

## 4 - DEL FIORE

Per quanto i fiori siano la parte più nobile ed attraente della pianta, sono di scarsa importanza agli effetti della classificazione delle rose.

Il fiore è l'organo della riproduzione delle piante superiori (*Fanero-game*) ed ha il compito di produrre il seme.

Se esaminiamo un fiore di rosa, vien fatto di notare come il peduncolo, alla sua estremità si dilati formando un rigonfiamento apparentemente carnoso, sul quale sono inseriti i verticilli florali, detto *ricettacolo* o *talamo*. I quattro verticilli formano, a partire dallo esterno, il *calice*, la *corolla*, l'*androceo* e il *gineceo*.

Il calice è costituito dai sepali, che possono essere *INTERI* (*cuspidati*) od *APPENDICOLATI*, cioè più o meno prolungati sui margini ed all'apice da rudimenti di foglioline che imprime grazia e leggiadria ai boccioli, oppure *CILIATI*, con aspetto di muschio, come nella *R. muscosa*, tanto ammirata per questa peculiarità. Secondo la loro resistenza e permanenza possono

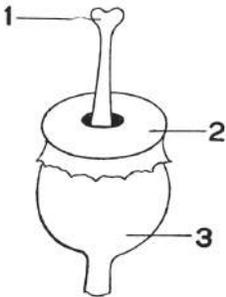


Fig. 59 - 1) stigma; 2) coperchio o disco; 3) ricettacolo.

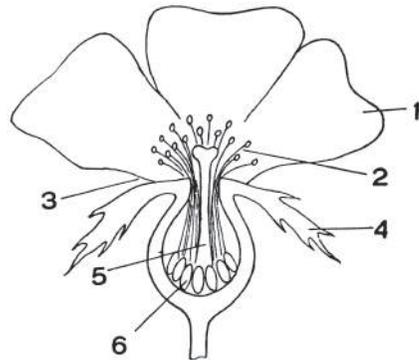


Fig. 60 - 1) petali; 2) stami; 3) corolla; 4) sepali e appendici; 5) stilo; 6) carpelli.

essere **PERSISTENTI**, cioè quando dopo l'antesi si raddrizzano e restano sul *ricettacolo* anche dopo la completa maturazione del frutto; **CADUCHI**, quando dopo l'antesi si ripiegano indietro, si atrofizzano, disseccano, si staccano e cadono. La caducità o meno dei sepalì ha grande importanza agli effetti della classificazione. Infatti, questo diverso comportamento congenito e costante a seconda delle specie, ha permesso di suddividere il genere *Rosa* in due grandi gruppi, uno a sepalì persistenti, che comprende le sezioni delle *cinnamoneae*, *pimpinellifoliae*, *luteae*, *sericeae*, *levigatae*, *microphyllae*, l'altro a sepalì caduchi, che comprende le sezioni delle *synstylae*, *indicae*, *caninae*, *gallicae*, *Banksiae*.

Dopo che la fecondazione ha avuto luogo, il fiore avvizzisce e nell'autunno, durante la maturazione dell'ovario il *ricettacolo* si congloba con il frutto (drupa), di forma depressa, ovoidale, rotonda, piriforme secondo la specie e assume una colorazione rosso vermiglia, talvolta bruna ed anche grigio scura.

L'androceo è costituito dagli **STAMI**. Sono gli organi maschili, in numero assai variabile secondo la specie a cui i fiori appartengono. Essi possono variare da dieci a due o trecento; la *R. bracteata* ne conta il maggior numero. Sono costituiti da un *filamento*, che porta in cima una vescichetta biloculare, che per la forma ricorda un minutissimo chicco di caffè, chiamata *antera*, di color giallo, bruno o rossiccio, che contiene il polline costituito da una polvere minutissima, formata da *granuli* contenenti un nucleo spermatico ed uno vegetativo, i quali compiono la fecondazione. Al momento dell'antesi il polline esce per due fenditure longitudinali dall'antera.

Il gineceo è formato dai **PISTILLI**. Sono gli organi femminili, in numero indefinito. Possono riscontrarsi sciolti (*R. indica*), su di una colonna unica (*R. synstylae*) o disposti a rosetta (*R. gallica*). La disposizione costante in ogni specie ha servito a completare la classificazione delle rose.

Ogni *pistillo* è costituito da tre parti: dall'**OVARIO**, che ne forma la base; dallo **STILO**, costituito da un filamento tubo-



Fig. 61 -  
1) Antera;  
2) polline;  
3) filetto o  
filamento.

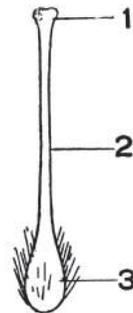


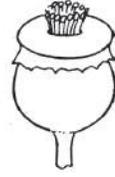
Fig. 62  
1) stigma;  
2) stilo;  
3) ovario.



Fig. 63 - Stili sciolti e prominenti: *indicae*, *Borbonica*, *Noisette*, *chinensis*, *serica*, *Bengala*, *Lawranceana*.



Accolti od agglutinati in colonna unica: *synstylae*, *Wichuraiana*, *polianta*, *Watsoniana*.



Stili a rosetta inclusi: *gallica*, *lutea*, ecc.

lare che comunica con l'ovario; dallo STIGMA, rigonfiamento dalla superficie scabra, mucillaginosa, atta a trattenere i granuli di polline.

Ogni ovario contiene due ovuli; uno dei due abortisce e l'altro viene fecondato. La base dell'ovaria è tutta contornata di peli e così tutte le parti interne del ricettacolo. Questi peli che allo stato verde sono soffici e lanosi, quando disseccano induriscono, diventano rigidi ed il loro contatto con la pelle produce irritazioni, a volte penose.

La corolla è formata dai PETALI. Nei fiori semplici, come nella tipica *Eglantine* i petali sono 5; fa eccezione la *R. sericea* che ne ha 4. In seguito ai reiterati incroci naturali ed artificiali, alla selezione e alla coltivazione razionale, i petali sono aumentati considerevolmente a detrimento degli organi maschili (*stami*), dando luogo a quella creazione di fiori doppi e stradoppi costituenti le varietà ammirate e coltivate nei nostri giardini.

**Forma dei fiori** - Secondo il numero dei petali che compongono il fiore, la disposizione e lo sviluppo che assumono le rose si presentano in forme quanto diverse.

Con riferimento al numero dei petali, i fiori possono essere: SEMPLICI, allorché sono composti da soli 5 petali, disposti in un solo piano; SEMIDOPPI, quando hanno da 2 a 5 serie (piani) di petali; DOPPI, se hanno oltre 5 serie di petali, ed a schiusura completa sono visibili tutti gli stami; DOPPISSIMI, quando la massa dei petali è così numerosa e compatta che difficilmente si possono individuare gli organi sessuali.

Rispetto alla forma, i fiori devono distinguersi in due stadi di sviluppo diversi: in boccio ed espansi. Per quanto si riferisce al primo stadio, vedi il

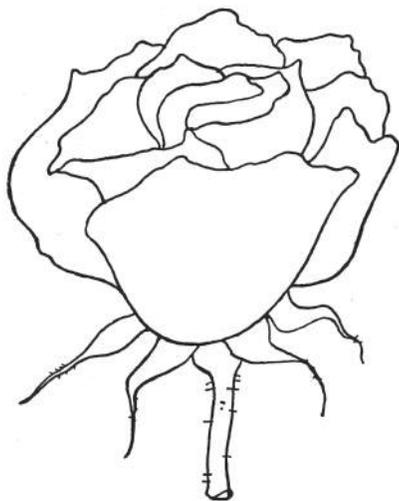


Fig. 64 - Fiore a coppa.

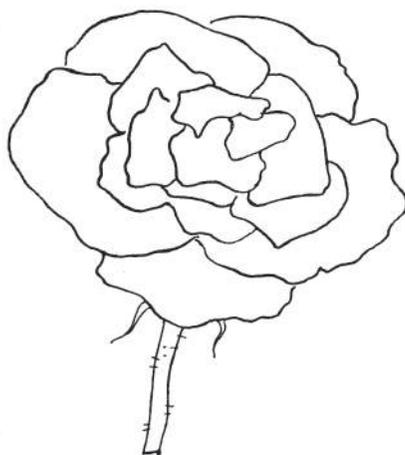


Fig. 65 - Forma piatta semidoppia.

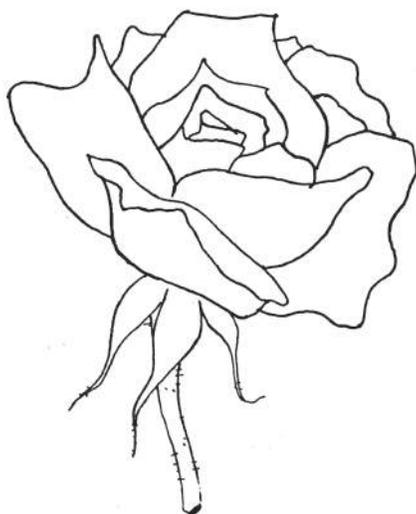


Fig. 66 - Piatta doppia.

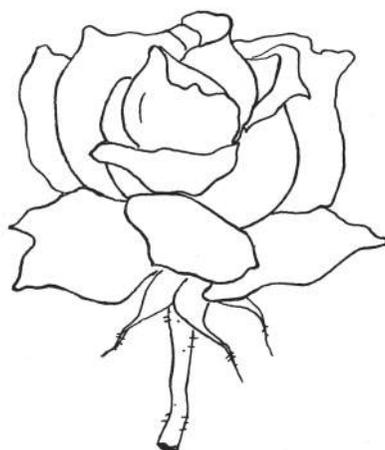


Fig. 67 - Globosa.

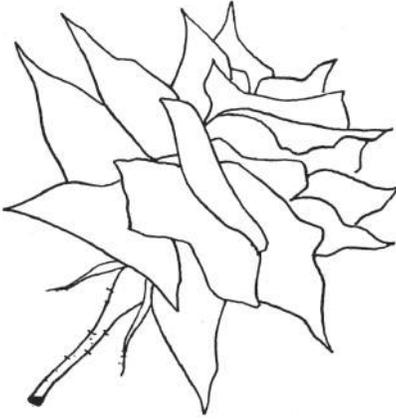


Fig. 68 - Reflexa.

capitolo precedente. Per il secondo, che interessa la forma aperta a schiusura normale, il fiore può presentarsi nelle seguenti forme: A COPPA, quando è più o meno vuoto nel centro ed i petali esterni, concavi alla base, sono curvati in fuori nella parte superiore; PIATTA, quando il fiore è più largo che alto; GLOBOSA, quando il fiore è più o meno sferico con i petali esterni grandi e concavi; REFLESSA, quando il bocciolo stenta ad aprirsi e durante la schiusura i petali ricadono (tipo *dalie*, *Cactus*); IMBRICATA, quando il fiore è formato da petali che si sovrappongono a serie alterne come gli embrici di un tetto, conferendo al fiore una

forma convessa; QUADRIPARTITA, quando i petali al centro divisi in quattro o cinque sezioni distinte ed a sè stanti.

Quanto alla grossezza, considerata al momento della massima espansione, le rose possono essere: PICCOLISSIME, quando misurano meno di cm 3 di diametro; PICCOLE, da cm 3 a 5; MEDIE, da cm 5 a 9; GRANDI, da cm 9 a 12; GRANDISSIME, oltre i cm 12.

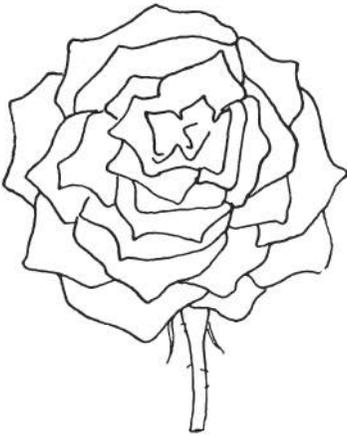


Fig. 69 - Forma imbricata.

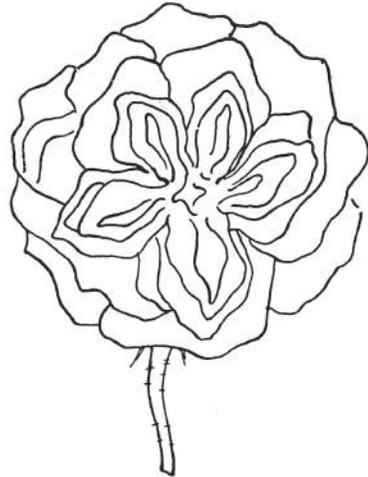


Fig. 70 - Forma quadripartita.

**I colori nelle rose** - I colori fondamentali che si riscontrano nelle rose sono quattro: il rosso, il rosa, il giallo ed il bianco. Questi colori da soli o in combinazione hanno dato luogo ad una gamma di tinte e di gradazioni così varie ed estese che riesce difficile farne la descrizione.

Molti tentativi furono fatti a più riprese, onde compilare una carta di riferimento, con risultati più apprezzabili per lo sforzo compiuto che per la loro pratica applicazione.

Il sig. Jules GRAVEREAUX, al quale si deve il meraviglioso roseto conosciuto in tutto il mondo come la *Roseaie de l'Hay*, dopo lunghi studi ed osservazioni fatte su oltre 10.000 varietà aveva sin da 1900 formulato un sistema ed una graduatoria per la definizione dei colori che si riscontrano nelle rose, che a tuttoggi si può considerare come il migliore nel suo genere quando si voglia con una certa facilità ed approssimazione rendersi conto del colore che si riscontra nel fiore.

La rosa è il fiore i cui colori ed in particolar modo i toni e le tinte, nonché le sfumature, sono più difficili a stabilirsi, essendo molto vaghi ed in continua variazione, poiché soggetti a modificazioni dovute a cause diverse che influiscono sulle gradazioni. Tra le cause principali si possono citare: la stagione, il clima, l'altitudine, il grado di espansione della corolla, la composizione del terreno e, non ultimi, i procedimenti colturali.

La stagione migliore per giudicare il colore d'una rosa è la primavera, perché negli altri periodi di fioritura esso viene alterato dalle condizioni climatiche meno confacenti, ed il momento migliore è quando il fiore è quasi a metà espanso, mentre il tempo più favorevole è il mattino.

L'esame non deve farsi sulla pianta, è preferibile recidere il fiore ed osservarlo alla luce diffusa e non in luce viva o nell'ombra.

**Sistematica dei colori** - Ogni nuova varietà degna di essere divulgata deve essere presentata all'acquirente attraverso la descrizione esatta del colore e delle prerogative particolari. La descrizione di una rosa riesce facile per i caratteri della pianta, la forma e la composizione del fiore, ma diventa difficile quando si tratta di descrivere il colore, soprattutto se questo non è omogeneo in tutti i petali. La descrizione sarebbe meno ardua qualora esistesse una carta adatta per standardizzare i colori fondamentali e che nello stesso tempo disciplinasse la gradazione dei toni e delle tinte; ma sfortunatamente non esiste ancora. Di modo che ognuno,

pur essendo libero, e nello stesso tempo costretto a descrivere le novità, fa del suo meglio, vedendo e descrivendo i colori a suo modo, ricorrendo a termini e a correlazioni non sempre appropriate, né generalmente condivise.

Nello stabilire i colori fondamentali il signor J. GRAVEREAUX, oltre al bianco, ne ha determinati quattro: il GIALLO, il SALMONE, il ROSA e il ROSSO; ognuno costituisce una categoria divisa in tre serie, ciascuna serie comprende tre colori convenzionali, possibilmente correlativi, che egli rappresenta poi con una banda colorata, dove il colore va degradando dal tono più intenso a quello meno intenso, procedendo come appresso.

					BANDA COLORATA
1 <sup>a</sup> Categ. GIALLO	{	1 <sup>a</sup> Serie	CANARINO	LIMONE	ZOLFO
		2 <sup>a</sup> Serie	ZAFFERANO	ORO	PAGLIA
		3 <sup>a</sup> Serie	ARANCIO	ALBICOCCA	NANKINO
2 <sup>a</sup> Categ. SALMONE	{	1 <sup>a</sup> Serie	RAME	CAMOSCIO	CARNEO
		2 <sup>a</sup> Serie	PESCO	CORALLO	SALMONE
		3 <sup>a</sup> Serie	FIAMMA	NASTURZIO	AURORA
3 <sup>a</sup> Categ. ROSA	{	1 <sup>a</sup> Serie	CARMINIO	ORTENSIA	ROSA CHIARO
		2 <sup>a</sup> Serie	ROSA PORPORA	ROSA CHINA	ROSA PURO
		3 <sup>a</sup> Serie	ROSA VINOSO	ROSA VIOLA	ROSA LILLA
4 <sup>a</sup> Categ. ROSSO	{	1 <sup>a</sup> Serie	CILIEGIA	VERMIGLIO	SCARLATTO
		2 <sup>a</sup> Serie	AMARANTO	MAGENTA	CREMISI
		3 <sup>a</sup> Serie	MARRONE	GARNET	ROSSO SANGUE

Le bande sono larghe circa quattro centimetri. Per servirsene si stacca un petalo dal fiore e si posa sulla banda del colore nel punto più eguale e si fa scorrere sino a trovare il pareggio.

Sfogliando i cataloghi si riscontrano denominazioni di colori non sempre esattamente definibili e spesso ignorati da chi legge. Eccone alcuni esempi:

GIALLO: *ambra, fulvo, Isabella, cromo, sole, rame, primula, di cadmio, di Napoli*, ecc.

ROSA: *Neyron, Nilson, vecchio, églantine, pesco, malva*, ecc.

ROSSO: *fragola, fuoco, geranio, rubino, mattone, corallo, gambero, bronzo, rame, di cartamo, d'oriente*, ecc.

**Toni e tonalità** - Per *toni* s'intendono i vari gradi di intensità che può assumere il colore, senza interferenza di altri. Il ROSSO, lo SCARLATTO, per esempio, sono colori caldi e vividi e possono assumere *toni* differenti e perciò essere definiti con termini che contribuiscono ad appropriare il grado della loro colorazione, come ROSSO, SCARLATTO *vivo, intenso, scuro*, ecc.

Il bianco, che non è poi un colore, invece preso in se stesso non ha toni, è freddo, luminoso e quindi non lo si può definire né *scuro*, né *pallido*, né *chiaro*, ma bisogna ricorrere a delle correlazioni come BIANCO *avorio, latte, neve, argento, porcellana*, ecc. Solo quando vi fosse interferenza di altro colore, allora si potrà dire BIANCO sfumato di *rosa chiaro* o di *giallo*, oppure *su fondo rosa* o *giallo*, ecc.

Anche il GIALLO è un colore luminoso, meno però del BIANCO, e così dicasi dei vari gialli, che essendo più o meno luminosi, non possono definirsi con toni foschi o scuri.

Il ROSA, come il SALMONE, sono colori riposanti ed allegri: essi hanno gradazioni del ROSSO, del CREMISI, dell'ARANCIONE attenuati o meno dal bianco; quindi non è corretto usare definizioni fosche, scure, ma bensì vivaci come ROSA o SALMONE *chiaro, lucente, vivo, brillante*.

Per *tonalità* s'intende la colorazione intrinseca, emanante da vari toni, che presentano le rose osservate da una certa distanza. Per questa peculiarità avviene che non poche rose effettivamente *policrome*, praticamente vengono considerate come *monocrome*, cioè *unicolori*. Ciò è anche dovuto al fatto che molte rose *policrome* hanno un colore che nell'insieme e a distanza è dominante, ma qualora ciò non fosse e gli altri colori concomi-

tanti non siano troppo marcati, la tonalità viene attribuita a quello che predomina ed in questo caso è sufficiente menzionare questa tonalità per designare il colore della rosa.

**Sfumature** - Per *sfumatura* si deve intendere lo stato di un colore più o meno modificato da un altro con il quale ha fatto parziale e localizzata mescolanza.

Dall'accostamento graduato del color ROSSO con il CILIEGIA risulta una tinta uniforme che non dà luogo ad un nuovo colore, ma semplicemente ad una modificazione. In questa infatti si scorge che il ROSSO tende verso il CILIEGIA e perciò questa *tinta* deve ritenersi *rossa* in quanto il ROSSO prevale, pur avendo subito una modificazione. Lo stesso dicasi per tutte le tinte che si mescolano intimamente, come ad esempio il *rosa salmone*, il *rosa carneo*, il *rosa cremisi*, il *rosso carminio*.

Quando la mescolanza non avviene intimamente, allora i colori sono l'uno dall'altro distinguibili nelle diverse parti del fiore. In questo caso il colore dominante, pur rimanendo a sè stante, può essere influenzato in vario modo e si definisce con varie espressioni: *rischiarato*, se l'influenza si deve ad un colore più luminoso, come GIALLO CROMO rischiarato di GIALLO CANARINO; *ombrato*, se l'influenza si deve ad un colore meno luminoso come ROSSO *ombrato* di CREMISI; *tinto (soffuso)*, se l'influenza si deve ad un colore brillante, vivo, come ALBICOCCA *tinto* di SALMONE; *sfumato*, se l'influenza si deve ad un colore più chiaro o più scuro confinante con gradazione regolare, come CREMISI *sfumato* di LILLA.

Si usano ancora altre espressioni, come: *mescolato*, *ritoccato*, *slavato*, ecc.

**Riflessi** - I *riflessi* sono emanazioni dovute a rifrangenza determinata dalla composizione delle cellule epiteliali di alcuni tipi di petalo. Infatti un colore riflesso può trarre l'occhio in inganno quando si deve stabilire il colore reale di una rosa, specialmente se l'esame avviene sotto la luce solare diretta.

Per definire i riflessi, si usano i termini seguenti: *vellutato*, quando il colore dà la sensazione del velluto, il che si nota specialmente nei colori non luminosi, *scarlatto*, *rosso*, *cremisi*, *porpora*, ecc.; *satinato* quando il colore dà la sensazione del tessuto di seta detto «satin» e ciò si nota nei colori chiari, luminosi, brillanti; *diffuso* quando il riflesso sembra emanare da

una sorgente di colore che non si scorge nel fiore; *laccato* quando il colore, scuro, dà l'impressione di essere verniciato da una lacca trasparente; si nota specificamente nei colori più scuri.

Si usano anche le espressioni: *argenteo*, *perla*, ma riguardano più lo *spectrum* che i riflessi; ciò che raramente esiste nelle rose.

**Rose variegatae** - A volte i colori assumono disposizioni nette e distinte. Secondo come si presentano, assumono denominazioni che rendono l'idea delle variegature. Le rose si dicono:

*orlate*, quando il bordo dei petali è orlato di un colore diverso da quello del corpo;

*marginatae*, se la fascia di colore è pronunciata;

*venatae*, quando linee di colore sottili irradiano sui petali;

*rigatae*, *lineatae*, *listatae*, se le linee o le strisce sono pronunciate;

*punteggiate*, quando piccoli punti sono sparsi sulla pagina superiore dei petali;

*chiazate*, se sui petali si riscontrano macchie di colore diverso più o meno pronunciate.

Tutte le disposizioni non comprese nelle precedenti rientrano nelle *variegature*.

**Come si descrive una rosa** - La varietà degna di essere divulgata deve essere presentata con una descrizione fedele, soprattutto dal lato dei colori, in modo che chi legge possa immaginarla. Per procedere alla descrizione di una rosa la si stacca dalla pianta nelle condizioni di stato e di tempo migliori, di cui abbiamo fatto cenno, e la si porta in una stanza illuminata dalla luce solare, mettendola in un recipiente con acqua. Il fiore deve essere giudicato come entità e non come composizione e considerato nel suo effetto, da vicino, non alla luce diretta o all'ombra, ma alla luce diffusa. Per le rose che hanno colorito diverso nelle singole parti, bisogna indicare prima il colore fondamentale, poi gli altri colori, i toni, le tinte, con le loro gradazioni e sfumature, cominciando dalla base dei petali e andando verso il margine, prima dalla parte interna, poi dall'esterna.

## 5 - DELLA FECONDAZIONE NATURALE

**Degli organi della riproduzione** - Tutti i fiori di rosa sono ermafroditi, poiché ognuno porta gli organi femminili e maschili.

Prendiamo un fiore di rosa semplice, il suo esame varrà per tutte le specie e le varietà orticole, tanto a fiori semplici che doppi. Tagliamolo nel mezzo in senso longitudinale, in modo da mettere in evidenza tutto il complesso degli organi.

Nel capitolo precedente furono descritte succintamente le parti che compongono il fiore, non esclusi gli organi della riproduzione, senza però entrare in merito alla funzione di ciascuno.

I *petali* ed i *sepali* hanno funzione di protezione e di attrazione degli insetti pronubi; infatti la fecondazione si compie senza che essi esplicino alcuna azione specifica, servendo soltanto a difendere da agenti esterni gli organi sessuali, prima della fioritura e della maturazione degli organi genitali, sino al momento dell'impollinazione.

Nel *ricettacolo* sono inseriti i *pistilli* che sono composti:

dallo **STIGMA**, che ne costituisce l'apice leggermente ingrossato, simile alla testa di un piccolo spillo, con superficie glandulosa e mucillaginosa atta a trattenere il *polline*;

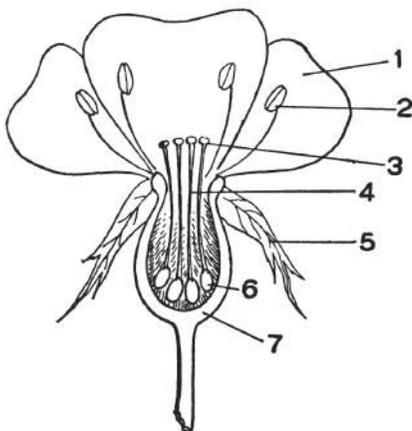


Fig. 71 - 1) Petali; 2) stami; 3) stigmi; 4) stili; 5) sepali; 6) ovuli; 7) ricettacolo.

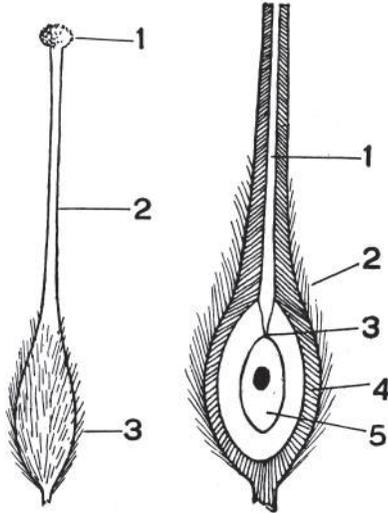


Fig. 72 - (a sinistra) Pistillo intero:  
 1) stigma; 2) stilo; 3) carpello.  
 (a destra) Parte di pistillo sezionato:  
 1) canale stilare; 2) peli; 3) micropilo;  
 4) ovario; 5) ovulo.

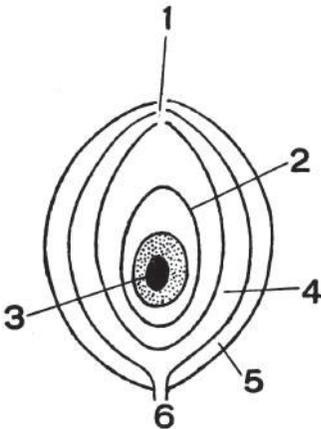


Fig. 73 - Ovulo sezionato ingrandito.  
 1) Micropilo; 2) sacco; 3) nucleo;  
 4) secondina; 5) primina; 6) funicolo.

dallo STILO, simile ad un filamento che costituisce il tratto che intercorre tra lo *stigma* e l'*ovario* ed è in tutta la sua lunghezza attraversato da un canaletto detto *canale stilare*;

dall'OVARIO, costituito da un rigonfiamento situato in fondo allo *stilo*, ricoperto da numerosi peli. Esso, contiene un ovulo e preso insieme viene comunemente detto *carpello*.

L'OVULO è costituito dalla *nocella*, che è avvolta da due tegumenti e poggia su un peduncolo. I due tegumenti, interrotti all'apice da un piccolo foro detto *micropilo*, prendono il nome di *primina* l'esterno e di *secondina* l'interno. Nella *nocella* si formerà il *sacco embrionale* e in questo, dopo successive divisioni, varie cellule fra cui l'*oosfera* (gamete femminile) e le cellule che daranno origine all'albumo.

A fecondazione avvenuta, l'*oosfera* darà poi in seguito origine alle cellule che costituiranno l'*embrione*, mentre dal gruppo secondario si formerà l'*albumo*, materiale nutritivo di riserva. Il GINECEO è costituito dall'insieme dei pistilli. Gli STAMI costituiscono gli organi maschili; essi sono formati da un *filamento* e da una *vescichetta apicale* detta *antera*, a due logge, con fenditure opposte, nelle quali sta racchiuso il

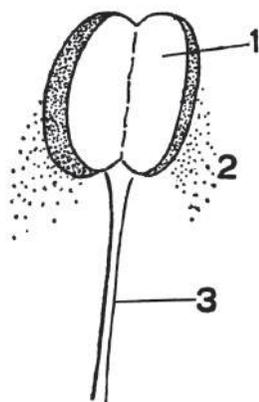


Fig. 74 - Stame ingrandito.  
1) Antera; 2) polline;  
3) filamento.

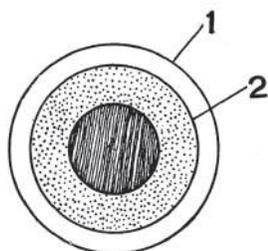


Fig. 75 - Granulo di polline sezionato con al centro il nucleo. 1) Esina; 2) endina.

*polline*. Esse, raggiunta la maturazione, si fondono e lasciano sfuggire i *granuli di polline*.

**POLLINE.** Il *polline* ha l'aspetto di una polverina di color giallo più o meno intenso; è un ammasso di piccolissimi granuli. Ogni *granulo di polline* è una *cellula* protetta da due membrane, quella esterna, cutinizzata, si chiama *esina* e l'altra, cellulosa, *endina*.

Il grosso nucleo prima della schiusura delle antere si divide in due. Quello che costituisce il *nucleo vegetativo* o *sifonale* darà origine al *tubo pollinico*, l'altro che costituisce il *nucleo riproduttivo*, darà origine a due *nuclei generativi* o *anterozoi* (gameti maschili).

L'ANDROCEO è costituito dall'insieme degli *stami*.

**Fecondazione diretta** - È detta anche autogama od autofecondazione. Prima di spiegare il meccanismo della fecondazione, osserviamo l'inizio dell'*antesi*, ossia dell'apertura del fiore. Quando gli organi della riproduzione hanno raggiunto lo sviluppo necessario e sono maturi per la fecondazione, anche i *sepali* ed i *petali* che costituiscono le parti esterne del bocciolo si sono ingrossati e in procinto di schiudersi completamente.

Ad affrettare il rito nuziale interverranno tempestivamente i primi raggi solari. Sotto questo stimolo le corolle a poco a poco si aprono e tutto il *perianzio* viene inondato di luce e di calore. Allora gli *stigma* protesi e lucenti per l'umore che li umetta sembrano agitarsi, mentre le *antere* lentamente si abbassano e convergono verso il *gineceo*. È questo il momento in cui la fecondazione si prepara.

Infatti il *polline*, liberatosi dal *sacco pollinico*, si deposita sullo *stigma*, concludendo via via tante unioni quanti sono gli ovuli disponibili.

**Meccanismo dell'impollinazione** - Il granulo di polline viene trattenuto dalla superficie scabra ed umettata dello stigma; le sue membrane si dilatano, i suoi pori si allargano e da uno di essi (talvolta da due) esce il *budello* o *tubo pollinico*, limitato dalla sola membrana interna. Il tubo pollinico che, come si è detto, contiene due nuclei, si allunga, penetra nel *canale stilare*, e lentamente lo percorre sino a raggiungere, nel sacco embrionale, l'*ovulo*. Il *tubo pollinico*, attraverso il *micropilo* e giunto a contatto con il *sacco embrionale*, è soggetto alla rottura della membrana apicale e gli *anterozoi* (gameti) vanno ad accoppiarsi ed a fondersi l'uno con l'*oosfera* e l'altro con il *nucleo secondario* (nucleo vegetativo), dando luogo alla fecondazione. Per tale comportamento si dice che nelle piante superiori ha luogo una seconda *fecondazione*.

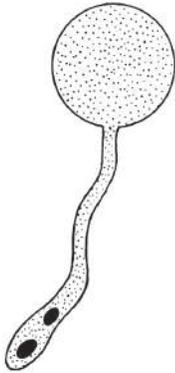


Fig. 76 - Granulo di polline con il budello e gli anterozoi (gameti), molto ingrandito.

A fecondare un *ovulo* basta un *granulo di polline*; una volta che il *tubo pollinico* ha sorpassato il *micropilo*, questo si chiude. Con la fecondazione, l'*oosfera* da origine a *cellule*, che costituiscono l'*embrione*, mentre con il *nucleo secondario* si forma l'*albume*.

Man mano che l'*embrione* e l'*albume* si vanno consolidando, anche i tessuti esterni si modificano ed acquistano consistenza sino a diventare frutto.

Non tutti i fiori ermafroditi sono atti ad essere fecondati dal proprio *polline*. L'autoimpollinazione in certi fiori può avvenire qualche tempo prima della loro schiusura, come può darsi che non possa compiersi per mancanza di coincidenza fra la discesa delle antere e la secrezione dei pistilli (proterandria e proteroginia).

La *fecondazione diretta* offre minori possibilità di variazioni di quella incrociata. Cioè comprensibile, in quanto l'estensione dei caratteri trasmissibili alla discendenza è circoscritta e limitata, trattandosi di grado di parentela più stretto. Quanto più i genitori sono di parentela lontana, tanto più le variazioni possono apparire, purché naturalmente la fecondazione abbia luogo, il che non sempre si realizza nei connubi fra specie.

**Seme** - I semi delle rose hanno forma e grossezza variabile a seconda delle specie e delle varietà. I semi della *baby Rose* (*R. Lawranceana*) e di

certe *poliante* cespugliose sono più piccoli di un seme di spinacio, mentre vi sono semi di rosa grossi quanto un cece. In un frutto si può trovare un solo seme, come pure cinque, sei, perfino delle decine. La forma dei semi è assai variabile. Se i semi sono pochi, si presentano alquanto regolari; quando sono numerosi, per mancanza di capienza possono acquistare le forme più strane. La forma e la grossezza dei semi non hanno alcuna influenza sulla germinabilità. L'embrione ha due cotiledoni ed è protetto da una tunica, a maturazione, di color rosso bruno, abbastanza resistente. Il guscio in alcuni semi è piuttosto sottile e poco consistente (*poliante*), mentre in altri possiede un certo spessore e consistenza ossea. La mandorla è difesa, oltre che dalla tunica, da tegumenti fibrosi molto tenaci.

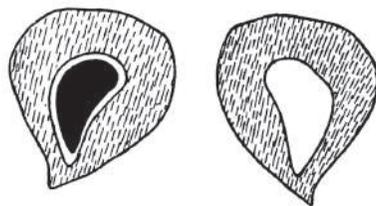


Fig. 77 - Un seme aperto  
(ingr. 8-10 volte).

**Fecondazione incrociata** - Nelle piante *ermafrodite* dovrebbe, di regola, avvenire l'autofecondazione; però può aver luogo la fecondazione indiretta quando il fiore non accetta il proprio polline, oppure per sfasamento di date, cioè quando la maturazione dei gameti non avviene in concomitanza, ovvero quando i fiori sono stradoppi, giacché gli stami si sono convertiti in petali, e le antere, quando esistono, sono scarse e impigliate in modo tale che il polline non può esplicare la sua azione; quando cause traumatiche o di altra natura hanno mutilato od offeso gli organi della riproduzione.

In qualsivoglia delle sopracitate condizioni, la fecondazione incrociata non potrebbe avvenire senza il concorso di agenti, detti pronubi, come insetti e altri animali, per opera del vento, o di altri veicoli di natura varia.

La fecondazione indiretta è la fonte più generosa di nuove varietà; ciò è facilmente comprensibile quando si pensi che, essendo due i gameti che concorrono a formare la nuova cellula embrionale, quanto più questi saranno di parentela lontana e varia, tanto più i caratteri potranno meglio emergere nei confronti della fecondazione diretta.

**Un esperimento significativo** - La fecondazione naturale, sia diretta che indiretta, è destinata ad assicurare nelle piante la conservazione della specie.

Finora noi abbiamo appreso come tali fecondazioni si compiono, ma non ne conosciamo ancora i risultati. Prima di entrare in merito alla fecondazione artificiale, ritengo utile suggerire un esperimento, onde seguire il procedimento naturale sino alla fase conclusiva e trarne ammaestramento quando, praticando la fecondazione artificiale, cercheremo, con il nostro intervento, di combinare connubi. L'esperimento, alla portata di tutti, non costa nulla, e servirà agli iniziati se non altro di passatempo e per impraticarsi nella semina e nell'allevamento delle piantine.

Le rose coltivate discendono da reiterati incroci fra specie e varietà diverse; quindi sono suscettibili di variazioni continue, trattandosi di soggetti ibridi. Queste variazioni sono dovute a ricombinazioni di altrettanti caratteri che compaiono e scompaiono a seconda del loro assestamento nel nucleo cellulare al momento della fecondazione.

Come avvenga la trasmissione dei caratteri da padre in figlio e da generazione in generazione è cosa ignota al profano, ma non a chi con lo studio e la sperimentazione se n'è reso edotto.

I caratteri, nel passare nella progenie, seguono lo stesso processo tanto che il nuovo individuo sia un prodotto di fecondazione naturale che di fecondazione artificiale, poiché la natura è governata da leggi fisse ed armoniche, che non si possono modificare.

Supponiamo di essere ai primi di novembre e di visitare il roseto di un amico. Data la stagione avanzata, le piante sono alla fine della fioritura. Ci colpisce un maestoso esemplare di rosa rampicante: non ha più fiori, ma doveva essere ammaliante al momento culminante della fioritura; ora mostra bei frutti maturi, ne raccogliamo uno con l'intenzione di interrare i semi; così facciamo anche quando ci capita una pianta di *R. ibrida di The* cespugliosa, che, malgrado sia in fine stagione, porta ancora qualche fiore d'un bel color rosso con la base dei petali gialla. Nel lasciare il giardino attirano la nostra attenzione alcuni frutti rosso-vermiglio che picchiettano il verde della siepe composta di rose selvatiche (*R. canina*), ne stacciamo uno che aggiungiamo alla nostra collezione.

Il giorno seguente, riempiti tre vasi di buon terriccio, sbucciamo i frutti e constatiamo che su per giù contengono tutti il medesimo numero di semi, una ventina all'incirca, e li seminiamo separatamente in ciascuno dei tre vasi.

Nel mese d'aprile dell'anno seguente notiamo che in ciascun vaso è nato un certo numero di piantine. La levata molto probabilmente è finita, perché da molti giorni ha cessato. La prima cosa che constatiamo è che nel vaso in cui furono seminati i semi di rosa silvestre (*R. canina*) si contano poche piantine, non più di una mezza dozzina, mentre negli altri due esse sorpassano la dozzina. La cosa non meraviglia, perché i semi delle rose selvatiche, per quanto posseggano un'alto grado di germinabilità, germinano più volentieri nel secondo anno dopo il raccolto che non nel primo; nei semi provenienti da varietà orticole la germinabilità è molto variabile e già la media del 60 e del 70 % si può ritenere elevata.

Collocate le piantine a dimora, vengono coltivate con ogni cura, in modo che il loro accrescimento proceda ininterrotto e regolare.

A novembre, essendo le piante in ottime condizioni di sviluppo, possiamo già fare le seguenti constatazioni:

1) Le piante provenienti dai semi della rosa selvatica posseggono gli stessi caratteri, quindi sono *omozigote*, perché hanno le stesse unità ereditarie.

2) Le piante provenienti dai semi della *R. ibrida di The* cespugliosa sono dissimili; nessuna ripete il colore della madre. Esse sono tutte bastarde, sono cioè degli ibridi, quindi *eterozigote* al cento per cento; cosicché hanno variamente manifestato i loro caratteri distintivi in nuove combinazioni.

3) Alcune piante provenienti dai semi della rosa rampicante sono rampicanti: carattere materno *dominante*, alcune sono cespugliose: carattere paterno *dominante*, le rimanenti arbustive: carattere *intermedio*. Sicché tanto le piante rampicanti come le cespugliose saranno *omozigote* (1) rispetto al carattere materno e paterno; mentre quelle a forma intermedia, arbustiva, saranno *eterozigote*, essendo ibridi (vedi cap. 7, parte II). Ciò, s'intende, in via di massima.

---

(1) Vedi pag. 341.