal. A les cotes de major alçada domina l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo montanum*) amb fragments de roure martinenc amb boix (*Buxo-Quercetum pubescentis*) i a determinades obagues les castanyedes (*C. sativa*) de plantació. Per sota els 700-800 m els dominis forestals dominants són la sureda (*Q. ilicis galloprovinciale suberetosum*) a excepció de la zona d'Albanyà-Sant Llorenç de la Muga en què dominen les pinedes de pi blanc (*P. halepensis*) i a l'extrem més oriental (a partir del coll de Banyuls) on els incendis no permeten més que fases subserials dels antics boscos.

Els bioclims d'aquest tram de la carena van de l'axeromèric al xerotèric humit i al xerotèric subhumit marítim.

RESULTATS

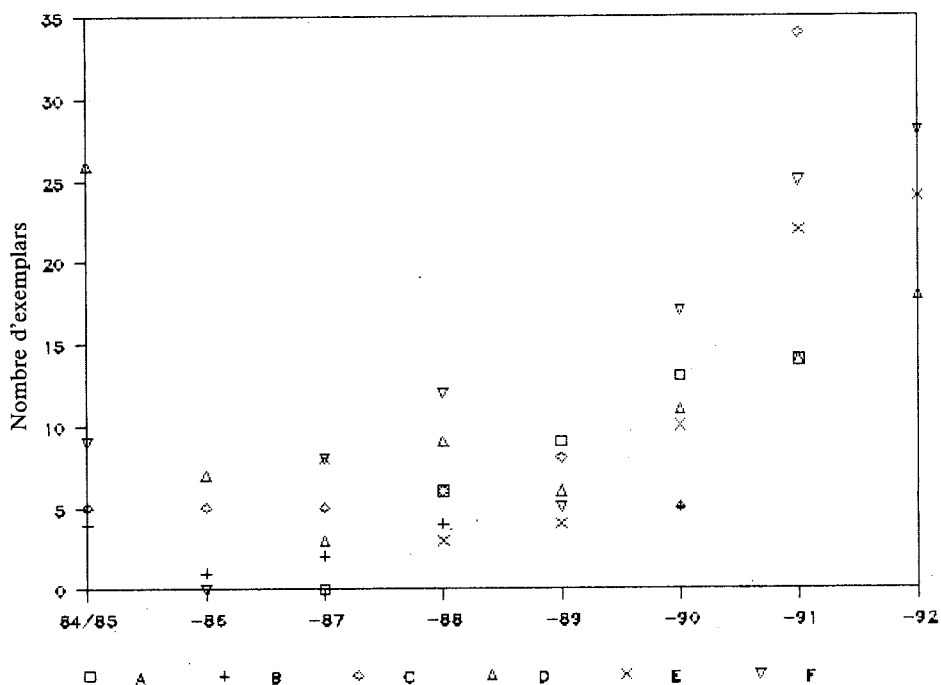
Les dades que tenim dels anys setanta són minses i fragmentades, únicament els acotaments d'Espolla i Darnius ens permeten seguir, sense interrupció, l'evolució desigual enregistrada en aquestes dues àrees. Mentre a Darnius el nombre d'exemplars caçats al llarg d'aquest decenni fluctua al voltant d'un valor mitjà de 23,5, essent 23 els exemplars caçats la temporada 1971-72 i 26 la 79-80, per contra a l'acotament 10.003, d'Espolla, s'enregistra un creixement continuat, des dels 18 de la temporada 1971-72 als 57 de la temporada 1979-80, el que suposa un increment del 316%.

Si analitzem les dades del vessant septentrional del Pirineu, també s'observa aquesta diferència de resultats a l'Albera. Mentre a Sureda s'enregistra un gran augment de les captures, superior al d'Espolla, que en nou temporades aporta un increment del 586%, des dels 7 exemplars caçats la temporada 1971-72 als 41 exemplars de la temporada 1979-80, per contra la zona de caça de Serrallonga presenta un màxim de captures la temporada 1977-78, amb 31 exemplars caçats i un augment del 238% sobre la temporada 1973-74, en què es van caçar 13 exemplars, i una davallada significativa fins als 7 exemplars caçats de la temporada 1979-80. S'ha de destacar que, segons ens va informar el secretari de la societat de caçadors d'aquest municipi del Vallespir, l'any 1978 va aparèixer la pesta porcina entre els senglars d'aquella zona i que a partir d'aquella data no havien observat cap reproducció a l'àrea de caça, essent els exemplars observats i caçats individus de pas que provenien d'altres àrees (comunicació feta el 2/2/1987). Aquesta circumstància es repeteix a l'àrea de caça veïna de Costoja, amb una evolució similar que presenta un dràstic punt d'inflexió a la temporada 1978-79, en què s'enregistra el màxim de captures (26), i que a la temporada següent davalla als tres exemplars amb què es començava l'estadística el 1971-72.

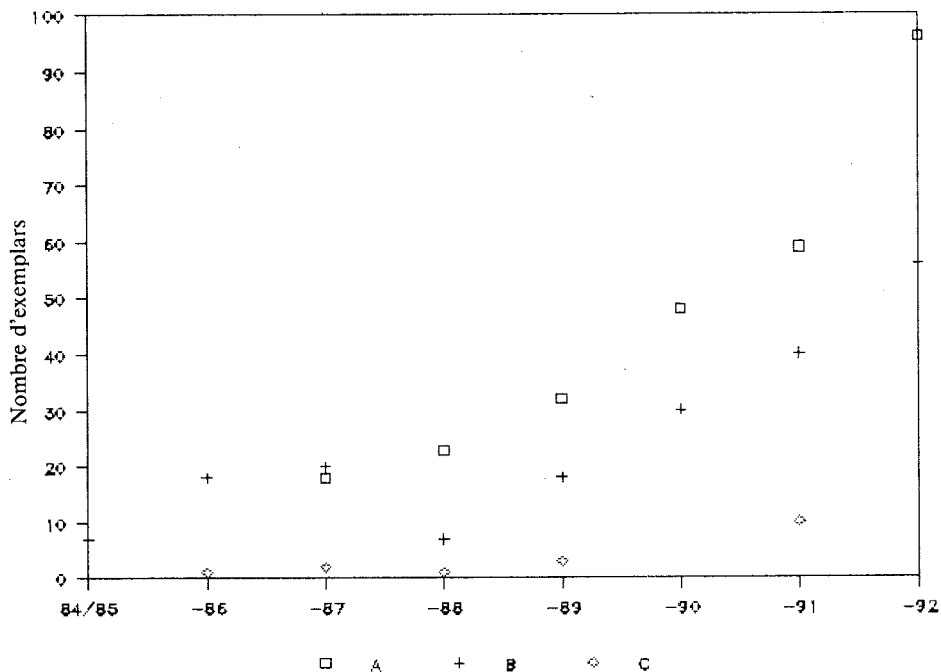
L'evolució demogràfica del senglar en el període 1979/80-1991/92, en base a l'enquesta i a les estadístiques oficials de caça, presenta variacions importants segons els diferents acotaments. Mentre Espolla pateix una davallada de les captures amb una xifra la temporada 1991-92 pràcticament igual (19 exemplars) a la de fa vint anys (18 exemplars), essent la temporada 1983-84 amb 73 exemplars la més important d'aquest període, per contra Agullana arriba a la temporada 1991-92 amb un augment del 883'3% respecte a la temporada 1979-80, convertint aquest acotament en el de major densitat (64 senglars/10 km²).

La xifra de senglars abatuts a Agullana la temporada 1990-91 és realment espectacular si tenim en compte que la temporada anterior se n'havien matat 65, els mateixos que a l'acotament veí de Darnius, però mentre el primer ha doblat de llarg aquesta xifra, Darnius l'ha disminuït en un 26%.

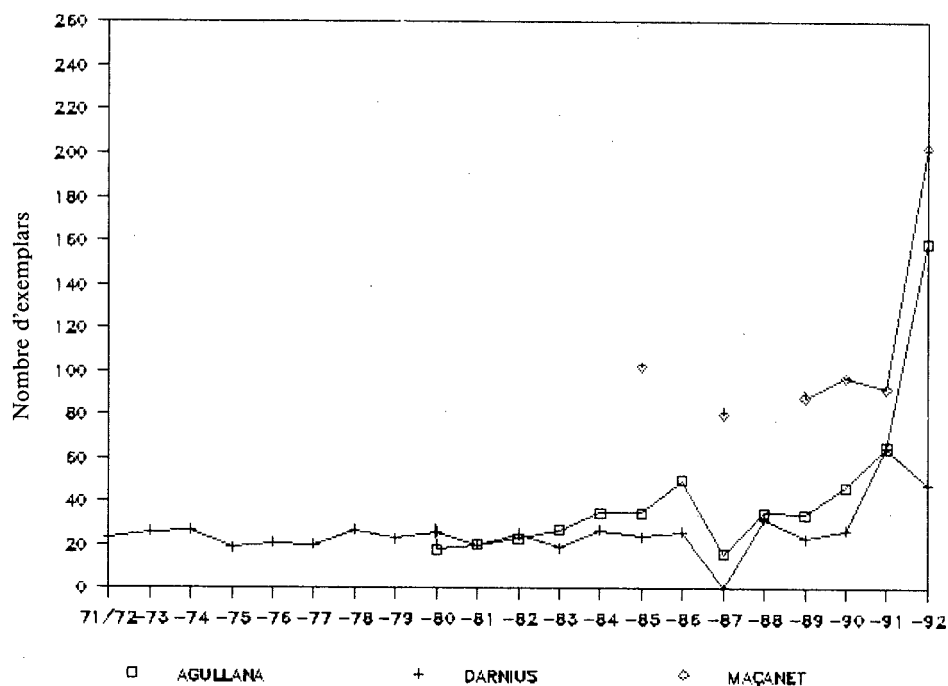
Igualment importants són els resultats obtinguts a Maçanet, que en xifres absolutes sol ser l'acotament de major nombre de captures i que la temporada 1991-92 va assolir els 203 senglars abatuts, la xifra més important de la comarca, tot i que valorada per unitat de superfície ens dona una densitat de 37 senglars/10 km², inferior a la d'Agullana.



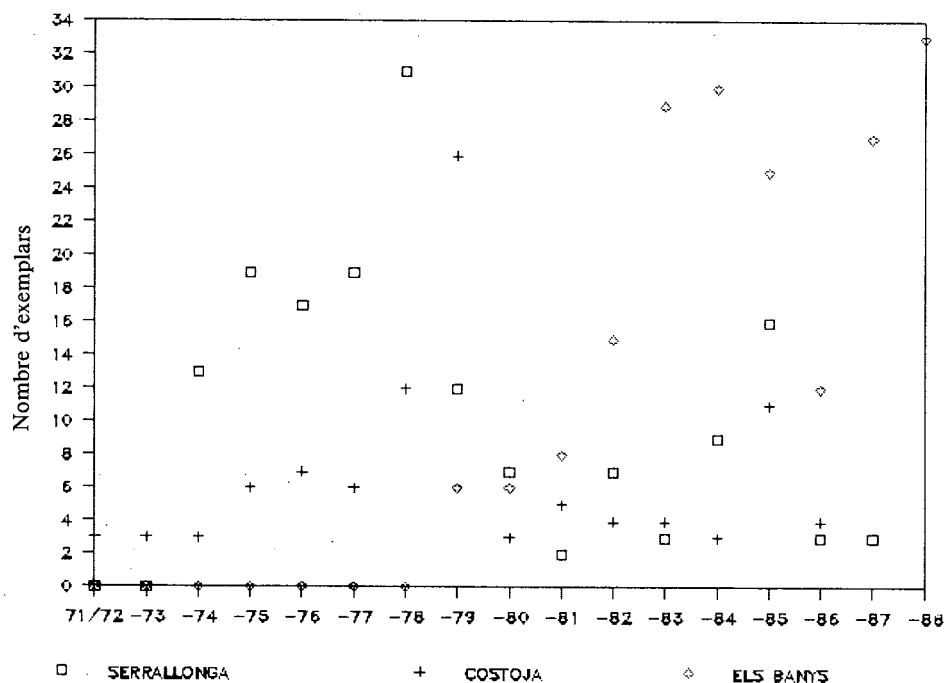
Senglars caçats a diferents acotaments d'Albanyà el període 1984-85 a 1991-92. A: La Figa; B: Acot. 183; C: Acot 182; D: La Trilla; E: Llorona; F: Acot. 234.



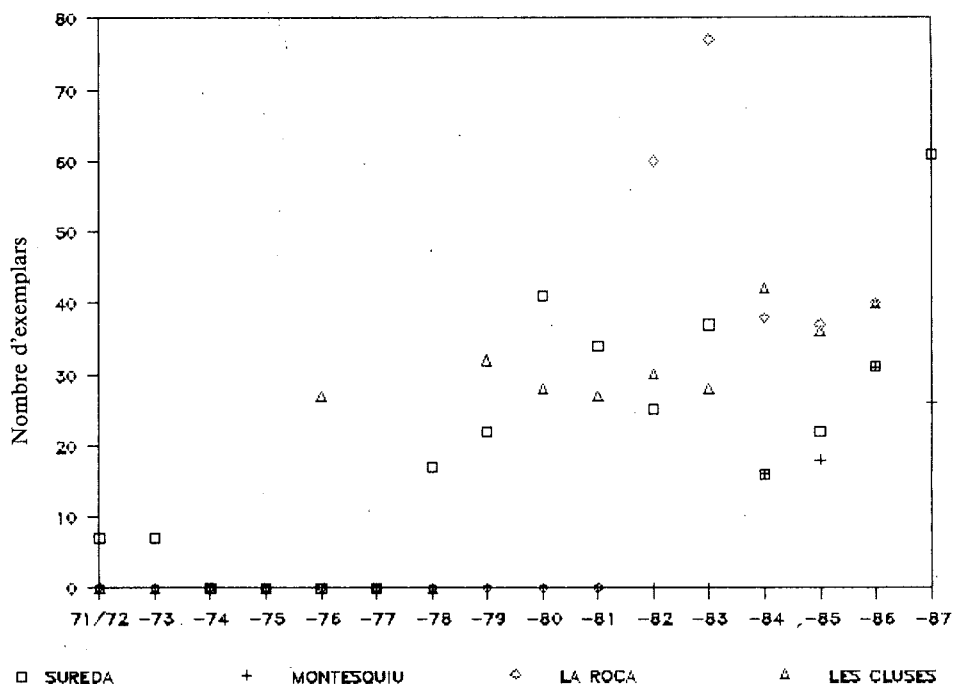
Senglars caçats a diferents acotaments el període 1984-85 a 1991-92. A: Acot. 120. (Sales de Llierca, Montagut, Albanyà, Castellfollit, Sant Joan les Fonts); B: Acot. 086 (Falgàs, Cabanelles, Beuda, Albanyà); C: Sant Llorenç de la Muga.



Senglars caçats als acotaments d'Agullana, Darnius i Maçanet de Cabrenys el període 1971-72 a 1991-92.



Senglars caçats a Serrallonga, Costoja i Els Banys d'Arles el període 1971-72 a 1987-88.



Senglars caçats a Sureda, Montesquiú, La Roca de l'Albera i Les Cluses el període 1971-72 a 1986-87.

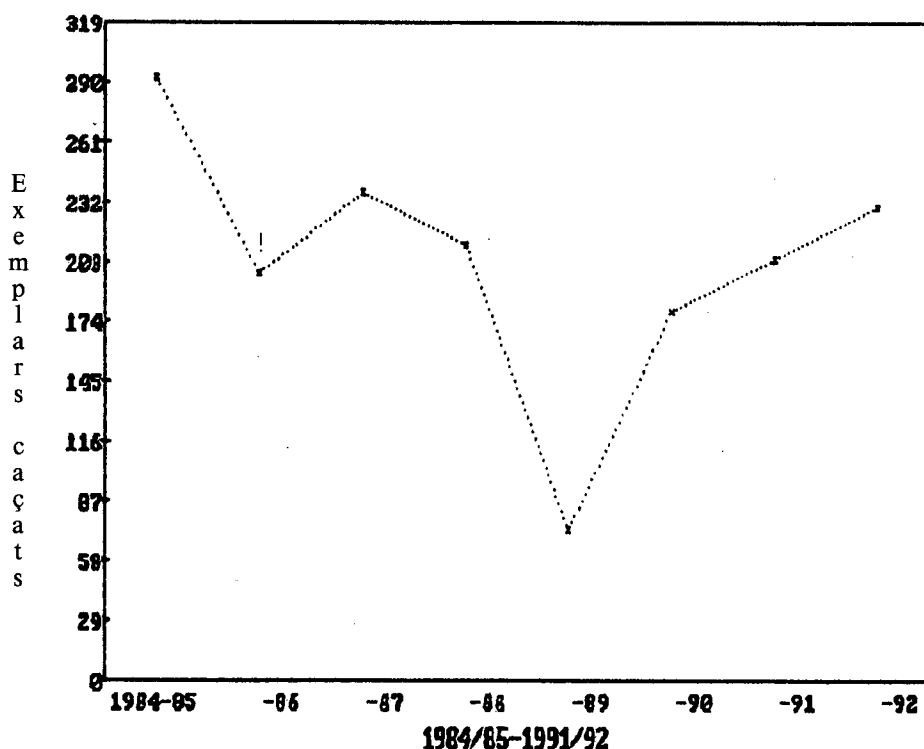
IMPACTE DE L'INCENDI DEL 1986

En el cas de l'Albera l'evolució demogràfica del senglar ha tingut segurament un condicionant important en l'incendi del juliol del 1986, que va afectar més de 16.000 ha al vessant empordanès i que evidentment va limitar temporalment les àrees amb aliment pels senglars.

La temporada 1984-85 es van caçar 292 senglars al vessant empordanès de l'Albera i la temporada 1985-86 suposem que la xifra va ser similar o lleugerament superior (manquen les dades de Requesens). La temporada 1986-87, després de l'incendi, molts acotaments van decidir suspendre la cacera o limitar-la, tret dels acotaments privats de Requesens i Baussitges, que van ser els menys afectats pels focs i van actuar com a illes refugi dels senglars, especialment Requesens, que en aquella temporada cinegètica va assolir el rècord de 162 exemplars caçats i que juntament amb els 61 de Baussitges, els 9 de la Jonquera caçats a la zona no afectada pel foc i alguns pocs més repartits pels altres acotaments, va permetre assolir la xifra global de 236 exemplars. Al vessant septentrional aquesta funció de refugi realitzada per Requesens es va notar a boscos com els del municipi de Sureda, en què es va doblar el nombre de senglars abatuts.

Si l'impacte de l'incendi del 1986 va ser evident a les àrees directament afectades, aquest no es manifesta d'una forma clara en les xifres cinegètiques globals del vessant meridional de l'Albera fins la temporada 1988-89, en què tan sols es van caçar 73 exemplars. A partir d'aquella temporada la recupe-

El senglar a l'Albera

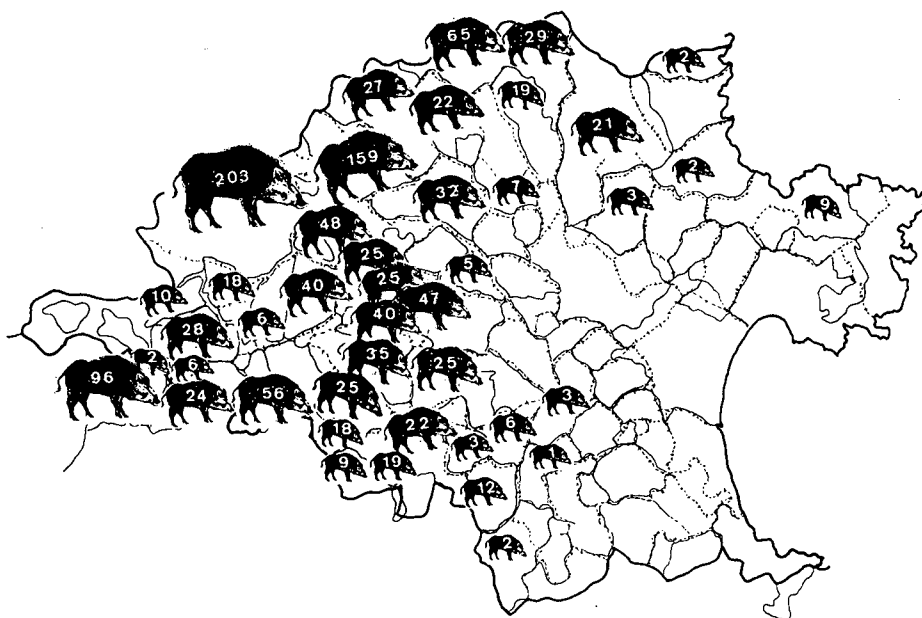


Evolució senglars caçats a l'Albera empordanesa el període 1984-85 a 1991-92. Afecta els acotaments de la Jonquera, Requesens, Cantallops, Capmany, Baussitges, Sant Climent, Espolla, S.C.A.E., Garriguella, Llança, Colera i Portbou. *El valor de la temporada 1985-86 és inferior al real per manca de dades de Requesens.*

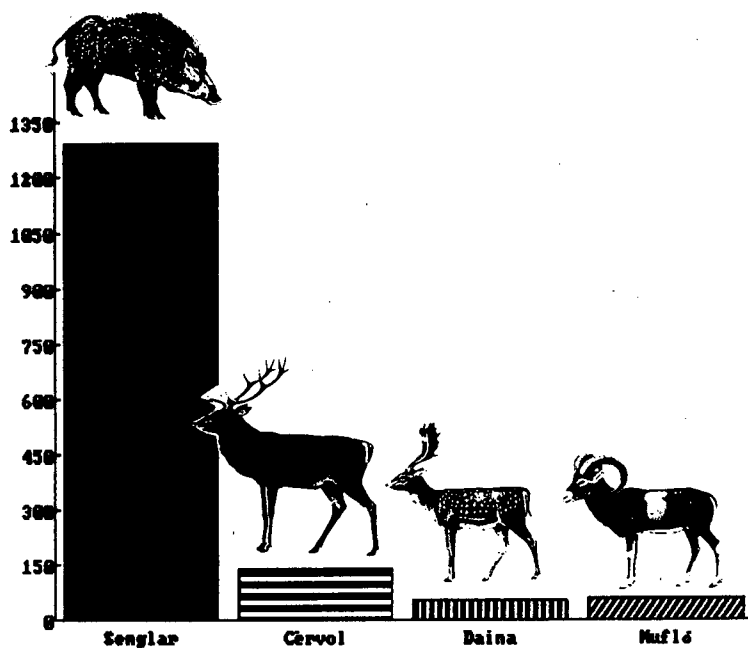
ració ha estat progressiva fins assolir els 229 exemplars de la darrera del 1991-92.

A la zona de Maçanet, Albanyà, Sant Llorenç de la Muga i Cabanelles, no afectada pels incendis del 1986, l'evolució dels darrers vuit anys ha estat en general més regular i amb una progressió creixent a partir de la temporada 1988-89.

En el conjunt de la comarca la temporada cinegètica 1991-92 es van caçar 1.256 senglars, el que suposa un valor mitjà de 93'8 senglars/100 km² o 983 senglars/10 km². No cal dir que és l'espècie més important de l'anomenada caça major, tot i que des de fa uns anys en alguns acotaments privats de Cistella i Albanyà es cacen altres espècies introduïdes com són el cèrvol (*Cervus elaphus*, L. 1758), la daina (*Dama dama*, L. 1758) i el mufló (*Ovis musimon*, L. 1758).



Mapa dels acotaments de caça de l'Alt Empordà (font: Delegació Territorial del D.A.R.P.) amb representació dels diferents resultats obtinguts en la caça del senglar la temporada 1991-92.



Importància de les diferents espècies de caça major al conjunt de la comarca de l'Alt Empordà en la temporada 1991-92.

NOTES SOBRE LA BIOLOGIA DEL SENGLAR

Espècie que segons la bibliografia presenta una màxima activitat als crepuscles del matí i del vespre i a les primeres hores de la nit; en un estudi realitzat amb exemplars en semilibertat a Jaca (Osca) (MARTÍNEZ RICA, 1981) es constata que el nivell d'activitat presenta un màxim anual durant el mes de maig i un mínim el de setembre.

PUIGDEFÀBREGAS (1981), amb observacions sobre barrigades de senglar en una pineda de pi roig amb grèvol de 0'25 ha situat a 1.230 m s/m a San Juan de la Peña (Osca) realitzades cada quinze dies i durant un any, constata que el sòl remogut pels senglars va assolir una superfície de 517 m²/ha i que presenta un marcat component direccional definit per itineraris preferents. Es va detectar un ritme estacional d'activitat, mínima al juliol i màxima al setembre, i es destaca que el senglar representa un factor de diferenciació horitzontal en el subsòl del bosc, amb una importància en l'organització de les comunitats herbàcies que no s'ha de menysprear.

Animal típicament omnívor, en els nostres boscos tindria una especial dependència envers la producció de glans que segons la seva major o menor abundància a més de modificar la dieta, amb un major o menor atac sobre els conreus, afecta també la reproducció i la fertilitat de les femelles (GARCÍA, 1987).

En referència al sex ratio de les poblacions de senglar de l'extrem oriental del Pirineu cal assenyalar que sembla situar-se al voltant de l'1:1. La temporada 1984-85 es van matar a Espolla 15 mascles i 13 femelles i a Costoja sembla que la proporció de sexes caçats es troba al voltant del 40% de mascles i 60% de femelles. Als Banys d'Arles també ens van manifestar que solia haver-hi una tendència a l'equilibri entre la proporció de mascles i femelles.

El nombre de cries per ventrada sembla molt variable. El potencial reproductiu de les femelles disminueix segons un gradient latitudinal nord-sud, d'acord amb la llei ecològica de Bergmann, que és vàlida per les poblacions de senglar d'Europa Occidental (VERICAD, 1983, SAEZ ROYUELA & TELLERIA, 1987, en ABAIGAR, 1992). El pes (condicionat no solament per l'edat, sinó també per l'alimentació i la condició física) és el factor més important entre els paràmetres de la reproducció (ABAIGAR, 1992).

Tenim enregistrades dues ventrades de tres porcells i una de cinc en exemplars de dues primeres i una segona cria en captivitat de senglars capturats de porcells. En llibertat, segons l'enquesta feta als caçadors, sembla que el normal sol ser entre 3 i 7 cries, amb una mitjana al voltant de les cinc cries (5'7 a Sureda), que neixen entre abril i juliol, tot i que s'han observat ventrades més tardanes, fins i tot al desembre. MAUGET et al (1984) assenyalen la possibilitat teòrica de dues fases reproductives anuals.

S'ha de fer esment de l'existència d'exemplars entrecruats amb porc domèstic, que podrien reportar una major fertilitat de les femelles. Però la importància d'aquest fenomen necessitaria un estudi més aprofundit i fins i tot la determinació cromosòmica, que en el cas dels senglars híbrids és de $2n = 37$ cromosomes, a diferència dels 36 de l'espècie pura.

El que és evident és que l'hibridatge dels senglars caçats existeix, essent l'escurçament del morro i les variacions del pelatge uns dels signes aparentment més clars de l'alteració genètica d'aquesta espècie.

Les noves tècniques de biotelemetry aplicades al S. de França han permès comprovar que els senglars tenen una àrea mitjana d'activitat que oscilla al voltant de les 60-70 ha, tot i que el seu domini vital pot arribar, en un any, als 120-150 km² en els mascles i de 40-60 km² en les femelles. (GARCÍA, 1987).

Els llargs desplaçaments que realitzen els senglars a la comarca són els que han permès observacions excepcionals prop de la línia de mar als Aiguamolls de Castelló d'Empúries i, en un altre context, la penetració al nucli urbà de Figueres enregistrada a principis del maig del 1986, en què dos exemplars d'uns 80 kgs van seguir la línia del ferrocarril fins a l'estació i es van refugiar on actualment hi ha l'estació d'autobusos i que en aquell temps era un solar conegut com l'horta d'en Macau, essent caçats finalment per la policia municipal.

DISCUSSIÓ

Les dades que hem obtingut ens fan dubtar que l'any 1973 hi hagués una densitat tan baixa com la donada per SAEZ & ROYUELA (1985) pel conjunt de les comarques de Girona, de menys d'un exemplar per 100 km², ja que només amb els exemplars caçats a Espolla i Darnius obtenim per a l'Alt Empordà una xifra de 3'7 senglars per 100 km². Aquesta xifra tan baixa donada per aquests autors vindria errada probablement per la pròpia dificultat en la recollida de dades realitzada pel Ministeri d'Agricultura Espanyol.

L'evolució demogràfica del senglar a l'extrem oriental del Pirineu, tot i que globalment presenta una tendència positiva amb un fort increment la darrera temporada 1991-92, no és idèntica a les diferents àrees de caça i presenta també variacions pel que fa al vessant empordanès i al de la Catalunya Nord, que només hem pogut contrastar fins la temporada 1986-87. També s'observa una evolució particular a l'extrem més oriental (l'Albera), probablement per l'impacte de l'incendi del juliol del 1986 i pel possible aïllament relatiu de la seva població respecte a la resta del Pirineu, com a conseqüència de la barrera artificial que suposen l'autopista A-7 + carretera N-2 (i les seves prolongacions al Rosselló). En aquest sentit agafem com a referència la barrera que per l'expansió del senglar ha suposat l'autopista Bilbao-Behobia, que marca el límit septentrional de la distribució en aquella zona d'Euskadi (ALVAREZ et al, 1985).

La interpretació precisa de les xifres obtingudes presenta algunes limitacions quant al fet que no coneixem la xifra exacta dels caçadors i tampoc hem considerat viable aplicar l'índex d'abundància utilitzat per SAEZ & ROYUELA (1985) (veure TELLERIA, 1986) ja que hem constatat una excessiva variabilitat entre el nombre de caçadors potencials (membres de les agrupacions de caça major) i caçadors efectius que participen per terme mitjà en cada jornada cinegètica (pot arribar al 50%)

Un altre condicionant a l'hora de valorar les dades és la possible diferència entre l'experiència, efectivitat de tir, dificultats variades del terreny, qualitat dels gossos, etc., que impliquen tot el que és la tècnica de caça i que com a tal pot tenir efectivitats diferents segons els grups de caçadors. Així a

Castella, SAEZ & ROYUELA (1983) constaten que només es cacen un 20% dels senglars aixecats a les batudes.

La distorsió més important en la valoració d'aquestes dades és l'escurçament de la temporada cinegètica amb la nova normativa catalana i el nombre real de dies de caça segons les normatives dictades anualment. En aquest sentit, les altes xifres de captures d'aquests darrers anys tenen una importància molt més significativa per les poques jornades en què s'han obtingut.

Finalment cal assenyalar les repoblacions que efectuen determinats acotaments com el de Requesens (21 exemplars la temporada 1991-92), les batudes efectuades fora de temporada mitjançant autoritzacions especials davant danys importants a l'agricultura amb resultats no comptabilitzats i els efectes que la climatologia (sobretot pluviometria) puguin tenir en la disponibilitat d'aliment i la seva influència en l'evolució demogràfica d'aquests darrers anys (veure GARCIA PEDRAZA & PALLARES, 1985).

Tot i les limitacions d'interpretació esmentades, el que és evident és l'augment demogràfic actual del senglar, que ha permès assolir la darrera temporada un índex d'abundància (captures/100 ha) de 6'4 a l'acotament d'Agullana i que en el conjunt d'aquest tram final del Pirineu Oriental (l'Albera, Agullana, Darnius i Maçanet) se situa en 1'7. La comparació d'aquest índex amb el del 1985, que és de 1'2 (+0'5), és el valor més representatiu de l'evolució demogràfica recent de l'espècie, ja que s'estableix per a un període amb una mateixa legislació i un nombre similar de caçadors, el que presuposa una uniformitat en la pressió cinegètica.

Si comparem l'índex d'abundància obtingut la temporada 1991-92, amb el donat per SAEZ-ROYUELA-TELLERIA (1984) per al conjunt del Pirineu a partir de l'anàlisi de captures a 10 reserves de caça el 1981 i 1982 (=0'026), veiem que la diferència és abismal. Però cal puntualitzar que aquests autors consideren que l'índex tan baix que van obtenir podria ser degut al caràcter fortament alpi de moltes de les reserves analitzades, quan a Espanya aquesta espècie prefereix els medis mediterranis.

CONCLUSIÓ

L'evolució demogràfica del senglar a l'extrem oriental del Pirineu ha experimentat un ascens en els darrers 20 anys, si prenem com a referència les xifres absolutes de captures, però que no podem valorar amb precisió fins als darrers 8 anys en què la recollida metòdica de dades per part de la Delegació Territorial del D.A.R.P. permet obtenir un índex d'abundància a partir de la presumpció raonable d'una uniformitat en la pressió de captura (nombre de caçadors + dies de cacera), que ens indica per aquest període un augment del 42%. Aquesta evolució es veu condicionada a l'Albera per l'impacte negatiu de l'incendi del juliol del 1986 i es manifesta de forma explosiva als acotaments de Maçanet i, sobretot, Agullana en la darrera temporada cinegètica.

L'expansió dels senglars aquests últims decennis vindria motivada per diferents factors com són la subexplotació dels boscos, despoblament de les àrees de muntanya, escurçament de la temporada de caça i repoblacions, en ocasions amb exemplars híbrids.

BIBLIOGRAFIA ESMENTADA

- ABAIGAR, T., 1992. Paramètres de la reproduction chez le sanglier (*Sus scrofa*) dans le sud-est de la péninsule ibérique. *Mammalia* t 56, n 2: 245-250.
- ALVAREZ, J.A., BEA, J.Ma., FAUS, E., CASTIEN, I., MENDIOLA. 1985. Atlas de los vertebrados continentales de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa, Gobierno Vasco.
- BOSCH DE LA TRINXERIA, C. 1887. Records d'un excursionista. *Ed. Selecta* (2a. edició, 1978).
- COMPANYO, L. 1841. Catalogue descriptif des mammifères qui ont été observés et qui vivent dans le département des Pyrénées-Orientales. Perpinyà.
- GARCÍA, R. 1987. Els artiodàctils: senglar, isard, cabra, cérvol i afins. In *Història Natural dels Països Catalans*. (355-370). *Ed. Enciclopedia Catalana*.
- GARCÍA DE PEDRAZA, L & PALLARES, L. 1985. El clima y la caza mayor. *H.D. del M.A.P.A* n 16.
- GRABULOSA, I. 1986. Els mamífers de l'Alt Empordà I: Carnivora, sciuridae, Leporidae i Suidae. *Annals I.E.E. Vol. 19: 15-36*.
- LOZANO-REY, L. 1943, "SOS". El jabalí pide auxilio. *Calendario Caza y Pesca* n 7; 19-21.
- MARTÍNEZ-RICA, J.P. 1981 Nuevos datos sobre conducta social del jabalí en condiciones de semilibertad. *Pub. C.P.B.E. vol. 12: 19-54*.
- MAUGET, R., CAMPAN, F., SPITZ, M., DARDAILLON, G., JANEAU et PÉPIN, D. 1984. Synthèse des connaissances actuelles sur la biologie du sanglier, perspectives de recherche. *Symp. Int. sur le sanglier, Toulouse: 45-40*.
- MINISTERIO DE INFORMACIÓN Y TURISMO (1969). Guía de la caza en España. Ed. M.I.T.
- PUIGDEFABREGAS, J., 1981. Observaciones sobre la hozadura del jabalí en ambiente forestal *Pub C.P.B.E. vol. 12: 7-17*.
- SAEZ-ROYUELA, C. & TELLERIA, J.L. 1984. Caractéristiques générales des communautés d'ongulés des montagnes d'Espagne. *Acta. Biol. Mont. Vol. 4: 383-388*.
- SAEZ-ROYUELA, C. & TELLERIA J.L. 1987. Reproductive trends of the wild board (*Sus scrofa*) in Spain. *Folia Zoologica*, 36 (1):21-25.
- TELLERIA, J.L. & SAEZ-ROYUELA, C. 1985. L'évolution démographique du sanglier (*Sus scrofa*) en Espagne. *Mammalia* t 49 n 2: 195-202.
- TELLERIA, J.L., 1986. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. *Ed. Raíces*.
- VERICAD, J.R., 1983. Estimación de la edad fetal y períodos de concepción y parto del jabalí (*Sus scrofa*, L.) en los Pirineos Occidentales. *XV Congr. Int. Fauna Cinegética y Silvestre. Trujillo y Cáceres*.