Presentació

És una gran satisfacció començar aquesta nova sèrie amb la «Flora del Parc Natural del Cadí–Moixeró i de les serres veïnes». Catàlegs com el que presentem ara són instruments bàsics per a la gestió i divulgació d'un patrimoni biològic d'incalculable valor, únic a Europa.

L'estudi de la flora del Cadí ha sigut un mite entre la generació de botànics catalans que ens vàrem formar en la florística i en l'estudi de la vegetació. És un antic, ambiciós i cobejat objectiu des dels temps del doctor Font i Quer, ja als llunyans anys 20 del segle passat. Des d'aleshores l'exploració del Cadí es va començar, per ajornar–se després, successives vegades, fins que, gràcies a l'impuls d'un equip potent d'estudiosos dels Pirineus, liderat pel professor Josep Vigo i Bonada, podem tenir a les mans aquest llibre. Una flora com aquesta és un recull exhaustiu de la informació acumulada durant segles sobre les plantes que viuen en aquests territoris, però també és fruit de nombroses campanyes de camp, de l'estudi de molts materials i de costoses comprovacions de citacions antigues. No tinc cap dubte que aquesta monografia orientarà professionals i afeccionats naturalistes en l'estudi de la flora dels Prepirineus calcaris, tan rics en espècies endèmiques i singulars. Estic segur, també, que ajudarà els gestors i responsables de la conservació d'aquesta riquesa florística en la seva tasca i resultarà molt útil per preparar guies, excursions i diversos itineraris. En la mesura en què és un catàleg complet, esdevé un instrument fonamental per analitzar l'evolució de la flora a la serralada per causa, entre moltes altres, del progressiu canvi en l'ús del territori. Abandonem les activitats tradicionals que han modelat bona part dels nostres paisatges i destinem els territoris de muntanya al lleure de la gent de ciutat, sense conèixer encara les conseqüències d'aquests processos sobre la diversitat vegetal.

La sèrie "Monografies del Museu de Ciències Naturals" pretén acollir obres que per les seves característiques, dimensió, vocació de permanència i consulta no tenen cabuda en les revistes internacionals, ni interessa publicar–les a revistes amb molta difusió però escassa permanència en el temps. Són precisament aquesta mena de treballs monogràfics els que esdevenen obres de consulta regular entre nombrosos especialistes durant períodes de temps molt llargs.

Per altra banda és obvi que cada dia resulta més complicat sostenir equips i persones amb capacitat i talent per a la tasca editorial. L'actual sistema d'avaluació científica foragita uns professionals sense els quals és impossible divulgar els resultats del nostre treball. Es prima excessivament la publicació en revistes recollides a l'Índex de Filadèlfia, i, en la mesura en què ben poques revistes catalanes relacionades amb les ciències de la vida figuren a l'Índex, es penalitza la tasca editorial i la producció de monografies. Són precisament aquestes publicacions les que, ultra recollir els resultats d'anys de treball de nombrosos investigadors, resulten absolutament necessàries si volem retornar a la nostra societat, en forma de coneixement assequible i general, els recursos que inverteix en Museus, programes de recerca i activitats d'investigació científica. Sense publicacions de qualitat, algunes d'interès general, altres monografies especialitzades de consulta, difícilment aproparem el públic a la ciència, ni aconseguirem fer entendre al nostre país que si volem avançar en un món cada dia més competitiu cal aportar més recursos per a la recerca i també per a la fonamental. Per obtenir aquests recursos necessitem un ample suport social, que només guanyarem si fem accessible a tothom el resultat de la nostra activitat. Els Museus de Ciències Naturals barcelonins, i molt especialment el de Zoologia, tenen una reconeguda i llarga experiència en aquest camp, que cal sostenir i potenciar ja que l'edició científica és una tasca que no s'improvisa ni s'aprèn ràpidament. Els nostres museus són coneguts als racons més insòlits de la Terra precisament per les seves publicacions científiques, que porten el nom de Barcelona arreu del món. I aquesta sèrie, oberta a qualsevol llengua culta, s'ofereix per acollir treballs monogràfics de qualitat, produïts a Catalunya o d'interès per a les activitats que es realitzen aquí.

Pot semblar una contradicció iniciar avui una nova sèrie destinada a acollir obres de síntesi, monografies sobre temes relacionats amb la Història Natural, les Ciències de la Vida i les de la Terra. De fet, reunim en un sol títol treballs monogràfics que fins ara només tenien cabuda en tres sèries independents: Treballs del Museu de Zoologia, Treballs de l'Institut Botànic i Treballs del Museu de Geologia. Això sol suposa un esforç de coordinació i cooperació que produirà importants avantatges i ja justifica el pas. Per altra banda, recuperem una important iniciativa dels moments més brillants de la història dels museus de Catalunya, quan tots els estudiosos de la natura s'aplegaven sota el paraigües de la Junta de Ciències Naturals.

Esperem que la iniciativa de concentrar esforços per coordinar una part de les activitats editorials dels museus de Ciències Naturals sigui el principi d'una col·laboració molt més estreta. La zoologia, la botànica i la paleontologia tenen cada dia més punts en comú. Les noves teories filogenètiques, l'aplicació de tècniques moleculars per a la interpretació de les relacions evolutives dels éssers vius ens ofereixen noves possibilitats d'explicar la història de la vida a la Terra. Aquesta col·laboració és cada vegada més necessària ja que els models d'especiació presenten molts aspectes coincidents i les metodologies utilitzades per interpretar-los són pràcticament idèntiques quan es davalla a la seqüenciació de l'ADN.

Els Museus de Ciències Naturals de Barcelona depenen majoritàriament de l'Institut de Cultura de l'Ajuntament de Barcelona. Conserven la major part de les col·leccions biològiques que són referència imprescindible pels estudis sobre biodiversitat a la Mediterrània Occidental. Aquest patrimoni insubstituïble és accessible al sistema de recerca i desenvolupament gràcies a un llarg esforç de suplència municipal, ja quasi secular. Aquest esforç mereix veure's coronat per l'èxit d'un nou consens entre les institucions catalanes, el mateix que va generar el moment més brillant en l'estudi de les Ciències Naturals a Catalunya. Obeïa aleshores a una clara voluntat política que va saber aglutinar els millors especialistes del seu temps, en estreta col·laboració amb la Universitat i d'altres institucions científiques de l'època. Per poc que tornés avui aquella voluntat de col·laboració i es recuperés la normalitat en el suport institucional als nostres Museus de Ciències Naturals, no ens faltarien, tampoc avui, vocacions entusiastes ni l'ajut d'institucions científiques que menessin els nostres Museus de Ciències Naturals a nous períodes de glòria.

Josep M. Montserrat
Director de l'Institut Botànic de Barcelona
Centre mixt CSIC–Ajuntament de Barcelona

Índex general

Pròleg 9
Preàmbul 11
Agraïments 12
1. Introducció 13
  1.1. Estudis precedents 13
  1.2. El medi 14
    1.2.1. Situació 14
    1.2.2. Fisiografia i substrat 14
    1.2.3. Climatologia 19
    1.2.4. Població i usos del territori 22
  1.3. El paisatge vegetal 24
    1.3.1. L'estatge submontà 25
    1.3.2. L'estatge montà 27
    1.3.3. L'estatge subalpí 29
    1.3.4. L'estatge alpí 30
    1.3.5. Vegetació azonal 31
2. Catàleg florístic 35
  2.1. Materials i mètodes 35
  2.2. Esquema expositiu 36
  2.3. Relació de tàxons (inclou recull fotogràfic) 39
3. Síntesi del catàleg i conclusions 359
  3.1. Riquesa 359
  3.2. Freqüència 360
  3.3. Grups taxonòmics 361
  3.4. Formes biològiques 361
  3.5. Grups corològics 363
  3.6. Endemismes i altres plantes notables 366
  3.7. Disimetries i barreres florístiques 367
  3.8. Plantes en situació de risc i plantes protegides 370
  3.9. Conclusió 371
Summary 373
Resumen 377
Resum 381
Bibliografia 383
  Referències bibliogràfiques incloses al text 383
  Treballs no esmentats al text que contenen informació
  sobre la flora de l'àrea estudiada 387
Annex 1. Conspecte taxonòmic 391
Annex 2. Esquema sintaxonòmic 399
Annex 3. Catàleg de la flora d'interès especial del Parc Natural del Cadí–Moixeró 405
Apèndix. Addicions al catàleg florístic 407

Pròleg

Quan es comenten els valors naturals d'un espai protegit, són els animals, juntament amb el paisatge, allò que sol cridar més l'atenció dels visitants. És curiós que poques vegades els elements de la vegetació que formen aquests esplèndids paisatges despertin l'interès dels amants de la natura, tot i que gràcies a ells la fauna hi pot sobreviure.

Els estudis de la flora no solen desvetllar gaire entusiasme entre els investigadors i els gestors del nostre patrimoni natural. Espècies de la fauna molt emblemàtiques sovint acaparen l'atenció d'estudiosos, dels naturalistes i del gran públic, deixant de banda, pel seu "poc interès" i la "manca d'espècies amenaçades", els treballs sobre la flora.

Conscients de la gran importància de la flora com a base dels ecosistemes, i com a suport de la fauna, des del Parc Natural del Cadí–Moixeró es treballa des de fa anys en línies de recerca que pretenen aprofundir en el coneixement global de les espècies botàniques que formen part del seu patrimoni. En són exemples els estudis sobre *Delphinium montanum*, la base de dades d'orquídies, el pla de seguiment i eradicació de *Senecio inaequidens*, els diferents estudis sobre prats de pastura, les bases per a la gestió de les espècies rares i una llarga llista de treballs realitzats fins ara. Cal dir que aquesta investigació no va començar de zero, sinó que ja tenia una llarga tradició de recerca en els treballs de camp portats a terme en aquestes muntanyes per nombrosos botànics, entre els quals destaquen com a pioners, Pius Font i Quer, Oriol de Bolòs i, més modernament, els autors d'aquest llibre.

Les dades recopilades abans de l'establiment del parc i els inventaris realitzats des del parc natural han permès tenir una visió detallada de la flora d'aquest espai protegit i han ppermès superar el repte de fer accessible aquesta informació als estudiosos, als amants de la natura i també al gran públic. La flora del Cadí–Moixeró i de les serres veïnes ha tingut, com sol passar amb les gran obres, un procés llarg i ha requerit la dedicació i l'esforç de moltes persones i institucions a qui cal agrair el seu suport i perseverança.

Des del parc natural volem que aquest llibre esdevingui una eina per a descobrir la importància dels organismes i els ecosistemes protegits del Parc Natural del Cadí–Moixeró i les muntanyes properes, alhora que permeti millorar el coneixement de la vegetació del nostre país, incentivant les noves generacions a aprofundir en una ciència tan atractiva i engrescadora com és la botànica i a col·laborar en la conservació de l'espectacular patrimoni natural de Catalunya.

Jordi Garcia Petit
Director del Parc Natural del Cadí–Moixeró

Preàmbul

La serra de Cadí i les muntanyes veïnes formen un sistema d'interès botànic remarcable tant pel que fa a la diversitat de la seva flora vascular com per la singularitat d'alguns dels seus elements. L'alt nombre de plantes es correspon amb la diversitat d'ambients, resultat de la combinació de factors físics i antròpics, com ara el gradient altitudinal, la varietat de substrats, el fort contrast entre obacs i solells (derivat de la orientació oest–est de les carenes), la coexistència d'àrees amb influència marítima atenuada al costat d'altres de netament continentals, i la diversitat d'aprofitaments que l'home hi ha dut i hi duu a terme. Quant a llur singularitat botànica, aquestes serres apleguen el conjunt més extens d'hàbitats d'alta muntanya calcària dels Pirineus catalans, on viuen un bon nombre de plantes endèmiques o amb disjuncions geogràfiques importants, absents o molt rares a la resta de les terres catalanes.

Tot això, afegit als valors paisatgístics i a la riquesa faunística, ha motivat la inclusió d'una gran part del territori dins d'espais protegits. A la declaració, l'any 1982, del Paratge Natural d'Interès Nacional del massís del Pedraforca seguiren, l'any 1983, la del Parc Natural del Cadí–Moixeró i, més tard (1992), les dels Espais d'Interès Natural (espais PEIN) del massís del Port del Comte, la serra del Verd, la serra d'Ensija i els Rasos de Peguera, com també la de la Reserva natural de l'Alt Segre–Prullans.

Malgrat que el seu interès botànic era conegut des d'antic, el territori no havia estat objecte de prospeccions sistemàtiques fins no fa gaire anys, amb l'excepció només de la monografia de Vives (1964) sobre la conca alta del Cardener. Per tal d'omplir aquest buit, un equip del Departament de Biologia Vegetal de la Universitat de Barcelona (abans Departament de Botànica) de què fan part la majoria dels autors, emprengué a finals dels anys setanta un seguit de campanyes per tal d'estudiar–ne la flora vascular i les comunitats vegetals. Aquesta tasca, centrada preferentment en el sistema Cadí–Pedraforca–Moixeró–Tosa d'Alp, es va desenvolupar des d'aleshores amb alts i baixos, en bona part gràcies a la concessió de diversos ajuts. A final de l'any 2000 eren ja publicats bona part dels resultats de l'estudi de les comunitats vegetals i la cartografia de la vegetació, com també alguns catàlegs parcials i diverses notes florístiques (vegeu la Bibliografia).

Restava pendent, però, l'elaboració del catàleg florístic de tot el territori, un dels objectius inicials del projecte i ara un element bàsic de suport a la gestió dels espais protegits esmentats més amunt. Dos ajuts del Parc Natural del Cadí–Moixeró i del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya els anys 1997 i 2001, permeteren d'agilitar el procés de compilació i revisió crítica de l'important volum d'informació acumulada, en bona part original i inèdita. El resultat d'aquesta tasca, la qual ha assumit en bona part P. Aymerich (que ha aportat també un bon nombre de dades originals) fou una primera versió del Catàleg, enllestida i lliurada als responsables del Parc Natural a la darreria del 2001. L'amable oferiment de la Direcció de l'Institut Botànic de Barcelona de publicar aquest catàleg dintre de la sèrie Monografies del Museu de Ciències Naturals, com també la col·laboració del Parc Natural i del Grup de Geobotànica i Cartografia de la Vegetació de la Universitat de Barcelona, han fet possible, finalment, de fer–lo arribar en la seva forma actual a la comunitat científica i al públic en general.

Som conscients que el nostre no és un catàleg complet (de fet, com tots). A banda del dinamisme inherent al poblament vegetal de qualsevol contrada, a hores d'ara el coneixement de la flora del territori és encara força desigual, com desigual ha estat la intensitat de prospecció. Estem segurs, doncs, que en el futur s'hi produiran noves troballes de plantes, i també que millorarà molt la precisió de la distribució i el grau d'abundància dels tàxons ja coneguts. En definitiva, el document que teniu a les mans és el catàleg possible en l'estat actual de coneixement. Tanmateix, i malgrat les seves limitacions, estem convençuts que serà una referència fiable per a tothom interessat en la flora del territori, alhora que una eina útil per als gestors.

Agraïments

Com hem assenyalat més amunt, aquest treball s'ha beneficiat de diversos d'Ajuts a la Recerca. És el cas dels projectes de la CAICYT PB87–0160 (*Estudio geobotánico de las sierras pre–pirenaicas situadas entre los ríos Segre y Llobregat, Pirineos Orientales;* 1988–1991) i PB90–0059 (*Estudios geobotánicos del área pirenaica correspondiente a la hoja 216 —Bellver— del mapa de España a escala 1:50.000; cartografía de la vegetación, tratamiento informatizado de la cartografía y estudio fitosociológico;* 1993–1995). La CIRIT va propiciar el desenvolupament d'algunes de les parts del treball mitjançant l'atorgament de dos Ajuts a la Recerca, de les convocatòries 1985 i 1986, a I. Soriano (el primer, compartit amb Soledad Sanclemente i M. Dolores Sierra). Com hem indicat també, el Parc Natural del Cadí–Moixeró ha finançat la compilació de les dades florístiques amb sengles ajuts els anys 1997 i 2001. A aquestes entitats, i a totes les persones que han fet possible aquest treball (i en particular a Albert Ferré, que s'ha encarregat de la preparació dels materials cartogràfics d'aquest volum), moltes mercès.