

Els pteridòfits de l'Ardenya. Falgueres, isòets i equisets de Tossa

ALBERTO AGUIRRE MARTÍN

Quaderns de la Selva, 18

•

Any 2006

p. 81 a 100



• CENTRE D'ESTUDIS SELVATANS •

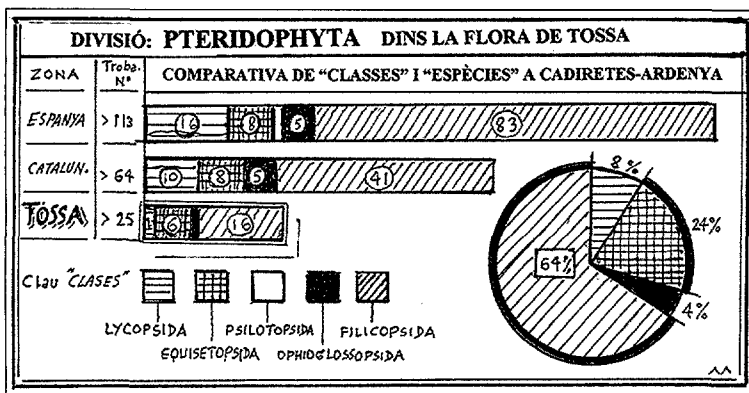
Qualsevol plantejament per a l'estudi d'una de les parts de la botànica en general o de la flora en particular en un territori s'ha de basar en la consideració d'unes premisses. Aquestes esdevenen gairebé imprescindibles per poder interpretar en cada cas quines són les condicions i els factors influents que marquen diferents conceptes per establir la millor forma d'assenyalar i entendre la distribució de les espècies dins un grup, de forma sistemàtica o bé en termes de geoclima, geològics, així com les seves zones d'influència hidrològica, la seva zona de nivell fitològic, etc.

En aquesta petita exposició sobre la divisió pteridòfita de la flora local de la vall de Tossa (vessant S i W del massís de Cadiretes) intentarem fer una exploració preliminar d'alguns d'aquests factors per tal de comprendre millor la composició d'aquesta part de la flora tossenca.

Tal com podem veure en observar els gràfics que acompanyen aquest breu article, les espècies que hem pogut localitzar i ressenyar fins al moment formen una relació no gaire extensa, si la comparem amb les que hi ha arreu del món, i fins i tot les localitzades arreu de Catalunya. Tanmateix, la col·lecció no és menyspreable si tenim en compte que l'extensió del terme de Tossa no supera els 40 km² en projecció zenital, per bé que en realitat són força més a causa de les irregularitats de l'orografia del territori, amb nombrosos alts i baixos i considerables pendents, amb la qual cosa s'engrandeix la superfície amb vegetació diferenciada.

En qualsevol estudi botànic de Tossa sempre es fa necessari tenir en compte alguns elements que incideixen en el medi de forma decisiva: la influència dels aires marins carregats de iode i sal, i l'orografia de la vall, oberta a l'est en forma de ferradura, la qual cosa esdevé determinant per a la hidrografia i la pluviometria.

En general, els condicionants per a la proliferació o existència de la major part d'espècies pteridòfites a Tossa tenen a veure amb el factor humitat. Per a la seva subsistència és necessari un cert nivell d'humitat i períodes anuals de poca variabilitat, a la vegada que conviuen amb un sòl silici procliu al desenvolupament d'una vegetació de substrat superior o mitjà, que preserva el sotabosc d'una excessiva insolació.



Classificació

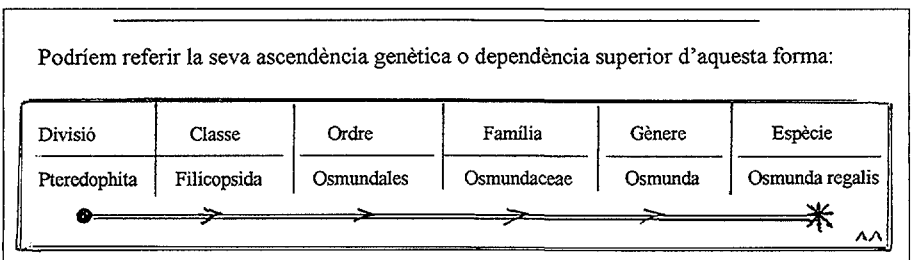
Hi ha una normativa internacional per a la classificació de les plantes de tota la flora de la botànica. Aquestes normes d'estudi i classificació sistemàtica basades en la seva morfologia, la seva reproducció, el seu hàbitat, etc., han variat amb els anys per la influència que han exercit determinats botànics reconeguts o la ciència dels seus països d'origen. En alguns casos hi ha hagut discrepàncies acompanyades de polèmiques, però avui la flora es classifica en dos grans grups: plantes vasculars i plantes no vasculars.

Les plantes vasculars són aquelles que es caracteritzen per tenir una estructura amb òrgans de circulació vascular. Es distribueixen en dues grans agrupacions anomenades "divisions" de plantes que tenen elements comuns d'aparença i desenvolupament general. Hi ha la Pteridophyta i la Spermatophyta (subdivida al seu torn en Gymnopermae i les Angiopermae).

La Pteridophyta es divideix en 5 classes, cadascuna de les quals es diversifica en diferents ordres, i aquests al seu torn es distribueixen en diverses famílies, cadascuna de les quals també es subdivideix en gèneres i espècies. I encara en certs casos podem trobar espècies catalogades dins un apartat de subespècies.

Com és natural totes aquestes classes, ordres, famílies, gèneres i espècies estan escampats arreu del món. La Pteridophyta té en l'actualitat més de 500 gèneres i més de 8.000 espècies diferents.

Podem convenir a establir un exemple sintetitzat del desenvolupament de la sistematització de qualsevol espècie de la manera següent:

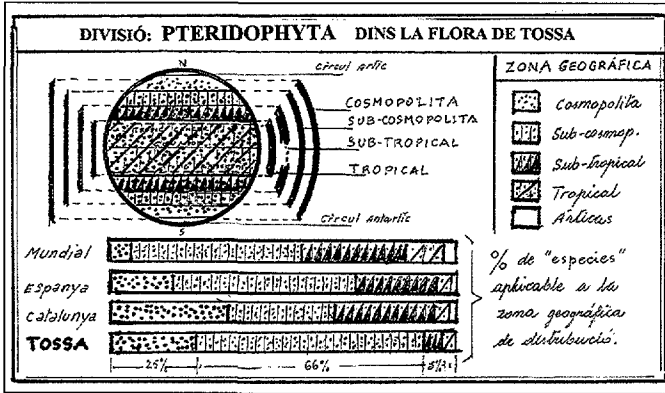


Zones geogràfiques generals

Tossa es troba dins una zona subtropical, fora per tant del tròpic de Càncer, que assenyalen els 27º al nord de l'equador. Atès que Tossa es troba als 42º N ens trobem a uns 15º del tròpic de Càncer, a la zona geogràfica subtropical de l'hemisferi boreal, on es troba la zona de la Terra amb les millors condicions climàtiques i de vida biològica ja sigui vegetal o animal.

És per això que no ens ha de sorprendre saber que tenim una gran riquesa i varietat de flora, amb presència esporàdica d'algunes espècies pròpies d'una zona exterior a la nostra. Cal tenir present que la tendència a indicar una espècie com

a pròpia d'una zona geogràfica general no implica l'obligació que aquesta planta només estigui present en aquella zona. La indicació que una espècie és típica d'una zona és genèrica, de forma que per circumstàncies o característiques climàtiques locals aquestes plantes considerades pròpies d'una zona poden trobar-se disperses i esporàdicament en d'altres zones, en forma de proliferació difusa o aïllada.



Les variabilitats geofísiques, especialment el clima, varien i han variat sempre a Tossa igual que a d'altres parts del món. Això ha incidit sobre les plantes i els animals, que al llarg dels segles han anat canviant les seves zones de desenvolupament, i s'han desplaçat en tot moment als indrets més propicis. Aquesta variació de la seva ubicació geogràfica és coneguda com a "migració d'espècies".

Els espais geogràfics propers als dos tròpics, especialment el de Càncer, són els que presenten condicions meteorològiques més suaus i amb major estabilitat mitjana anual. Són els espais més afavorits de la Terra per a la proliferació de la vida i la biologia en general i són, en conseqüència, on hi ha un major nombre de plantes per classificar.

Nivells fitològics

El factor alçada és molt important i s'ha de tenir en compte per determinar els nivells de tolerància d'una espècie i la seva presència i difusió en territoris de diferent orografia. A Tossa el nivell va des de la línia de la costa fins als 519 metres sobre el nivell del mar del puig de ses Cadiretes. Malgrat no ser un desnivell considerable, sí que cal tenir-lo en compte, perquè es produeix en només 5 quilòmetres lineals.

Aquest desnivell no és determinant en la vegetació que hi ha a Tossa, però sí que estableix uns condicionants i es nota en les particularitats d'algunes espècies i la seva profusió, alternança i convivència amb d'altres de més abundants.

La diferència d'hàbitat que hi ha en 500 metres és suficient per tenir en compte les condicions de pressió, temperatura i humitat, que són factors definitoris de la



IDENTIFICACIÓN / Taxo.

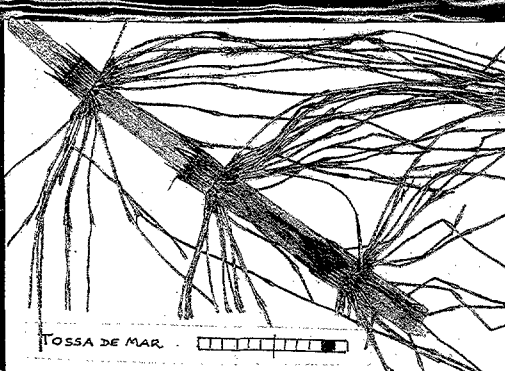
SISTEMÁTICA

Orden : *Equisetales*
 Família : *Equisetaceae*
 Género : *Equisetum (Sub-Equisetum)*
 Especie : *Equisetum telmateia*

CARACTERÍSTICAS

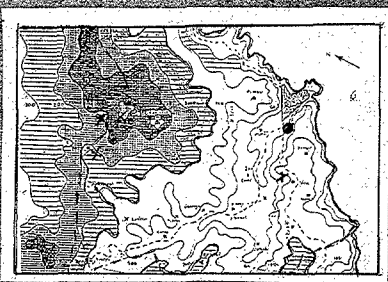
a) Substrato : *Silíceo, arenoso, humus*
 b) Fructificación : *Espora, Estrobilo 4/10 cm*
 c) Orientación : *N - Humedo - sombreado*
 d) Asociación : *Muscú, Hedera, Polypodi*
 e) Dominio area : *Quercus subgatac. prov.*
 f) Nivel filogeog. : *100/300 m.*
 g) Proliferación local : *Muy escasa (F)*
 h) Fecha herbario : _____
 i) - 2004/17 p. 27-2 | P.C. 12 / 6111-

E. major
E. maximum
 - 1793-



TOSSA DE MAR

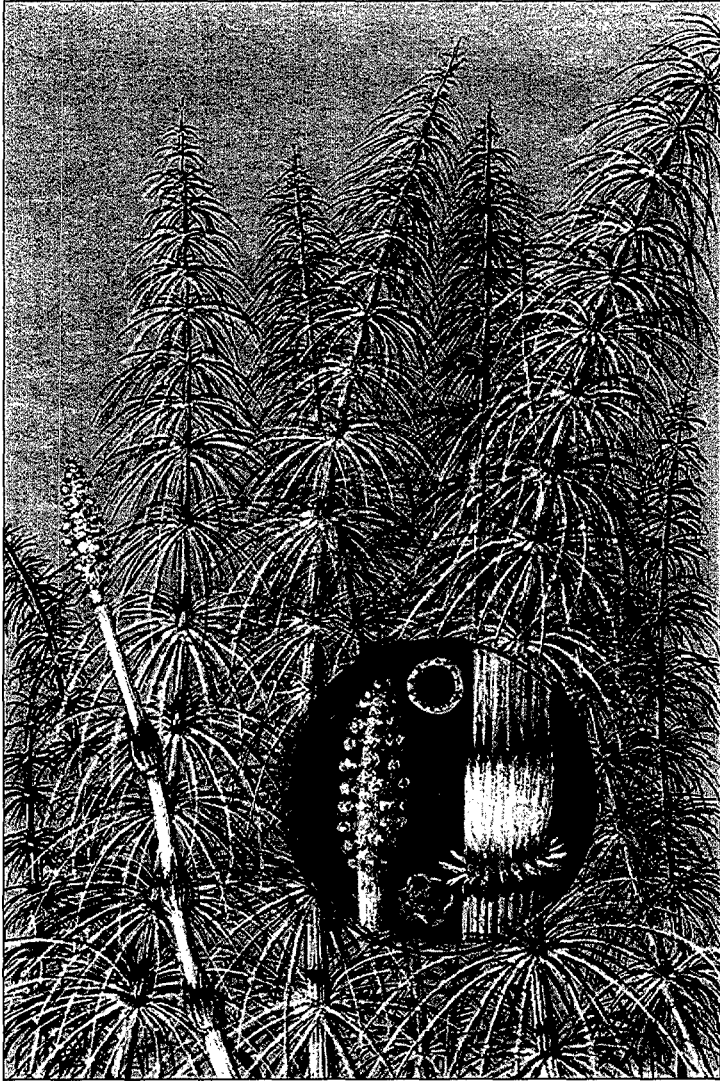
LOCALIZACIÓN



"Equisetum telmateia"
 Ficha técnica básica. Plantas dissecadas. Localización principal
 Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre

"Equisetum telmateia"
 Fitxa tècnica bàsica. Plantes dissecades. Localització principal
 Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre.






Fotocòpia: Pintura acrílica
Tema: Pteridophyta "*Equisetum telmateia*" Tossa.
Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre

IDENTIFICACIÓN / Tax.

SISTEMÁTICA
 Orden : *Aspidiales*
 Familia : *Asplenaceae*
 Género : *Asplenium*
 Especie : *A. adiantum-nigrum*

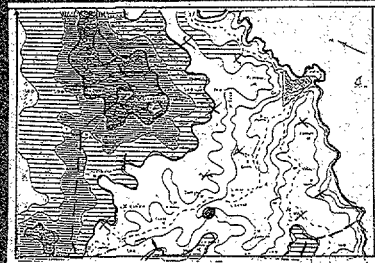
CARACTERÍSTICAS
 a) - Substrato : *Siliceo. Talud. Subbosque.*
 b) - Fructificación : *Sacos, oblongo-linear, Diagonal*
 c) - Orientación : *Indif / Sombra / Húmbicetas*
 d) - Asociación : *Orquí / Heliofita*
 e) - Dominio área : *Subseco. Escaso.*
 f) - Nivel Filogeog. : *30-300m*
 g) - Proliferación local : *Muy común* CC
 h) - Fecha hallazgo : *1992*
 i) - *2 nov. / 1.101-2 / P. C. G. / G. U. A.*

H. negro.
 - Fabrice negro.
 1753-
 L



TOSSA DE MAR 1992

LOCALIZACIÓN



"Asplenium adiantum-nigrum"
 Fitxa tècnica bàsica. Plantes dissecaades. Localització principal
 Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre

"Asplenium adiantum-nigrum"
 Fitxa tècnica bàsica. Plantes dissecaades. Localització principal
 Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre





Fotocòpia: Pintura acrílica
Tema: Pteridophyta "*Asplenium adiantum-nigrum*". Tossa.
Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre

La vegetació més estesa i freqüent a Tossa és l'anomenada *Vegetació Quercetum ilicis galoprovincialis* d'especialitat *suber*. A cada vegetació hi ha diverses subdivisions on podem assenyalar l'oportuna inclusió de la major part de les espècies de la Pteridophyta de Tossa, potser dins del tipus "Asplenietea" o "Adiantetea". Aquestes espècies estan molt influïdes per les condicions d'humitat, de forma que és habitual trobar-les prop de torrents i rierols, i en els vessants de les muntanyes orientats al NW, espais ombrívols i protegits dels forts vents del NE.

Les particulars condicions orogràfiques de la zona expliquen que a Tossa hi hagi microclimes apropiats per a la proliferació dels pteridòfits. Encara ara tenim la sort de trobar aquestes apreciables i tot sovint delicades espècies, i els qui estimem la natura esperem poder continuar admirant-les en la plenitud de la seva bonica llibertat en harmonia i convivència en un bosc ric i divers, tot i la cada vegada més incontrolada i desmesurada acció de l'home.

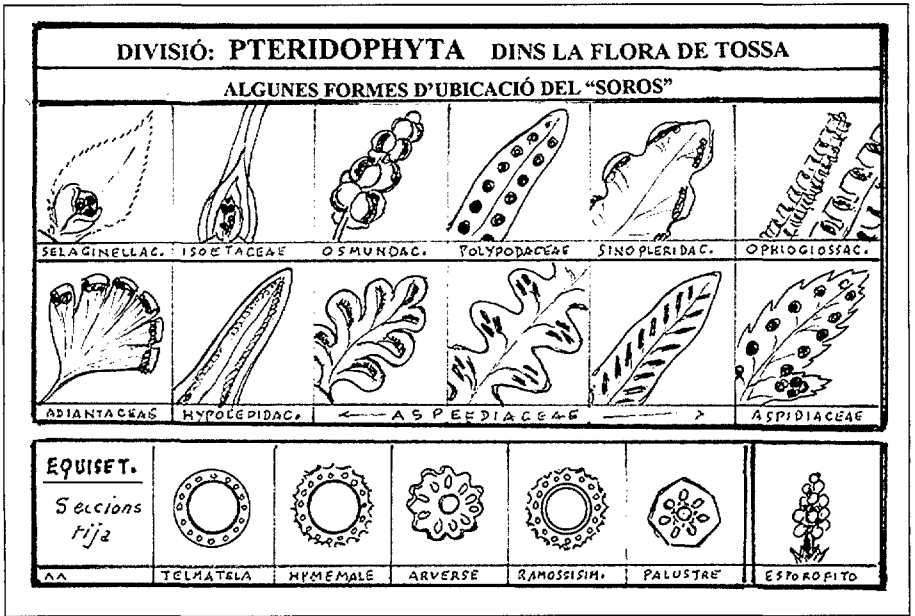
Val a dir que la paraula Pteridophyta prové de la paraula grega "Pteris", que vindria a ser alguna cosa així com "ales amb plomes" per la semblança de les frondes-fulles. Popularment es coneixen com falgueres.

Característiques

En aquesta divisió de la botànica o flora coneguda com a Pteridophyta s'agrupen aquelles espècies de plantes vasculares la principal característica de les quals és l'absència de flors i llavors. Tenen uns òrgans anomenats esporangis, gairebé sempre units en grups, el contingut dels quals són les espores. Les espores de mida molt petita i inframil·limètrica són els elements reproductors. Aquests grups d'espores solen aparèixer al cim de la tija fètil, o bé en el revers dels lòbuls de les fulles o frondes, en forma de granulacions circulars, ovalades o lineals, d'un color ataronjat o marronós, anomenades sorus.

Les plantes pteridòfites durant el primer període de desenvolupament tenen gametòfits o esporòfits que fan executar un cicle vegetatiu de transformació de la planta durant dos períodes diferents. Es tracta de plantes petites amb frondes més aviat grans, que solen créixer des dels rizomes o arrels subterrànies horitzontals, gairebé sempre sense ramificacions. Tenen predilecció pels indrets humits. Tenen les frondes pinnades, a excepció de les famílies Isotaceae, Equisetaceae i Ophioglossaceae. Moltes són perennes i mantenen les frondes verdes tot l'any, mentre que d'altres se sequen a l'estiu i els seus rizomes es mantenen vius a l'espera de millors condicions climàtiques la propera primavera. Aquesta característica fa que les anomenem plantes geòfites.

Popularment hom les coneix com falgueres, equisets o cues de cavall, etc. Es tracta de plantes primitives. En temps pretèrits, en d'altres períodes geològics com el juràssic, ara fa milions d'anys, aquestes plantes eren molt abundants i arribaven a tenir mides extraordinàriament grans. Convulsions geològiques posteriors van fossilitzar-les i ara se n'extreu carbó mineral.



Fotocòpia: Mostres dissecades
 Tema: Pteridophyta .Tossa.
 Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre

IDENTIFICACION / *Tuaco*

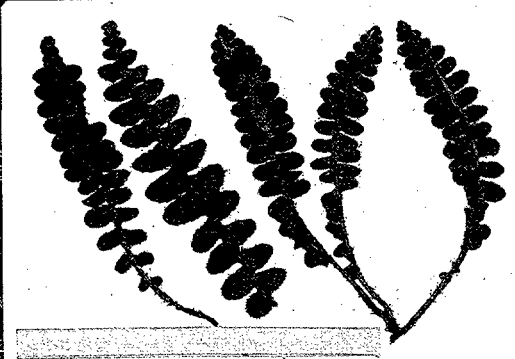
SISTEMÁTICA

Orden: *Aspidiales*
 Familia: *Asplenaceae*
 Género: *Ceterach*
 Especie: *C. officinarum*

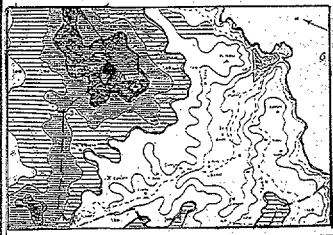
CARACTERÍSTICAS

a) Substrato: *Silíceo / calcària, Grietas roca*
 b) Fructificaci3n: *Sobre el pèdunculo en las axilas*
 c) Orientaci3n: *SE - SW, en Pedosa*
 d) Asociaci3n: *Algaros y líquenes*
 e) Dominio àrea: *Quercus suber, Erica*
 f) Nivel filol3gico: *Algaros, Humbrizula*
 g) Proliferaci3n local: *Muy rara*
 h) Fecha herbario: *1994*

Dorsifolia
domestica
 1894



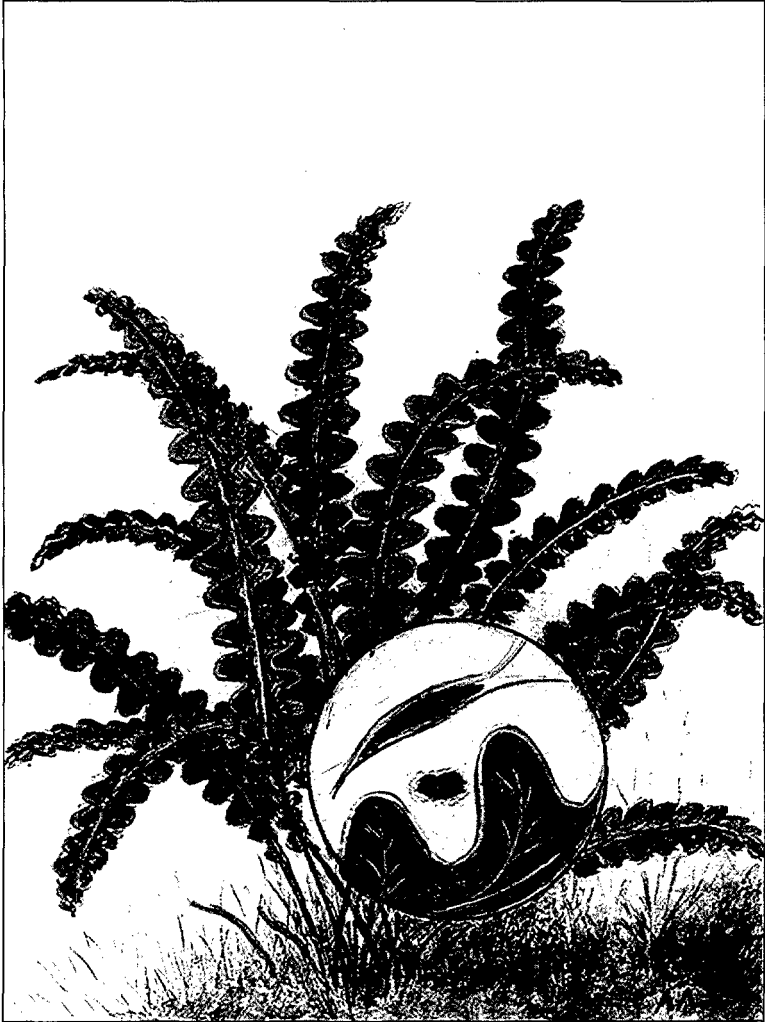
LOCALIZACION



Fotocopia: Pintura acrìlica
 Tema: Pteridophyta "*Ceterach officinarum*". Tossa.
 Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre

"Ceterach officinarum"
 Fitxa tècnica bàsica. Plantes dissecades. Localitzaci3n principal
 Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre





Fotocòpia: Pintura acrílica
Tema: Pteridophyta "*Ceterach officinarum*". Tossa.
Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre

IDENTIFICACIÓN / Taxo.

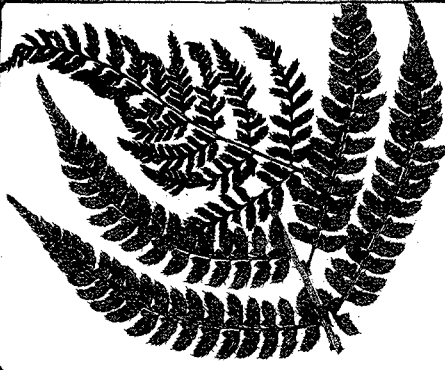
SISTEMÁTICA

Orden : *Aspidiales*
 Familia : *Aspidiaceae*
 Género : *Polystichum*
 Especie : *P. setiferum*

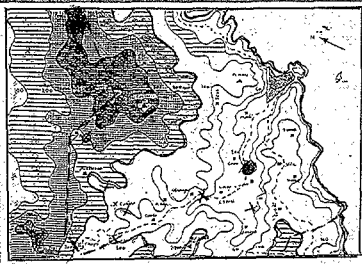
Plano
- 1
- 1
1913-

CARACTERÍSTICAS

a) Substrato : *Silíceo Taludia humedes*
 b) Fructificación : *Soros redondos s. nervios s.*
 c) Orientación : *Indiferente Próticos.*
 d) Asociación : *Alises, Pterocis, Castanos*
 e) Dominio area : *Alises, Pterocis, Castanos*
 f) Nivel filogen. : *Polystichum - Nephrolepis*
 g) Proliferación : *Local - Buzanca campo CE*
 h) Fecha herbario : _____
 i) Determinación : *p. 145 f. p. 37 | c.*



LOCALIZACIÓN



"Polystichum setiferum"
 Fitxa tècnica bàsica. Plantes dissecades. Localització principal
 Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre

"Polystichum setiferum"
 Fitxa tècnica bàsica. Plantes dissecades. Localització principal
 Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre



Fotocòpia: Pintura acrílica
Tema: Pteridophyta "*Polystrichum setiferum*" Tossa.
Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre

Per tal de fer-nos-en una idea i endinsar-nos en la mesura del possible en la classificació d'aquestes plantes, farem de forma sintetitzada un seguit d'observacions visuals de les principals característiques morfològiques de cadascuna de les famílies de la Pteridophyta que hem pogut localitzar a Tossa, al massís de Cadiretes o Ardenya.

Família Selaginellaceae

Etimologia: Del llatí “selago” + “ella” (sufix diminutiu).

Planta: 10/15 cm. Perenne. Arrossegada.

Tija: Articulada, ramificada.

Fulles: Ovals, petites (15 mm), imbricades, sense nervis.

Esporòfits: A la base de la fulla. Espores de dues mides. Esporòfits bivalves.

Família Isoetaceae

Etimologia: Del grec “isoetes” (que vol dir fulles iguals).

Planta: 8/10 cm. Vivaç. Perenne. Erecta. Moltes arrels.

Tija: Sense articulació ni ramificació. Gemma vegetativa subterrània.

Fulles: En forma de roseta basal. Curtes, estretes, buides i iguals, llises.

Esporòfits: A la base interior de cada fulla indusi de vel (tapa de protecció).

Família Equisetaceae

Etimologia: Del llatí “equus” (cavall) + “seta” (pèl de crinera).

Planta: Vivaç. Perenne. Erecta. Rizoma horitzontal.

Tija: Articulada. Ramificacions en vèrtex. Solcada.

Fulles: Molt petites (microfils) a cada nus. Unides a la base. Agudes.

Esporòfits: En estròbils terminals ovalats o cònics.

Família Ophioglossaceae

Etimologia: Del grec “Ophis” (serp) + “glosum” (llengua).

Planta: 5/12 cm. Vivaç. Erecta. Rizoma curt vertical

Tija: Única, petita, fina, elàstica i cilíndrica.

Fulles: Sèssil, única, ovalada.

Esporòfits: Pedunculats. Estròbils en dues fileres paral·leles.

Família Osmundaceae

Etimologia: Denominació gal·la, procedent de Bèlgica.

Planta: 150/200 cm. Vivaç. Perenne. Erecta. Rizoma gruixut horitzontal.

Tija: Frondes lineals unides a la base. Pecíol llis i arrodonit.

Fulles: De làmina tènue, asimètriques. Ovalades i lanceolades.

Esporòfits: Amb esporangis en panícula. Esporòfits bivalves.



Família Polypodaceae

Etimologia: Del grec “polypodium” (moltes potes).

Planta: 20/50 cm. Vivaç. Perenne. Rizoma gruixut horitzontal.

Tija: Frondes lineals amb pecíol llis i arrodonit. Unides a la base.

Fulles: Lòbuls lineals lanceolats. Vores semienrotllades.

Esporòfits: Sorus darrere el lòbul. Rodons sense indusi.

Família Sinopteridaceae

Etimologia: Del grec “cheilos” (llavi) i “anthes” (flor).

Planta: 20/25 cm. Perenne. Erecta. Rizoma escamós

Tija: Frondes lanceolades, pedunculades, piloses.

Fulles: Pinnes ovalades i lanceolades. Vores enrotllades discontinües.

Esporòfits: Sorus tapats al revers del marge enrotllat. Sense indusi.

Família Adiantaceae

Etimologia: Del grec “adianton” (no moll o sense humitejar).

Planta: 40/50 cm. Perenne, ramificada. Rizoma horitzontal arrossegat.

Tija: Frondes escampades, pinnades. Pecíol erecte canalitzat.

Fulles: Pinnes suboposades. Vores enrotllades. Oblongues i lanceolades.

Esporòfits: Sorus en revers sobre una nervadura. Amb doble indusi.

Família Asplenaceae

Etimologia: Del grec “asplenon” (melsa).

Planta: 5/10 cm. Vivaç i perenne. Rizomes diversos.

Tija: Brillants, fosques, estretes, elàstiques i compactes.

Fulles: Pinnades, lobulades i suboposades.

Esporòfits: Sorus en el revers, sobre final de nervis secundaris. Rodons orbiculars.

Família Aspidiaceae (Polystichum)

Etimologia: Del grec “polystirchum” (moltes línies).

Planta: 30/120 cm. Subpatent. Rizoma gruixut, oblic i escamós.

Tija: Frondes pinnades, lanceolades, fosques i suboposades.

Fulles: Asimètriques amb lòbul més gran. Dentades i lanceolades.

Esporòfits: Sorus en el revers, sobre el final dels nervis secundaris. Rodons orbiculars.

Comentari final

Els interessats per localitzar i estudiar aquestes plantes a Tossa cal que tinguin sempre present una màxima en botànica: la primera impressió no és mai definitiva, sempre pot haver-hi alguna espècie amb subespècies properes. Val a dir que podem trobar una planta atribuïble al primer cop d'ull a una espècie coneguda, però per afinitats més o menys circumstancials es donen intercanvis de gèneres reproductius que formen híbrids amb elements propis de dues espècies diferenciades. Són casos poc habituals però que es donen esporàdicament dins d'un mateix gènere. Els equisets, els asplenis i els polipodis són propensos a hibridar-se.

A Tossa ens hauríem de sentir orgullosos de tenir en el nostre territori una de les falgueres més importants de les presents a Catalunya, la *Osmunda regalis*, de singular morfologia i escassa proliferació. N'hi ha en zones muntanyoses més idònies com l'Albera i el Montseny, però a Tossa n'hem pogut localitzar mitja dotzena com a mínim.

La natura a Tossa ens ofereix moltes possibilitats i una d'elles és l'oportunitat d'extasiar-nos amb aquesta part de la flora primitiva, que gràcies a les condicions favorables de la climatologia i la variada orografia ens atorga el plaer de contemplar, estudiar i gaudir de la Vida en majúscules, aquella que Déu ens dóna i l'home malmet embrutant, cremant, urbanitzant, etc.



Fotocòpia: Pintura acrílica
Tema: Pteridophyta . Tossa.
Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre



Flora: TOSSA DE MAR
Làmina: *OSMUNDA REGALIS* (fronda estéril y esporangios)
Fons: Arxiu Naturalista d'Alberto Aguirre