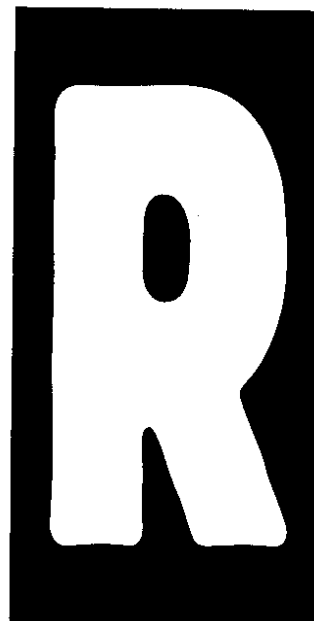


# ELS PRATS DE LA PINEDA

## Diagnosi ambiental d'una zona humida: passat, present i perspectives de futu



### Antecedents històrics

Repassant la història natural de Vila-seca de Solcina i Tarragona, es constata que, ancestralment, l'àrea litoral compresa entre el Racó de Salou i la desembocadura del Francolí era ocupada per extensos prats humits i jonqueres, tamarigars i bosquetons de ribera, llargs cordons de dunes litorals vegetades (Els Muntanyans), savinars litorals, salobrars i grans estanys d'aigües dolces i tranquil·les (els estanys del Gatellar, Major, Gran, del Paborde o del Bessó, Estany de les Canyetes, Llarg, del Mas de Virgili o d'Albinyana, el del Clot del Lledoner, de Vila-aó, Estany de la Pineda, de Montoliu, Patan o dels Llundros...).

Segons comenta Agustí M. Gibert en la interessantíssima *Topografia mèdica de Vila-seca de Solcina*, l'any 1890 es podia constatar encara la persistència de plantes i animals avui en dia força estranys o ja desapareguts a la contrada; enumera per al cas, amb denominació científica i local, espècies clarament bioindicadores del bon estat de conservació de la qualitat ambiental, com l'espargani o bova borda (*Sparganium erectum*), la savina litoral o sivina de mar (*Juniperus phoenicea* ssp. *eumediterranea*), la foca mediterrània o llop marí (*Monachus monachus*), la llúdriga o lludrià (*Lutra lutra*), el turó o furó mustelenc (*Mustela putorius*), el punxós o cap-sec (*Gasterosteus aculeatus*), la tortuga de terra (*Testudo hermanni*), la guatlla maresa (*Crex crex*), el rasplet o polleta d'aigua (*Porzana pusilla*), la mallarenga de bigotis o gratapalles mostatxut (*Panurus biarmicus*), l'oreneta de ribera o fraret (*Riparia riparia*), la perdiu de mar o oreneta de prat (*Glareola pratincola*), el pioc salvatge o samarlí (*Otis tarda*), el sisó o polla (*Tetrao tetrao*)...

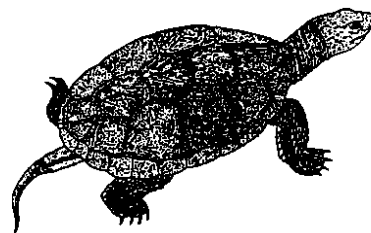
El mateix metge de Vila-seca, gran erudit, l'any 1913 ja ens constata la presència del fartet o farset (*Aphanius iberus*), espècie de peix

que fins molts anys després no va estar suficientment reconeguda en els àmbits científics. Segons estimacions recents -I. DOADRIO *et al.*, 1992-, la població de fartets de Vila-seca es va separar de la del Parc Natural del Delta de l'Ebre fa uns 125.000 anys i de la del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà fa uns 175.000 anys; les darreres conclusions del Centre Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) també determinen que els fartets de Vila-seca constitueixen una important població genèticament prou diferenciada de la resta i que cal preservar.

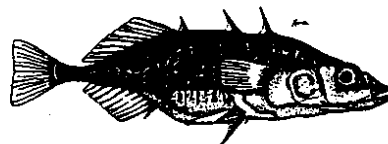
Se suposa que l'any 1537 s'inicià la construcció de la Sèquia Major de la Pineda, disposició que, per fer front a les febres palúdiques de la zona i guanyar terres per a la agricultura i la ramaderia, havia d'originar el progressiu dessecament d'aquests aiguamolls. Tanmateix, el Capítol de Canonges de Tarragona, el 1750, amb la construcció de noves sèquies, la recuperació d'altres pretèrites -ensems l'actual Sèquia Major- i la construcció de parets i ponts, endega l'assecament de l'Estany dels Llundros (vora la desembocadura del Riu Clar) i reinicia el drenatge de l'Estany Major (situat entre el Camí del Racó, la platja i fins a tocar el mateix Racó de Salou).

Dels estanys, transformats posteriorment en camps de vinya, avellaners, magraners, condoners i prats de pastura, ja sols ens resta en l'actualitat, parcialment conservada, l'antiga xarxa de canals i sèquies de drenatge. Ni de salobrars, ni de savinars i muntanyans en queda cap rastre significatiu. Un fet simptomàtic: la darrera llúdriga va ser capturada cap als anys 30.

No va ser fins a l'any 1986 que membres del grup ecologista ANDRIAS de Barcelona, del Grup de Natura l'AGLÀ del Centre Excursionista de Tarragona i del GEPEC, vam redescobrir els valors naturals d'aquest indret. Aquest any es va constatar de nou la presen-



Galàpeg o tortuga d'estany  
*Emys orbicularis*  
Ferran Aguilar



Cap-sec  
*Gasterosteus aculeatus*  
Ferran Aguilar

cia del fartet en la Sèquia Major de la Pineda, llavors encara constituïda per una sola unitat fins al Racó de Salou. En aquell moment es va iniciar la recopilació de la informació naturalística que donà suport a diversos informes científics, projectes, al·legacions, denúncies, instàncies i reunions formals, en què es reivindica la conservació d'aquests ambients. Gràcies al primer informe, l'any 1987, una part d'aquest espai, bé que ridícula (5 ha), es va aconseguir d'incloure en el Pla d'Espais d'Interès Natural.

### Estat actual

La Sèquia Major i els antics canals col·laterals de drenatge, són alimentats principalment per l'aportació d'aigües freàtiques; la zona correspon enterament, doncs, a un aquífer porós, fruit de dipòsits al·luvials del quaternari, detrítics de poc diàmetre i amb matriu llimoargilosa. L'aquífer, multi-cap, amb un de superficial lliure format per materials permeables –amb una potència aproximada de 10-15 m–, i un o més de profunds i captius, segons el registre de pous del Departament d'Indústria de la Generalitat, dona cabals entre 16.000 i 80.000 l/h, i presenta nivells estàtics de l'aigua molt propers a la superfície, localment aflorant.

L'aigua, que presenta una lleu contaminació a causa dels abocaments indiscriminats d'aigües residuals urbanes i industrials i de la intrusió marina frontal, conté uns elevats valors de sals solubles –entre 4.464 i 11.000 microsiemens/cc. a 25° depenent de l'època de l'any, i fins a 41.000 en els canalons on perviu el fartet. En el territori de la Pineda de Vila-seca, la Sèquia Major es conforma com l'eix vertebrador que recull les aigües cap al mar pel Racó de Salou –indirectament, per sota el parc aquàtic. Aquesta, amb petites fluctuacions de nivell estacionals, té una amplada variable, de 2 a 5 m i una profunditat màxima de 3 m.

És destacable l'alta productivitat de les aigües d'aquesta zona, fet que condiona uns elevats índexs de diversitat i densitat faunístiques, aspecte manifest especialment per la presència molt abundant i variada d'espècies d'invertebrats aquàtics; s'hi han localitzat, entre d'altres, tortuguetes (*Triops cancriformis*) –F. Aguilar, comunicació personal–, i coleòpters aquàtics de distribució molt restringida, com *Hydroglyphus signatellus* i *Herophydrus musicus* –primeres citacions a Catalunya i considerats com a relictos paleotropicals–, o *Haliphus variegatus* i *Bidessus goudoti* –també espècies noves per a Catalunya (P. AGUILERA, I. RIBERA).

Pel que fa a la vegetació, aquesta està constituïda per comunitats vegetals helofiti-

ques i subhalòfites pròpies d'indrets aiguosos costaners: grans canyissars (*Typho-Schoenoplectetum glauci*), encara que força fragmentats –en què destaca la presència de la varietat de canyís o canyeta *Phragmites australis* ssp. *chrysanthus* = [*P. maximil*], el lliri o garitjol groc (*Iris pseudacorus*)...–, jonqueres (*Schoeno-Plantaginatum crassifoliae*), herbassars alts d'aiguamoll dolç (*Magnocaricion elatae*), creixenars (*Apietum nodiflori*), canyars (*Arundini-Convolvuletum sepium*) amb corretjola gran o vera (*Calystegia sepium*), alguns retalls de tamarigar (*Tamaricetum canariensis*), restes aïllades d'albereda litoral (*Vinco-Populetum albae*) amb algun gatell (*Salix cinerea* ssp. *oleifolia* var. *catalaunica*) dispers, i diverses comunitats subaquàtiques (*Potamion*). Potencialment, també és interessant de considerar les comunitats de platja al sector nord (savinars...), l'alzinar litoral en els terrenys secs i profunds, i la màquia litoral amb savina i margalló en sectors ja més allunyats i en sòls poc profunds i secs. També, enmig d'aquestes comunitats més o menys degradades, trobem de forma generalitzada diverses espècies ruderals i nitròfiles, així com fragments de brolla de romaní amb alguns pins i bardissars dispersos arreu. D'altres espècies rares localitzades destacables –possibles encara de recuperar ensems d'altres ja extingides–, són: *Potamogeton coloratus* i *P. pectinatus*, *Zannichellia palustris*, *Ranunculus trichophyllus*, *Chara* sp., *Cyperus laevigatus* ssp. *distachyos*, *Carex divisa* ssp. *chaetophylla*, *Scirpus maritimus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Galium palustre*, *Narcissus tazetta* ssp. *tazetta*, *Parapholis incurva*, *Lytrum salicaria*, *Altaea officinalis*, *Dipsacus sylvestris*, *Rosa* sp., *Ulmus minor*...

El fartet (*Aphanius iberus*), peixet amb talla màxima constatada de 5 cm en les femelles i 4 cm en els mascles, endèmic del litoral mediterrani de la península Ibèrica, gran depredador de larves d'insectes, és, de ben segur, l'espècie més emblemàtica d'aquest espai i de la comarca en general. Tot i ser una espècie amb fort potencial biològic i que pot suportar condicions ambientals extremes (altes temperatures, salinitat elevada, anòxia i, fins i tot, la dessecació –resistència dels ous), a Catalunya les seves poblacions naturals es restringeixen al Parc Natural del Delta de l'Ebre, al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, i aquí, a la Pineda de Vila-seca, que constitueix així la tercera localitat en importància del Principat. Amb tot, després de les contínues agressions sofertes, ha quedat reclòs en uns petits canals aïllats de la Sèquia Major (a prop del Camí del Pont de l'Art, fora de l'àmbit del PEIN) i amb l'amenaça constant de ser desplaçats tard o d'hora per l'arribada de la gambúsia (*Gambusia holbrooki*),

un peix americà de molt més potencial biològic que ja l'ha desplaçat de forma preocupant de la Sèquia Major.

Igualment cal esmentar el punxós o capsec (*Gasterosteus aculeatus*), un peixet també en greu perill d'extinció al nostre litoral -6 localitats de Catalunya- que fins a l'any 1987 encara s'havia detectat a la Sèquia Major, malauradament es va extingir a causa, possiblement, d'una conflictiva fumigació de la zona la tardor de 1987, i la presència d'una petita i força fragmentada població de tortuga d'estany o galàpet europeu (*Emys orbicularis*), espècie en forta regressió i de distribució igualment molt reduïda i local a Catalunya, on sols perviu en unes 10 localitats; a la zona resulta destacable la falta de la coloració típica d'aquests individus a causa de l'extrema duresa de l'aigua -per diposició de sals sobre la closca, i que segons estudis en curs podria constituir una subespècie -o fins i tot espècie- nova per a la ciència.

Tanmateix, actualment aquest hàbitat reductual acull altres espècies també protegides o en regressió, com ara el cas del dragoonet (*Hemidactylus turcicus*), de la bivia o bríbia (*Chalcides striatus*), el vidriol o brívia sopita (*Anguis fragilis*), la serp llisa meridional (*Coronella girondica*), la rata d'aigua o bufó (*Arvicola sapidus*)... Així mateix, són fets prou esperançadors encara la cria segura continuada del martinet menut (*Ixobrychus minutus*) -X. Giménez, comunicació personal-, la cria, fracassada per la mort dels dos polls, de l'arpella (*Circus aeruginosus*) l'any 1990 -R. Vico, comunicació personal-, la reproducció segura també del cucut reial (*Clamator glandarius*), la presència habitual durant l'època de cria de l'agró roig o garsa reial roja (*Ardea purpurea*), l'existència esporàdica en un canyar d'un nombrós dormidor d'esplugabous (*Bubulcus ibis*) -amb 40-85 individus-, etc.

Cal remarcar que aquest plegat d'espècies animals vertebrades i invertebrades són considerades per diverses legislacions tant autonòmiques com estatals, comunitàries o internacionals, com a espècies protegides en perill d'extinció. Alhora, hi ha l'aggravant que aquestes espècies de peixos i de rèptils conformen poblacions genèticament aïllades, cosa que significa un valor afegit de l'hàbitat on es troben. Tant és la importància d'aquests que ja s'estan duent a terme importants plans de recuperació i gestió -cas del fartet en el Parc Natural de l'Albufera de València...-; per a la varietat local del fartet denominació d'origen de Vila-seca en qüestió, de moment s'està procedint al manteniment de petits estocs captius en basses controlades a càrrec del GEPEC i el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat. L'estat d'abandó del terri-

tori a la Pineda de Vila-seca és evident, i les contínues agressions que sofreix aquest hàbitat, sotmès a una forta pressió antròpica, comporta un lamentable estat de degradació.

Els principals factors d'aquest empobri-ment progressiu són:

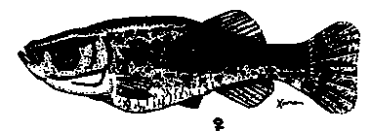
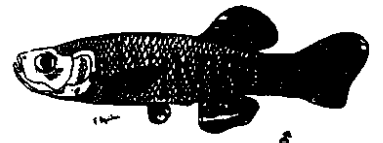
- Reducció progressiva de l'hàbitat potencial per noves edificacions, abocaments d'escombraries...
- Contaminació de l'aigua per emissió de les aigües residuals urbanes d'alguns blocs d'habitatges propers.
- Contaminació indirecta de l'aquífer per part d'algunes indústries del Camp de Tarragona.
- Dragats agressius a la Sèquia Major i fumigacions irracionals.
- Introducció d'espècies alòctones invasores -la gambúsia americana.
- Captura incontrolada de galàpets, cacera...

### Possibilitats de futura ordenació

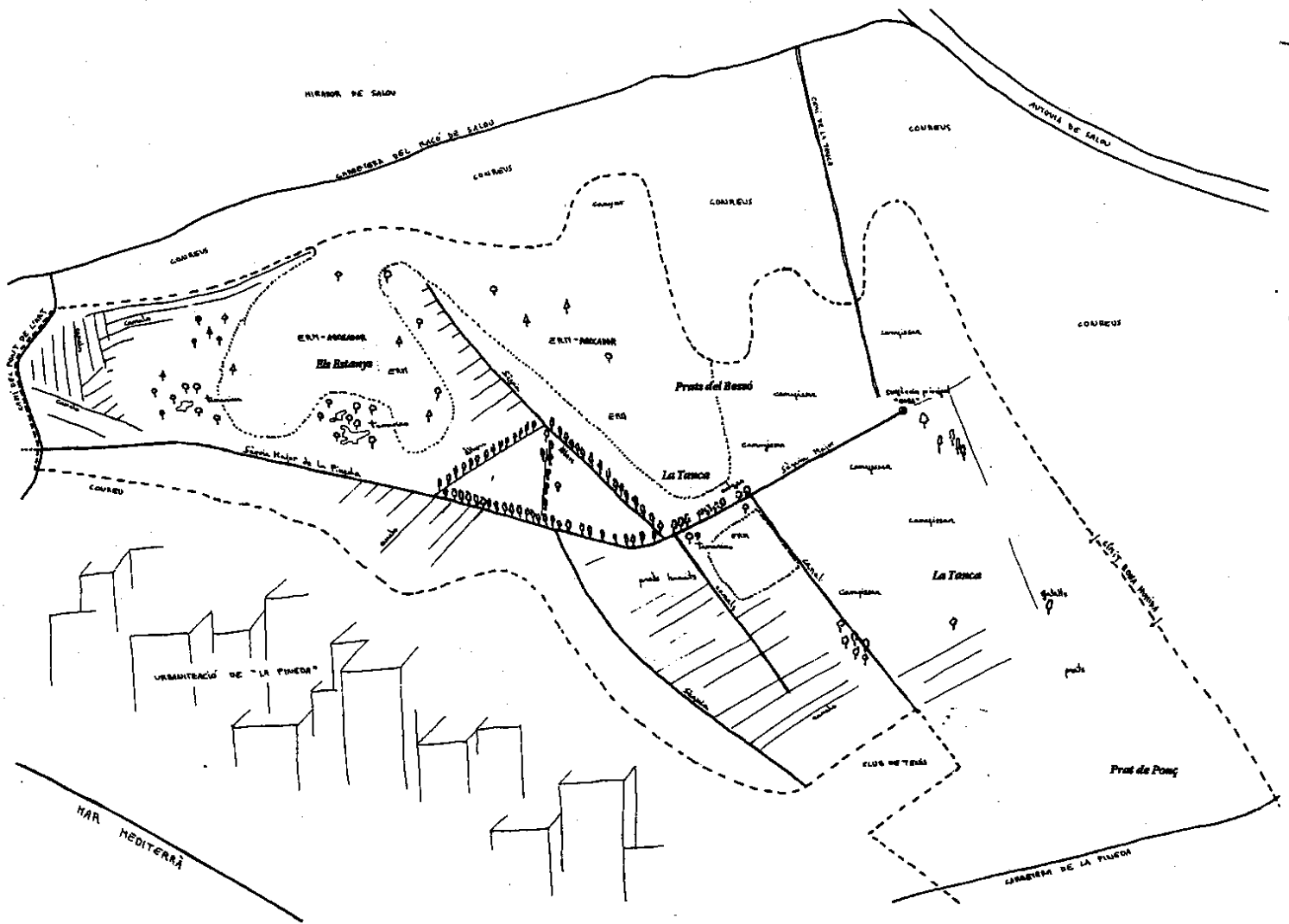
Cal dir que els Prats de la Pineda és actualment l'espai natural més degradat de la comarca, alhora, però, se'l pot considerar també encara com el de més potencialitat, tant ecològica com social i paisatgística: restaurar artificialment aquests ambients és tècnicament possible, atesa l'elevada capacitat de regeneració de les zones humides (la successió natural esborra en poc temps el pas de les màquines -el canyís creix amb força i la fauna recolonitza immediatament i progressiva el nou biòtop creat), que, lligada als alts índexs de biodiversitat i densitat que li són intrínsecs, garanteixen una bona i immediata apreciació social.

Cal remarcar, però, que la poca extensió inclosa en el PEIN, 5 ha -segons el PGM, 15 m aproximadament a banda i banda de la Sèquia Major-, no pot garantir el futur de les espècies que hi habiten; la superfície mínima significativa ecològicament seria d'unes 30 ha aproximadament, repartides entre pel·lícula d'aigua lliure, vegetació marjalenca helofítica -canyissars, jonqueres i prats humits-, sense oblidar evidentment els canalons on perviu actualment el fartet. La protecció de la zona humida de la Pineda només pot resultar efectiva llavors si totes les administracions implicades i, paradoxalment, Port Aventura -el Centre Recreatiu i Turístic (CRT)-, fan un esforç per trobar un interès comú que permeti de conservar aquest espai natural: gran part d'aquesta zona, doncs, hi és inclosa com a complex golf-residencial.

Actualment sembla ineludible que per conservar eficientment aquest espai cal compatibilitzar la seva protecció ambiental amb d'altres usos previstos a la zona: davant la realitat del desenvolupament d'infraes-



Fartet o farset  
*Aphanius iberus*  
Ferran Aguilar i Xavie



**Plànol 1**  
**Situació actual de la zona**  
**humida de la Pineda**

estructures turístiques a la zona, és clara la necessitat de restaurar paisatgísticament l'espai tot recuperant-lo i potenciant-lo ecològicament (regeneració dels antics estanys, implantació de nova cobertura vegetal, apantallament perimetral, recuperació d'espècies sensibles i sedentarització d'aus singulars...), paralel·lament a la disposició i arranjament d'una sèrie d'equipaments que puguin compatibilitzar la preservació de la fauna amb un ús públic localitzat (mitjançant el manteniment de determinats sectors oberts al turisme, al lleure i a l'educació ambiental, amb arranjament de vials, passeres i itineraris estratègics, instal·lació d'aguaites integrats i telescopis per a l'observació còmoda i fàcil de la fauna aquàtica –que interfereixi mínimament en l'activitat animal–, creació d'àrees forestals recreatives, i disposició de centres d'informació i interpretació...). Per a la qual cosa es faria necessari establir-hi diferents nivells de protecció per poder sincronitzar efectivament els usos previstos amb la preservació estricta de l'hàbitat, i redissenyar l'espai, desplaçant o redistribuint el complex residencial previst –sense necessitat potser que disminueixin excessivament els coeficients

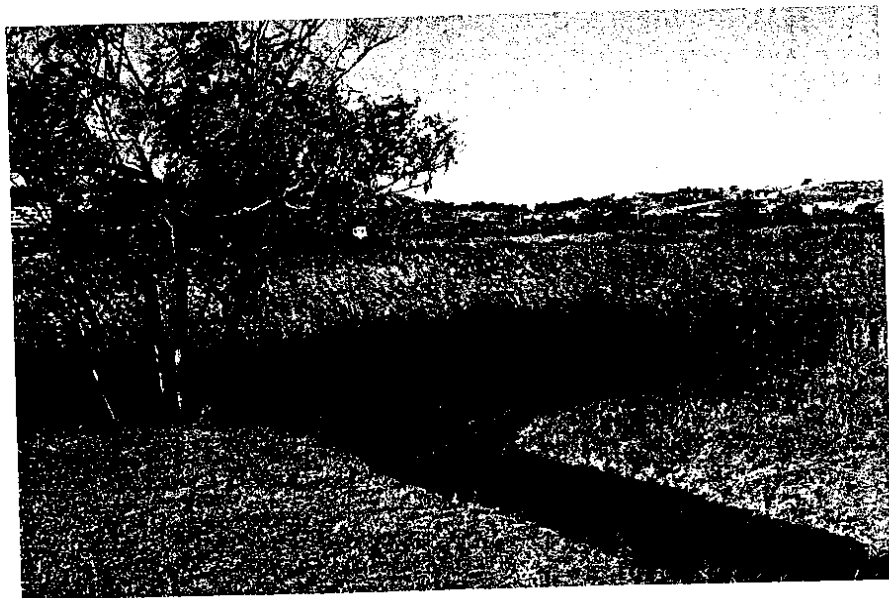
d'ocupació de l'espai ni d'edificabilitat.

Cal diversificar els usos del sòl i potenciant-ne l'oferta turística: la conservació d'aquesta zona humida, de cost relativament baix, juntament amb aquesta diversificació de l'oferta (turisme verd...), pot representar un bon complement econòmic i de prestigi per a la multinacional del Centre Recreatiu i Turístic. La proposta es pot entendre com una alternativa que procura harmonitzar la protecció de l'entorn amb un desenvolupament social i urbanístic racional. Aquest pot ser un bon model de gestió exportable del territori que donaria una molt bona i profitosa imatge. Alhora, de ben segur, que un progrés entès en aquest sentit –sostenible–, possibilitaria tanmateix una nova potenciació del sector turístic a la zona en comprovar-se una millora substancial del medi ambient.

En aquest sentit, el Departament de Medi Ambient de la Generalitat ja va elaborar l'any 1994 un seriós projecte de conservació i restauració de la Sèquia Major de Vila-seca i del seu entorn, en què es planifica la recuperació de 71,5 ha de zona humida, amb un 32,5% de superfície de recreació d'antics estanys.

Mentre, calen determinades accions ur-





La Sèquia Major de la Pineda i el canyissar que ocupa el sector central

© Toni Bara

- Diversificació de l'oferta turística turisme verd....
- Educatiu –eina eficaç de sensibilització i educació ambiental.
- De recerca naturalista.

Són necessàries actuacions urgents i decidides d'arranjament i d'ampliació de l'espai previst de protegir (gran part de l'entorn de la Sèquia Major està qualificat en el Pla General de Vila-seca com a Sòl Urbanitzable Programat -40%- i Sòl Urbà -10%- , amb unes 50 ha d'aquest espai en qüestió catalogables com a *zona humida* segons legislació vigent), alhora que, també fora prou encertat, envers un progrés sostenible compatible amb la preservació de l'entorn, la creació d'infraestructures d'ús públic. Accions com aquesta han de definir les bases del desenvolupament de futurs projectes en aquesta mateixa línia de restauració ecològica i de conservació del patrimoni natural i històric.

Cal recordar que hi ha una àmplia normativa legal de protecció que obliga a la conservació de les zones humides: tant la Llei d'espais naturals, com la Llei d'aigües, la Llei de protecció dels animals, o altres normatives a nivell comunitari i internacional postulen la conservació i recuperació d'aquestes espècies i el seu hàbitat (amb la consideració que, segons el nou Codi Penal, l'alteració de l'equilibri dels seus sistemes naturals estaria penada conseqüentment); pel cas, el fartet figura en el "Catálogo Nacional de Especies Amenazadas" del Reial Decret 439/90 i amb la màxima categoria de protecció –"en perill de extinció"–, i segons la Directiva d'Hàbitats figura com a "espècie d'interès comunitari", alhora que cataloga les zones humides en general també com a "hàbitat d'interès comunitari".

El Departament de Medi Ambient de la Generalitat hauria d'actuar com a mediador per poder arribar a acords satisfactoris per a la conservació i recuperació de la zona humida en qüestió, prenent el projecte elaborat

l'any 1994 com a marc de referència de tota intervenció i d'altres possibles solucions; són, però, molts els interrogants ara que l'equip que va impulsar-lo des de la Generalitat és absent al Departament –tant l'anterior conseller, Sr. Albert Vilalta, com el precedent director general de Patrimoni Natural, Sr. Cristòfor Jordà, i el Sr. Francesc Giró, tècnic del Departament reconegut expert en la temàtica.

Des dels sectors universitaris, cal recordar que ja s'han manifestat positivament en aquesta mateixa línia, mitjançant escrit d'opinió publicat a la premsa local per part de la Unitat de Geografia de la Universitat Rovira i Virgili –UNITAT DE GEOGRAFIA, 1993–, i també mitjançant un escrit de certificació del professor titular F. Comin del Departament d'Ecologia de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, a petició i en possessió del GEPEC. Tanmateix, és segur que les entitats de Vila-seca i la seva població en general (Agrupació Cultural de Vila-seca i Salou, associacions de joves, pagesos i pastors, veïns, el col·lectiu de mestres del col·legi Cal·lípolis, partits polítics...) veurien de bons ulls un desenvolupament de l'espai en aquest sentit.

Paralelament, no s'ha d'obviar l'execució de programes d'educació ambiental, com pot representar el projecte realitzat conjuntament amb el grup de mestres del col·legi Cal·lípolis (malauradament menystingut pel consistori municipal de Vila-seca), en què es planificava una petita representació dels ecosistemes de la zona *in situ*, implicant la participació de l'alumnat i provocant-li un canvi d'actitud i de respecte envers les espècies captives –manteniment d'estocs reproductius de fartets i galàpets en previsió d'un futur alliberament...–: un projecte similar posterior en una escola del Prat de Llobregat va assolir un premi de reconeixement internacional! De la mateixa forma, la creació d'un parc *ecohistòric* que integra i les restes de l'antiga Cal·lípolis en un entorn natural també recuperat, pot ser un revulsiu implementari per a la zona.

Queda, però, en mans del Centre Recreatiu i Turístic el protagonisme i la responsabilitat major per a la preservació de la globalitat d'aquesta *zona humida*. Cal que el GP Resort (CRT) valori positivament i àmplia un projecte en aquesta línia d'actuació... Té la possibilitat i la capacitat d'establir precedent a Catalunya: altres experiències internacionals demostren la incidència positiva del manteniment d'entorns naturals en àrees recreatives, i, en aquest sentit, l'actual *Programa de la UE sobre la política i acció en relació al medi ambient i al desenvolupament sostenible* recomana, en zones turístiques, la creació d'àrees reservades a l'entorn d'espais naturals sensibles.

TONI BARA I MANYÉ

Biòleg

## Compilació bibliogràfica

- ABRIL, Mireia; COLOMER, Jordi. *Avaluació prèvia de la proposta d'actuació a la Sèquia Major*. Barcelona, Port Aventura, 1992. (inèdit.)
- AGUILERA, Pedro; RIBERA, Ignació. *Primer listado provisional de los coleópteros acuáticos (Hydradephaga) del entorno de la Sèquia Major*. Barcelona, 1994. (informe inèdit.)
- AMIGÓ, Ramon. *Toponímia de Vila-seca de Solcina i el seu terme municipal*, Monografies de Vila-seca i Salou. Vila-seca, Agrupació Cultural, 1978.
- ANDRES, Pilar. *Nuevo plan de utilización de los espacios portuarios del puerto de Tarragona: Consecuencias para el municipio de Salou*. Barcelona, Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals, Ajuntament de Salou, 1993. (estudi inèdit.)
- ANDREU, Jordi. "L'Església de Tarragona i l'expansió econòmica del s. XVIII: l'asseccament dels aiguamolls de la Pineda i Salou. Església i societat a la Catalunya del s. XVIII", *Comunicacions UNED*, vol. II, 1990.
- . "El dessecament dels aiguamolls de la Pineda." *Lligalls*, 2, 1990.
- Ballart, Enric. "Cal·lípolis", *La Voz de la Costa Dorada*, 220 i 283, 1979.
- BARA, Toni; AGUILAR, Ferran. *La Zona Humida de la Pineda: Proposta d'ordenació com a Zona Verda de Protecció Especial*. Descripció de l'hàbitat. Tarragona, Diputació Provincial, Grup de Natura l'AGLÀ-CET, GEPEC i ANDRIAS, 1989. (inèdit.)
- BARA, Toni; BRULLES, Joan; FERRE, Ramon. *El litoral de la província de Tarragona, excluid el Delta del Ebro*. Barcelona, Unió Internacional per la Conservació de la Natura, 1990. (informe inèdit.)
- BARA, Toni. *La Zona Humida de la Pineda: un Racó com un altre?* Tarragona, Grup de Natura l'AGLÀ-CET, GEPEC i ANDRIAS, 1987. (dossier inèdit.)
- . *Sugeriments i observacions tècniques per al dragat i millora de l'hàbitat que conforma la Sèquia Major de la Pineda*. Vila-seca, Grup de Natura l'AGLÀ-CET i GEPEC, 1991. (proposta d'actuació inèdita.)
- . "Quatre espais naturals d'especial interès a la comarca", *Camins d'Aventura*, 2 i 3, 1993.
- . *La Zona Humida de la Pineda: antecedents històrics, estat actual de conservació i previsió de futur*. Tarragona, GEPEC, 1993. (dossier inèdit.)
- . *La zona humida de la Pineda: actuacions urgents*. Vila-seca, GEPEC, Ajuntament de Vila-seca, 1993. (projecte inèdit.)
- . *La zona humida de la Pineda de Vila-seca; prats, sèquies i estanys*. Tarragona, GEPEC, 1994. (dossier inèdit.)
- . "La zona humida de la Pineda de Vila-seca; prats, sèquies i estanys", *El Pont de Fusta*, 181 i 182, 1994.
- . *Consideracions ambientals i espècies a utilitzar en la revegetació i l'adequació de l'entorn de la depuradora de la Pineda; us d'aiguamolls naturals multifuncionals*. Tarragona, 1994. (proposta d'actuació inèdita.)
- . "El riu Francolí, el seu tram final i la desembocadura: descripció biocenòtica; catàleg de la fauna vertebrada". A *Recull Bartomeu Darder i Pericàs*, Estació de Recerca Bibliogràfica i Documental Margalló del Balcó, 1994.
- . *Proposta de Programa 2.000 de la Subàrea de Medi Natural del Departament de Medi Ambient*, Tarragona, Ajuntament de Tarragona, 1995. (inèdit.)
- . *Algunes espècies vegetals autòctones susceptibles de plantació o a potenciar en actuacions diverses bàsicament al Camp de Tarragona i Serralada Pre-litoral*. Catàleg sistematitzat; denominació catalana estàndard i locals. Tarragona, 1995. (dossier inèdit.)
- . "La zona humida de la Pineda de Vila-seca; prats, sèquies i estanys", *Camins d'Aventura*, núm. 5, 1996.
- . "Les comunitats riberals. Interès ecològic i social", *Kesse [Tarragona]* 18, 1996.
- . *Centre d'Interpretació del Medi Natural Comarcal del Camp de Tarragona; l'ecomuseu del Camp, Pla General d'Adequació Ambiental*. Tarragona, COSESA, Ciutat de Repòs i de Vacances del Departament de Treball de la Generalitat, 1996. (inèdit.)
- BLAY, Jordi. "Els aprofitaments d'aigua subterrània al Camp de Tarragona: canvis ocasionats pel creixement industrial i turístic. El cas de Vila-seca i Salou", *Tarraco; Cuadernos de Geografía*, 7, 1992.
- BOADAS, R. "Aproximació a les transformacions del litoral català a la primera meitat del s. XVIII", *Primer Congrés d'Història Moderna de Catalunya*, vol. I, 1984.
- CÁCERES, Jordi; CASALS, Ignasi; GONZALEZ, Francesc. *Les mines d'aigua a Vila-seca i a Salou*. Vila-seca, Agrupació Cultural, 1995.
- DOADRIO, Ignació; MACHORDOM, A; PERDICES, A. *Caracterización poblacional y conservación de la ictiofauna en peligro de extinción*. Madrid, Centro Superior de Investigaciones Científicas, 1993. (informe inèdit.)
- FARRIOL, Ramon; JANSÀ, Carles; MORELL, Josep. *Antics territoris del Municipi de Vila-seca i Salou*. Vila-seca, Agrupació Cultural, 1988.
- GARCIA, Jacobo; VELASCO, Sabina; BARA, Toni. *Els Prats del Mas dels Canonges: projecte de restauració ecològica i equipaments per a l'educació ambiental*. Tarragona, GEPEC, Accèssit I Premi Natura AEQT, 1993. (inèdit.)
- GIBERT, Agustí M. *Topografia mètrica de Vilaseca de Solcina* (1890). Vila-seca, Agrupació Cultural, reed. 1977.
- . *Sanejament de les maresmes del Francolí, Riu Clar i la Pineda*. Tarragona, Associació Catalanista de Tarragona i sa Comarca, 1901.
- . *Fauna ictiològica de Catalunya. Catàlech rahonat dels peixos observats en el litoral i en les aygues dolces catalanes*. Barcelona, Imp. de J. Bartra Laborde, 1913.
- . *Callípolis. Salauris. Aplec de notícies històriques*. Vila-seca, Agrupació Cultural, 1988.
- GIMÉNEZ, Xavier; CAPELLA, Eugeni. *Pla de recuperació dels ciprinodòntids locals A. iberus i V. hispanica*. Tarragona, GEPEC, Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, 1995. (inèdit.)
- GIRO, Francesc. *Informe sobre la conservació del fartet al terme municipal de Vila-seca i Salou*. Barcelona, Departament de Medi Ambient, 1988. (inèdit.)
- . *Proposta d'actuació a l'espai del PEIN "Sèquia Major"*. Barcelona, Departament de Medi Ambient, 1991. (inèdit.)
- . *Proposta d'actuació a l'espai del PEIN "Sèquia Major"*. Barcelona, Departament de Medi Ambient, 1992. (inèdit.)
- GUTIÉRREZ, César; BARA, Toni; GIRO, Francesc; RACIONERO, Claudi. *Projecte de conservació i restauració de la Sèquia Major de Vila-seca i del seu entorn*. Barcelona, ECAFIR, S.A. Direcció General de Patrimoni Natural del Departament de Medi Ambient, 1994. (inèdit.)
- LATORRE, Jose A. *Fauna vertebrada del Tarragonès*. Constantí, "Premi Natura AEQT 1995", Activeco, 1996.
- LÓPEZ, Rafael; CÁCERES, Jordi. *El medi ambient al Tarragonès; apunts per a una diagnosi ambiental*, Tarragona, Unitat de Geografia URV, 1994. (informe inèdit.)
- ORTA, Jaume; DEL HOYO, Josep et al. *Història Natural dels Països Catalans*, vol. Espais Naturals, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1992.
- PARÉS, Eduard. *Avant-projecte de protecció de la Sèquia Major*. Barcelona, DARP-Direcció General de Política Forestal, 1988. (inèdit.)
- SANCHEZ REAL, José. "En busca de Cal·lípolis", *El Porxo*, 7, 1990.
- UNITAT DE GEOGRAFIA URV. "Els Prats de Vila-seca, un espai per a conservar", *Nou Diari*, 5/7/1993.
- A.A.VV. *Composició química de las aguas subterráneas del Camp de Tarragona. Sistema de acuífero n.74. Evolución temporal. Lucha contra la contaminación*. Madrid, Ministerio de Industria y Energía, Instituto Tecnológico Geominero de España, 1992.
- A.A.VV. *Projecte de simulació dels ecosistemes de la zona humida de la Pineda; actituds per a la conservació de les espècies sensibles*. Vila-seca, equip de mestres Col·legi Cal·lípolis, 1995. (inèdit.)
- Llibre Major dels Termes de la Pineda, y de Salou, y dels Estanys que es troban en dits Termes fet en lo any 1753*. Arxiu Capítular de Tarragona, secció E, armari VII, núm. 96.