

SISTEMATICA E CONSERVAZIONE DELLA FLORA (6 CFU)

(GIUSEPPE FABRINI)

SCOPI DELLA SISTEMATICA

METTERE ORDINE ALL'INTERNO DI UN INSIEME ETEROGENEO DI PIANTE
RAGGRUPPARE LE PIANTE IN CATEGORIE OMOGENEE TRA LORO
DEFINIRE L'UNITA' ELEMENTARE DI UN INSIEME CAOTICO DI VEGETALI
INSERIRE LE UNITA' ELEMENTARI IN UN SISTEMA COERENTE DI CATEGORIE SISTEMATICHE (TASSONOMIA)
SISTEMATICA: DEFINISCE I RAPPORTI NATURALI DI PARENTELA DELLE PIANTE (FILOGENESI)
TASSONOMIA: RAGGRUPPA LE PIANTE IN UN SISTEMA ASTRATTO DI CATEGORIE GERARCHICHE
CONCETTO DI SPECIE:
"INSIEME DI POPOLAZIONI INTERFERTILI FRA LORO E ISOLATE RIPRODUTTIVAMENTE DALLE ALTRE"

TIPI DI RIPRODUZIONE:

GAMIA; AGAMIA; APOMISSIA

STORIA DELLA CLASSIFICAZIONE

TEOFRASTO (300 A. C.):

PADRE DELLA BOTANICA: ALBERI; ARBUSTI; ERBE

MEDIOEVO:

USI MEDICINALI DELLE PIANTE RAFFIGURATE IN ERBARI

CESALPINI (1519-1603):

FONDATORE DELLA SISTEMATICA RAGGRUPPO' IN 15 CLASSI 840 VEGETALI CONSIDERANDO I FRUTTI

BAUHIN (SVIZZERO, INIZIO 1600):

ELENCO' CIRCA 6000 SPECIE DI VEGETALI

JOHN RAY (INGLESE, 1628-1705):

SEPARA LE MONOCOTILEDONI DALLE DICOTILEDONI INIZIA IL CONCETTO DELLE GRANDI DIVISIONI

INTRODUCE PER PRIMO IL SISTEMA NATURALE

PITTON DE TOURNEFORT (FRANCESE, 1656-1708):

NELLA SUA CLASSIFICAZIONE PRENDE PER PRIMO IN CONSIDERAZIONE IL FIORE

CARLO LINNEO (SVEDESE, 1707-1778):

SISTEMA ARTIFICIALE, NOMENCLATURA BINOMIA

OPERE: FLORA LAPONICA; SYSTEMA NATURAE (ESSERI VIVENTI E MINERALI)

ANTONIO DE JUSSIEU (FRANCESE, 1748-1836):

INSIEME A DE CANDOLLE INTRODUCE IL CONCETTO DI FAMIGLIA

DESCRIVE CIRCA 100 FAMIGLIE ATTUALMENTE ANCORA IN USO

DE CANDOLLE (SVIZZERO, 1778-1841)

APPROFONDISCE LO STUDIO DELLE FAMIGLIE; SEPARA LE PIANTE VASCOLARI DALLE CELLULARI

HOFMEISTER (META' OTTOCENTO)

DIVIDE LE GIMNOSPERME DALLE ANGIOSPERME

DICOTILEDONI

ANGIOSPERME

MONOCOTILEDONI

GIMNOSPERME

ENGLER (TEDESCO, 1846-1930)

PERFEZIONA L'INDIRIZZO FILOGENETICO NELLE CLASSIFICAZIONI E PROPONE IL SISTEMA NATURALE OGGI MOLTO SEGUITO

METODI DELLA SISTEMATICA

MORFOLOGIA: DURATA E PORTAMENTO; RADICI; FUSTI; FOGLIE; FIORE (SIMMETRIA, DIAGRAMMA FIOREALE, TIPO DI OVARIO, TIPI IMPOLLINAZIONE); INFIORESCENZE; FRUTTI; SEMI.

ANATOMIA: XILEMA E FLOEMA; FOGLIA; STRUTTURE SECRETRICI.

CROMOSOMI: NUMERO; STRUTTURA.

PALINOLOGIA: FORMA E DIMENSIONI DEL POLLINE.

METODI DELLA SISTEMATICA

COMPOSTI SECONDARI:

ALCALOIDI (DERIVANO DA DIVERSI AMINOACIDI).

BETALAINI (CARYOPHYLLALES).

ANTOCIANINE (MAGGIOR PARTE DELLE ALTRE PIANTE).

GLUCOSIDI CIANOGENETICI (COMPOSTI DI DIFESA): IN MOLTE ROSACEAE, FABACEAE, LAURALES.

TERPENOIDI: ACIDO GIBBERELICO, ACIDO ABSCISSICO, CAROTENOIDI, OLI ESSENZIALI: LAURALES, PIPERALES, RUTACEAE, APIALES, LAMIACEAE, NELLE GHIANDOLE DI MOLTI FIORI RESPONSABILE DEL PROFUMO, SAPONINE.

FLOVONOIDI: COMPOSTI FENOLICI, DIFESA CONTRO GLI ERBIVORI, REGOLANO IL TRASPORTO DELLE AUXINE.

METODI DELLA SISTEMATICA

PROTEINE:

ANALISI DELLA SEQUENZA DEGLI AMINOACIDI

SISTEMATICA IMMUNOLOGICA: GRADO DI AFFINITA' TRA ANTIGENE E ANTICORPO E GRADO DI PRECIPITAZIONE.

ELETTROFORESI: MISURA LA VELOCITA' E LA DIREZIONE DEL MOVIMENTO DELLE PROTEINE, IMMERSE IN GEL O IN AGAR, SOTTOPOSTE AD UN CAMPO ELETTRICO. QUESTA TECNICA E' USATA PER STUDIARE LA SISTEMATICA DI POPOLAZIONI DIVERSE ALL'INTERNO DI UNA SPECIE.

SISTEMATICA MOLECOLARE:

USO DI DNA E RNA PER ANALIZZARE LE RELAZIONI TRA I VEGETALI.

USO DI MATERIALE GENETICO (DNA) DEL CLOROPLASTO.

SCALA GEOCRONOLOGICA

ERA	Periodo	Epoca	Durato in milioni di anni (appross.)	Milioni di anni fa (appross.)	Principali pietre miliari biologiche
CENOZOICO	Quaternario	Olocene	Circa ultimi	5000 a	civilizzazione
		Pleistocene	2,5	2,5	glaciazione, nascita dell'uomo
		Pliocene	4,5	7	
	Terziario	Miocene	19	26	diversificazione dei mammiferi e delle angiosperme
		Oligocene	12	38	
		Eocene	16	54	
		Paleocene	11	65	nascita delle angiosperme, estinzione definitiva dei dinosauri
	Giurassico		54	136	foreste di gimnosperme conospolite; appogo dei dinosauri; primi uccelli
		Triassico	35	190	diffusione delle foreste di gimnosperme e dei dinosauri; primi mammiferi
	MESOZOICO	Permiano		55	225
Carbonifero			65	280	foreste paludose; primi rettili e insetti; prime spermatofite (piante a seme)
Devoniano			50	345	piante terrestri primitive a radici
		Siluriano	35	395	prime piante terrestri
PALLOZOICO	Ordoviciano		70	430	primi pesci; invertebrati abbondanti e diversi
		Cambriano	70	500	alghe microscopiche (alghe marine); invertebrati a guscio duro
	Ediacarico		~80	570	primi invertebrati a corpo molle
		(Proterozoico)		-700	procaristi, piante, animali unicellulari
	(Archeano)		≥3.400		prima vita unicellulare; si sviluppa il mondo prokaryote; prebiotico
PRECAMBRIANO			≥4.600		prima vita unicellulare; si sviluppa il mondo prokaryote; prebiotico; origine della Terra

EVOLUZIONE

DELLE PIANTE TERRESTRI

SILURIANO (CIRCA 405 MIL. ANNI FA), : PRIME PIANTE TERRESTRI PROVVISSE DI SPORE (CIRCA 405 MIL. ANNI FA), FASCI CONDUTTORI, SENZA RADICI.

DEVONIANO (CIRCA 350 MIL. ANNI FA) : PRIME PIANTE VASCOLARI (EVOLUTE DA GRUPPI DI ALGHE VERDI) SU HABITAT BAGNATI, HANNO FAVORITO I PRIMI ANIMALI TERRESTRI PRIMITIVI (ANFIBI) DI EVOLVERSI DAI PESCI.

LE BRIOFITE NON HANNO LASCIATO CHIARE TESTIMONIANZE FOSSILI E NON E' DIMOSTRATO CON CERTEZZA CHE ESSE SIANO STATE LE PROGENITRICI DELLE PRIME PIANTE TERRESTRI.

CARBONIFERO (MENO DI 300 MIL. ANNI FA): PIANTE CON ACCRESCIMENTO SECONDARIO, IMMENSE FORESTE PALUOSE DI PIANTE ALTE FINO A 30 METRI (FELCI, EQUISETI), AFFERMAZIONE E DIVERSIFICAZIONE DELLE PRIME SPERMATOFITE (PIANTE A SEME) COSTITUITE DALLE GIMNOSPERME (PIANTE A SEME NUDO).

PERMIANO (MENO DI 250 MIL. ANNI FA): SCOMPARSA DELLE PIANTE DELLE FORESTE PALUOSE, AFFERMAZIONE DELLE GIMNOSPERME CICADALI CHE DIVENNERO LA VEGETAZIONE DOMINANTE DEL TRIASSICO, GIURASSICO E CRETACEO (MESOZOICO) INIZIATO 225 MIL. ANNI FA (ETA' DEI DINOSAURI).

CRETACEO (INFERIORE) (INIZIATO 136 MIL. ANNI FA): NASCITA DELLE ANGIOSPERME (PIANTE A FIORE), SCOMPARSA DEI DINOSAURI.

LE CONIFERE SI EVOLVONO E FORMANO LE FORESTE SEMPREVERDI MODERNE, PRINCIPALMENTE NELLE LATITUDINI PIU' FREDE.

PLEISTOCENE (INIZIATO 2,5 MIL. ANNI) EPOCA DELLE GLACIAZIONI.

L'ERA ATTUALE E' CONSIDERATA UN PERIODO INTERGLACIALE E' STATA DEFINITA L'ERA DELLE ANGIOSPERME.

LA RIPRODUZIONE DELLE PIANTE

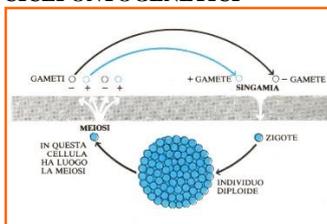
RIPRODUZIONE SESSUALE : CONSENTE IL FLUSSO GENETICO (RICOMBINAZIONE GENETICA) E' IL SISTEMA DI RIPRODUZIONE PIU' ANTICO.

RIPRODUZIONE ASESSUATA (AGAMICA) :

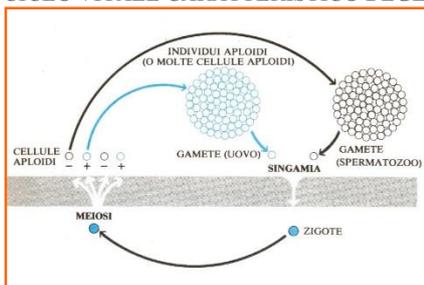
RIPR. VEGETATIVA: STOLONI, RIZOMI, GEMME E DIVISIONI.

APOMISSIA (AGAMOSPERMIA): PRODUZIONE AGAMICA DEL SEME. L'UOVO FORMA UN EMBRIONE SENZA FECONDAZIONE, I GAMETI SI FORMANO O DA UNA MEIOSI INTERROTTA OPPURE DA UNA MITOSI. DI SOLITO L'APOMISSIA E' FACOLTATIVA E CONVIVE INSIEME ALLA SESSUALITA'.

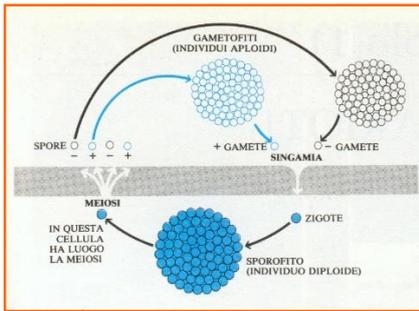
CICLI ONTOGENETICI



CICLO VITALE CARATTERISTICO DEGLI ANIMALI. PREVALE LA GENERAZIONE DIPLOIDE. LA MEIOSI E' GAMETICA.



CICLO VITALE DI ALCUNE ALGHE. LA MEIOSI E' ZIGOTICA, SI FORMANO CELLULE APLOIDI CHE PER DIVISIONE FORMANO INDIVIDUI UNICELLULARI O PLURICELLULARI APLOIDI.



CICLO VITALE NOTO COME ALTERNANZA DI GENERAZIONE CARATTERISTICO DELLE PIANTE TERRESTRI E DI MOLTE ALGHE. LA MEIOSI E' SPORICA, LO SPOROFITO, DIPLOIDE, PRODUCE SPORE APLOIDI CHE NON FUNGONO DA GAMETI, MA PER DIVISIONI MITOTICHE DANNO ORIGINE A INDIVIDUI PLURICELLULARI APLOIDI (GAMETOFITO).

ALTERNANZA DI GENERAZIONE ISOMORFA: LA FORMA APLOIDE (GAMETOFITO) E DIPLOIDE PRESENTANO LO STESSO ASPETTO ESTERIORE.

ALTERNANZA DI GENERAZIONE ETEROMORFA: LA FORMA APLOIDE (GAMETOFITO) E DIPLOIDE NON PRESENTANO LO STESSO ASPETTO ESTERIORE.

CATEGORIE SISTEMATICHE

Categorie tassonomiche (Italiano, latino, abbrev.)	Suffissi	Unità tassonomiche (Esempi, sinonimi)
Regno (regnum)	-ota	Eukaryota
Sottoregno (subregnum)	-bionta	Cornobionta
Divisione (phylum)	-phyta	Spermatophyta
Sottodivisione (subphylum)	-phytina	Angiospermae (= Magnoliophytina)
Classe (classis)	-phyceae, -mycetes opp. -atae (anche -opsida)	Dicotyledoneae (= Magnoliatae)
Sottoclasse (subclassis)	-idae	Asteridae
Superordine (superordo)	-anae	Asteranae (= Synandrae)
Ordine (ordo)	-ales	Asterales
Famiglia (familia)	-aceae	Asteraceae (= Compositae p.p.)
Sottofamiglia (subfamilia)	-oideae	-
Tribù (tribus)	-eae	Anthemideae
Genere (genus)	-	Achillea
Sezione (sectio, sect.)	-	sect. Achillea
Serie (series, ser.)	-	-
Aggregato (agg.)	-	Achillea millefolium agg.
Specie (species, spec. opp. sp.)	-	Achillea millefolium L.
Sottospecie (subspecies, subsp. opp. ssp.)	-	subsp. sudetica (Opiz) Weiss (= A. sudetica Opiz)

CODICE INTERNAZIONALE

DI NOMENCLATURA BOTANICA: STABILISCE REGOLE PRECISE PER LA DESCRIZIONE E LA DENOMINAZIONE DEI TAXA VEGETALI.

I NOMI SCIENTIFICI DELLE PIANTE SONO SCRITTI IN LATINO.

IL NOME DEL TAXON VIENE FATTO SEGUIRE DAL NOME DI COLUI CHE PER PRIMO LO HA DESCRITTO (AUTORE).

CONCETTO DI SPECIE:

“INSIEME DI POPOLAZIONI INTERFERTILI FRA LORO E ISOLATE RIPRODUTTIVAMENTE DALLE ALTRE”

LA CATEGORIA DI SPECIE VIENE ATTRIBUITA ALLA PIU' PICCOLA UNITA' O GRUPPO CHE SI DISTINGUE DA TUTTE LE ALTRE UNITA' IN BASE A CARATTERI (MORFOLOGICI, MOLECOLARI, ECOLOGICI, RIPRODUTTIVI) COSTANTI ED EREDITARI E ISOLAMENTO RIPRODUTTIVO.

CLONE:

CULTIVAR:

ENDEMISMI:

LA SPECIAZIONE

(MICROEVOLUZIONE)

SPECIAZIONE ALLOPATRICA (GEOGRAFICA): ISOLAMENTO GEOGRAFICO CHE INTERROMPE IL FLUSSO GENETICO E PUO' PERMETTERE LA DIVERGENZA DI GRUPPI ISOLATI DI POPOLAZIONI (ES. PLATANUS).

SPECIAZIONE SIMPATRICA: FORMAZIONE DI NUOVE SPECIE SENZA ISOLAMENTO GEOGRAFICO, MEDIANTE BARRIERE AL FLUSSO GENETICO.

TIPI DI BARRIERE:

ISOLAMENTO TEMPORALE: FIORITURA IN EPOCHE DIVERSE O ANCHE IN MOMENTI DIVERSI DELLA GIORNATA.

ISOLAMENTO FIORALE: DIVERSI ADATTAMENTI FIORALI PER ATTRARRE IMPOLLINATORI DIVERSI, ES. OPHRYS.

AUTOFECONDAZIONE: INTERRUZIONE DEL FLUSSO GENETICO.

INCOMPATIBILITA': LO STIGMA E LO STILO POSSONO PERMETTERE ALLA PIANTA MATERNA DI ACCETTARE O MENO IL POLLINE.

INSUCCESSO DEGLI IBRIDI:

NON VITALITA' DEGLI IBRIDI; STERILITA' DEGLI IBRIDI; ISOLAMENTO FIORALE DEGLI IBRIDI (MANCANZA DI IMPOLLINATORI IDONEI).

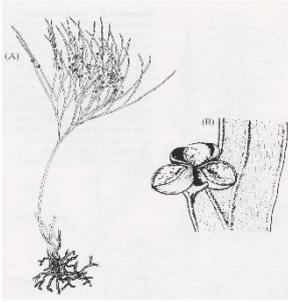
POLIPLOIDIA:

MOLTIPLICAZIONE DEL CORREDO CROMOSOMICO DERIVATO DA MITOSI O MEIOSI ANOMALA.

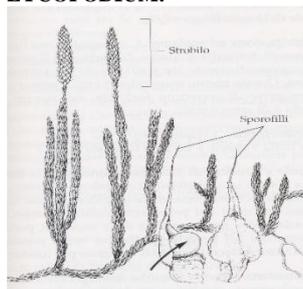
SPECIAZIONE ALLOPLOIDE: PROCESSO SPESSO RAPIDO CHE PORTA ALLA CREAZIONE DI NUOVE SPECIE. MOLTE COLTURE (GRANO, COTONE, ECC.) POLIPLOIDI SONO STATE OTTENUTE ARTIFICIALMENTE DALL'UOMO.

EVOLUZIONE DELLE TRACHEOFITE (P. VASCOLARI)

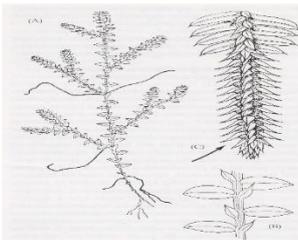
LE PRIME TRACHEOFITE APPARSE SULLA TERRA FERMA (420 MIL. ANNI FA) SOMIGLIAVANO ALLE PSILOTOFITE ATTUALI.



PSILOTUM NUDUM: FOGLIE DISPOSTE A SPIRALE, UNINERVIE. SPORANGI 3-LOCULARI E LOBATI PORTATI SU SPOROFILLI BIFORCATI. ISOSPOREE. RADICI ASSENTI. GAMETOFITO SOTTERRANEO. ZONE TEMP. CALDE. DIVISIONE LYCOPHYTA



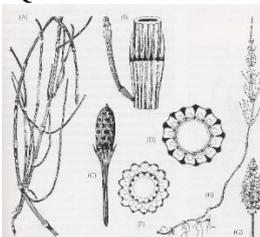
GENERE COSMOPOLITA PRESENTE ANCHE IN ITALIA. FOGLIE LINEARI; SPORANGI RENIFORMI; ISOSPOREE; GAMETOFITO MICORRIZZATO PIU' O MENO SOTTERRANEO. SELAGINELLA:



AMBIENTI TROPICALI E TEMPERATI. FOGLIE DISPOSTE A SPIRALE; RADICI RAMIFICATE DICOTOMICAMENTE; ETEROSPOREE; SPORANGI PORTATI ALL'ASCELLA DI SPOROFILLI RACCOLTI IN STROBILI TETRAGONALI; IL MACROGAMETOFITO FUORIESCE IN PARTE DALLA MEGASPORA; IL MICROGAMETOFITO E' INTERNO ALLA MICROSPORA GLI SPERMATZOIDI FUORIESCONO DALLA ROTTURA DELLA PARETE DELLA MICROSPORA. ALTRO GENERE E' ISOETES.

DIVISIONE SPHENOPHYTA (EQUISETOFITE)

EQUISETUM:



GENERE COSMOPOLITA CON L'ECCEZIONE DEL CONTINENTE AUSTRALIANO. RAMI MANCANTI O VERTICILLATI; FOGLIE CORTE VERTICILLATE SALDATE ALLA BASE IN UNA GUAINA; ISOSPOREE; GAMETOFITI VERDI CHE SI SVILUPPANO SULLA SUPERFICE DEL SUOLO.

FELCI

IL CICLO VITALE DELLE TRACHEOFITE SPORIFICANTI DIFFERISCE DA QUELLO DELLE PIANTE A SEMI PER IL FATTO CHE LA FASE GAMETOFITICA E' INDIPENDENTE DA QUELLA SPOROFITICA.

CLASSIFICAZIONE

EUSPORANGIATE: SPORANGIO AVVOLTO DA DUE O PIU' STRATI DI CELLULE.

LEPTOSPORANGIATE: SPORANGIO CON PARETE COMPOSTA DA UN SOLO STRATO DI CELLULE, SONO LA MAGGIOR PARTE DELLE FELCI ESISTENTI.

PRINCIPALI FAMIGLIE:

POLYPODIACEAE, CYATHEACEAE (FELCI ARBOREE TROPICALI), OSMUNDACEAE.

.....
SPERMATOFITE

DIFFERENZE TRA GIMNOSPERME E ANGIOSPERME

5 RAMI EVOLUTIVI: CICADEE, GINKGO, CONIFERE, GNETOFITE, ANGIOSPERME.

I PRIMI 4 RAMI RIENTRANO NELLE GIMNOSPERME (SEME = SPERMA NUDO = GYMNAS).

LE GIMNOSPERME COMPREDONO 15 FAMIGLIE, 75-80 GENERI E CIRCA 820 SPECIE.

LE GIMNOSPERME CON L'ECCEZIONE DELLE GNETOFITE HANNO SOLO TRACHEIDI NELLO XILEMA, MENTRE LE ANGIOSPERME (ANGIO = VASO RIFERITO AL CARPELLO) HANNO ANCHE VASI PIU' EFFICIENTI LE TRACHEE.

I SEMI NELLE ANGIOSPERME SONO RACCHIUSI IN UN CARPELLO. LE ANGIOSPERME HANO UNA RIPRODUZIONE PIU' VELOCE RISPETTO ALLE GIMNOSPERME.

L'IMPOLLINAZIONE NELLE GIMNOSP. E' PREVALENTEMENTE ANEMOFILA. LA POLIPLOIDIA E' UN FENOMENO MOLTO RARO RISPETTO ALLE ANGIOSP. LE GIMNOSP. SONO TUTTE PIANTE LEGNOSE.

CICADEE

PIANTE DIOICHE DALL'ASPETTO SIMILE A PALME.

MICROSPOROFILLI AGGREGATI IN STROBILI COMPATTI, GRANULI POLLINICI PRIVI DI SACCHE AERIFERE.

MEGASPOROFILLI RAGGRUPPATI ALL'APICE DEL FUSTO, SIMILI A FOGLIE E NON RACCOLTI IN STROBILI IN CYCAS.

POSSIEDONO 2-8 OVULI PORTATI AI MARGINI DEL MEGASPOROFILLO. PRESENTANO SPERMATOZOIDI MOBILI.

NUMEROSE NEL CARBONIFERO, ORA PRESENTI COME RELITTI PER LO PIU' NELL'EMISFERO AUSTRALE, MANCANO IN EUROPA. PRESENTANO RADICI "CORALLINE" E OSPITANO NEL LORO INTERNO CIANOBATTERI CHE FISSANO L'AZOTO. LE CICADEE SONO COMPOSTE DA 3 FAMIGLIE, 10 GENERI E CIRCA 130 SPECIE.

GINKGO

FAM. GINKGOACEAE, 1 GENERE, 1 SPECIE.

ALBERI DI ALTO FUSTO. PIANTE DIOICHE. FOGLIE SEMPLICI ALTERNATE A FORMA DI VENTAGLIO, CADUCHE.

STROBILI MASCHILI LUNGI E PENDULI. GRANULO POLLINICO NON ALATO. PRESENTANO SPERMATOZOIDI. OVULI ACCOPPIATI SU UN LUNGO PEDUNCOLO. SEMI CON STRATO ESTERNO CARNOSE DI ODORE SGRADUOLE. SONO APPARSE CIRCA 200 MIL. ANNI FA.

CONIFERE

7 FAMIGLIE, 60-65 GENERI, CIRCA 600 SPECIE.

SONO IL GRUPPO PIU' IMPORTANTE DELLE GIMNOSPERME. LA MAGGIOR PARTE DELLE FAM. DI QUESTO GRUPPO

PORTANO I SEMI IN CONI FORMATI DA UN ASSE CENTRALE CHE PORTA DELLE SQUAME OVULIFERE DISPOSTE A

SPIRALE, IN GENERE LEGNOSE, CON BRATTEE.

SOTTOSTANTI PIU' O MENO FUSE CON LE SQUAME. I SEMI SONO ASSOCIATI ALLE SQUAME. LE CONIFERE RISALGONO

AL CARBONIFERO, OGGI COLONIZZANO SOPRATTUTTO LE REGIONI FREDE DEL GLOBO COME LE FORESTE BOREALI

DELL'AMERICA SETTENTRIONALE O DELL'EUROPA E ASIA SETTENTRIONALE. L'IMPOLLINAZIONE E' ANEMOFILA, I

GRANULI POLLINICI PRESENTANO DUE SACCHE AERIFERE.

PRINCIPALI FAMIGLIE:

CUPRESSACEAE: ALBERI O ARBUSTI, CIRCA 29 GENERI, CON 110-130 SPECIE. JUNIPERUS, CUPRESSUS, THUJA. STROBILI CON MICROSPORANGI DISPOSTI A SPIRALE E CONI CON SQUAME LEGNOSE (CARNOSE IN JUNIPERUS).

PINACEAE: ALBERI DI RADO ARBUSTI, 10 GENERI CON CIRCA 220 SPECIE.

GENERI PRINCIPALI: PINUS (100 SPECIE); ABIES (40); PICEA (40); LARIX (10);

CEDRUS (3). E' LA FAMIGLIA PIU' IMPORTANTE DELLE CONIFERE.

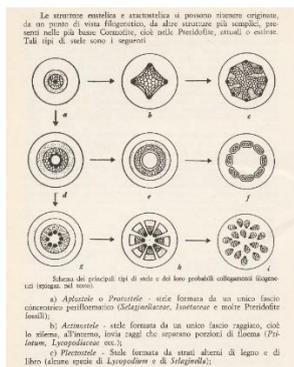
ALTRE FAMIGLIE: PODOCARPACEAE; TAXACEAE (HANNO OVULI SOLITARI, CONI ASSENTI, SEMI CON UNO STRATO ESTERNO INDURITO ASSOCIATO CON UN ARILLO CARNOSE E COLORATO).

GNETOFITEE

PRESENTANO TRACHEE NEL LEGNO.

GENERI: GNETUM; WELWITSCHIA; EPHEDRA.

EVOLUZIONE DELLA STELE



RAPPORTI FILOGENETICI DELLE ANGIOSPERME

LE ANGIOSPERME (PIANTE A FIORE) SONO ATTUALMENTE IL GRUPPO DOMINANTE DI PIANTE TERRESTRI. HANNO AVUTO ORIGINE CIRCA 140 MIL. DI ANNI FA. (NON SI CONOSCONO CON CERTEZZA I PROGENITORI).

LA CLASSE DELLE ANGIOSPERME SI DIVIDE NELLE DUE SOTTOCLASSI DELLE DICOTILEDONI E MONOCOTILEDONI. LE MONOCOTILEDONI PROBABILMENTE SI SONO ORIGINATE DA UN GRUPPO DI DICOTILEDONI PRIMITIVO IN UNO STADIO PRECOCE.

NELLE MONOCOT. LE BUTOMACEAE E LE ALISMATACEAE HANNO UNA STRUTTURA FIOREALE NON MOLTO DISTANTE DA QUELLA DI ALCUNE RANUNCULACEAE E NYMPHAEACEAE.

FORMULA FIOREALE

SI UTILIZZA LA F.F. PER ABBREVIARE LA DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL FIORE.

LE LETTERE UTILIZZATE SONO :

K (CALICE) A CUI SEGUE IL NUMERO DEI SEPALI DEL FIORE.

C (COROLLA) A CUI SEGUE IL NUMERO DEI PETALI.

A (ANDROCEO) A CUI SEGUE IL NUMERO DEGLI STAMI.

G (GINECEO) A CUI SEGUE IL NUMERO DEI CARPELLI.

COME ESEMPIO SI RIPORTA LA F.F. DEL FIORE DELLE PITTOSPORACEAE CHE POSSIEDONO 5 SEPALI, 5 PETALI, 5 STAMI E UN OVARIO A 2 CARPELLI, PER CUI AVREMO: K5 C5 A5 G2

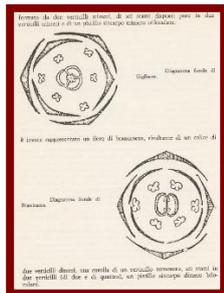
PER IL GINECEO (INSIEME DEI CARPELLI) SE IL PISTILLO È SINCARPICO IL NUMERO SI CHIUDE FRA PARENTESI E SI PONE UNA LINEA SOPRA O SOTTO AL NUMERO STESSO A SECONDA SE L'OVARIO SIA INFERO O SUPERO.

FORMULE FIORALI COMPLESSE

* , 4, 4, 5 + 5, (3), CAPSULA

* = SIMMETRIA FIOREALE RAGGIATA (SE ERA PRESENTE IL SIMBOLO X = BILATERALE); 4 = SEPALI; 4 = PETALI; 5 + 5 = 2 VERTICILLI DI 5 STAMI (IL SIMBOLO ∞ INFINITO INDICA UN NUMERO DI STAMI SUPERIORE A 12) ECC.

DIAGRAMMI FIORALI



FAMIGLIE DICOTILEDONI

MAGNOLIACEAE

PORTAMENTO: ALBERI E ARBUSTI.

FIORE: ATTINOMORFI, IN GENERE ERMAFRODITI, TEPALI 6 - ∞, STAMI NUMEROSI E IN POSIZ. SPIRALATA.

CARPELLI: NUMEROSI E IN POSIZ. SPIRALATA.

GENERI/SPECIE: 2/20 (MAGNOLIA, LIRIODENDRON).

DISTRIB.: REG. TEMP. E TROP., N. AMER., S. AMER., ASIA OR.

NYMPHAEACEAE

PORTAMENTO: IDROFITE ERBACEE.

FIORE: ERMAFRODITI *, TEPALI 4-12, PETALI SPESSO MANCANTI, STAMI 3-∞,

CARPELLI: 3-∞,

GENERI/SPECIE: 8/70 (NYMPHAEA (40), NUPHAR (15)).

DISTRIB.: TROP., REG. TEMP.-FREDDE, ITALIA.

RANUNCULACEAE

PORTAMENTO: ERBE, LIANE.

FIORE: ERMAFRODITI, * RARAMENTE X, TEPALI 4-MOLTI, OPPURE CALICE + COROLLA (SPESSO 5+5), STAMI ∞

CARPELLI: 5-NUMEROSI, OVARI SUP., FR. FOLLICOLO, ACHENI.

GENERI/SPECIE: 47/ 2000 (RANUNCULUS (400), CLEMATIS, CALTHA).

DISTRIB.: AMP. DIFFUSA SOPATTUTTO EMISFERO SETTENTR.

SALICACEAE

PORTAMENTO: ALBERI E ARBUSTI

FIORE: AMENTI, FI. UNISESSUALI * RIDOTTI, SEPALI VESTIGIALI, PETALI ASSENTI, STAMI 2-∞.

CARPELLI: 2 -4, CONNATI, OV. SUP., CAPSULA.

GENERI/SPECIE: 3/ 386 (SALIX, POPULUS)

DISTRIB.: REGIONI TEMP., ITALIA.

FAGACEAE

PORTAMENTO: ALBERI E ARBUSTI.

FIORE: UNISESSUALI *, FI. MASCHILI IN AMENTI, FI. FEMMINILI IN GRUPPI DI 1-3 ASSOCIATI A UNA CUPOLA SQUAMOSA.

CARPELLI: 3-12 CONNATI, OV. INF., NOCE ASS. AD UNA CUPOLA

GENERI/SPECIE: 9/900 (QUERCUS (450), CASTANEA)

DISTRIB.: DALLE REG. TROP. A QUELLE TEMP. DELL'EMISF. SETT.

ULMACEAE

PORTAMENTO: ALBERI.

FIORE: ERMAFR. A VOLTE UNIS., *, TEPALI 4-9 LIBERI O CONNATI, STAMI 4-9 OPPOSTI AI TEPALI.

CARPELLI: 2 CONNATI, OV. SUP. CON 2 STIG. SAMARA, NUCULA.

GENERI/SPECIE: 6/40 (ULMUS 25 SP.).

DISTRIB.: AMPIA DISTR. REG. TEMP. EMISF. SETTENT., ITALIA.

JUGLANDACEAE

PORTAMENTO: ALBERI.

FIORE: IN SPIGHE O PANNOCCHIE, UNIS. IN GENERE * SOLITARI, TEPALI 0-4 RIDOTI, STAMI 3-NUMEROSI

CARPELLI: 2 CONNATI OV. INF., STIG. 2 BREVI. NOCE, NUCULA.

GENERI/SPECIE: 8/59 (JUGLANS 20 SP., CARYA 25 SP.).

DISTRIB.: DALLE REG. TROP. A QUELLE TEMP.).

ROSACEAE

PORTAMENTO: ERBE, ARBUSTI, ALBERI.

FIORE: VISTOSI, ERMAFR. RAR. UNIS., *, SEPALI 5, PETALI 5, STAMI GENERALMENTE NUMEROSI.

CARPELLI: 1-MOLTI LIBERI O CONNATI, OV. SUP. OPPURE INF., ACHENIO, POMO, DRUPA, FRUTTI AGGREGATI.

GENERI/SPECIE: 85/3000 (MALUS, PRUNUS, RUBUS, ROSA, ECC.)

DISTRIB.: COSMOPOLITE PIU' NUMEROSE NELL'EMISF. SETTENT.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

PORTAMENTO: ERBE, ARBUSTI, F. SPESSO CAVI, AROMATICHE.

FIORE: ERMAFR. RAR. UNIS., SPESSO *, SEP. 5 O PIU' NUMEROSI +/- LIBERI, PET. IN GENERE 5 LIBERI, STAMI 5 O PIU'.

CARPELLI: 2-5 O PIU' CONNATI, OV. INF., DRUPA, SCHIZOCARPI.

GENERI/SPECIE: 460/4250 (FERULA, DAUCUS, CICUTA, ECC.).

DISTRIB.: COSMOPOLITA.

BORAGINACEAE

PORTAMENTO: ERBE, ARBUSTI, ALBERI.

FIORE: ERMAFR. *, SEP. 5, PET. 5 CONNATI, STAMI 5.

CARPELLI: 2 CONNATI, OV. SUP., DRUPA, SCHIZOCARPO.

GENERI/SPECIE: 117/2400 (CORDIA, MYOSOTIS, BORAGO, ECC.).

DISTRIB.: AMPIA DISTR., REG. TEMP. E TROP.

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

PORTAMENTO: ERBE, ARBUSTI.

FIORE: ERMAFR. *, X, SEP. 4 LIBERI, PET. 4 LIBERI, STAMI 2-6-°°.

CARPELLI: 2 SALDATI, OV. SUP., SILIQUA, RAR. CAPSULA, BACCA,

GENERI/SPECIE: 419/4130 (BRASSICA, ARABIS, SINAPIS, ECC.).

DISTRIB.: COSMOPOLITA.

CACTACEAE

PORTAMENTO: SUCCULENTE, FOGLIE MODIF. IN SPINE.

FIORE: ERMAFR., *, X, TEPALI NUMEROSI LIBERI.

CARPELLI: 3-MOLTI, CONNATI, OV. INF., BACCA.

GENERI/SPECIE: 93/1400 (OPUNTIA, CEREUS, MAMMILLARIA, RHIPSALIS, ECHINOCACTUS.

DISTRIB.: N. & S. AMERICA.

CRASSULACEAE

PORTAMENTO: ERBE SUCCULENTE, PICCOLI ARBUSTI.

FIORE: ERMAFR., *, SEP. 4-5 LIBERI- CONNATI, STAMI 4-10.

CARPELLI: 4-5 LIBERI O CONNATI ALLA BASE, OV. SUP., FOLLICOLO

GENERI/SPECIE: 35/ 1500 (SEDUM 450 SP., CRASSULA 300 SP., ECC.).

DISTRIB.: REG. TROP. E TEMP.

SOLANACEAE

PORTAMENTO: ERBE, ARBUSTI, ALBERI.

FIORE: ERMAFR., *, SEP. 5 CONNATI, PET. 5 CONNATI, STAMI 5.

CARPELLI: 2 - 5 CONNATI, OV. SUP., BACCA, CAPSULA.

GENERI/SPECIE: 147/2930 (SOLANUM 1400 SP., NICOTIANA, PETUNIA, CAPSICUM, ECC.).

DISTRIB.: COSMOPOLITA, AMBIENTI DISTURBATI.

CUCURBITACEAE

PORTAMENTO: ERBACEE RAMPICANTI.

FIORE: UNIS., *, SEP 5 SALDATI, PET. 5 SALDATI, STAMI 3- 5.

CARPELLI: 3, OV. INF., BACCA, CAPSULA.

GENERI/SPECIE: 118/825 (CUCUMIS, CUCURBITA, ECC.).

DISTRIB.: PAESI TROP. E SUBTROP., MOLTO COLTIVATE.

LAMIACEAE (LABIATAE)

PORTAMENTO: ERBE, ARBUSTI.

FIORE: ERMAFR., X, SEP. 5 CONNATI, PET. 5 CONNATI BILABIATI, STAMI 4.

CARPELLI: 2 CONNATI, OV. SUP., DRUPA, SCHIZOCARPO CON 4 NUCULE.

GENERI/SPECIE: 258/6970 (LAMIMUM, SALVIA, ROSMARINUS, ORIGANUM, OCIMUM, MENTHA, LAVANDULA, ECC.).

DISTRIB.: COSMOPOLITA.

EUPHORBIACEAE

PORTAMENTO: ERBE, SUCCULENTE, ARBUSTI, ALBERI., CON TESSUTI LATICIFERI.

FIORE: UNIS., *, SEP. 3-6 +/- LIBERI, PET. 0-6 +/- LIBERI SPESSO ASSENTI, STAMI 1- °°.

CARPELLI: 3 CONNATI, OV. SUP., STILI 3, SCHIZOCARPO CON MERICARPI DEISCENTI.

GENERI/SPECIE: 307/6900 (EUPHORBIA 2000 SP., CROTON, ECC.).

DISTRIB.: AMPIA DISTRIBUZIONE.

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

PORTAMENTO: ERBE, ARBUSTI, ALBERI.

FIORE: ERMAFR., X, SEP. 5 CONNATI RAR. LIBERI, PET. 5 LIBERI, STAMI 1- ∞.

CARPELLI: UNICO +/- ALLUNGATO, OV. SUP., LEGUME.

GENERI/SPECIE: 630/18000 (ACACIA, LUPINUS, LATHYRUS, VICIA).

DISTRIB.: COSMOPOLITA.

ASTERACEAE

PORTAMENTO: ERBE, ARBUSTI, RAR. ALBERI.

FIORE: CAPOLINI, SEP. MODIF. A FORMARE UN PAPPO, PETALI 5 CONNATI *, RAR. X, OPPURE FI LIGULATI, FI DEL RAGGIO ECC., STAMI 5.

CARPELLI: 2 CONNATI, OV. INF., ACHENIO CON PAPPO

GENERI/SPECIE: 1535/23000 (ASTER, BELLIS, LACTUCA, SENECEO, TARAXACUM, BIDENS, DAHLIA, TAGETES, ARTEMISIA, CYNARA, ECC.).

DISTRIB.: COSMOPOLITE.

FAMIGLIE MONOCOTILEDONI

POACEAE (GRAMINACEAE)

PORTAMENTO: ERBE (E. GIGANTI NEI BAMBU'), F. SPESSO CAVI E ARTICOLATI, FOGLIE ALTERNE (GUAINA, LIGULA, LAMINA).

FIORE: IN SPIGHETTE COMPOSTE DA UN ASSE CHE PORTA I FIORI E ALLA BASE DUE BRATTEE (GLUME). FI DA 1 A NUMEROSI PER SPIGHETTA FORMATI DA UNA BRATTEA (LEMMA) CHE SOTTENDE UN FIORE E DA UN'ALTRA BRATTEA (PALEA) POSTA FRA IL FI E L'ASSE DELLA SPIGHETTA, IL LEMMA PUO' ESSERE ARISTATO.

FI ERMAFR. O UNIS., STAMI 1-3-6- NUMEROSI.

CARPELLI: 3 CONNATI, CARIOSSIDE.

GENERI/SPECIE: 650/8700 (ZEA, TRITICUM, BAMBUSA, ORYZA, HORDEUM, SACCHARUM, ECC.).

DISTRIB.: COSMOPOLITA.

LILIACEAE

PORTAMENTO: ERBE, DI NORMA BULBOSE.

FIORE: ERMAFR., *, VISTOSI, TEPALI 6 LIBERI, STAMI 6.

CARPELLI: 3 CONNATI, OV. SUPERO, CAPSULA, BACCA.

GENERI/SPECIE: 13/400 (LILIUM, FRITILLARIA, TULIPA, GAGEA).

DISTRIB.: AMP. DISTR. NELLE REG. TEMPER.

ARECACEAE (PALMAE)

PORTAMENTO: PALME ANCHE DI NOTEVOLI DIMENSIONI.

FIORE: ERMAFR.-UNIS., *, SEP. E PET. 3 LIBERI-CONNATI, STAMI 3- 6- MOLTI.

CARPELLI: 3 LIBERI-CONNATI, OV. SUPERO, DRUPA, BACCA.

GENERI/SPECIE: 200/2780 (PHOENIX, CHAMAEROPS (ITALIANA), COCOS, SABAL, CHAMAEDOREA, CALAMUS, ECC.)

DISTRIB.: REG. TROPICALI, REG. TROPICALI CALDE.

ORCHIDACEAE

PORTAMENTO: ERBE TERRESRI, EPIFITE.

FIORE: ERMAFR., X, RUOTATI DI 180° DURANTE LO SVILUPPO, SEP. 3 LIBERI – CONNATI, 3 PETALI LIBERI, IL MEDIANO E' CHIAMATO LABELLO, STAMI 1-2 A COLONNA.

CARPELLI: 3 CONNATI, OV. INF., CAPSULA.

GENERI/SPECIE: 775/19500 (ORCHIS, VANILLA, DENDROBIUM, OPHRYS).

DISTRIB.: AMP. DISTRIBUITA NEI TROPICI, E ZONE TEMP.

FAMIGLIE DA STUDIARE:

FAMIGLIE DICOTILEDONI

MAGNOLIACEAE, NYMPHAEACEAE, RANUNCULACEAE, LAURACEAE, CARYOPHYLLACEAE, GERANIACEAE, SALICACEAE, FAGACEAE, ULMACEAE, JUGLANDACEAE, ROSACEAE, APIACEAE, BORAGINACEAE, BRASSICACEAE, MORACEAE, CACTACEAE, CRASSULACEAE, VIOLACEAE, SOLANACEAE, URTICACEAE, CUCURBITACEAE, LAMIACEAE, RUBIACEAE, EUPHORBIACEAE, FABACEAE, PAPAVERACEAE, MALVACEAE, CONVULVULACEAE, CAMPANULACEAE, ASTERACEAE,

FAMIGLIE MONOCOTILEDONI

POACEAE, CYPERACEAE, LILIACEAE, AMARYLLIDACEAE, IRIDACEAE, AGAVACEAE, BROMELIACEAE, ARACEAE, ARECACEAE, ORCHIDACEAE.

.....

BIOMI DI REGIONI A CLIMA MEDITERRANEO

GLI ECOSISTEMI MEDITERRANEI SONO LOCALIZZATI IN ALCUNE

REGIONI DELLA FASCIA TEMPERATA CALDA CARATTERIZZATE DA UN CLIMA (DETTO DI TIPO MEDITERRANEO)

MITIGATO DAGLI OCEANI O DA MARI ESTESI.

IL CLIMA DI TIPO MEDITERRANEO SI DISTINGUE DALLA SUCCESSIONE DELLE STAGIONI CON TEMPERATURE MEDIE ANNUE 14-18°C E PRECIPITAZIONI ANNUE 400-1500 MM:

INVERNI MITI, PIOVOSI, CON TEMPERATURE MINIME CHE RARAMENTE SCENDONO AL DI SOTTO DI 0 °C.

ESTATI CALDE (TEMPERATURE MASSIME INFERIORI AI 50 °C) E SICCILOSE, CON PIOVOSITÀ SCARSA O ASSENTE PER ALMENO 3 MESI.

IL FUOCO NEL BIOMA MEDITERRANEO RAPPRESENTA UN FATTORE ECOLOGICO IMPORTANTE, FAVORISCE LA DOMINANZA DEGLI ARBUSTI RISPETTO AGLI ALBERI E INCREMENTA LA BIODIVERSITÀ.

L'UOMO È PRESENTE NELLA REGIONE MEDITERRANEA DA PIU' DI UN MILIONE DI ANNI E LA MAGGIOR PARTE DELLE CIVILTÀ ANTICHE SI SONO SVILUPPATE NEL BACINO DEL MEDITERRANEO.

NEL TEMPO L'UOMO HA MODIFICATO, PROFONDAMENTE LA NATURA E L'AMBIENTE, CON LE SUE ATTIVITÀ AGRICOLE E PASTORIZIE, INFLUENZANDO L'EVOLUZIONE E LA DISTRIBUZIONE DELLA DIVERSITÀ ANIMALE E VEGETALE NELLA REGIONE.

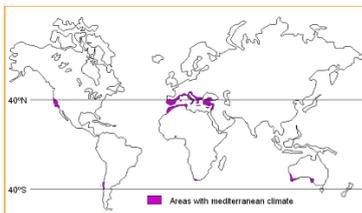
LE AREE CARATTERIZZATE DA QUESTO PARTICOLARE CLIMA SONO 5 E SI TROVANO NEI SETTORI OCCIDENTALI DEI CONTINENTI NELLA FASCIA CHE OSCILLA DI CIRCA 15° INTORNO AL 35° PARALLELO:

BACINO DEL MEDITERRANEO (MACCHIA, FRANCESE MAQUIS, SPAGNA MATORRAL)

**CALIFORNIA CENTRALE E MERIDIONALE (CHAPARRAL)
CILE PARTE CENTRALE (MATORRAL)**

SUDAFRICA NELLA PROVINCIA DEL CAPO OCCIDENTALE (FYNBOS)

AUSTRALIA PARTE SUD OCCIDENTALE (MALLEE SCRUB)



BACINO DEL MEDITERRANEO

È LA REGIONE PIU' ESTESA. SI ESTENDE SU TRE CONTINENTI E OLTRE 20 STATI, COMPRENDE:

PENISOLA IBERICA CENTROMERIDIONALE; ISOLE CANARIE; ISOLE BALEARI.

LA COSTA MERIDIONALE DELLA FRANCIA; LA CORSICA.

GRAN PARTE DELL'ITALIA PENINSULARE, CON L'ECCEZIONE DELLA REGIONE ALPINA E APPENNINICA; ITALIA INSULARE;

ISOLA DI MALTA

PENISOLA BALCANICA VERSANTE ADRIATICO E PARTE MERIDIONALE;

ISOLE IONICHE; CRETA; CIPRO; ISOLE DEL MARE EGEO; PENISOLA ANATOLICA

MEDIO ORIENTE OCCIDENTALE: SIRIA; LIBANO; ISRAELE;

REGIONI COSTIERE DEL NORD AFRICA, COMPREDENTI LA CIRENAICA E LA FASCIA CHE SI ESTENDE DAL GOLFO DELLA SIRTE ALLE REGIONI ATLANTICHE DEL MAROCCO.

GLI ECOSISTEMI MEDITERRANEI SONO CARATTERIZZATI DA UN'ESTENSIONE LIMITATA IN PROFONDITÀ, POICHE' A DISTANZE RELATIVAMENTE BREVI DALLA COSTA LE REGIONI SONO DELIMITATE AD EST O A NORD-EST DA CATENE MONTUOSE DI OLTRE 2000 M. D'ALTITUDINE: LA CORDIGLIERA DELLE ANDE IN CILE, LA SIERRA NEVADA IN CALIFORNIA, LA GRANDE SCARPATA IN SUDAFRICA, LE ALPI AUSTRALIANE IN AUSTRALIA.

NEL MEDITERRANEO, L'OROGRAFIA E LA MORFOLOGIA DEL TERRITORIO È PIU' COMPLESSA ED ETEROGENEA. SI RISCONTRA ANCHE IN QUESTO CASO LA PRESENZA DI BARRIERE MONTUOSE, RAPPRESENTATE AD ESEMPIO DAI PIRENEI, DALLE ALPI LIGURI, DALLE ALPI MARITTIME, DALL'APPENNINO, DALLE CATENE MONTUOSE DEI BALCANI, DELL'ANATOLIA E DEL MEDIO ORIENTE.

VEGETAZIONE

LA VEGETAZIONE DEGLI ECOSISTEMI MEDITERRANEI È IN GENERALE COMPOSTA DA SPECIE ADATTATE ALLE FORTI ILLUMINAZIONI E ALLE ALTE TEMPERATURE ESTIVE.

ADATTAMENTI XEROFITICI (SICCITÀ):

CHIOMA RIDOTTA, PORTAMENTO ARBUSTIVO, PRESENZA DI SUGHERO, INTERNODI BREVI, FOGLIE PICCOLE, SEMPREVERDI, CORIACEE PER L'ISPESMENTO DELLA CUTICOLA, CAPACITÀ DI CHIUSURA DEGLI STOMI FOGLIARI IN CONDIZIONI DI STRESS IDRICO, PRESENZA PIÙ O MENO MARCATA DI SPINE E PELL, POSSIBILITÀ DI RIPOSO VEGETATIVO NELLA STAGIONE SECCA.

NELLE AREE PIÙ ARIDE PREVALGONO LE XEROFITE, IN QUELLE PIÙ FRESCHE E PIOVOSE LE MESOFITE.

LE PIANTE MESOFITE POSSONO AVERE COMPORTAMENTI XEROFITICI NELLE REGIONI PIÙ SECCHIE: AD ESEMPIO, IL LECCIO, HA UN COMPORTAMENTO ARBOREO NELLE AREE PIÙ FRESCHE E UMIDE E UN PORTAMENTO ARBUSTIVO CON FOGLIE PIÙ PICCOLE E SPESSO NELLE STAZIONI PIÙ ASCIUTTE.

LE PIANTE SI POSSONO ANCHE DISTINGUERE IN ELIOFILE E SCIAFILE IN RELAZIONE ALLE CONDIZIONI DELL'ILLUMINAZIONE. LE SCIAFILE CRESCONO NEL SOTTOBOSCO (ES. LECCETE, MACCHIA ALTA) VEGETAZIONE COSTIERA

LE PIANTE DELLA COSTA SI CLASSIFICANO IN FUNZIONE DELL'AMBIENTE IN CUI VIVONO; QUELLE SULLA SABBIA SONO DETTE PSAMMOFITE, QUELLE CHE SI ANNIDANO SULLE ROCCE A PICCO SUL MARE ALOFITE

LE PSAMMOFITE HANNO MECCANISMI FISIOLGICI PARTICOLARI, IN GRADO DI FARLE VIVERE IN AMBIENTI AD ELEVATA CONCENTRAZIONE SALINA: SONO DOTATE DI APPARATI RADICALI MOLTO SVILUPPATI O DI FUSTI SOTTERRANEI STRISCIANTI (RIZOMI), SE IL VENTO LE RICOPRE DI SABBIA EMETTONO NUOVI GETTI.

PER RESISTERE AL SALINO ED ALLA SICITÀ, HANNO TERMINAZIONE SPINOSE, SUPERFICI GLABRE E CEROSE, LA FIORITURA AVVIENE PRIMA DEL GRANDE CALDO.

LE PSAMMOFITE SVOLGONO UN'AZIONE FONDAMENTALE PER IL CONSOLIDAMENTO DELLE SABBIE CHE PORTA ALLA FORMAZIONE DI DUNE STABILI.

LE ALÒFITE SI ANNIDANO NEGLI ANFRATTI DELLE FALESIE MARINE, SONO FRUGALI, RESISTONO ALLA SICITÀ AL SALINO ED ALLA FORTE INSOLAZIONE, PRESENTANO TERMINAZIONI SPINOSE, COLORAZIONE CINEREA E SUPERFICIE PELOSA.

NELL' HABITAT DELLE ALÒFITE SI POSSONO TROVARE SPECIE CHE NON APPARTENGONO A QUESTA CATEGORIA.

.....

LA PRATERIA MEDITERRANEA (STEPPA MEDITERRANEA O PRATERIA STEPPICA MEDITERRANEA)

FORMAZIONE VEGETALE, TIPICA DEI PENDII RUPESTRI SOLEGGIATI, CARATTERIZZATA IN PREVALENZA DA ESSENZE ERBACEE XEROFILIE, IN MODO PARTICOLARE DA GRAMINACEE CESPITOSE. NELL'AREA MEDITERRANEA QUESTE FORMAZIONI SONO MOLTO DIFFUSE DALLE QUOTE PIÙ BASSE FINO AI 1000 M. SPESSO RAPPRESENTA LO STADIO FINALE DELLA DEGRADAZIONE DI UNA PREESISTENTE MACCHIA MEDITERRANEA (GARIGA), COME RISULTATO DI INCENDI RICORRENTI E DEL PASCOLO.

I PRINCIPALI TIPI DI PRATERIA MEDITERRANEA SONO:

PRATERIA AD AMPELODESMOS O AMPELODESMETO

PRATERIA A LYGEUM

PRATERIA A HYPARRHENIA

GARIGA

LA GARIGA RAPPRESENTA UNA DELLE FORME PIÙ DEGRADATE DELLA MACCHIA ED È IL PRIMO STADIO DELL'EVOLUZIONE VEGETALE CHE TERMINA NELLA FORESTA SEMPREVERDE MEDITERRANEA. È UNA PARTICOLARE ASSOCIAZIONE ERBACEO-ARBUSTIVA, LA CUI ALTEZZA È IN GENERE CONTENUTA ENTRO I 50 CM. PRESENTA UNA DISCONTINUITÀ NELLA COPERTURA DEL SUOLO PER LA PRESENZA DI ROCCE AFFIORANTI O DI TERRENO NUDO. LA GARIGA COSTITUISCE UNA DELLE PRINCIPALI ASSOCIAZIONI MEDITERRANEE. GRANDI AREE, TRA LE PIÙ ARIDE E SECCHIE DEL BACINO DEL MEDITERRANEO, SONO RIVESTITE DA QUESTO TIPO DI ASSOCIAZIONE, CHE PUÒ ESSERE FACILMENTE RICONOSCIUTA PER I SUOI ARBUSTI RADI E DI MODESTA STATURA. MOLTI DI QUESTI CESPUGLI SONO SPINOSI, AROMATICI E PRESENTANO PICCOLE FOGLIE DI CONSISTENZA CORIACEA, SPESSO TOMENTOSE O RIVESTITE DA UNA FITTA LANUGGINE GRIGIA.

LE SPECIE VIVENTI IN QUESTI TIPI DI COMUNITÀ SONO NUMEROSE, MOLTE SONO ANNUE, BIENNI O BULBOSE (TULIPANI, CROCUS, IRIS, MUSCARI, ORNITOGALI, AGLI E ORCHIDEE SELVATICHE). PROVENGONO DALLA GARIGA LE ESSENZE COMUNEMENTE USATE IN CUCINA E NOTE VOLGARMENTE COME "ODORI", COME PER ESEMPIO IL TIMO, IL ROSMARINO, LA SALVIA, L'ISSOPO, L'AGLIO SELVATICO E LA RUTA.

GARIGHE A LABIATE: COMPOSTE DA ROSMARINO (ROSMARINUS OFFICINALIS), SPIGO (LAVANDULA STOECHAS), TIMO, (THYMUS CAPITATUS) E TEUCRIUM (TEUCRIUM MARUM);

GARIGHE AD ELICRISO (HELYCHRISUM ITALICUM). IN QUESTE ULTIME SI POSSONO INSEDIARE PROGRESSIVAMENTE GLI ARBUSTI, COME AD ES. I CISTI (CISTUS SALVIFOLIUS, CISTUS INCANUS, CISTUS MONSPELIENSIS), SEGUITI DALL'ERICA (ERICA MULTIFLORA), DALLA GINESTRA SPINOSA E DAL LENTISCO.

MACCHIA MEDITERRANEA

MACCHIA ALTA

ALBERI, ALTI FINO A 4-5 METRI. DOMINA IL CORBEZZOLO (ARBUTUS UNEDO L.), CHE PREDILIGE SUOLI SILICEI, ACIDI, IN VERSANTI MENO ASCIUTTI, TALORA A MAGGIORI ALTITUDINI. POSSONO ESSERE PRESENTI L'OLMO, LE QUERCE (ROVERELLA, LECCIO, FARNIA), L'ALBERO DI GIUDA, IL GINEPRO FENICIO, L'OLIVO E IL PINO D'ALEPPO; AL DI SOTTO DELLA MACCHIA ALTA VIVONO MOLTE SPECIE DI ARBUSTI, COME MIRTI, ERICHE E GINESTRE.

MACCHIA BASSA

ARBUSTI ALTI DA 1 METRO E MEZZO A 2 METRI; È PRIVA DI ALBERI. DOMINANO IL LENTISCO, IL ROSMARINO E L'ERICA ARBOREA. NELLE ZONE PIÙ APERTE SI TROVANO MOLTE PIANTE ERBACEE ANNUE E PERENNI, SOPRATTUTTO BULBOSE O TUBEROSE.

MACCHIA A CISTI

TIPO DI MACCHIA PRESENTE SUI TERRENI ACIDOFILI, LA PIÙ DIFFUSA TRA LE COMUNITÀ A BASSO FUSTO. È UNA MACCHIA BASSA CHE PUÒ RAGGIUNGERE ALTEZZE FINO A DUE METRI. I CISTI PREDILIGONO SUOLI SILICEI E SPESSO ZONE MOLTO CALDE E SECCHIE.

MACCHIA A GINESTRA

I TERRENI DERIVATI DA ROCCE CALCAREE OSPITANO SPESSO MACCHIE A GINESTRA, MENTRE LE MACCHIE A ERICHE O CISTI SONO DIFFUSE IN PREVALENZA SU SUOLI ACIDI.

MACCHIA MISTA A LENTISCO, CARRUBO E MIRTO

PRESENTA MOLTE VARIAZIONI ED È DIFFUSA SULLE BASSE COLLINE CALDE E ARIDE E LUNGO LA ZONA COSTIERA. LE SPECIE PIÙ COMUNI CHE LA COSTITUISCONO SONO, PISTACIA TEREBINTHUS, RHAMNUS ALATERNUS, QUERCIA SPINOSA, PUNGITOPO E CRATAEGUS MONOGYNA. È SOGGETTA SPESSO A DEGRADAZIONE PER ECCESSIVO DISBOSCAMENTO O PASCOLO.

LECCETA

IN CONDIZIONI NATURALI LA LECCETA SI PRESENTA COME UNA FITTA FORESTA DI ALTO FUSTO, COMPOSTA DA SPECIE SEMPREVERDI, CON UN SOTTOBOSCO MOLTO POVERO, DATA LA SCARSA QUANTITÀ DI LUCE.

IL LECCIO È L'ALBERO DOMINANTE PIÙ COMUNE NELLE FORESTE MEDITERRANEE: QUESTA PIANTA SI ADATTA AD OGNI TIPOLOGIA DI TERRENO. LA LECCETA ALLO STATO DI CLIMAX RISULTEREBBE COSTITUITA DA UN FOLTO BOSCO CON ALBERI ALTI 12-15 METRI E DA UNO STRATO SOTTOSTANTE ARBUSTIVO DI CORBEZZOLO, PHILLYREA, RHAMNUS E VIBURNUM, CON MOLTE PIANTE RAMPICANTI COME CLEMATIS, LONICERA, SMILAX E IL TAMUS. TALE VEGETAZIONE PUÒ FORMARE UNA BOSCAGLIA Densa, IMPENETRABILE, PRATICAMENTE PRIVA DI SPECIE ERBACEE, DOVE POCHISSIMA LUCE GIUNGE AL LIVELLO DEL TERRENO.

QUESTA ASSOCIAZIONE È ORMAI RARA, PIÙ COMUNEMENTE I LECCI SI TROVANO IN GRUPPI SPARSI CON LA SOTTOSTANTE MACCHIA BEN SVILUPPATA.

LA QUERCIA DA SUGHERO VIVE MAGGIORMENTE SUI TERRENI SILICEI. PREFERISCE UN CLIMA PIÙ CALDO E MARITTIMO DI QUANTO NON AVVENGA PER IL LECCIO.

PINETA

IL PINO DI ALEPPO (*PINUS HALEPENSIS* MILL.) FORMA AMPIE FORESTE NELLE ZONE PIÙ CALDE E SI RINVIENE, DI PREFERENZA, SU SUOLI ROCCIOSI CALCAREI E LITORALI SABBIOSI. QUESTA SPECIE È MOLTO RESISTENTE ALLA SICITÀ, SOPPORTA MOLTO BENE I PERIODI ESTIVI PIÙ ARIDI.

IL PINO MARITTIMO (*PINUS PINASTER* AIT.) COSTITUISCE BOSCHI PURI SOLAMENTE SUI TERRENI SILICEI DELLE REGIONI COSTIERE, SOPRATTUTTO OCCIDENTALI. I BOSCHI POSSONO ESSERE MOLTO DENSII, CON POCO SOTTOBOSCO, O RADII CON UN SOTTOBOSCO RICCO DI ARBUSTI SEMPREVERDI ALTI FINO A DUE METRI E PIÙ.

IL PINO DA PINOLI (*PINUS PINEA* L.) HA UNA DISTRIBUZIONE PIÙ VASTA E DI DUBBIO INDIGENATO IN ITALIA, FORMA FORESTE QUASI PURE MA LIMITATE ALLE ZONE SABBIOSE E ALLE DUNE COSTIERE. IN QUESTO CASO IL SOTTOBOSCO È MOLTO RICCO SPECIALMENTE DI LENTISCO.

I BOSCHI DI CUPRESSUS *SEMPERVIRENS* L. (NON SPONTANEO IN ITALIA) SONO FORMATI GENERALMENTE DA ALBERI SPARSI, CON UN SOTTOBOSCO DI ARBUSTI SEMPREVERDI O A FOGLIE CADUCHE E DI PIANTE DELLA GARIGA, SPECIALMENTE A FOGLIE LANOSE.

CASTAGNETO

I BOSCHI DI CASTAGNO (*CASTANEA SATIVA* MILLER) OCCUPANO LE ZONE CIRCUM-MEDITERRANEE E, IN ITALIA, QUELLE ALTO-COLLINARI E SUBMONTANE. PREDILIGONO TERRENI ACIDI, SILICEI O VULCANICI, CON PREFERENZA PER LE ZONE FRESCHE E PIOVOSE.

IL CASTAGNETO, SUBENTRA SOVENTE SUI SUOLI DEGRADATI DEL QUERCETO A ROVERELLA, CONSERVA IMPOVERITA LA FLORA DEI QUERCETI, OSPITANDO PERÒ NEL FRESCO E UMIDO SOTTOBOSCO ALTRE SPECIE DISCESE DAI BOSCHI PIÙ ELEVATI DI FAGGIO O DI CONIFERE. SI RINVENGONO SOVENTE NEL CASTAGNETO ESEMPLARI DI ROVERE, ROVERELLA, CERRO.

NEL SOTTOBOSCO SONO PRESENTI FELCI (*PTERIDIUM AQUILINUM*, *DRYOPTERIS FILIX-MAS*, *ATHYRIUM FILIX-FOEMINA*), DIVERSE GRAMINACEE, ARBUSTI DI GINESTRA DEI CARBONAI. NEI BOSCHI PIÙ ELEVATI E FRESCI PUO' ESSERE PRESENTE IL MIRTILLO (*VACCINIUM MYRTILLUS*) E ANCHE INDIVIDUI DI FAGGIO E DI ABETE ROSSO.

ALTRI ECOSISTEMI CARATTERIZZATI DA UN CLIMA DI TIPO MEDITERRANEO

CALIFORNIA CENTRALE E MERIDIONALE (CHAPARRAL):

DOMINANO VARIE SPECIE DI QUERCE SEMPREVERDI O SEMIDECIDUE, AD ES. *QUERCUS AGRIFOLIA*, *Q. ENGELMANNII*, *Q. DOUGLASII*, *Q. WISLIZENII*, *Q. ARIZONICA*, *Q. EMORYI* E *Q. CHRYSOLEPIS* CHE FORMA DELLE FORESTE MISTE CON *PINUS COULTERI*, *P. SALVINIANA* E *PSEUDOTSUGA MACROCARPA*.

ALTRE SPECIE CARATTERISTICHE SONO: *CEANOTHUS*, *HETEROMELES ARBUTIFOLIA* (*PHOTINIA ARBUTIFOLIA*), *ADENOSTOMA FASCICULATUM* (*ROSACEAE*), *RHAMNUS CALIFORNICA*.

CILE PARTE CENTRALE (MATORRAL):

ARBUSTI SCLEROFILLI COMPOSTI DA PICCOLI ALBERI, CACTUS E BROMELIACEE.

TIPICHE SPECIE SONO: *LITHRAEA VENENOSA*, *QUILLAJA SAPONARIA*, *ACACIA CAVEN*, *PROSOPIS CHILENSIS* (*FABACEAE*), *CRYPTOCARYA ALBA*, *PEUMUS BOLDUS*, *MAYTENUS BOARIA*, *JUBAEA CHILENSIS*, *ECHINOPSIS CHILOENSIS*, BROMELIACEE CON IL GENERE *PUYA*, MOLTE ERBACEE E BULBOSE.

SUDAFRICA NELLA PROVINCIA DEL CAPO OCCIDENTALE (FYNBOS):

PREVALGONO GLI ARBUSTI SEMPREVERDI CON FOGLIE SPESS (SCLEROFILLE).

PRINCIPALI FAMIGLIE E GENERI: *PROTEACEAE* (*TELOPEA*, *LEUCOSPERMUM*, *PROTEA*, *BANKSIA*, *EMBOTHRIMUM*, *GREVILLEA*, *HAKA*, *DRYANDRA*, *MACADAMIA*), *GLADIOLUS* (96 SPECIE), *ERICA*, *RHUS*, MOLTE BULBOSE.

AUSTRALIA PARTE SUD OCCIDENTALE (MALLEE SCRUB):

PREVALGONO ALBERI E ARBUSTI SEMPREVERDI CON FOGLIE SPESS (SCLEROFILLE).

PRINCIPALI GENERI: *EUCALYPTUS*, *BANKSIA*, *LEPTOSPERMUM*, *MELALEUCA*, *ERICA*, *PROTEA*, *LEUCADENDRON*, *CALLITRIS*, *CALOTHAMNUS*, MOLTE ERBE ANNUALI (PARTICOLARMENTE *COMPOSITAE*).

.....

LA VEGETAZIONE DELLE DUNE MEDITERRANEE

LE DUNE SONO CORPI SABBIOSI MOBILI DI ORIGINE EOLICA. LA LORO FORMA, L'ALTEZZA E L'ESTENSIONE DIPENDONO DALLA DIREZIONE DEL VENTO, DAL RIFORNIMENTO DI SABBIA E DALLA VEGETAZIONE.

ZONAZIONE DELLA VEGETAZIONE DALLA LINEA DI COSTA ALLE ZONE INTERNE

LUNGO LE COSTE DEL MEDITERRANEO, IN ASSENZA DI PARTICOLARI FENOMENI DI DISTURBO, SI OSSERVA DI NORMA DAL MARE VERSO L'ENTROTERRA LA SEGUENTE ZONAZIONE:

- LA SPIAGGIA EMERSA: IL CAKILETO

- LA DUNA EMBRIONALE: L'ELYMETO

- LE DUNE MOBILI: L'AMMOFILETO

LA SPIAGGIA EMERSA: IL CAKILETO

IN PROSSIMITÀ DELLA BATTIGIA, È PRESENTE LA COSIDDETTA "ZONA AFITOICA", CIOÈ PRIVA DI PIANTE SUPERIORI. NEL TRATTO SUCCESSIVO DELLA SPIAGGIA EMERSA, LA PRIMA FASCIA DI VEGETAZIONE È GENERALMENTE COSTITUITA DALLE COSIDDETTE SPECIE PIONIERE, SPECIE ANNUALI CON UN CICLO VITALE ESTREMAMENTE BREVE. LE SPECIE CHE CARATTERIZZANO QUESTO AMBIENTE SONO CAKILE MARITIMA E ALTRE SPECIE COME *SALSOLA KALI*. QUESTA COMUNITÀ È STATA ATTRIBUITA ALL'HABITAT 1210 - VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE, SECONDO IL MANUALE DI INTERPRETAZIONE DEGLI HABITAT DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC (BIONDI ET AL. 2009).

LA DUNA EMBRIONALE: L'ELYMETO

NELLA PARTE ALTA DELLA SPIAGGIA SI TROVANO I PRIMI ACCUMULI DI SABBIA, LE DUNE EMBRIONALI, ANCORA SOGGETTE AL RIMANEGGIAMENTO DEL VENTO E OCCASIONALMENTE RAGGIUNTE DAGLI SPRUZZI DELLE ONDE. SU TALI ACCUMULI SI INSEDIANO LE PRIME PIANTE PERENNI CHE INNESCANO IL PROCESSO EVOLUTIVO DEL SISTEMA

DUNALE. UN RUOLO FONDAMENTALE NEL PROCESSO LO RIVESTE ELYMUS FARCTUS SUBSP. FARCTUS, SPECIE PERENNE PIONIERA CHE INTRAPPOLA LA SABBIA E CONSOLIDA IL SUOLO CON I SUOI RIZOMI LUNGI E FITTI, FAVORENDO DUNQUE LA COLONIZZAZIONE DA PARTE DI ALTRE SPECIE. LA FASCIA DI VEGETAZIONE A ELYMUS FARCTUS, DI ASPETTO MOLTO APERTO E RADO, È CARATTERIZZATA DALLA PRESENZA QUASI COSTANTE DI POCHE ALTRE SPECIE DUNALI. SULLE COSTE ITALIANE TROVIAMO ECHINOPHORA SPINOSA, CYPERUS CAPITATUS = CYPERUS KALLII, OTANTHUS MARITIMUS SUBSP. MARITIMUS, SPOROBOLUS VIRGINICUS = SPOROBOLUS PUNGENS. QUESTA COMUNITÀ È STATA ATTRIBUITA ALL'HABITAT 2110: DUNE EMBRIONALI MOBILI SECONDO IL MANUALE DI INTERPRETAZIONE DEGLI HABITAT DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC (BIONDI ET AL. 2009). LE DUNE MOBILI: L'AMMOFILETO

DOVE LE DUNE EMBRIONALI SI FANNO PIÙ CONSISTENTI, DIETRO DI ESSE SI OSSERVANO LE "DUNE MOBILI" ANCHE SE IN AMBIENTE MEDITERRANEO SI TRATTA SPESSO DI DUNE RELATIVAMENTE STABILIZZATE. LA SPECIE PIÙ CARATTERISTICA E TIPICA DELLE DUNE MOBILI È UNA POACEA PERENNE, AMMOPHILA ARENARIA SUBSP. AUSTRALIS. SI TRATTA DI UNA SPECIE MOLTO RESISTENTE AL VENTO E AL CONTINUO INSABBIAMENTO LA CUI PORZIONE EPIGEA È PIÙ SVILUPPATA DI QUELLA DI ELYMUS FARCTUS. I SUOI DENSI CESPI FAVORISCONO EFFICACEMENTE L'ACCUMULO DI SABBIA E REAGISCONO ALL'INSABBIAMENTO CRESCENDO IN ALTEZZA, CONSENTENDO COSÌ LA CRESCITA DELLA DUNA, FINCHÉ VIENE RAGGIUNTO UN EQUILIBRIO DINAMICO TRA ACCUMULO ED EROSIONE EOLICA.

IN ALCUNE SITUAZIONI QUESTA COMUNITÀ PUÒ PRESENTARE VALORI DI COPERTURA PIUTTOSTO ELEVATI. ESSA TROVA IL SUO OPTIMUM DOVE SONO CONTINUI GLI APPORTI DI SABBIA, MENTRE REGREDISCE DOVE PREVALE L'EROSIONE.

LA COMPOSIZIONE FLORISTICA TIPICA DI QUESTA CENOSI COMPRENDE ANCHE ANTHEMIS MARITIMA, ECHINOPHORA SPINOSA, ERYNGIUM MARITIMUM, MEDICAGO MARINA, EUPHORBIA PARALIAS, CALYSTEGIA SOLDANELLA E PANCRATIUM MARITIMUM. QUESTA COMUNITÀ È STATA ATTRIBUITA ALL'HABITAT 2120: DUNE MOBILI DEL CORDONE LITORALE CON PRESENZA DI AMMOPHILA ARENARIA (DUNE BIANCHE) SECONDO IL MANUALE DI INTERPRETAZIONE DEGLI HABITAT DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC (BIONDI ET AL. 2009). LA DUNA DI TRANSIZIONE: IL CRUCIANELLETO, I PRATELLI E LE DEPRESSIONI INTERDUNALI DIETRO LE PRIME DUNE MOBILI STABILIZZATE DA AMMOPHILA ARENARIA SI CREA UNA ZONA RIPARATA CON RILIEVI PIÙ MODESTI, DOVE IL SUBSTRATO È ANCORA SABBIOSO MA CON UNA CERTA COMPONENTE DI MATERIA ORGANICA EDUNQUE PIÙ COMPATTO. IN QUESTA FASCIA PIÙ RIPARATA SONO NUMEROSE LE SPECIE CHE TROVANO LE CONDIZIONI ADATTE PER LA LORO SOPRAVVIVENZA; SI TRATTA SOPRATTUTTO DI CAMEFITE, CIOÈ DI PIANTE PERENNI CON GEMME NON MOLTO LONTANE DAL SUOLO.

..... BIODIVERSITÀ ENDEMISMI

LA REG. MEDITERRANEA È CONSIDERATA UNA DELLE AREE PIÙ RICCHE DEL MONDO DI BIODIVERSITÀ, SOPRATTUTTO PER QUANTO RIGUARDA IL MONDO VEGETALE. QUESTO È CONFERMATO DAL NUMERO ELEVATO DI SPECIE ENDEMICHE VIVENTI AL SUO INTERNO CHE SI APPROSSIMA AL 40 % DEL TOTALE.

HOT SPOTS: SONO AREE AD ELEVATA CONCENTRAZIONE DI BIODIVERSITÀ ED ELEVATA DENSITÀ DI SPECIE ENDEMICHE. IN ITALIA QUESTE AREE SI RITROVANO PER LO PIÙ NELLE ISOLE MAGGIORI (SICILIA E SARDEGNA). L'ITALIA POSSIEDE LA FLORA VASCOLARE PIÙ RICCA D'EUROPA, CON 7634 SPECIE E SOTTOSPECIE, DELLE QUALI 6852 SONO AUTOCTONE (LE ENDEMICHE O SUBENDEMICHE SONO 1021) E 782 ALIENE NATURALIZZATE (ANNOTATED CHECKLIST OF THE ITALIAN VASCULAR FLORA, 2005).

ENDEMISMI

UNA SINGOLA SPECIE PUÒ OCCUPARE AREALI PIÙ O MENO VASTI, IN BASE ALLE AREE GEOGRAFICHE E CLIMATICHE DI PROVENIENZA, SI POSSONO DISTINGUERE AD ESEMPIO, SPECIE COSMOPOLITE, AVVENTIZIE, MEDITERRANEE, CIRCUMBOREALI, EUROASIATICHE, EUROSIBERIANE, ATLANTICHE, ARTICOALPINE, ECC.

LE SPECIE CHE OCCUPANO AREALI MOLTO PIÙ RISTRETTI ED ESCLUSIVI, COME AD ESEMPIO UNA PICCOLA PARETE ROCCIOSA DI UN'ISOLA, L'INTERA ISOLA, OPPURE DUE O PIÙ ISOLE O LOCALITÀ CHE POSSONO ESSERE ANCHE DISTANTI TRA LORO, SONO DEFINITE ENDEMICHE.

ENDEMISMO PUNTIIFORME: L'AREALE DELLA SPECIE È LIMITATO AD UN AMBIENTE DI PICCOLE DIMENSIONI. GLI ENDEMISMI SONO NUMEROSI SOPRATTUTTO NELLE REGIONI CHE SONO RIMASTE ISOLATE PER MOTIVI GEOGRAFICI O CLIMATICI:

LE SPECIE ENDEMICHE SONO MENO FREQUENTI NELLE ZONE PIÙ UNIFORMI COME LE GRANDI PIANURE E NEL NORD EUROPA.

ENDEMISMI ITALIANI (ALCUNI ESEMPLI):

CAMPANIA: SANTOLINA NEAPOLITANA JORD. & FOURR.; CENTAUREA TENOREI GUSS. EX LACAITA; GENISTA CILENTINA VALS.; PRIMULA PALINURI PETAGNA.

FRIULI-VENEZIA GIULIA:

PINGUICULA POLDINI STEIGER & CASPER

LAZIO: IRIS SABINA N. TERRICC.; IRIS SETINA COLAS.; CAMPANULA REATINA LUCCHESI; CENTAUREA CINERARIA L. SUBSP. CIRCAE (SOMMIER) CELA-RENZONI & VIEGI; LIMONIUM CIRCAEI PIGNATTI; CROCUS IMPERATI TEN.

SARDEGNA:

ENTITÀ ESCLUSIVE 276; ENDEMICHE 251; CENTAUREA HORRIDA BADARO'; RIBES SARDOUM MARTELLI; QUERCUS ICHNUSAE MOSSA, BACCH. & BRULLO; SANTOLINA CORSICA JORD. & FOURR.; GENISTA SARDOA VALS.; GENISTA EPHEDROIDES DC.; CYMBALARIA MUELLERI (MORIS) A.CHEV.; DIANTHUS MORISIANUS VALS.

SICILIA:

ESCLUSIVE 345; ENDEMICHE 312; ABIES NEBRODENSIS (LOJAC.) MATTEI (ABETE DEI NEBRODI); CELTIS AETNENSIS STROBL.; ZELKOVA SICULA DI PASQ., GARFI & QUE'ZEL; ROSA VISCOSA JAN EX GUSS.; 17 OPHRYS (O. LUNULATA PARL., O. PANORMITANA (TOD.) SOO'); GENISTA AETNENSIS (BIV.) DC.; DAUCUS SICULUS TINEO; CALENDULA MARITIMA GUSS.; BASSIA SAXICOLA (GUSS.) A.J. SCOTT; COTONEASTER NEBRODENSIS (GUSS.) C. KOCH; BETULA ETNENSIS RAF.

PUGLIA:

CENTAUREA LEUCADEA LACAITA; CENTAUREA DIOMEDEA GASP.; CAMPANULA GARGANICA TEN.

BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE

SCIENZA INTERDISCIPLINARE, NATA RECENTEMENTE PER CONTRASTARE LA DIMINUZIONE DELLA BIODIVERSITÀ SCOPI E AZIONI:

ANALISI E COMPrensIONE DELLA BIODIVERSITÀ

**COMPRENDERE E CONTENERE GLI EFFETTI NEGATIVI DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE SULLE SPECIE ED ECOSISTEMI
GESTIONE DELLE RISORSE (AREE PROTETTE, PARCHI, RISERVE, ECC.), PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ**

BIODIVERSITÀ (DIVERSITÀ BIOLOGICA)

SI CONSIDERANO TRE LIVELLI: SPECIE, GENI, COMUNITÀ-ECOSISTEMI

SPECIE: DIVERSITÀ INTERSPECIFICA, TUTTE LE SPECIE VIVENTI SULLA TERRA O SU UN DATO ECOSISTEMA.

PROBLEMATICHE: IBRIDAZIONE, DIFFICOLTÀ DI DEFINIZIONE DELLA SPECIE.

GENI: DIVERSITÀ GENETICA INTRASPECIFICA, VARIABILITÀ GENETICA E FLUSSO GENETICO ALL'INTERNO DI UNA DATA SPECIE. GLI INDIVIDUI CHE APPARTENGONO AD UNA POPOLAZIONE SONO GENETICAMENTE DIVERSI TRA LORO. PER POPOLAZIONE SI INTENDE UN INSIEME DI INDIVIDUI CHE OCCUPANO UNA DATA AREA E SI RIPRODUCONO TRA LORO.

COMUNITÀ-ECOSISTEMI: VARIETÀ DI TIPI DI HABITAT E DI ECOSISTEMI SU UNA DATA AREA.

COMUNITÀ BIOLOGICA (BIOCENOSI, CENOSI): INSIEME DI INDIVIDUI, ANCHE DI SPECIE DIVERSE, CHE VIVONO SU UNA DATA AREA INTERAGENDO TRA LORO.

ECOSISTEMA: COMUNITÀ BIOLOGICA UNITA AL SUO HABITAT (AMBIENTE ABIOTICO CARATTERIZZATO DALLA TIPOLOGIA DEL SUOLO, CLIMA, LUCE, ECC.).

MISURA DELLA BIODIVERSITÀ

A-DIVERSITÀ: RICCHEZZA SPECIFICA LOCALE, NUMERO DI SPECIE PRESENTI IN UNA SINGOLA COMUNITÀ O AREA.

B-DIVERSITÀ: INDICA QUANTO IL NUMERO DI SPECIE VARIA LUNGO UN GRADIENTE GEOGRAFICO (Γ/A).

Γ-DIVERSITÀ: RICCHEZZA SPECIFICA REGIONALE, COME L'A-DIVERSITÀ MA RIFERITA AD UNA SCALA GEOGRAFICA PIÙ ESTESA.

CONSERVAZIONE *IN SITU*

TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ

SINTESI DEL QUADRO NORMATIVO INTERNAZIONALE E NAZIONALE

CONVENZIONE DI WASHINGTON (CITES)

C.I.T.E.S = "CONVENTION ON INTERNATIONAL TRADE IN ENDANGERED SPECIES OF WILD FAUNA AND FLORA" = "CONVENZIONE CHE REGOLA IL COMMERCIO INTERNAZIONALE DI SPECIE DI FAUNA E FLORA MINACCIATE D'ESTINZIONE".

ALLA CITES, ENTRATA IN VIGORE IL 3 MARZO 1973, ADERISCONO 161 PAESI TRA CUI L'ITALIA CHE L'HA RECEPITA CON LA LEGGE 19 DICEMBRE 1975, N. 874.

IN ITALIA L'ATTUAZIONE DELLA CONVENZIONE DI WASHINGTON È AFFIDATA A DIVERSI MINISTERI: AMBIENTE, FINANZE E COMMERCIO CON L'ESTERO, MA LA PARTE PIÙ IMPORTANTE È SVOLTA DAL MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE CHE HA ISTITUITO IL SERVIZIO CITES DEL CORPO FORESTALE DELLO STATO. IL SERVIZIO CITES CURA LA GESTIONE AMMINISTRATIVA AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE E DEL CONTROLLO TECNICO-SPECIALISTICO DEGLI ESEMPLARI IMPORTATI.

LA CITES REGOLA IL COMMERCIO INTERNAZIONALE DI CIRCA 30.000 SPECIE, DI CUI APPROSSIMATIVAMENTE 25.000 SONO PIANTE.

QUESTE SPECIE SONO RIPORTATE IN 3 APPENDICI.

APPENDICE I: SPECIE GRAVEMENTE MINACCIATE DI ESTINZIONE PER LE QUALI È RIGOROSAMENTE VIETATO IL COMMERCIO;

APPENDICE II: SPECIE IL CUI COMMERCIO È REGOLAMENTATO PER EVITARE SFRUTTAMENTI INCOMPATIBILI CON LA LORO SOPRAVVIVENZA. GLI ESEMPLARI DEVONO ESSERE ACCOMPAGNATI DA DOCUMENTO D'ESPORTAZIONE NUMERATO.

APPENDICE III: SPECIE PROTETTE DA SINGOLI STATI PER REGOLAMENTARE LE ESPORTAZIONI DAI LORO TERRITORI. CONVENZIONE DI BERNA

(CONVENTION ON THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE AND NATURAL HABITATS)

RELATIVA ALLA CONSERVAZIONE DELLA VITA SELVATICA E DELL'AMBIENTE NATURALE IN EUROPA, CON ALLEGATI, ADOTTATA A BERNA IL 19 SETTEMBRE 1979. QUESTA CONVENZIONE È STATA RATIFICATA DALL'ITALIA CON LEGGE N. 503 DEL 5 AGOSTO 1981.

LE SPECIE TUTELEATE SONO RIPORTATE IN 3 ALLEGATI.

ALLEGATO I: ELENCA LE SPECIE DI FLORA SELVATICA CHE È VIETATO COGLIERE, COLLEZIONARE, TAGLIARE O SRADICARE INTENZIONALMENTE.

ALLEGATO II: ELENCA LE SPECIE DI FAUNA SELVATICA CHE SONO ANCHE OGGETTO DI DISPOSIZIONI LEGISLATIVE O REGOLAMENTARI OPPORTUNE PER ASSICURARE LA LORO CONSERVAZIONE.

ALLEGATO III: ELENCA LE SPECIE DI FAUNA SELVATICA CHE SONO OGGETTO DI REGOLAMENTAZIONE, AL FINE DI NON COMPROMETTERE LA LORO SOPRAVVIVENZA (DIVIETO TEMPORANEO O LOCALE DI SFRUTTAMENTO, REGOLAMENTAZIONE DEL TRASPORTO O DELLA VENDITA, ECC.).

CONVENZIONE SULLA DIVERSITÀ BIOLOGICA

(CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY CBD)

ADOTTATA A RIO DE JANEIRO IL 5 GIUGNO 1992 NEL CORSO DEL *SUMMIT*

MONDIALE DELLE NAZIONI UNITE SU AMBIENTE E SVILUPPO (*UNITED NATIONS CONFERENCE ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT - UNCED*).

VI HANNO ADERITO 187 NAZIONI.

LE PARTI CONTRAENTI SI SONO IMPEGNATE A RAGGIUNGERE IN PARTICOLARE TRE OBIETTIVI:

- 1) LA CONSERVAZIONE *IN SITU* ED *EX SITU* DELLA DIVERSITÀ BIOLOGICA;**
- 2) L'USO SOSTENIBILE DELLE SUE COMPONENTI;**
- 3) L'EQUA DIVISIONE DEI BENEFICI DERIVANTI DALL'UTILIZZO DELLE RISORSE GENETICHE.**

IN ITALIA LA CBD È STATA RATIFICATA CON LA LEGGE N. 124 DEL 14 FEBBRAIO 1994. SUCCESSIVAMENTE, IL 16 MARZO 1994, È STATO DELIBERATO DAL CIPE (COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA) IL DOCUMENTO

“LINEE STRATEGICHE E PROGRAMMA PRELIMINARE PER L’ATTUAZIONE DELLA CONVENZIONE SULLA BIODIVERSITÀ IN ITALIA”.

PROTOCOLLO DI NAGOYA (ABS)

SOTTOSCRITTO DA 92 PARTI E RATIFICATO DA 51 DI ESSE.

L’ITALIA HA ADERITO AL PROTOCOLLO IL 23 GIUGNO 2011, CONTESTUALMENTE ALL’UNIONE EUROPEA E AD ALTRI 11 DEI SUOI STATI

PIANO NAZIONALE SULLA BIODIVERSITÀ

(D.M. GAB/97/568/ DEC DEL 15 MAGGIO 1997)

E’ UNO STRUMENTO INTERNAZIONALE ADOTTATO DALLA CONFERENZA DELLE PARTI DELLA CBD (CONVENZIONE SULLA BIODIVERSITÀ BIOLOGICA) NEL CORSO DELLA SUA X RIUNIONE (29 OTTOBRE 2010 A NAGOYA – GIAPPONE). L’OBIETTIVO DEL PROTOCOLLO CONSISTE NELLA GIUSTA ED EQUA CONDIVISIONE DEI BENEFICI CHE DERIVANO DALL’UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE GENETICHE.

IL PROTOCOLLO DI NAGOYA RISPONDE DIRETTAMENTE AL TERZO OBIETTIVO DELLA CBD E ADOTTA UN QUADRO GIURIDICO CONDIVISO CHE REGOLAMENTA L’ACCESSO ALLE RISORSE GENETICHE E GARANTISCE UNA EQUA RIPARTIZIONE DEI BENEFICI DERIVANTI DAL LORO UTILIZZO.

PROTOCOLLO FACILITERÀ L’ACCESSO ALLE RISORSE GENETICHE E ALLE CONOSCENZE TRADIZIONALI E SOSTERRÀ LA GIUSTA ED EQUA RIPARTIZIONE DEI VANTAGGI CON IL PAESE FORNITORE E LE COMUNITÀ INDIGENE E LOCALI. MECCANISMI DEL PROTOCOLLO...

COLUI CHE INTENDE UTILIZZARE UNA DATA RISORSA (AD ESEMPIO UN’IMPRESA O UN RICERCATORE) PRESENTA UNA DOMANDA D’ACCESSO AL PAESE FORNITORE DELLA RISORSA STESSA. A TALE SCOPO, OGNI STATO DEVE ISTITUIRE UN SERVIZIO NAZIONALE DOVE CENTRALIZZARE LE DOMANDE. I PAESI FORNITORI, ED EVENTUALMENTE LE COMUNITÀ LOCALI, DEVONO DARE IL LORO ASSENSO PRELIMINARE, CON CONOSCENZA DI CAUSA, PER UN IMPIEGO MIRATO DELLA RISORSA GENETICA: IN TAL SENSO, IL PROTOCOLLO PARLA DI “CONSENSO INFORMATO PREVENTIVO PIC”. INOLTRE, DOVRANNO ESSERE STABILITE DELLE CLAUSOLE CONTRATTUALI FRA LE DUE PARTI CHE DEFINISCANO LA MODALITÀ DI RIPARTIZIONE DEI BENEFICI CON I PAESI O CON LE COMUNITÀ FORNITORI (“TERMINI RECIPROCAMENTE CONCORDATI - MAT). PIC E MAT SONO QUINDI LE DUE CLAUSOLE PRINCIPALI CHE UN UTILIZZATORE DOVRÀ SODDISFARE PER POTER ACCEDERE AD UNA RISORSA GENETICA.

L’AUTORIZZAZIONE, VIENE POI EMANATA DALL’ AUTORITÀ NAZIONALE COMPETENTE DEL PAESE FORNITORE: ESSA DOVRÀ COMPROVARE CHE L’ACCESSO ALLE RISORSE GENETICHE SIA AVVENUTO CONFORMEMENTE AL PIC E CHE SIANO STATI DEFINITI I MAT. IL CORRETTO PERCORSO DELLE RISORSE GENETICHE VIENE POI VERIFICATO DA APPOSITI PUNTI DI CONTROLLO COSIDDETTI CHECKPOINTS.

PIANO NAZIONALE SULLA BIODIVERSITÀ

(D.M. GAB/97/568/ DEC DEL 15 MAGGIO 1997)

- OBIETTIVO 4.3 - RESTAURO E RIABILITAZIONE DEGLI ECOSISTEMI DEGRADATI, DIFESA E RECUPERO DELLE SPECIE MINACCIATE;

- OBIETTIVO 7 “CONSERVAZIONE EX SITU”, OB. 7.1 “REALIZZAZIONE DI UNA RETE INTEGRATA DI CENTRI DI CONSERVAZIONE DEL GERMOPLASMA”; AZ. 7.1.2 “ISTITUZIONE DI UNA BANCA DATI ACCESSIBILE CON SITO WEB”; AZ. 7.2.2. “RINNOVAMENTO COLLEZIONI ED AMPLIAMENTO”; AZ. 7.2.3 “ISTITUZIONE DI NUOVI CENTRI PER LA CONSERVAZIONE”; AZ. 7.2.4 “ISTITUZIONE DI VIVAI PER LA PRODUZIONE DI SPECIE AUTOCTONE”.

IMPORTANT PLANT AREA (IPA)

A LIVELLO EUROPEO UNO DEI DOCUMENTI PIÙ INTERESSANTI PRESENTATI NEGLI ULTIMI ANNI (2006) RIGUARDA IL COMUNICATO DAL TITOLO “FERMARE LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ ENTRO IL 2010 E OLTRE”, RIBADITO ANCHE DAL CONSIGLIO D’EUROPA ATTRAVERSO “PLANTA EUROPA” CON IL PROGETTO IMPORTANT PLANT AREAS (*PLANTLIFE INTERNATIONAL*). LO SCOPO DELL’IPA È DI INDIVIDUARE E PROTEGGERE AREE NEL CONTINENTE EUROPEO CHE SPICCANO PER LA DIVERSITÀ VEGETALE E/O OSPITI SPECIE RARE, MINACCIATE E/O ENDEMICHE E/O TIPI DI VEGETAZIONE DI ALTO VALORE BOTANICO.

GLOBAL STRATEGY FOR PLANT CONSERVATION (GSPC)

PIANO STRATEGICO A LIVELLO GLOBALE EMANATO NEL 2002 (DECISIONE VI/9), PROMOSSO DALLA CONVENZIONE SULLA BIODIVERSITÀ (CBD) DELL’ONU E DA UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMS (UNEP), IN ASSOCIAZIONE CON IL BOTANIC GARDEN CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI). TRA I VARI OBIETTIVI SI PREFIGGE LA CONSERVAZIONE EX SITU DEL 60% DELLE SPECIE MINACCIATE IN OGNI PAESE D’ORIGINE E L’AVVIO DI PROGETTI DI MOLTIPLICAZIONE E REINTRODUZIONE SUL 10% DI QUESTE SPECIE, ENTRO IL 2010 (OBIETTIVO 8).

AL FINE DI RAGGIUNGERE TALI OBIETTIVI, LA GSPC INCENTIVA LA CREAZIONE, O IL POTENZIAMENTO, DI RETI PER LA CONSERVAZIONE DELLE PIANTE A LIVELLO REGIONALE, NAZIONALE E INTERNAZIONALE.

IN EUROPA LA EPCS (NEW EUROPEAN PLANT CONSERVATION STRATEGY) RILANCIATA DALLA V CONFERENZA DI PLANTA EUROPA (ROMANIA, 2007) PERSEGUE GLI SCOPI DELLA GSPC.

DIRETTIVA HABITAT 92/43/CEE

(SULLA CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT NATURALI DI FLORA E FAUNA)

LA DIRETTIVA HABITAT IN ITALIA È STATA ADOTTATA NEL 1992 PER SALVAGUARDARE LA BIODIVERSITÀ E COMBATTERE L’ESTINZIONE DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI. L’UNIONE EUROPEA HA DATO VITA ALLA DIRETTIVA HABITAT CON L’ISTITUZIONE DELLA RETE ECOLOGICA EUROPEA “NATURA 2000” (ALLEGATO IV PER LA PROTEZIONE DIRETTA DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI IN ELENCO).

SONO STATI IDENTIFICATI SITI CARATTERIZZATI DALLA PRESENZA DI HABITAT E SPECIE, SIA ANIMALI CHE VEGETALI, DI INTERESSE COMUNITARIO (INDICATI NEGLI ALLEGATI I (HABITAT) E II (SPECIE) DELLA DIRETTIVA) LA CUI FUNZIONE È QUELLA DI GARANTIRE LA SOPRAVVIVENZA A LUNGO TERMINE DELLA BIODIVERSITÀ PRESENTE SUL CONTINENTE EUROPEO.

L’INSIEME DI TUTTI I SITI DEFINISCE UN SISTEMA STRETTAMENTE RELAZIONATO DA UN PUNTO DI VISTA FUNZIONALE: LA RETE NON È COSTITUITA SOLAMENTE DALLE AREE AD ELEVATA NATURALITÀ IDENTIFICATE DAI DIVERSI PAESI MEMBRI, MA ANCHE DA QUEI TERRITORI CONTIGUI AD ESSE ED INDISPENSABILI PER METTERE IN RELAZIONE AMBITI NATURALI DISTANTI SPAZIALMENTE MA VICINI PER FUNZIONALITÀ ECOLOGICA.

LA RETE È COSTITUITA DA:

-ZONE A PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) ISTITUITE AI SENSI DELLA DIRETTIVA UCCELLI (79/409/CEE) AL FINE DI TUTELARE IN MODO RIGOROSO I SITI IN CUI VIVONO LE SPECIE DI UCCELLI CONTENUTE NELL’ALLEGATO 1 DELLA MEDESIMA DIRETTIVA. LE ZPS VENGONO ISTITUITE ANCHE PER LA PROTEZIONE DELLE SPECIE MIGRATRICI NON

RIPORTATE IN ALLEGATO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE ZONE UMIDE DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE AI SENSI DELLA CONVENZIONE DI RAMSAR.

L'ELENCO DEI SITI POTENZIALI PROPOSTI DALLE REGIONI E DALLE PROVINCE AUTONOME, ACCOMPAGNATO DA UN FORMULARIO STANDARD CORRETTAMENTE COMPILATO E DA CARTOGRAFIA, VIENE SOTTOPOSTO AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO - DIREZIONE PER LA CONSERVAZIONE DELLA NATURA. IL MINISTERO DELL'AMBIENTE TRASMETTE POI SUCCESSIVAMENTE I FORMULARI E LE CARTOGRAFIE ALLA COMMISSIONE EUROPEA E DA QUEL MOMENTO LE ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE ENTRANO AUTOMATICAMENTE A FAR PARTE DI RETE NATURA 2000.

-SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) ISTITUITI AI SENSI DELLA DIRETTIVA HABITAT AL FINE DI CONTRIBUIRE IN MODO SIGNIFICATIVO A MANTENERE O A RIPRISTINARE UN HABITAT NATURALE (ALLEGATO 1 DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE) O UNA SPECIE (ALLEGATO 2 DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE) IN UNO STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE.

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 25 MARZO 2004: ELENCO DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA PER LA REGIONE BIOGEOGRAFICA ALPINA IN ITALIA, AI SENSI DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE;

• DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 25 MARZO 2005: ELENCO DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) PER LA REGIONE BIOGEOGRAFICA CONTINENTALE IN ITALIA, AI SENSI DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE;

• DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 25 MARZO 2005: ELENCO DEI PROPOSTI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA PER LA REGIONE BIOGEOGRAFICA MEDITERRANEA IN ITALIA, AI SENSI DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE.

SINTESI DEL QUADRO NORMATIVO NAZIONALE

L'ITALIA È UNO DEI PAESI EUROPEI PIÙ RICCHI DI BIODIVERSITÀ, POSSIEDE CIRCA LA METÀ DELLE SPECIE VEGETALI E UN TERZO DELLE SPECIE ANIMALI CENSITE SULL'INTERO CONTINENTE.

IN ITALIA, ATTUALMENTE, SOLO UNA PARTE DI QUESTO IMPORTANTE PATRIMONIO RISULTA TUTELATO A LIVELLO NORMATIVO.

LEGGI NAZIONALI VIGENTI

LA LEGGE QUADRO SULLE AREE PROTETTE N. 394 DEL 6 DICEMBRE 1991 (MODIFICATA DALLA LEGGE N. 426/1998).

“DETTA PRINCIPI FONDAMENTALI PER L'ISTITUZIONE E LA GESTIONE DELLE AREE NATURALI PROTETTE, AL FINE DI GARANTIRE E DI PROMUOVERE, IN FORMA COORDINATA, LA CONSERVAZIONE E LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE DEL PAESE”.

CON QUESTA LEGGE È STATO CREATO UN ELENCO UFFICIALE DELLE AREE PROTETTE, AGGIORNATO PERIODICAMENTE, SUDDIVISO IN DIFFERENTI TIPOLOGIE:

AREE PROTETTE

PARCHI NAZIONALI, CONSERVATI E GESTITI DALLO STATO.

PARCHI NATURALI REGIONALI (INTERREGIONALI), PIÙ A CARATTERE LOCALE.

AREE MARINE PROTETTE

ALTRE AREE NATURALI PROTETTE NAZIONALI E REGIONALI, GESTITE PUBBLICAMENTE O PRIVATAMENTE.

ZONE UMIDE DI INTERESSE INTERNAZIONALE, PROTETTE DALLA CONVENZIONE DI RAMSAR.

RETE NATURA 2000 (DIRETTIVA UCCELLI E LA DIRETTIVA HABITAT)

ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS), DIRETTIVA UCCELLI.

ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC) PER LA CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE. CONSEGUENTI ALLA DESIGNAZIONE DA PARTE DELLA COMMISSIONE EUROPEA DEI SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC).

FLORA ITALIANA PROTETTA

LA FLORA ITALIANA COMPRENDE 6711 SPECIE DI PIANTE VASCOLARI (PTERIDOFITE, GIMNOSPERME E ANGIOSPERME) (CONTI ET AL., 2005), 1097 SPECIE DI BRIOFITE (MUSCHI ED EPATICHE) E 2145 SPECIE DI LICHENI. PER QUANTO RIGUARDA LE ALGHE DEGLI AMBIENTI MARINI E DELLE ACQUE DOLCI NON SI DISPONE ANCORA

DI DOCUMENTAZIONE A CUI FARE RIFERIMENTO (FONTE: SITO MATT, 2006).

LE SPECIE VEGETALI ITALIANE SONO TUTELATE AI SENSI DELLE SEGUENTI CONVENZIONI INTERNAZIONALI E DIRETTIVE

EUROPEE RECEPITE DALL'ITALIA: CONVENZIONE DI BERNA, CONVENZIONE DI WASHINGTON, CONVENZIONE DI BARCELONA E DIRETTIVA 92/43/CEE “HABITAT”.

NON ESISTE TUTTORA UNA LEGGE QUADRO NAZIONALE PER LA PROTEZIONE DELLA FLORA. QUESTA MATERIA È DI FATTO

DELEGATA ALLE SINGOLE REGIONI E PROVINCE AUTONOME.

QUADRO NORMATIVO REGIONALE

LA MAGGIOR PARTE DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME HANNO PROVVEDUTO A EMANARE DIVERSE NORME RELATIVE ALLA TUTELA DELLE SPECIE DELLA FLORA SPONTANEA E DELLA FAUNA SELVATICA IN

CONFORMITÀ ALLE CONVENZIONI INTERNAZIONALI, ALLE DIRETTIVE COMUNITARIE E ALLE LEGGI NAZIONALI.

NEI PROVVEDIMENTI LEGISLATIVI FINALIZZATI ALLA PROTEZIONE DELLA FLORA SPONTANEA SONO SPECIFICATE, TRAMITE LISTE ALLEGATE, LE ENTITÀ DA TUTELARE.

ESTINZIONE DELLA FLORA E DELLA FAUNA

L'AUMENTO DELL'URBANIZZAZIONE E DELLE INFRASTRUTTURE, L'ECESSIVO SFRUTTAMENTO DELLE RISORSE, L'INQUINAMENTO DI OGNI GENERE E L'INTRODUZIONE DI SPECIE ESOTICHE NEGLI ECOSISTEMI HANNO UN IMPATTO NEGATIVO ENORME SULLA BIODIVERSITÀ. NEL CONTINENTE EUROPEO SONO MINACCIATI IL 42% DEI MAMMIFERI, IL 15% DEGLI UCCELLI E IL 52% DEI PESCI D'ACQUA DOLCE; INOLTRE, QUASI 1000 SPECIE VEGETALI SONO GRAVEMENTE MINACCIATE OPPURE IN VIA DI ESTINZIONE.

ESTINZIONE DELLA SPECIE

ESTINTA: IN TUTTO IL MONDO NON È PIÙ PRESENTE NESSUN INDIVIDUO.

ESTINTA IN NATURA: SOPRAVVIVE QUALCHE INDIVIDUO SOLO IN CATTIVITÀ (*EX SITU*).

ESTINTA LOCALMENTE: SCOMPARSA IN UN'AREA MA ANCORA PRESENTE ALTROVE.

ESTINTA ECOLOGICAMENTE: SOPRAVVIVE CON UNA POPOLAZIONE MOLTO PICCOLA E NON INTERAGISCE PIÙ CON IL RESTO DELLA BIOCENOSI (INSIEME DI INDIVIDUI DI SPECIE DIVERSE) E SULL'INTERO ECOSISTEMA (BIOCENOSI INSIEME ALL'AMBIENTE ABIOTICO, OVVERO ALL'HABITAT).

CAUSE DI ESTINZIONE

(MINACCE ALLA DIVERSITÀ BIOLOGICA)

LE SPECIE A RISCHIO DI ESTINZIONE SPESSE SONO SOGGETTE A PIÙ MINACCE CONTEMPORANEAMENTE

- DISTRUZIONE DEGLI HABITAT
- FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT
- DEGRADO DEGLI HABITAT E INQUINAMENTO
- CAMBIAMENTI CLIMATICI GLOBALI
- SOVRASFRUTTAMENTO DELLE SPECIE
- INTRODUZIONE DI SPECIE ESOTICHE
- DIFFUSIONE DI NUOVE MALATTIE

DISTRUZIONE DEGLI HABITAT: FORESTE PLUVIALI, FORESTE TROPICALI SUBUMIDE (CON STAGIONE SECCA, ALBERI DECIDUI, MONSONI), ZONE UMIDE E AMBIENTI DI ACQUE INTERNE, MANGROVIE, PRATERIE, DESERTIFICAZIONE ANTROPICA.

FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT: DIMINUZIONE DI SUPERFICIE E FRAMMENTAZIONE.

GLI HABITAT DIVENTANO ISOLE PROGRESSIVAMENTE PIÙ PICCOLE IN UN CONTESTO ANTROPIZZATO E

RIESCONO AD OSPITARE SEMPRE MENO SPECIE E POPOLAZIONI.

EFFETTO MARGINE: LA FRAMMENTAZIONE CREA DELLE ZONE MARGINALI ALTERATE INTORNO ALLE PARTI PIÙ INTERNE DELL'HABITAT ORIGINARIO.

LISTE ROSSE E BLU (APPROFONDIRE IN RETE)

“INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN)”

Numero di specie della lista rossa delle piante d'Italia distinte secondo le categorie IUCN (1994) in base all'aggiornamento del 1997.	
Estinte	7
Estinte in natura	22
Gravemente minacciate	128
Minacciate	149
Vulnerabili	275
A minor rischio *	406
Dati insufficienti	24
Non valutate	0
Totale	1011

Fonte: Conti et al., 1997.

LISTE BLU

LE LISTE BLU VENGONO DEFINITE COME “ELENCHI DI SPECIE APPARTENENTI AD UNA LISTA ROSSA CHE, IN UNA DATA STAZIONE DI STUDIO E IN UN DETERMINATO PERIODO DI OSSERVAZIONE, HANNO MOSTRATO UNA CERTA STABILIZZAZIONE O UN INCREMENTO NUMERICO.

L'IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE IN FASE DI RIPRESA RICHIEDE UN MONITORAGGIO CHE È TUTTORA AGLI INIZI. QUESTE LISTE BLU IN AVVENIRE DOVREBBERO SVILUPPARI E COSTITUIRE IL NECESSARIO RISCONTRO DEL SUCCESSO DELLE POLITICHE AMBIENTALI.

VENGONO INOLTRE FORNITE INFORMAZIONI CIRCA L'EFFICACIA DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE APPLICATE E GLI EFFETTI DI EVENTUALI ALTRE CAUSE DI CAMBIAMENTO AMBIENTALE INTERVENUTE.

LA PRIMA VERSIONE DI UNA LISTA BLU È STATA ELABORATA IN SVIZZERA NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI “TECHNOLOGY ASSESSMENT” DEL CONSIGLIO SCIENTIFICO SVIZZERO TRA IL 1993 E IL 1996 E SUCCESSIVAMENTE RIELABORATA PER UNA SECONDA PUBBLICAZIONE.

STRATEGIE DI CONSERVAZIONE

CONSERVAZIONE *IN SITU*

(SPECIE E HABITAT)

SOLO IN NATURA UNA SPECIE SI EVOLVE E SI ADATTA ALL'AMBIENTE ED AI SUOI CAMBIAMENTI.

CONSERVAZIONE *EX SITU*

(ORTI BOTANICI, BANCHE DEL GERMOPLASMA)

QUANDO LA CONSERVAZIONE *IN SITU* DIVENTA PROBLEMATICA (DISTURBO ANTROPICO, CAUSE NATURALI) PER EVITARE L'ESTINZIONE DELLA SPECIE SI PUÒ RICORRERE ALLA CONSERVAZIONE *EX SITU*, CON IL MANTENIMENTO DI ALCUNI INDIVIDUI O PARTI DI ESSI (GERMOPLASMA) IN CONDIZIONI ARTIFICIALI.

LA CONSERVAZIONE E COLTIVAZIONE *EX SITU* SONO ANCHE FONDAMENTALI PER PIANIFICARE PIANI DI REINTRODUZIONE O RAFFORZAMENTO DELLE POPOLAZIONI *IN SITU*.