

Les Orobanchaceae

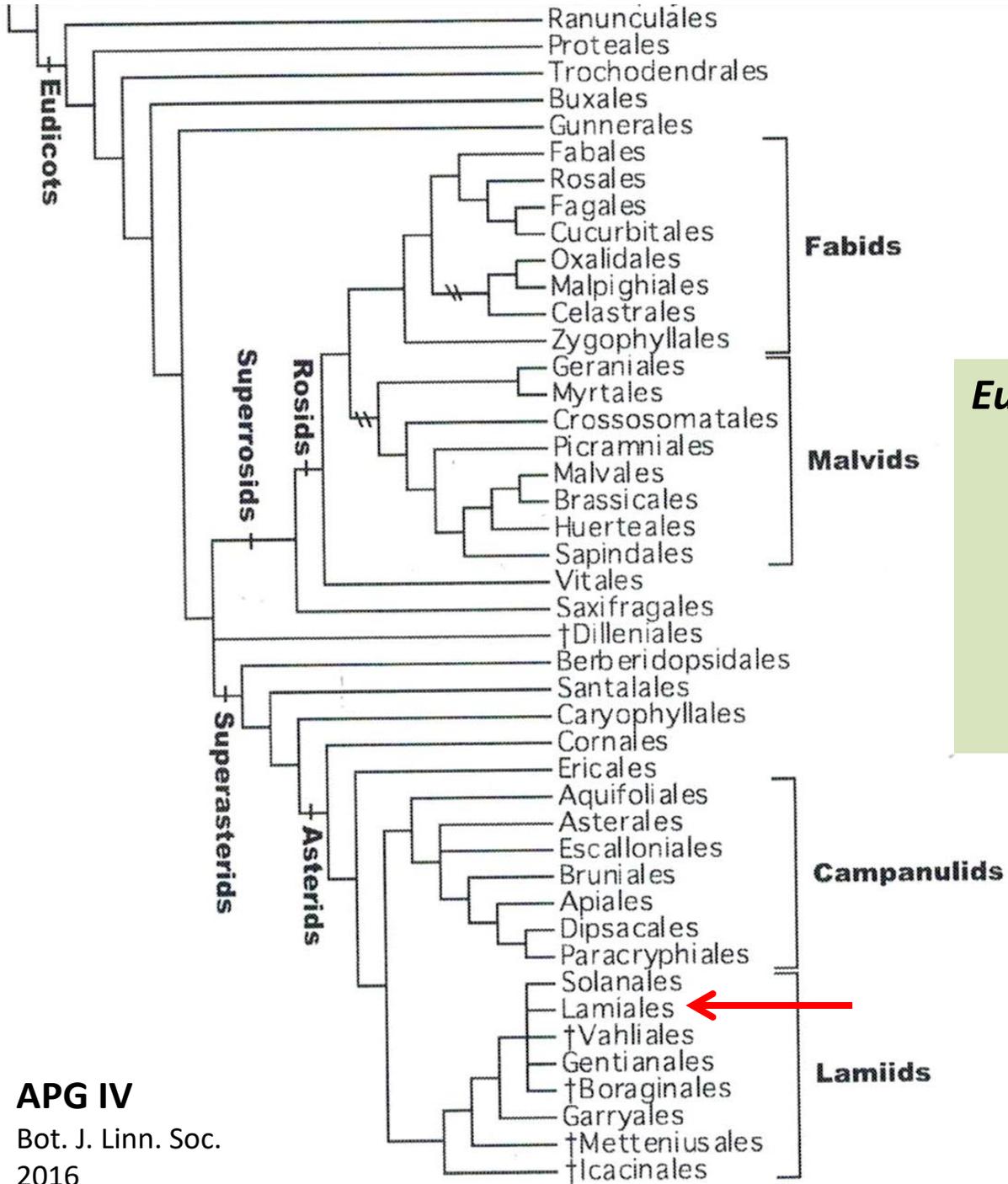
Atelier de perfectionnement

Société Linnéenne de Lyon

2021

Véronique Guérin-Faublée

***Merci à Liliane et Didier Roubaudi pour les photos
Et aux contributeurs de TelaBotanica***



***Orobanchaceae* :**
position taxonomique

Eudicotyledonae

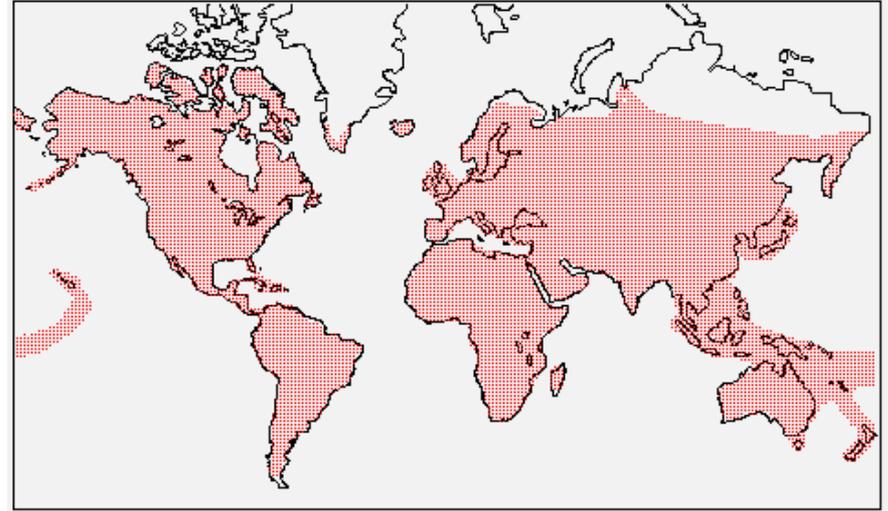
Asterids (gamopétales)

Asteridae/Lamiidae

Ordre des Lamiales

Orobanchaceae (1)

- Famille cosmopolite **Antarctique**
- 90 genres et > 2 000 espèces



Orobanchaceae (2)

- Groupe monophylétique ; de nombreux genres y ont été rattachés (notamment des *Scrophulariaceae*)
- **Plantes hémiparasites (la majorité) ou holoparasites** sauf exception
- Fixées sur les racines de la plante hôte (plantes épiphytes) par des suçoirs (haustorium)

HÉMIPARASITES

- Vivent en partie aux dépens de leur hôte
- Plantes chlorophylliennes ; des feuilles vertes
- Leur nutrition carbonée assurée par la photosynthèse, partiellement ou en totalité
- Hôte assure la nutrition hydrominérale



HOLOPARASITES

- 0 chlorophylle
- 0 feuilles ; des écailles
- Sèves brute et élaborée ← hôte

Pertes agricoles



HOLOPARASITES

- *Orobanche*
- *Phelipanche*
- *Cistanche*

Orobancheae

- *Lathraea*

Rhinantheae

HÉMIPARASITES

Ex *Scrophulariaceae*

- *Bartsia*
- *Notobartsia*
- *Euphrasia*
- *Melampyrum*
- *Odontites*
- *Macrosyringion*
- *Parentucellia*
- *Rhinanthus*
- *Tozzia*

- *Pedicularis*
- *Triphysaria*

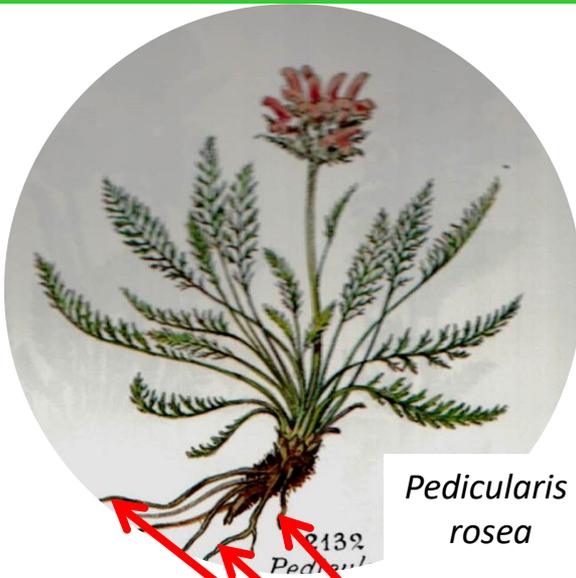
Pedicularideae

Orobanchaceae (3) : racines

- Fixation sur les racines de la plante hôte par des suçoirs (haustorium)

HÉMIPARASITES

- Système racinaire réduit
- Plusieurs petits suçoirs



Pedicularis rosea

Haustorium

Grande flore en couleurs
Gaston Bonnier

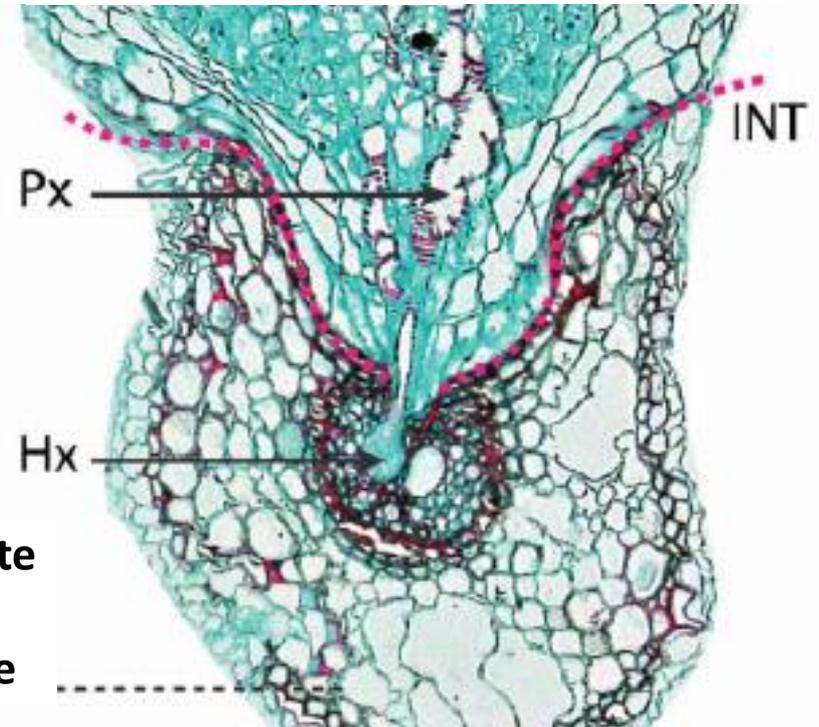


Orobanche picridis

HOLOPARASITES

- Un unique grand suçoir

Striga hermonthica sur riz



P parasite
H hôte
x xylème

Ichihashi *et al.* 2015
Briefings in functional genomics

Orobanchaceae (4) : tiges et feuilles

- Plantes herbacées annuelles ou vivaces

HÉMIPARASITES

- Feuilles souvent opposées (alternes *Pedicularis*), simples, 0 stipules
- Souvent dentées, parfois entières, *Pedicularis* profondément découpées

HOLOPARASITES

- Pas de tige chlorophyllienne
- Feuilles réduites à des écailles

Pedicularis foliosa



Didier Roubaudi



Orobanche rapum-genistae

Rhinanthus pumilus



Mathieu Menand

Melampyrum pratense



Orobanchaceae (5) : inflorescences

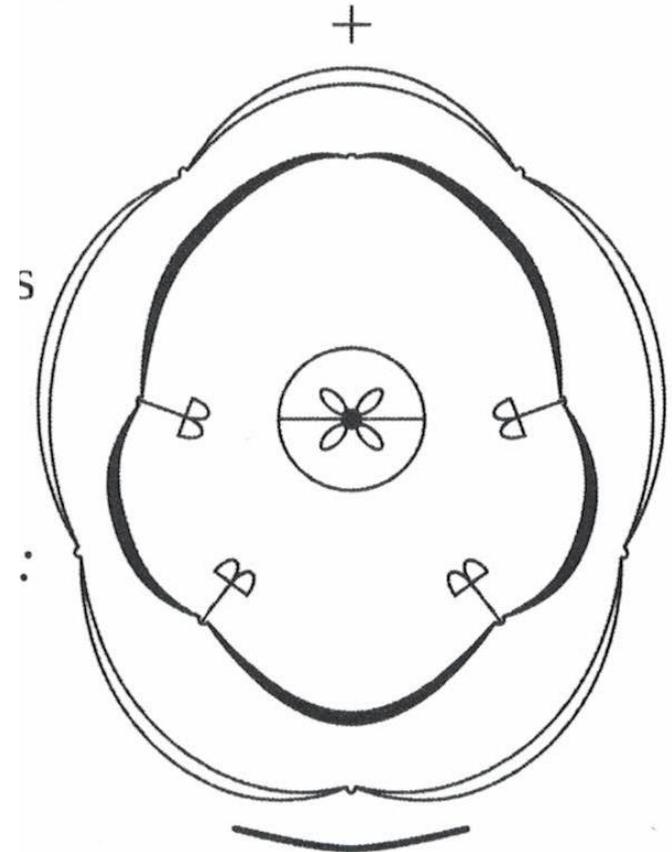
- Grappes, épis ou fleurs solitaires



Orobanchaceae (6) : les fleurs

- Fleurs hermaphrodites
 - Zygomorphes
 - 5-mères
- 2, 4-5 sépales soudés
- 5 pétales soudés (gamopétales)
 - Corolle tubuleuse bilabiée (sauf *Tozzia*)
- 4 étamines 2 longues et 2 courtes
 - Insérées sur la corolle
 - Alternant avec les pétales
 - Parfois une 5^{ème} transformée en staminode
- Ovaire supère à 2 carpelles soudés
 - 1 style ; 1-2 stigmates

Un ex de diagramme floral



Joseph Nicolas

Orobanchaceae (7) : les fruits

- Capsules loculicides

Lathraea clandestina



Florent Beck

Bartsia trixago



Bertrand Bui



Striga sp.

Le genre *Cistanche* : *C. phelypaea* (*Phelypaea lutea*)

alamyimages.fr



Didier Roubaudi



Franck Le Driant

- **Adventice ancienne (St Raphaël 83) 1 observation**
- Sols sableux
- Afrique du Nord → Arabie, Mauritanie, sud de l'Espagne, ...
- Plante holoparasite 15-60 cm
- Tige simple robuste écailles
- Fleurs 4-5 cm
- Corolle jaune en cloche évasée à divisions étalées
- 5 sépales arrondis

Le genre *Triphysaria* :
***T. pusilla* ("trèfle nain")**

- Colombie Britannique → Californie
- Prairies humides
- **Côtes d'Armor (déclin ? sous-observée ?)**
(pelouses piétinées) Europe

- Hémiparasite herbacée pubescente annuelle
- Tige ramifiée dès la base 4-20 cm
- Feuilles alternes pennatipartites
- Calice 4 dents ≈ égales
- Corolle 4-6 mm pourpre (jaune) 2 lèvres



3 lobes
boursofflés

- **HOLOPARASITES** 0 chlorophylle
feuilles réduites à des écailles

- ▶ fleurs pédicellées
dents du calice < tube
2 lèvres de la corolle dressées] *Lathraea*

- ▶ fleurs sessiles ou subsessiles
dents du calice ≥ tube
lèvre supérieure dressée inférieure étalée] *Orobanche, Phelipanche*

	<i>Orobanche</i>	<i>Phelipanche</i>
Bractée	1 frontale / fleur	1 frontale / fleur
Bractéoles	0	2 latérales / fleur
Calice	Incisé jusqu'à la base en 2 sépales ≈ 0 tube	Non incisé jusqu'à la base
Corolle	Non bleutée	Dominante bleue ou bleutée

- **HÉMIPARASITES** tige feuillée

D'après Flora Gallica

Le genre *Lathraea* (1) en France 2 espèces / ≈ 7

L. clandestina

- Ripisylves (+ bois frais pour *L. squamaria*) **sur les racines de feuillus**

- **Rhizome écailleux rampant** \Rightarrow colonies ; plantes vivaces

- Tige entièrement souterraine

- Inflorescence à axe court
- **Grappe** ; fleurs sur 4 rangs

L. squamaria

- Des rameaux florifères émergents

- Inflorescence à axe allongé
- **Grappe unilatérale** (fleurs sur 1 rang)



• 4-10 cm



• 10-30 cm

Le genre *Lathraea* (2)

- **Fleurs pédicellées**
- **Calice campanulé 4 dents**
- **Corolle bilabée à lèvres supérieure et inférieure dressées ; lèvre supérieure entière, inférieure 3 lobes**
- **4 étamines ; loges des anthères mucronées**

- **Capsules ovoïdes**
- 4-5 graines 5 mm chez *L. clandestina* ; N graines 1-2 mm chez *L. squamaria*

L. clandestina



Anne Billon

Le genre *Lathraea* (3)

L. clandestina

- Fleurs dressées 40-50 mm
- Corolle violet-pourpre
- >> calice
- Lèvre inférieure < supérieure
- Lèvre supérieure en capuchon



L. squamaria

- Fleurs étalées ou pendantes 14-20 mm
- Corolle blanc-rosé
- Un peu > calice
- Lèvre inférieure ≈ supérieure



Didier Roubaudi



Hugues Tinguy

Les genres *Orobanche* et *Phelipanche* (1) (*Phelypaea* → *Diphelypeae*)

Orobanche

33 / ≈ 125

Régions tempérées et chaudes

- Herbacées
- Parasites

- **Monophagie** *O. alsatica* (*Cervaria rivini*), *Ph. lavendulaceae* (*Bituminaria bituminosa*)
- **Oligophagie** *O. hederæ* (*Hedera*), *O. gracilis* (*Fabaceae* diverses), *O. caryophyllaceae* (*Rubiaceae*)
- Polyphagie (mutations) *O. minor* (*Asteraceae*, *Fabaceae*, *Apiaceae*, ...)

Phelipanche

10 / ≈ 20

Méditerranéen à extension asiatique

D'après *Flora Gallica*

	<i>Orobanche</i>	<i>Phelipanche</i>
Géophytes	27 <i>O. caryophyllaceae</i> <i>O. hederæ</i> <i>O. amethystea</i>	4 <i>Ph. purpurea</i>
Géo/Thérophytes ?	5 <i>O. minor</i>	5 <i>Ph. nana</i>
Thérophytes	1 <i>O. crenata</i>	1 <i>Ph. ramosa</i>

- Annuelles ou pérennes ??

Les genres *Orobanche* et *Phelipanche* (2)

- Tige écailleuse simple, parfois ramifiée chez des *Phelipanche*

- Inflorescence : épis (fleurs sessiles)

*Orobanche
hederae*



*Orobanche
gracilis*



Phelipanche ramosa

Les genres *Orobanche* et *Phelipanche* (3)

Orobanche

- 1 bractée / fleur

- Calice incisé → base = 2 sépales, entiers ou bifides

Phelipanche

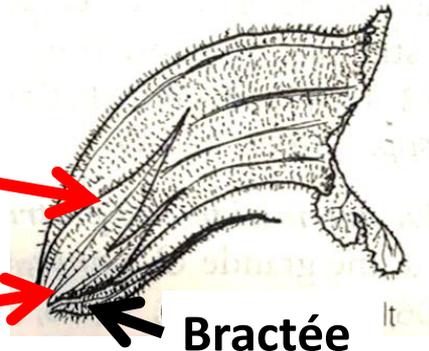
- 1 bractée / fleur
- Et 2 bractéoles latérales

- Calice non incisé → base
- 4 dents

Orobanche

1 sépale bifide

Calice incisé → base



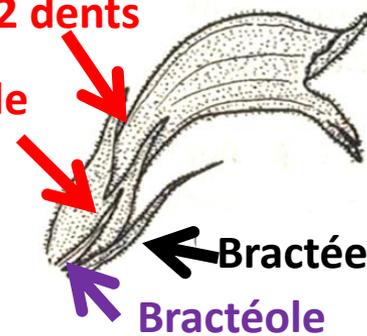
Bractée

Calice gamosépale

2 dents

Bractéole

Phelipanche



Bractée



O. Hederacae
Bractée retirée

Ph. arenaria



Hugues Tinguy

Les genres *Orobanche* et *Phelipanche* (4)

- **Corolles** grandes, 5 pétales soudés en un **tube recourbé**, 2 lèvres la supérieure dressée, l'inférieure étalée à 3 lobes

Orobanche

- **Teinte dominante non bleue ou bleutée**

Phelipanche

- **Teinte dominante bleue ou bleutée**



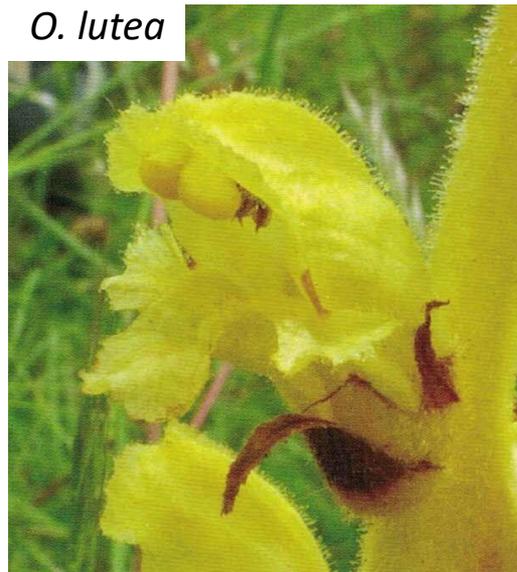
O. gracilis



O. caryophyllacea



Ph. arenaria



Alain Roux



O. grenieri

2

O. alsatica



Ph. purpurea

Les genres *Orobanche* et *Phelipanche* (5)

- 4 étamines didyames sagittées
- Anthères à loges mucronées
- 2 carpelles ouverts soudés en 1 ovaire uniloculaire
- Stigmate bilobé



Diagnose spécifique sur les caractères floraux

Plantes fraîches et N exemplaires

Couleur de la corolle, du stigmate (à l'anthèse)

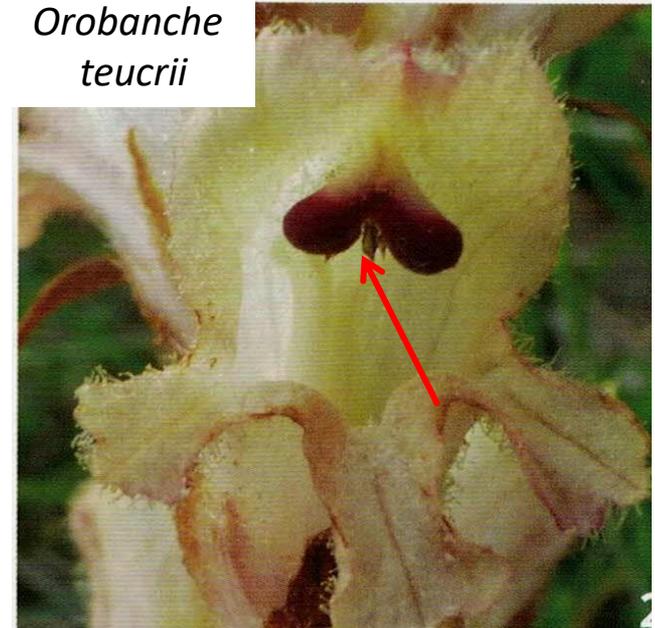
Niveau d'insertion des étamines, ...

+ hôte ?



Orobanche rapum-genistae

Orobanche teucrii



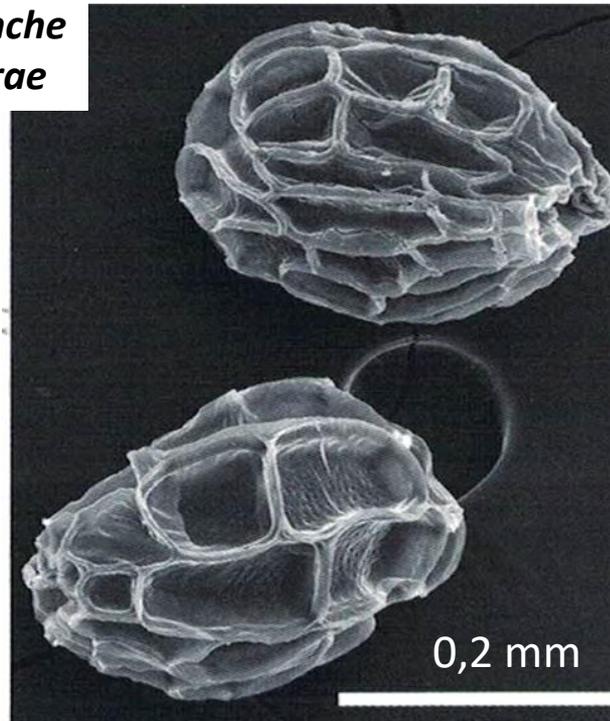
Alain Roux

Orobanches et quelques autres plantes dépourvues de chlorophylle.
Bull mycol bot Dauphiné-Savoie 2016 (N° 223) : 35-51

Les genres *Orobanche* et *Phelipanche* (6) : fruits

- **Capsules loculicides**
- **Graines nombreuses** (50 000 à 500 000 / pied) et **très petites** (0,2 – 0,3 mm)

*Orobanche
hederae*



Halamski A.T.
Bull mens Soc linn Lyon 2011 **80** : 170

● HÉMIPARASITES tige feuillée

▶ feuilles profondément pennatipartites → bipennatiséquées

calice à 5 dents *Pedicularis*

▶ feuilles dentées ou entières, calice à 4 dents

■ corolle non nettement zygomorphe, écailles charnues à la base de la tige *Tozzia*

■ corolle nettement zygomorphe, pas d'écailles charnues à la base de la tige

● calice renflé aplati latéralement caréné *Rhinanthus*

● calice subcylindrique ou campanulé

■ feuilles entières ou qq dents à la base $l > 3$ mm *Melampyrum*

■ feuilles dentées sur toute leur longueur ou entières et $l \leq 3$ mm

⇒ lèvre supérieure de la corolle, 2 lobes

lèvre inférieure de la corolle, lobes échancrés ou bilobés *Euphrasia*

⇒ lèvre supérieure de la corolle, entière ou un peu échancrée

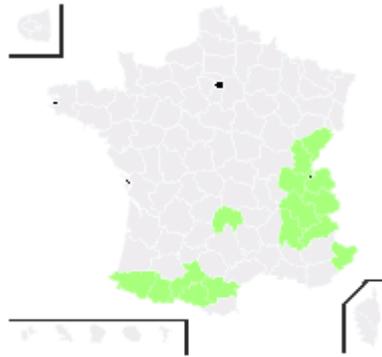
lèvre inférieure de la corolle, lobes entiers ou faiblement émarginés

→ fleurs nettement unilatérales *Odontites, Macrosyringion*

→ fleurs décussées *Bartsia, Nothobartsia, Parentucellia*

Le genre *Tozzia* : monospécifique *T. alpina*

- **Montagnes**
- **Mégaphorbiaies, bords ruisseaux**
- **Sur *Asteraceae***



- **Souche à écailles charnues** (vie souterraine [holoparasite] → 10 ans)
- **Tige dressée 10-50 cm**
- **Feuilles opposées sessiles dentées, les basales écailleuses (charnues)**



Tozzia alpina (2)

- **Fleurs** 1 cm **axillaires solitaires** pédonculées
- Calice 4 dents courtes inégales
- **Corolle** 5 lobes \approx **égaux jaune vif** maculé de pourpre
- 4 étamines ; anthères à 2 loges aristées



Didier Roubaudi



Steven Bibollet

- **Capsule** globuleuse **subcharnue**
- **À 1 graine**
- **Non** ou tardivement **déhiscente**

Le genre *Pedicularis* (1) en France 13 espèces / ≈ 600

- Plantes hémiparasites, herbacées, vivaces (*P. comosa*, *P. foliosa*, ...) ou bisannuelles (*P. sylvestris*, *P. palustris*, ...)



P. rostrato-spicata



P. rosea subsp. *allionii*

Le genre *Pedicularis* (2)

- Feuilles alternes (verticillées : *P. verticillata*)
- **Profondément pennatifartites → 1-2 fois pennatiséquées**

P. sylvatica



P. comosa



Alain Bigou

P. recutita



P. verticillata



Feuilles pennées découpées	
Pennatilobées	Les découpures n'atteignent pas le milieu du limbe
Pennatifides	Les découpures atteignent environ le milieu du limbe
Pennatipartites	Les découpures dépassent le milieu du limbe
Pennatiséquées	Les découpures atteignent le rachis

Le genre *Pedicularis* (3)

- **Grappes terminales** fleurs subsessiles parfois bractées foliacées
- **Fleurs** ≥ 10 mm de long **jaunes roses ou pourpres**

P. foliosa



P. recutita



P. cenesia

Le genre *Pedicularis* (4)

- **Calice** campanulé à **5 dents** la dorsale plus courte, entières → foliacées



P. comosa
subsp. *comosa*



P. kernerii



P. gyroflexa

Le genre *Pedicularis* (5)

P. sylvatica

- **Corolle bilabée** à tube droit
- **Lèvre supérieure en casque recourbé**
entière ou 2 dents subapicales ou bec avec ou sans dents
- **Lèvre inférieure étalée plane trilobée**



Didier Roubaudi



P. verticillata



P. kernerii

P. comosa
subsp. *comosa*



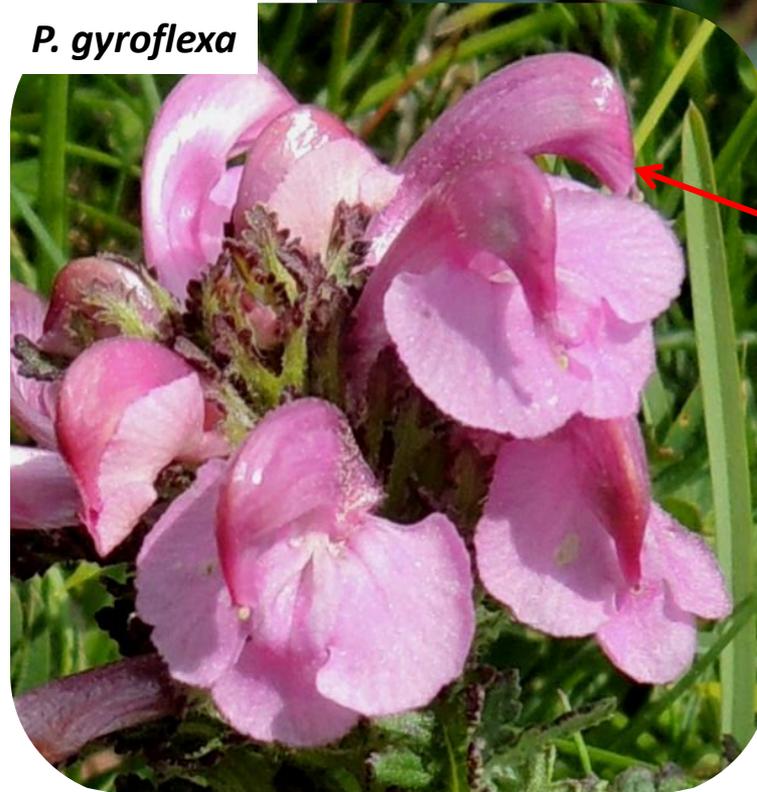
2 dents

1 bec



P. cenisia

P. gyroflexa



1 bec



P. rosea subsp. *allionii*

Mathieu Menand

Le genre *Pedicularis* (6)

- 4 étamines didyames à loges non mucronées à la base
 - 2 carpelles fermés soudés en **1 ovaire à 2 loges** ; placentation axile
 - Style filiforme, stigmate en tête
-
- Capsules à 2 loges et à 2 valves ; **graines grosses peu nombreuses**



P. sceptrum-carolinum



R. pumilus



Le genre *Rhinanthus* (1) en France 7 espèces / ≈ 45

- Plantes hémiparasites, herbacées, annuelles
- Feuilles opposées, $L \gg I$, sessiles, dentées ou crénelées



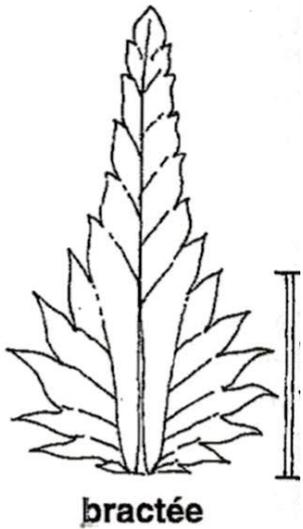
R. alectolorophus

Didier Roubaudi

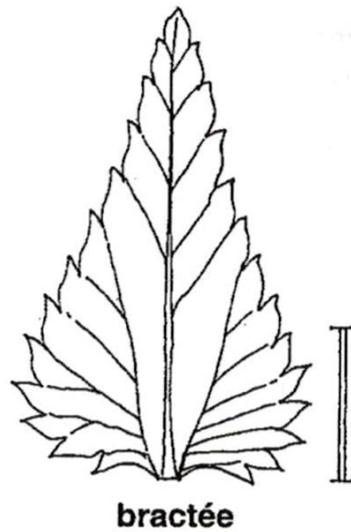
Le genre *Rhinanthus* (2)

- **Épis terminaux**
- **Bractées foliacées subtriangulaires**
- **Fleurs assez grandes jaunes**

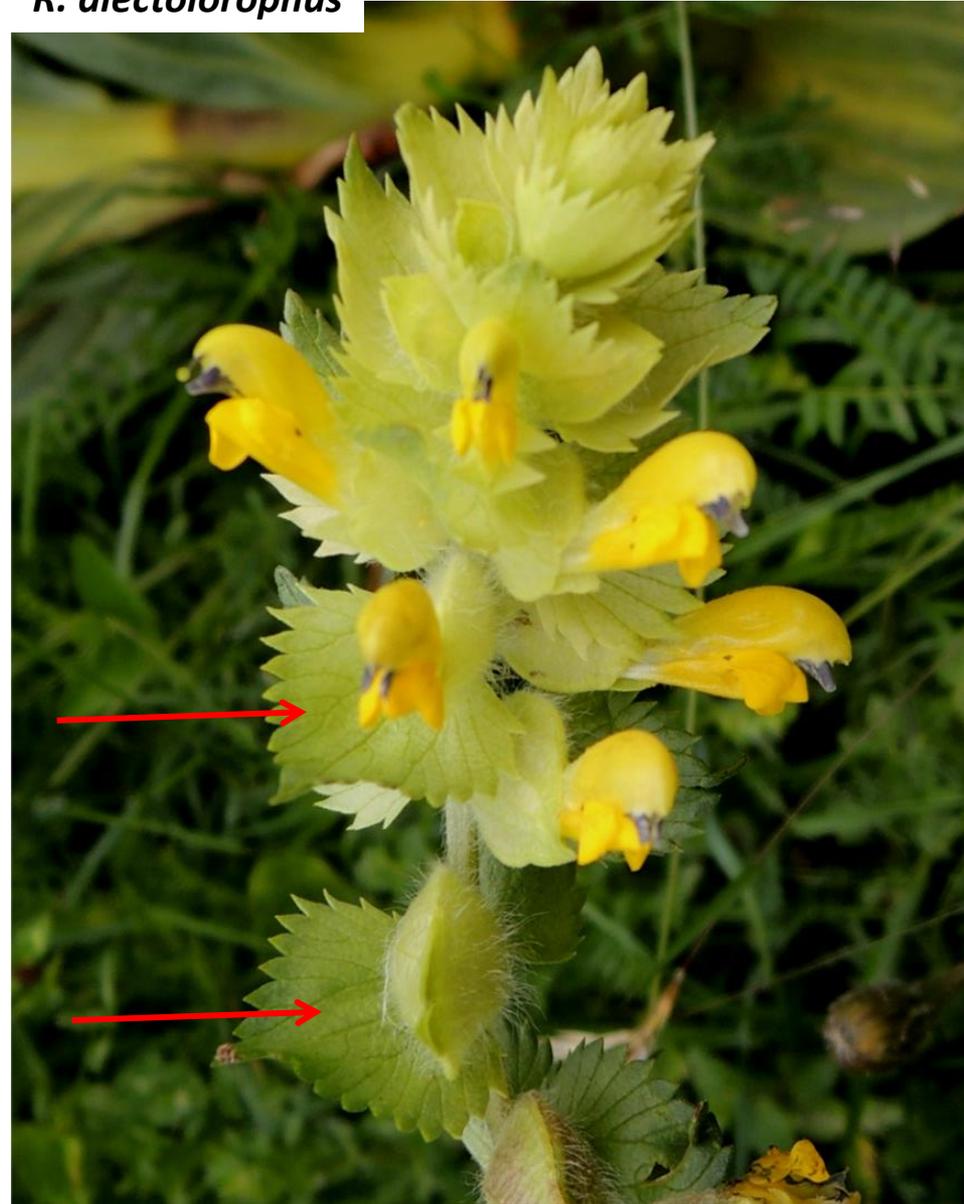
R. minor



R. alectolorophus



R. alectolorophus



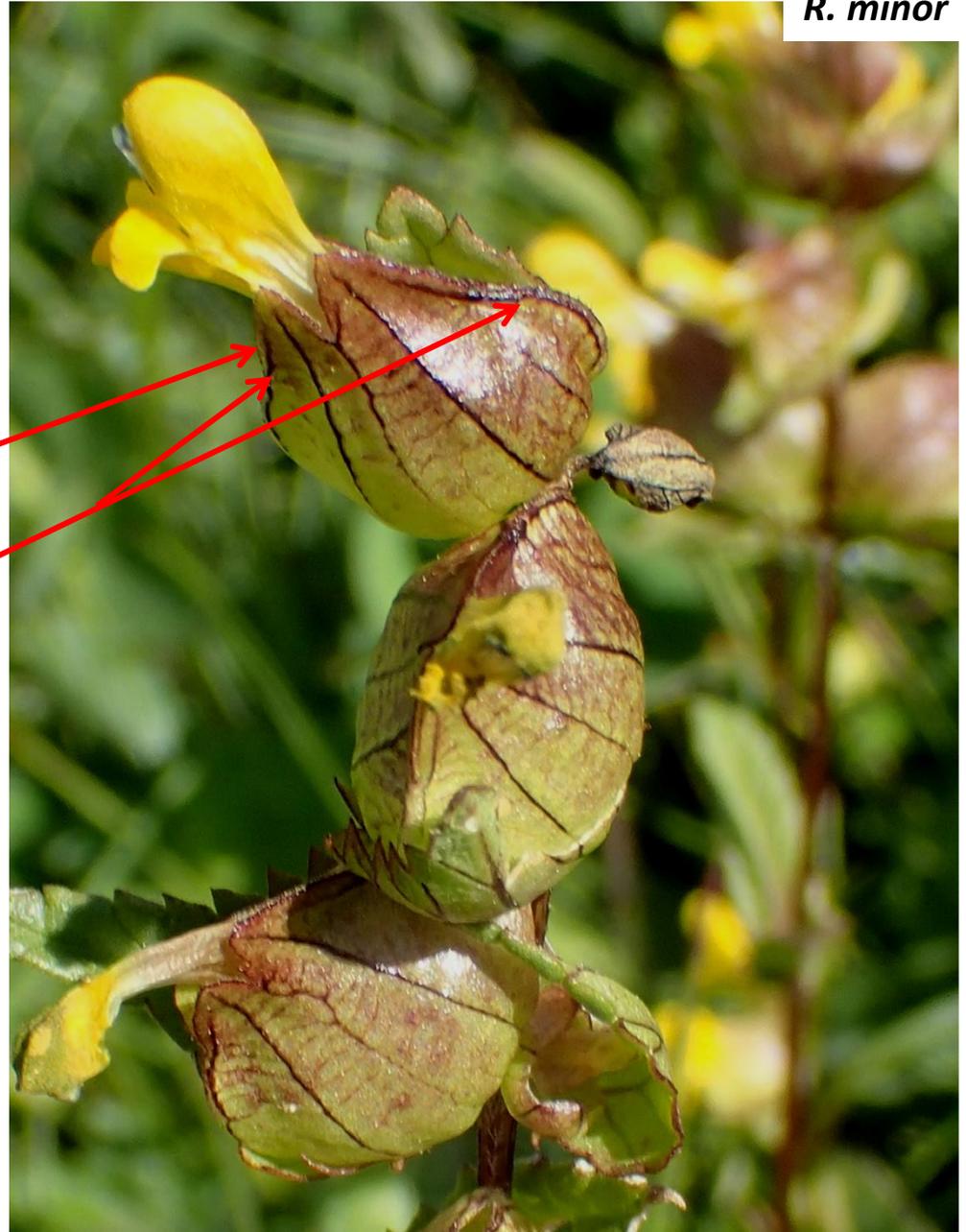
Le genre *Rhinanthus* (3)

- **Calice** discoïde renflé comprimé latéralement caréné dorso-ventralement
- **À 4 dents** courtes régulières

R. minor

2 dents

2 carènes



R. minor

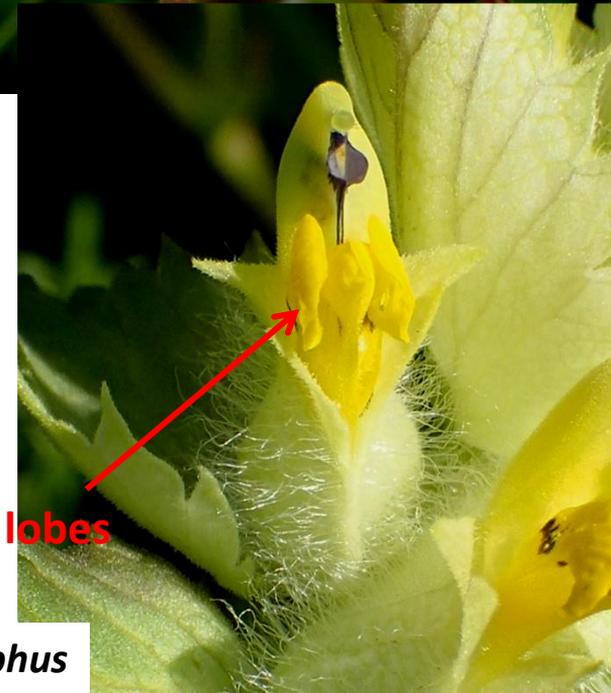


Le genre *Rhinanthus* (4)

- **Corolle jaune vif bilabée** à tube allongé droit ou courbé
- **Lèvre supérieure en casque aplati 2 lobes réduits à des dents terminales**
- **Lèvre inférieure courte trilobée**



2 dents



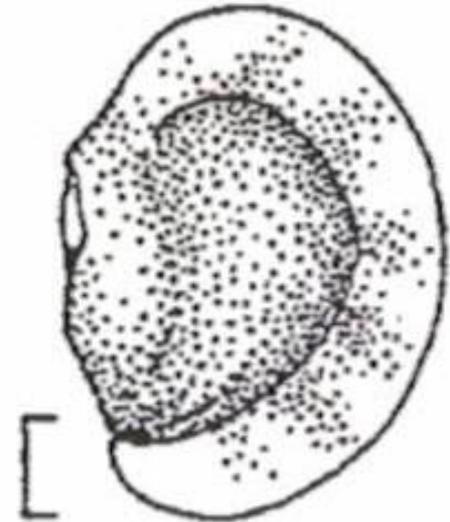
3 lobes

R. alectolorophus

Le genre *Rhinanthus* (5)

- 4 étamines didynames à loges non mucronées à la base
 - 2 carpelles fermés soudés en **1 ovaire à 2 loges** ; placentation axile
 - Style filiforme, stigmate en tête
-
- **Capsules** suborbiculaires comprimées latéralement (**lentille**) à 2 loges plurispermes et à 2 valves
 - **Graines peu nombreuses** grosses en forme de rein **ailées**

R. minor



Le genre *Melampyrum* (1) en France 6 espèces / ≈ 35

- Plantes hémiparasites, herbacées, annuelles

Systematique difficile

M. catalaunicum



M. arvense



Le genre *Melampyrum* (2)

- Feuilles opposées, entières | > 3 mm



Feuilles supérieures
Des dents à la base



Le genre *Melampyrum* (3)

- Fleurs en **grappes ou épis**
- **Bractées** généralement **découpées**
- Fleurs jaunes, teintées de **pourpre, blanchâtres**



M. catalaunicum

Exemples de grappes



M. pratense

M. arvense



Exemples d'épis

M. cristatum



Exemples de bractées



M. catalaunicum



M. arvense



Bractées médianes

M. sylvaticum



Didier Roubaudi



M. cristatum

Le genre *Melampyrum* (4)

- **Calice campanulé**
- **À 4 dents** entières

- **Corolle bilabiée** à tube allongé
- **Lèvres courtes**
- **Lèvre supérieure en casque** comprimée carénée à bords repliés
- **Lèvre inférieure plane trilobée**

M. pratense



M. sylvaticum



M. catalaunicum



M. sylvaticum



John de Vos

Le genre *Melampyrum* (5)

- 4 étamines didynames, anthères à loges mucronées à la base
 - 2 carpelles fermés soudés en 1 ovaire à 2 loges ; placentation axile
 - Style filiforme, stigmaté en tête
- Capsules ovoïdes acuminées comprimées latéralement à 2 loges, chacune à 1-2 graines



John de Vos

M. pratense



Bertrand Bui

Le genre *Euphrasia* (1) en France 13 espèces / \approx 350

- Plantes hémiparasites, herbacées, annuelles,
peu élevées

Reconnaissance des différentes espèces difficile



Euphrasia hirtella

Le genre *Euphrasia* (2)

- Tige dressée ou ascendante, simple ou rameuse
- Feuilles opposées, sessiles, ovales → oblancéolées, ou triangulaires, dentées sur toute leur longueur
- Inflorescences en grappes terminales "feuillées"
- Bractées alternes, semblables aux feuilles (dents plus profondes et plus aiguës)
- Fleurs blanches, lilacées ou jaunes, striées de violet

*Euphrasia
officinalis*

Feuille



Bractées



2 mm

Variabilité
des bractées



Flore Med

Le genre *Euphrasia* (3)

- **Calice campanulé**
- **À 4 dents** entières

- **Corolle bilabiée** à gorge ouverte
- **Lèvres courtes**
- **Lèvre supérieure** faiblement concave à **2 lobes écartés**
- **Lèvre inférieure** étalée à **3 lobes échancrés à bifides** ; **tache jaune à la base**

Euphrasia nemorosa



Didier Roubaudi

Euphrasia officinalis



Hugues Tanguy

Le genre *Euphrasia* (4)

- 4 étamines didyames, anthères à loges mucronées à la base
- 2 carpelles fermés soudés en 1 ovaire à 2 loges ; placentation axile
- Style filiforme, stigmate en tête

- Capsules obovales à oblongues, souvent tronquées au sommet, généralement pubescentes, à 2 loges renfermant de nombreuses petites graines (ovoïdes ou allongées striées en long)

*Euphrasia
officinalis*



Morphologie des capsules :
Un des critères d'identification des espèces

Le genre *Odontites* (1) en France 7 espèces / ≈ 32

- Plantes hémiparasites, annuelles, grêles
- Tige généralement dressée , rameuse

O. vernus

subsp. *serotinus*



Jacques Maréchal

O. luteus



Bertrand Bui

Le genre *Odontites* (2)

- Feuilles opposées, sessiles, linéaires à lancéolées, entières ou dentées



O. luteus

O. vernus subsp. *serotinus*



Le genre *Odontites* (2)

- **Grappes** terminales spiciformes unilatérales
- **Bractées** semblables aux feuilles

- **Fleurs** petites nombreuses
- Corolles jaunes ou rosées



Hugues Tinguy

O. vernus



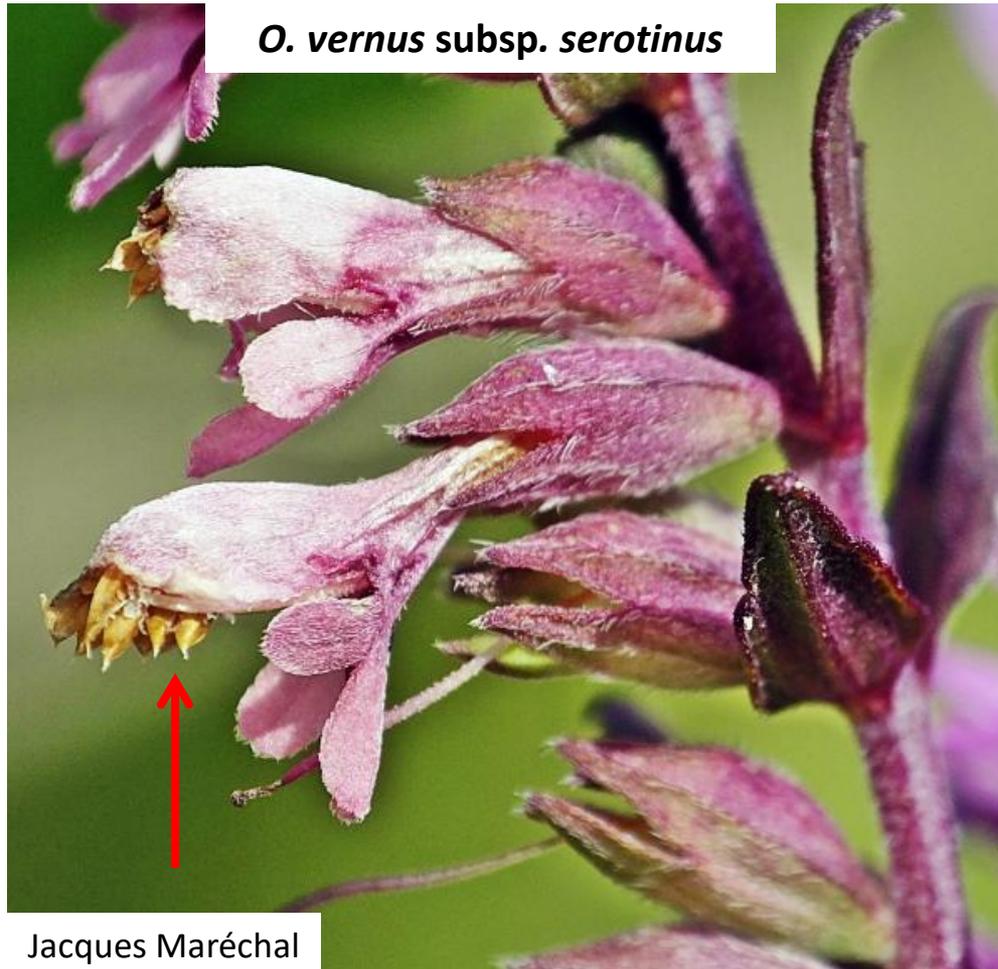
Bertrand Bui

Le genre *Odontites* (3)

- **Calice campanulé**
- **À 4 dents égales**

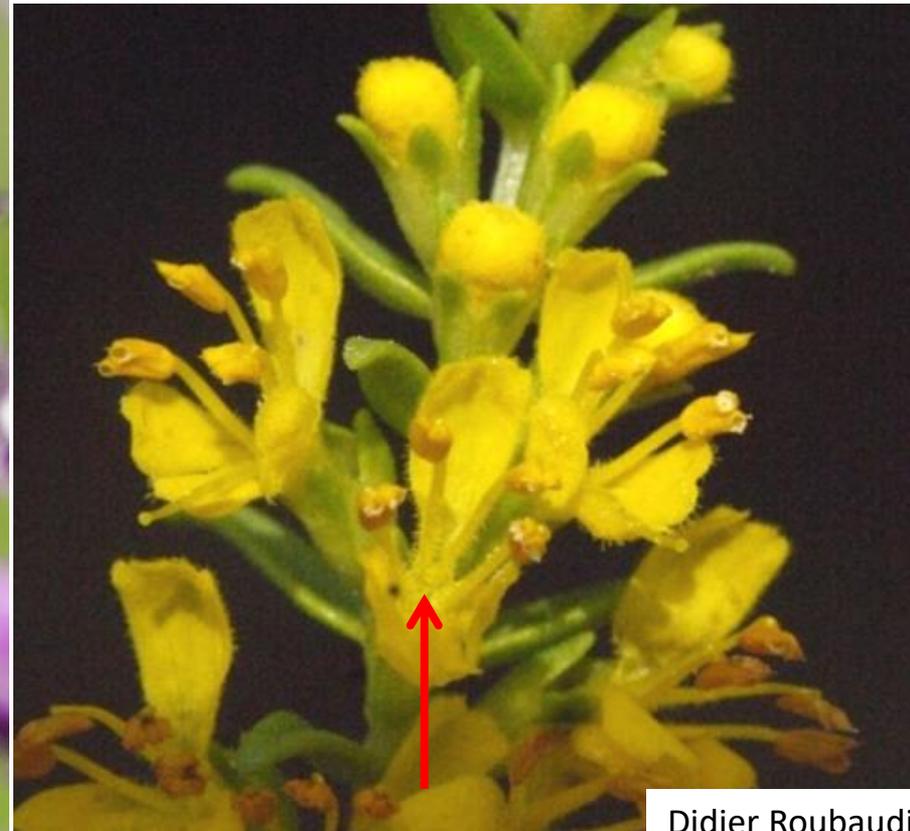
- **Corolle bilabée** à gorge ouverte et tube droit
- **Lèvre supérieure un peu en casque ou étalée**
- **Lèvre inférieure à 3 lobes** entiers ou faiblement échancrés

O. vernus subsp. *serotinus*



Jacques Maréchal

O. luteus



Didier Roubaudi

Le genre *Odontites* (4)

- **4 étamines didynames, anthères à loges mucronées à la base**
- **2 carpelles fermés soudés en 1 ovaire à 2 loges ; placentation axile**
- Style filiforme, stigmate en tête

- **Capsules ovales ou elliptiques, poilues, à 2 loges**
- **Nombreuses petites graines**

O. jaubertianus

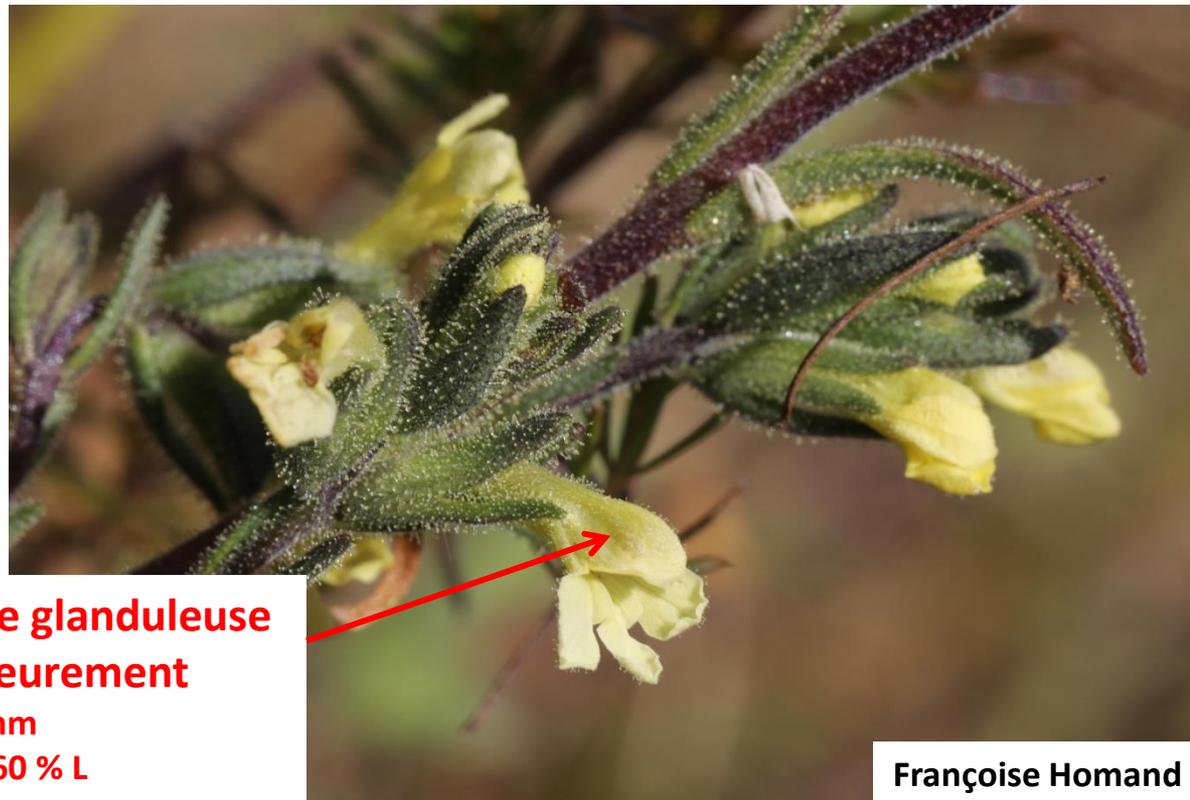


Florent Beck

Le genre *Macrosyringion* : *M. glutinosum* (*Odontites glutinosus*) 1/2

- Hautes-Alpes
- Naturalisée ou isolat ?

- Plante dressée glanduleuse 10-40 cm
- Feuilles linéaires entières
- Inflorescence en grappe ; bractées foliacées
- Corolle bilabée **jaune glanduleuse à l'extérieur** ;
lèvre inférieure : 3 lobes
- Fruit = capsule à 2 loges polyspermes



Le genre *Bartsia* (1) en France 2 espèces / ≈ 35

B. alpina

B. trixago

- Plantes hémiparasites herbacées, poilues (*B. trixago* glanduleuse)

- **Rhizome** rampant ; vivace

- Racine pivotante ; **annuelle**

- simple

- **Tige dressée**

- simple ou qq rameaux



- 10-30 cm



- 10-60 cm

Le genre *Bartsia* (2)

B. alpina

- Ovales

- Feuilles opposées décussées
sessiles dentées

B. trixago

- Lancéolées-linéaires



Alain Bigou



Didier Roubaudi

Le genre *Bartsia* (3)

B. alpina

- Inflorescences : **épis terminal** court et dense ;
bractées opposées **foliacées**

B. trixago

- **Bractées** identiques feuilles **violet** sombre

- Bractées **différentes** des feuilles **vertes**



Le genre *Bartsia* (4)

- Calice campanulé à 4 dents égales



Didier Roubaudi

B. alpina

- Corolle bilabée, tube droit, lèvre supérieure en casque, l'inférieure étalée trilobée

B. alpina



Marie Portas

- Violet sombre

B. trixago



Didier Roubaudi

- Rose à jaune, souvent panachée
- Dominante blanche

Le genre *Bartsia* (5)

- 4 étamines didyames, anthères à loges mucronées à la base
 - 2 carpelles fermés soudés en 1 ovaire à 2 loges ; placentation axile
 - Style filiforme, stigmaté en tête
-
- **Capsules acuminées au sommet, poilues, à 2 loges**
 - **Graines nombreuses ellipsoïdes marquées de côtes longitudinales**

B. alpina



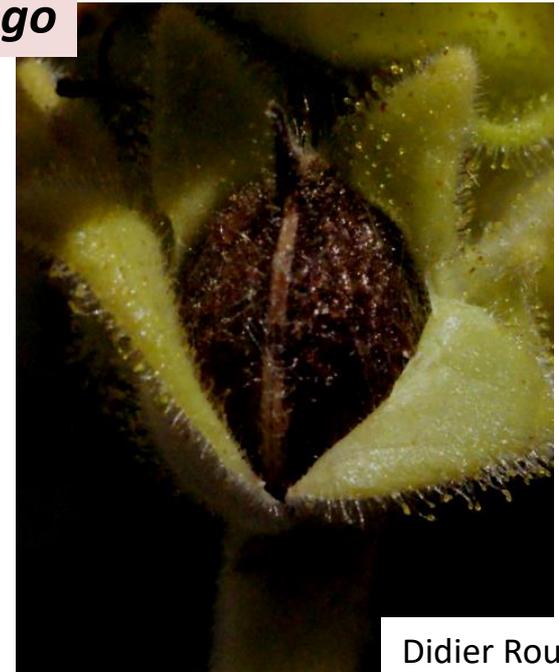
Mathieu Menand

B. trixago



graine

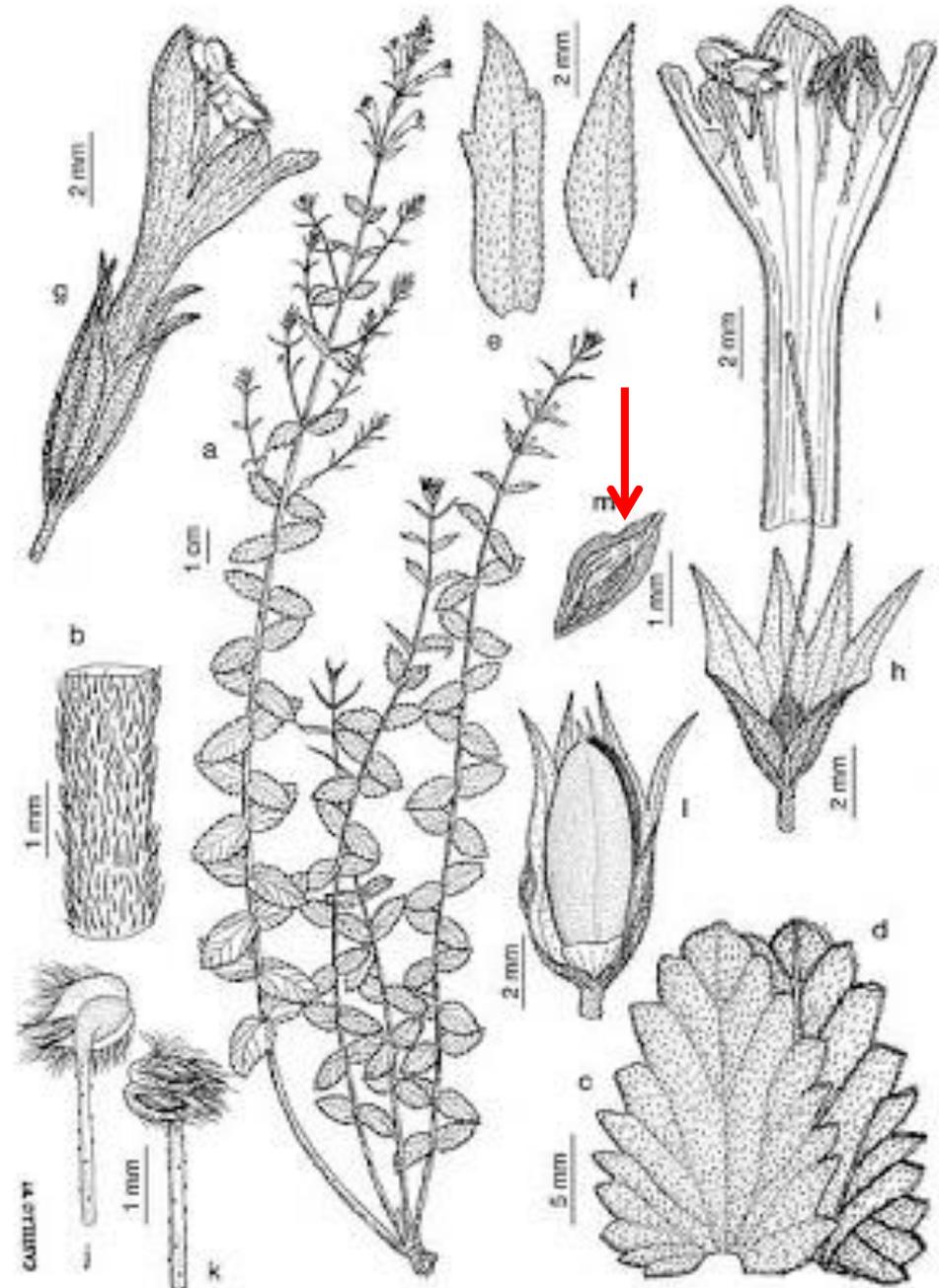
Jauzein P.
Flore des champs cultivés



Didier Roubaudi

Le genre *Nothobartsia* *N. spicata* (*Bartsia spicata*) 1/2

- **Pyrénées** occidentales et centrales
- **Graines fusiformes munies de côtes**
- Plante **vivace pubescente**
- Tige dressée ou ascendante, simple ou rameuse
- **Feuilles opposées ovales dentées**
- **Grappe; bractées inférieures identiques aux feuilles, les supérieures linéaires lancéolées entières**
- **Corolle bilabée rose sale à rouge vineux étroite** ; lèvre inférieure < supérieure, à 3 lobes inégaux
- Fruit = **capsule** à 2 loges polyspermes



Nothobartsia spicata



Bolliger M., Molau U. 1992. A new genus of *Scrophulariaceae* from Southwest Europe. *Plant Systematics & Evolution* 179 : 59-71.

Franck Le Driant @ Florealpes

Le genre *Parentucellia* (1) 2/2

P. latifolia

P. viscosa

Genre proche de *Bartsia* ≠ morphologie des graines et de l'inflorescence

- Plantes hémiparasites herbacées, **annuelles**, **poilues glanduleuses**

- **Tige dressée**



Le genre *Parentucellia* (2)

- Feuilles opposées décussées sessiles **dentées** sur toute leur longueur
- Grappes allongées lâches en fin de floraison ; bractées idem feuilles \searrow progressive

P. latifolia

Profondément dentées
→ pennatilobées

P. viscosa



Didier Roubaudi

Le genre *Parentucellia* (3)

- Calice campanulé à 4 dents égales
- Corolle bilabée, lèvre supérieure voûtée entière, l'inférieure étalée trilobée base : 2 gibbosités



Didier Roubaudi

P. viscosa

P. latifolia



Pourpre +/- panaché blanc
< 10 mm

Marie Portas

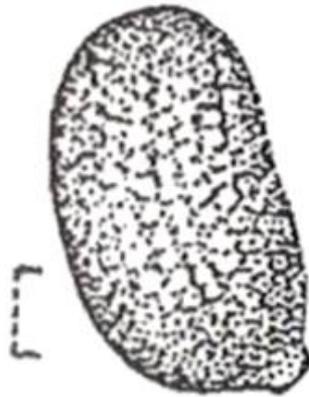
Jaune vif
> 15 mm



Didier Roubaudi

Le genre *Parentucellia* (4)

- Capsules acuminées à l'apex, à 2 loges
- Graines nombreuses ellipsoïdes lisses ou finement réticulées



P. viscosa

Jauzein P.
Flore des champs cultivés