

**Zeitschrift:** Travaux de la Société botanique de Genève  
**Herausgeber:** Société botanique de Genève  
**Band:** 8 (1964-1965)

**Artikel:** Nouvelles observations sur le Cytisus proteus de Zumaglini  
**Autor:** Terretaz, Jean-Louis  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1099404>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Nouvelles observations sur le *Cytisus proteus* de Zumaglini

par

JEAN-LOUIS TERRETAZ

Avec A. Becherer nous avons publié en 1962 des « Observations sur le *Cytisus proteus* de Zumaglini ». En conclusion de ce travail nous doutions de la valeur taxonomique de ce cytise et nous nous posions des questions au sujet de son aire de dispersion. Grâce aux communications de plusieurs confrères ainsi qu'à nos propres observations et expériences nous pouvons apporter maintenant quelques lumières nouvelles à la connaissance de ce cytise. Fenaroli et Sella (p. 22) semblent opposer *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link ssp. *proteus* (Zum.) Fenaroli à un *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link (*Cytisus hirsutus* L.) (Rothmaler, p. 143) qu'ils ne définissent pas systématiquement, en particulier dont ils ne donnent pas la place dans la classification de l'espèce *Cytisus hirsutus* selon Briquet qui décrit six sous-espèces de *Cytisus hirsutus*. Pour Fenaroli et Sella la principale différence entre les deux cytises réside dans la couleur des corolles: jaune pour *Cytisus hirsutus*, et jaune puis successivement crème, ivoire, rose et finalement pourpre pour *Cytisus proteus*. Nous avons écrit (T. et B., p. 20) « Celle-ci (la couleur des corolles) semble être fixe pour le *Cytisus hirsutus*: jaune, avec parfois carène brunâtre à la fin »; nous aurions dû ajouter que nous tirions ce renseignement des flores qui s'accordent en général pour décrire ainsi les fleurs de ce cytise, mais que nous ne l'avons pas vu. Cependant, outre Zumaglini, d'autres auteurs anciens signalent un changement de couleur des fleurs de *Cytisus hirsutus*: Gaudin (p. 463), « Flores magni, luteoli, demum rubelli »; Fritsch (p. 349), « wurde in Südtirol auch eine purpurn blühende Form gefunden ».<sup>1</sup>

Parmi les cytises indiqués par Fenaroli et Sella (p. 20) comme ne pouvant pas se rapporter au cytise de Zumaglini figure le *Cytisus hirsutus* L. var. *purpurascens* Evers (p. 55). Grâce à l'amabilité de M. le professeur D<sup>r</sup> F. Widder nous avons pu examiner les échantillons récoltés par C. Evers. Il s'agit de rameaux provenant soit du Tirol soit du Trentin, récoltes de 1886, 1890 et 1892. L'indication de G. Evers (p. 55) « Hülsen an den Seiten fast kahl » que Fenaroli et Sella prennent comme argument de base à leur opinion est singulièrement infirmée par les faits: l'échantillon de la Goccia d'Oro (Trentin) n° 52611 du 14 mai 1892 se présente de la manière suivante. La plupart des corolles des trois rameaux fleuris sont encore (en 1962) distinctement rose pourpre. L'un de ces trois rameaux porte aussi cinq jeunes fruits, ils ont environ 25 mm de longueur sur 3 de largeur; ils sont très velus sur toute la surface des carpelles, poils longs de 2 à 2,5 mm. Un quatrième rameau, plus avancé au moment de la récolte, porte des fruits de 37 mm sur 4; seules les sutures sont velues, poils de 2 mm. Nous avons déjà constaté de telles différences (Terretaz et Becherer, p. 21).

Les confrères suivants ont bien voulu, soit nous envoyer des exemplaires frais de *Cytisus proteus*, soit nous communiquer l'avoir vu. Nous les en remer-

<sup>1</sup> Malgré notre conclusion nous continuons à écrire *Cytisus hirsutus* et *Cytisus proteus*, noms utilisés jusqu'ici.

cions sincèrement. M. et M<sup>me</sup> A. et H. Costaz: Forêt de Marsanne (Drôme, France), 1962. M. le D<sup>r</sup> H. Merxmüller (litt. ad D<sup>r</sup> A. Becherer, 1962): Alpes maritimes françaises et italiennes. M. le professeur L. Poirion: mêmes régions. M. le docteur C. Stucchi (litt. ad D<sup>r</sup> A. Becherer, 1962): le long du Tessin dans la région de Cuggiono (entre Novare et Milan). M<sup>lle</sup> le D<sup>r</sup> S. Vautier: Pallanza (Lac Majeur), 1962. Nous avons aussi rencontré ce cytise: Brissago, San Salvatore, Giubiasco (tous Tessin, 1962), Bannio-Anzino (Valle Anzasca, Ossola), Ornavasso (Ossola), 1962, Mergozzo (Ossola), 1963. Parmi les stations ci-dessus il y en a deux qui semblent ne pas avoir été publiées<sup>1</sup>, elles ne sont pas mentionnées par Chenevard (p. 290): Brissago (Tessin), au-dessus de la chapelle du V. del Sacro Monte; Giubiasco (Tessin), au-dessus de Pedevilla et entre Pedevilla et Palasio. En ce qui concerne *Cytisus hirsutus*, dont les fleurs seraient jaunes (parfois brunâtres à la fin), nous n'avons reçu aucune indication et ne l'avons pas rencontré. Chose curieuse, pour le San Salvatore (Tessin) où nous n'avons vu que *Cytisus proteus*, les herbiers renferment d'innombrables échantillons de *C. hirsutus*, certains portant même l'indication « fleurs jaunes ».

En 1962 nous nous proposons de faire des recherches au sujet de la différence absolue entre *Cytisus hirsutus* type (à fleurs jaunes) et *C. proteus* (à fleurs de couleur changeante). A cette fin nous avons transplanté des *Cytisus proteus* le 28 août 1960. Ils provenaient de la station de Montescheno (Valle Antrona, Ossola) où nous les avons vus fleuris en mai de la même année (T. et B., p. 18). Ils furent introduits en culture en deux points de la banlieue genevoise, désignés plus loin par Châtelaine et Genève<sup>2</sup>. Nous avons également utilisé du matériel frais en provenance, soit du Tessin, soit de l'Ossola, et constitué par des rameaux garnis de boutons floraux prêts à s'épanouir. Cependant, nous ne relaterons pas les expériences n'ayant donné aucun résultat utilisable.

Les années s'ajoutant les unes aux autres nous ont permis de visiter plusieurs fois les mêmes stations, et naturellement aussi les cultures. Cela nous a fait constater que les teintes prises par les fleurs peuvent ne pas être identiques chaque année. C'est à Châtelaine que cette différence a été la plus sensible: en 1961 et 1962, période de préfloraison et de floraison assez froide, fleurs ne changeant pratiquement pas de couleur, très pâles la première année, légèrement plus jaunes la seconde<sup>3</sup>; en 1964 les fleurs sont typiquement *proteus* quoique la couleur pourpre ne soit pas des plus intenses; en 1963 et 1965, par contre, les fleurs jaune vif à l'épanouissement passent par un blanc presque pur pour être finalement d'un pourpre intense comme nous les avons vues dans la Valle Antrona. Le climat genevois est en moyenne plus froid de 2 degrés que celui de Montescheno. Il semble ainsi que la température avant et pendant la floraison joue un rôle quant à la couleur des fleurs. En 1962 nous avons pu comparer des *Cytisus proteus* fleuris d'assez nombreuses provenances; voir à ce sujet le tableau A.

### Expériences

Des essais pratiqués en 1963 portaient sur le comportement de la couleur lorsque les boutons floraux sont soumis à des températures différentes. Le maté-

<sup>1</sup> Pas même sous le vocable *Cytisus hirsutus*.

<sup>2</sup> Le climat trouvé par les cytises en ces deux endroits est loin d'être le même. L'emplacement choisi à Châtelaine est en pleine lumière et quelque peu abrité des vents froids. Par contre, à Genève le cytise est planté au N.-N.-E. d'un bâtiment qui l'ombrage dès le milieu du jour; de plus, il est exposé aux vents froids. La floraison est plus hâtive à Châtelaine qu'à Genève.

<sup>3</sup> Cependant avec carènes orangées.

TABLEAU A

Châtelaine <sup>1</sup> .....	1961	○	—	○	○	○	○	○	○	—
Alpes-Maritimes .....	1962	○	—	○	○	○	○	●	●	—
Région de Coni <sup>2</sup> .....	1962	○	—	○	○	○	○	●	●	—
Genève <sup>1</sup> .....	1962	○	—	○	○	○	○	●	●	—
Giubiasco <sup>3</sup> .....	1962	○	—	○	○	○	●	●	●	—
San Salvatore <sup>3</sup> .....	1962	○	—	○	○	○	●	●	●	—
V. di Bognanco <sup>4</sup> .....	1962	○	—	○	○	○	●	●	●	—
Pallanza .....	1962	○	—	○	○	○	●	●	●	—
Forêt de Marsanne <sup>5</sup> .....	1962	○	—	○	○	○	●	●	●	—
Domodossola <sup>4</sup> .....	1962	○	—	○	○	○	●	●	●	—
Montescheno <sup>4</sup> .....	1960	○	—	○	○	○	●	●	●	—
V. Veddasca <sup>6</sup> .....	1961	○	—	○	○	○	●	●	●	—
Quarata <sup>4</sup> .....	1961	●	—	●	●	●	●	●	●	—

## LÉGENDE

- V Vert (bourgeon floral)
- Jaune
- Crème
- Ivoire
- Rose
- Pourpre clair
- Pourpre
- × Fleur fanée

Entre deux signes — sont indiquées les couleurs des corolles épanouies. A gauche se trouve la couleur du bouton floral.

<sup>1</sup> Provenant de Montescheno

<sup>2</sup> Piémont méridional

<sup>3</sup> Tessin (Suisse)

<sup>4</sup> Ossola (Piémont septentrional)

<sup>5</sup> Drôme (France)

<sup>6</sup> Varese (Lombardie)

Mai	Temp.	TABLEAU B			
13	—2/0°	○			
14	—2/0°	○			
15	—2/0°	○			
16	—2/0°	○			
17	—2/0°	○			
18	—2/0°	○			
19	—2/0°	○	—		
20	—2/0°	○	—	○	—
21	—2/0°	○	—	○	—
22	—2/0°	○	—	○	—
23	—2/9°	○	—	○	—
24	10/21°	○	—	○	—
25	15/22°	○	—	○	— ×
26	15/23°	○	—	○	— ×
27	17/23°	○	—	○	— ×
28	18/24°		—	○	— ×
29	18/25°				— ×

Mai	Temp.	TABLEAU C					
13	8/10°	○	—				
14	8/10°	○	—	○			
15	8/10°	○	—	○	○		
16	8/10°	○	—	○	○		
17	10/14°		—	○	○		
18	10/14°		—	○	○		
19	12/15°		—	○	○		
20	11/14°		—	○	○	●	—
21	10/18°					○	●
22	12/20°					○	● — ×
23	10/18°					○	● — ×
24	10/21°					○	● — ×
25	15/22°					○	● — ×
26	15/23°					○	● — ×
27	17/23°					○	● — ×
28	18/24°					○	— ×
29	18/25°						— ×

Mai	Temp.	TABLEAU D						
13	17/19°	○	—					
14	17/19°	○	—	○	○			
15	17/19°	○	—	○	○	○		
16	17/19°	○	—	○	○	○	●	●
17	17/19°		—	○	○	○	●	●
18	17/19°		—	○	○	○	●	●
19	17/19°				○	○	●	●
20	16/18°				○	○	●	●
21	17/20°						●	●
22	17/21°						●	●

riel utilisé était constitué par des rameaux de *Cytisus proteus* récoltés au Mont'Orfano sur Mergozzo (Ossola) le 12 mai 1963. Intentionnellement toute la récolte, 30 rameaux non encore fleuris mais porteurs d'abondants boutons floraux jaunes, avait été faite sur le même buisson qui, par ailleurs, présentait toutes les caractéristiques du *Cytisus proteus*. Le même jour, l'expérience pouvait commencer à Genève. Répartis en 3 bouquets (B, C et D) de 10 rameaux ils furent mis dans de l'eau additionnée d'un produit commercial destiné à prolonger la vie des fleurs coupées (Bio-Phyt). Chacun de ces bouquets étant ensuite soumis à des conditions de température différentes. Les tableaux B, C et D rendent compte des températures maxima et minima relevées chaque jour ainsi que des résultats obtenus; lecture des instruments et observation des couleurs entre 13 et 14 heures. Pour l'essai B le froid artificiel a été utilisé pendant les dix premiers jours, ensuite la température ambiante extérieure a quelque peu réchauffé les branches de cytise. On constate que le froid très vif n'a pas empêché certains boutons de s'épanouir (probablement effet d'une maturation acquise avant le début de l'expérience), mais aussi que le réchauffement in fine est resté sans action. Remarquons également, que vus ainsi, ces rameaux auraient pu être pris comme étant *Cytisus hirsutus* type.

L'essai C s'est fait entièrement à la température ambiante extérieure. La floraison a commencé plus tôt et la modification de la couleur des fleurs était nette. Quant à l'essai D, pratiqué en local chauffé il a donné un résultat semblable à ce qui avait été vu au Mont'Orfano, magnificence de toutes ces teintes contemporaines. Il semblait bien, après cela, que les couleurs prises par notre cytise sont avant tout dépendantes des températures subies par la plante avant et pendant la floraison. D'autre part, le fait d'observer ce cytise au début de sa floraison peut laisser croire qu'il restera jaune jusqu'à la fin.

En 1965 nous avons fait des essais semblables, mais portant cette fois sur notre plantation à Genève, c'est-à-dire sur un *Cytisus proteus* entier. L'installation comportait une petite serre en polyéthylène laminé tendu sur armature en fil métallique et partagée en deux « locaux » distincts par les mêmes matériaux, le sol étant tout simplement le terrain où est planté le cytise. Un chauffage électrique complétait le dispositif. Une partie du cytise (E) était restée à l'extérieur des serres et tenait lieu de témoin. Une serre (F) était peu chauffée, tandis que l'autre (G), ne contenant qu'un rameau, avait un dispositif de chauffage permettant une température constante. Les tableaux E, F et G rendent compte des températures maxima et minima observées, ainsi que des résultats obtenus. L'expérience a été mise en route à l'apparition du premier bouton floral jaune, le 25 avril 1965. Les relevés ont eu lieu de deux en deux jours entre 13 et 14 heures et s'étendent sur avril et mai.

Les témoins E ont tout juste réussi à passer du jaune au rose, les températures assez basses de ce printemps sont probablement responsables de ce résultat peu spectaculaire. Dans la serre F où la température était de peu plus élevée qu'à l'extérieur, le résultat est déjà meilleur puisque la teinte pourpre la plus foncée est obtenue, cependant, nous ne l'avons constatée qu'une fois. La serre G, elle, était chauffée à 30 degrés. Et nous avons constaté là ce que, dans la nature, nous avions déjà vu dans la gorge de l'Ogliana di Quarata (T. et B., p. 21) qui est une fournaise en période de beau temps: seule la couleur pourpre violacé apparaît. Le bourgeon floral vert fournit un bouton pourpre violacé qui s'épanouit en restant naturellement dans cette couleur.

TABLEAU E

Dates	Temp.											
27	8/10°	V										
29	8/10°	V	○									
1	10/12°	V	○									
3	13/15°	V	○									
5	12/16°	V	○									
7	13/17°	V	○	—								
9	15/18°	V	○	○	○							
11	15/18°		○	—	○	○	○					
13	11/19°		○	—	○	○	○	○				
15	11/19°		○	—	○	○	○	○				
17	12/20°		○	—	○	○	○	○	●	—		
19	0/11°		○	—	○	○	○	○	●	—		
21	6/13°		○	—	○	○	○	○	●	—	×	
23	6/14°							○	●	—	×	
25	9/15°							○	●	—	×	
27	10/16°								●	—	×	
29	10/17°								●	—	×	
31									—		×	

TABLEAU F

Dates	Temp.											
27	12/13°	V	○									
29	12/13°	V	○									
1	15/16°	V	○									
3	18/19°	V	○	—								
5	18/20°	V	○	—	○							
7	19/21°	V	○	—	○	○	○					
9	21/23°		○	—	○	○	○	○	●			
11	21/23°		○	—	○	○	○	○	●			
13	19/23°		○	—	○	○	○	○	●			
15	19/23°		○	—	○	○	○	○	●		—	×
17	19/23°			—	○	○	○	○	●		—	×
19	14/19°					○	○	○	●	●	—	×
21	18/21°					○	○	○	●	●	—	×
23	18/22°								●	●	—	×
25	17/20°								●	●	—	×
27	15/18°								●	●	—	×
29	14/17°									—	×	

TABLEAU G

Dates	Temp.						
27	30°	V					
29	30°	V					
1	30°	V					
3	30°	V					
5	30°	V					
7	30°	V					
9	30°		●				
11	30°		●	—			
13	30°			—	●	—	
15	30°					—	×

Il résulte donc de ces expériences que la couleur de ces cytises est tributaire de la température subie par les plantes avant et pendant la floraison. Ils ont des fleurs uniquement jaunes lorsque la température est basse. C'est également le cas au début de la floraison lorsque la température est plus élevée, le changement de couleur n'intervenant que par la suite. Dans ces deux cas ces cytises présentent l'apparence du *C. hirsutus* type. Mais que simultanément la température soit assez élevée et l'observation faite assez tard, et nous voici en présence de *C. proteus*. Par les observations relatées ci-dessus nous avons pu constater qu'une même plante peut se comporter partiellement *hirsutus*, partiellement *proteus* au point de vue de la couleur des corolles, simplement en agissant sur la température; ou que d'une année à l'autre il faille changer son étiquette. Il serait aberrant de donner deux noms à la même plante, simplement parce qu'elle se présente différemment d'année en année, ou de lieu en lieu.

La cause provoquant ces changements de couleur étant connue, reste à savoir ce qui se passe dans les pétales. La matière colorante jaune appartenant au groupe du carotène est portée par des chromatophores. Sans pouvoir indiquer une limite précise, il semble bien que c'est l'élévation de la température qui est la cause de la disparition de cette matière jaune, avec un certain effet retardé. A l'appui de cette thèse nous citerons l'essai B où les fleurs sont restées jaunes jusqu'à la fin, et l'essai G où la matière jaune a déjà disparu dans le bouton avant son épanouissement (nous avons constaté sa présence, atténuée, dans un bourgeon floral vert au début de l'expérience). Chez d'autres espèces le même phénomène a lieu: *Alyssum alyssoides*, *Clypeola ionthlaspi*, *Eruca sativa*, *Erysimum ochroleucum*, *Sisymbrium orientale* ont des pétales d'abord jaunes à jaune pâle puis blanchâtres à blancs. Il est vrai que chez ces crucifères les fluctuations de la température semblent avoir beaucoup moins d'influence que chez notre cytise. Une autre cause de la disparition, apparente cette fois-ci, de la matière jaune est l'apparition de la coloration pourpre qui la masque; cela est illustré dans le tableau A par l'observation Giubiasco, nous y reviendrons pour traiter de la couleur finale.

Quant à la matière colorante pourpre, il s'agit d'une substance anthocyanique, donc voisine de certains tanins, en solution dans le suc cellulaire. Les conditions de son apparition ne sont pas très précises. Il semble que la réunion de plusieurs facteurs soit nécessaire: température suffisamment élevée, seuil de concentration en substances (sucre) permettant l'élaboration du colorant. Par contre, la disparition ou le maintien de la matière colorante jaune est sans influence sur la formation de ce colorant pourpre. L'apparition d'une coloration pourpre en cours de floraison n'est pas l'apanage du cytise de Zumaglini; citons *Phytolacca americana*, les *Trifolium arvense*, *fistulosum* et *thalii* dont les corolles d'abord blanches ou blanchâtres sont ensuite roses; simultanément au changement de coloration de la corolle, le calice et les rameaux du *Phytolacca* deviennent pourpres. Il en est de même pour la coloration de nombreux fruits, de certains feuillages: raisins, framboises, hêtre et noisetier rouges.

Nous venons de citer quelques espèces qui, soit perdent leur coloration jaune, soit acquièrent une teinte pourpre en cours de floraison. Il serait aussi intéressant de pouvoir comparer notre cytise avec une plante subissant la même modification de couleur. Or, c'est dans la même famille que nous trouvons l'exemple recherché: *Vicia lutea* L. var. *coerulea* Arc. (subvar. *violaceus* Rouy). Dans cette variété les fleurs d'abord jaunes voient très rapidement leur étendard se colorer de pourpre, les veines prenant une teinte violette très foncée. A la fin de la floraison il n'est pas rare de ne voir que des fleurs entièrement pourpres. D'ailleurs, cette

matière colorante anthocyanique existe aussi dans le type où elle est localisée dans la fossette nectarifère des stipules<sup>1</sup>.

Jusqu'en ce point de notre exposé nous avons désigné les couleurs par lesquelles passent les fleurs de notre cytise au moyen des adjectifs jaune, crème, ivoire, rose et pourpre. En réalité il faudrait un vocabulaire plus riche pour décrire les coloris vus. Qu'il suffise de penser à ce que peut être un rose lorsqu'il reste encore de la matière colorante jaune dans une corolle. C'est pour cela que nous avons pu observer des teintes finales variant du pourpre violacé à l'orange légèrement rougeâtre. Pour donner une idée de ces variations nous utiliserons l'« Atlas des couleurs des plantes »<sup>2</sup> de Biesalski. Remarquons aussi que ces variations sont le fait d'un buisson entier, souvent même d'une colonie tout entière. Voici quelques exemples où les comparaisons utiles sont en caractères gras :

Année	Lieu	Début de la floraison	Fin
1960	Montescheno	1 : 6 : 1	<b>10</b> : 7 : 3
1961	Domodossola	1 : 5,5 : 1,5	<b>9,5</b> : 5,5 : 3
1961	Bognanco	1 : 6 : 1	<b>8</b> : 7,5 : 2,1
1963	Mergozzo	1 : 6 : 1	<b>8</b> : 5,5 : 1,5
1963	Mergozzo	1 : 6 : 1	<b>7</b> : 6 : 3
1962	Giubiasco	1 : 6 : 1	<b>6,5</b> : 6 : 3
1962	Giubiasco	1 : 6 : 1	<b>6,5</b> : 7 : 1,5
1962	Châtelaine	1 : 5,5 : 1,5	<b>6</b> : 5,5 : 3 <sup>3</sup>
1962	Châtelaine	1 : 5,5 : 1,5	<b>1</b> : 5,5 : 2 <sup>4</sup>

Les exemples Montescheno et Domodossola ci-dessus donnent bien la teinte finale qui est la plus généralement observée, comprise entre 9 et 10, soit entre le rouge et le rouge légèrement violet. La teinte orangée des exemples Giubiasco tient au fait que la matière colorante anthocyanique se superpose au colorant jaune qui ne disparaît pas entièrement<sup>5</sup>. Enfin, l'exemple Châtelaine (culture hors de l'aire de dispersion naturelle) montre un cas exceptionnel, seule la carène ayant changé de couleur.

### Conclusion

Les constatations relatées plus haut apportent la preuve que le *Cytisus hirsutus* type et le *Cytisus proteus* ne font qu'un. Nous nous rallions donc à l'opinion de Briquet (T. et B., p. 19) qui considérait que « cette plante (le *Cytisus proteus* du Val Veddasca) ne mérite pas d'être distinguée comme variété, à peine comme forme », et proposons d'abandonner le rang de sous-espèce pour *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link ssp. *proteus* (Zum.) Fenaroli (Fenaroli et Sella, p. 23). Cependant, nous sommes heureux de constater la grande valeur de la plaquette de nos collègues italiens M. le professeur L. Fenaroli et M. le D<sup>r</sup> A. Sella. En effet, c'est à eux que nous devons la réhabilitation d'A. M. Zumaglino, le seul

<sup>1</sup> Nous avons fait les constatations au sujet de ce *Vicia* à Törbel (Mattertal, Valais).

<sup>2</sup> Les couleurs fondamentales sont désignées par un premier numéro: 1 = jaune pur, 5 = orange, 9 = rouge pur, 13 = violet, etc.; les coloris intermédiaires par des numéros intermédiaires, éventuellement même avec décimales. La saturation (Sättigungstufe) est indiquée par un deuxième numéro, 1 = minimum. Tandis que l'intensité (Dunkelstufe) est une troisième indication où 1 = le plus clair.

<sup>3</sup> Carènes.

<sup>4</sup> Ailes et étendards.

<sup>5</sup> Voir le tableau A.

botaniste qui ait su donner une description exacte de la fleur du *Cytisus hirsutus*. Précisons aussi que ces conclusions ne se rapportent qu'à la valeur taxonomique de *Cytisus proteus*, et que le fait de n'avoir pris en considération que des cytises d'une région comprise entre le Tyrol et les Alpes-Maritimes ne nous permet pas d'affirmer qu'il n'existe aucun *Cytisus hirsutus* dont les corolles resteraient jaunes en toutes circonstances; nous n'avons pas connaissance d'un tel cytise dans la région mentionnée.<sup>1</sup>

Signalons, pour terminer cet exposé, que, si parmi les nombreux échantillons de cytise hirsute que nous avons vus, la plupart présentaient des calices verts, ceux de Mergozzo (1963) avaient des calices pourprés (selon Biesalski: 10: 2: 3) ce coloris était déjà apparent sur les boutons au moment de l'éclosion. De ce fait, au début de la floraison les pétales jaunes s'assortissent d'un calice pourpre. Nous avons constaté le même phénomène sur une photographie illustrant le travail de Fenaroli et Sella (p. 6). La fréquence de ce caractère ne nous est pas connue. Au cas où ce serait la marque d'une forme fixée il conviendrait de ne pas l'assimiler à la description du *Cytisus proteus*, les auteurs s'étant occupés de ce cytise n'ayant pas mentionné ce caractère propre au calice, ou l'ayant abandonné<sup>2</sup>.

Nos remerciements les plus sincères vont aux personnes suivantes qui ont bien voulu nous apporter leur aide, soit en nous fournissant des indications utiles, soit en nous faisant parvenir des matériaux indispensables. Ce sont: M. le D<sup>r</sup> A. Becherer, Lugano; M. et M<sup>me</sup> A. et H. Costaz, professeurs, Valence (Drôme); M. le professeur D<sup>r</sup> H. Merxmüller, directeur des Collections botaniques officielles, Munich; M. A. Mounoud, Châtelaine (Genève); M. le professeur L. Poirion, Grasse (Alpes-Maritimes); M. le D<sup>r</sup> C. Stucchi, médecin, Cuggiono (Varese, Italie); M<sup>lle</sup> D<sup>r</sup> S. Vautier, chargé de cours, Genève; M. le D<sup>r</sup> R. Weibel, sous-directeur des Conservatoire et Jardin botaniques, Genève; M. le professeur D<sup>r</sup> F. Widder, directeur de l'Institut de botanique systématique, Graz (Autriche).

### Bibliographie<sup>3</sup>

- 1957 BIESALSKI, DR. E.: Pflanzenfarben-Atlas mit Farbenzeichen nach DIN 6164. Göttingen.  
 1910 CHENEVARD, P.: Catalogue des plantes vasculaires du Tessin. Mém. Inst. Nat. Genevois, vol. 21. 554 pages.  
 1896 EVERS, G.: Beiträge zur Flora des Trentino, mit Rücksicht auf Gelmi's Prospetto della Flora Trentina. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, vol. 46, pp. 55-89.  
 1961 FENAROLI, L. e SELLA A.: Riabilitazione del Citiso di Zumaglino (*Chamaecytisus hirsutus* [L.] Link ssp. *proteus* [Zum.] Fenaroli), endemismo pedemontano. Centro Studi Biellesi, publ. n° 1, Biella. 26 pages.  
 1909 FRITSCH, K.: Exkursionsflora für Österreich. Wien. LXXX et 725 pages.  
 1829 GAUDIN, I: Flora Helvetica, vol. 4. Zurich.  
 1944 ROTHMALER, W.: Die Gliederung der Gattung *Cytisus* L. Feddes Repertorium, vol. 53/2, pp. 137-150.  
 1962 TERRETAZ, J.-L. et BECHERER, A.: Observations sur le *Cytisus proteus* de Zumaglino. Trav. Soc. Bot. Genève, n° 6, pp. 16-24.  
 1849-1864 ZUMAGLINI, A. M.: Flora Pedemontana, sive species plantarum phanerogamarum in Pedemonte et Liguria sponte nascentium. Vol. I, 1849, Torino; vol. II, 1864, Biella.

<sup>1</sup> Il faut aussi penser à la non-apparition de la matière colorante anthocyanique, comme cela se produit occasionnellement chez de nombreuses espèces (forme albiflore), ce qui donnerait des corolles d'abord jaunes puis blanches, Nous n'avons pas observé cette anomalie chez le cytise hirsute.

<sup>2</sup> Dans ses deux premières descriptions Zumaglino avait écrit « calycibus ... rubris ... », dans une troisième et dernière l'adjectif « rubris » manque.

<sup>3</sup> Voir également celle publiée en 1962 (T. et B. p. 23).

**Riassunto**<sup>1</sup>

Dopo aver rammentato il lavoro pubblicato nel 1962 col titolo « Observations sur le *Cytisus proteus* de Zumaglini » l'autore comunica il risultato delle osservazioni e delle esperienze fatte dopo quella data. Il *Cytisus hirsutus* tipo dai fiori rimasti gialli sino in ultimo non ha potuto essere trovato nella natura. In compenso, egli ha potuto osservare, come pure parecchi collaboratori, un certo numero di stazioni della ssp. *proteus*, dai fiori che passano dal giallo al porpora. Le esperienze fatte per determinare l'influenza della temperatura sulla formazione del colore porpora dimostrano che più fa caldo più questo colore è intenso e appare rapidamente. Le tabelle B a G contengono i dati ricavati da queste esperienze. Nel constatare che solo una temperatura abbastanza elevata trasforma il *Cytisus hirsutus* tipo in *C. proteus*, è dimostrato che la stessa pianta può appartenere un anno al tipo ed un altro anno alla ssp. Ciò induce naturalmente a proporre di abbandonare la ssp. *proetus* a vantaggio del tipo, solo valevole.

**Zusammenfassung**<sup>1</sup>

Der Verfasser verweist auf die 1962 erschienene Arbeit « Observations sur le *Cytisus proteus* de Zumaglini » und teilt die Ergebnisse der seither angestellten Beobachtungen und Versuche mit. Typischer *Cytisus hirsutus*, dessen Blüten bis zuletzt gelb bleiben, konnte in der Natur nicht aufgefunden werden. Dagegen haben sowohl er selbst als auch verschiedene Mitarbeiter eine Anzahl Standorte der ssp. *proteus*, deren Blüten von gelb nach purpur wechseln, beobachtet. Versuche, die den Einfluss der Temperatur auf die Bildung der Purpurfärbung abklären sollten, zeigten, dass diese mit zunehmender Wärme intensiver wird und früher erscheint. Die Versuchsergebnisse sind in den Tabellen B bis G zusammengestellt. Indem man feststellt, dass allein eine genügend hohe Temperatur typischen *Cytisus hirsutus* in *C. proteus* verwandelt, erweist es sich, dass dieselbe Pflanze in einem Jahr zum Typus, in einem anderen zur Unterart gehören kann. Dies führt natürlich zum Vorschlag, die ssp. *proteus* zugunsten des allein gültigen Typus fallen zu lassen.

Décembre 1965

<sup>1</sup> Nous remercions très sincèrement MM. P. Favre (Domodossola) et W. Greuter (Genève) qui ont bien voulu traduire ce résumé.