

## La Nigritelle des Picos de Europa (Espagne)

par Pierre DELFORGE(\*)

Comme la plupart des genres d'Orchidées d'Europe, le genre *Nigritella* a été l'objet, ces dernières années, d'un renouvellement taxonomique qui a profondément modifié, notamment, la délimitation de l'espèce qui était considérée comme la plus courante, *N. nigra*. L'analyse cytologique, l'examen de la structure des graines et des mécanismes de reproduction ont montré en effet que ce nom recouvrait en fait un ensemble hétérogène au sein duquel trois taxons devaient être distingués aujourd'hui: *N. rhellicani* TEPPNER & KLEIN, répandu des Alpes aux Carpates, espèce diploïde ( $2n=40$ ) à reproduction sexuée, *N. nigra* (L.) RCHB. fil., de Scandinavie, espèce triploïde ( $2n=60$ ) et apomictique, à laquelle doit être réservé l'épithète *nigra* puisque le type d'herbier régissant ce nom provient de Suède (BAUMANN et al. 1989), et enfin *N. nigra* subsp. *austriaca* TEPPNER & KLEIN, tétraploïde ( $2n=80$ ) et apomictique, connue principalement des Alpes orientales, à l'ouest à partir des Dolomites (TEPPNER & KLEIN 1990). Dans une conception évolutive plutôt que morphologique de l'espèce, ce dernier taxon aurait dû être considéré au rang spécifique puisque, bien que sympatrique et souvent syntopique avec *N. rhellicani*, il maintient son identité par des mécanismes d'isolement qui tiennent fort probablement aux nombres chromosomiques différents et à l'habituelle apomixie du premier. La combinaison nouvelle nécessaire a depuis été effectuée (DELFORGE et al. 1991).

Cependant, la distinction de ces trois espèces peut être faite autrement que par des analyses cytologiques et chromatographiques ou un examen microscopique des graines; des caractères macroscopiques permettent également de les distinguer sur le terrain par les "moyens ordinaires", la loupe faisant partie de ces moyens. Ces caractères ont été progressivement mis en évidence pour le genre (BAUMANN 1971; TEPPNER & KLEIN 1985; GÖLZ & REINHARD 1986; BREINER & BREINER 1990), puis plus spécialement pour distinguer *N. nigra*, *N. rhellicani* et *N. austriaca* (TEPPNER & KLEIN 1990; TIMPE & MRKVICKA 1991).

---

(\*) Avenue du Pic Vert, 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse

Avec ces nouvelles données, la situation est déjà assez bien clarifiée dans les Alpes mais, par contre, dans les Pyrénées et dans la chaîne cantabrique, les populations de *Nigritella* n'ont pas été récemment observées avec les nouveaux critères et l'on peut d'autant plus s'interroger sur l'identité des *N. nigra* signalés depuis longtemps de ces régions qu'une analyse cytologique effectuée sur des individus des Pyrénées-Orientales (France), déterminés comme *N. nigra* var. *pyrenaica* SCHLECHTER, a donné un nombre chromosomique de  $2n=64$  (CAUWET-MARC & BALAYER 1986).

C'est dans les Picos de Europa, au centre de la chaîne cantabrique (Espagne), que le genre *Nigritella* atteint sa limite occidentale de répartition; l'indication vague de COLMEIRO (1889) qui, reprenant CAVANILLES, cite les "Montagnes de Burgos" est invraisemblable (GALÁN CELA 1986) ou désigne peut-être les Picos de Europa qui ne sont pas très éloignés. Cet imposant ensemble de trois massifs montagneux, se développant sur plus de 40 kilomètres de long, culmine au Torre de Cerredo à 2 665 m. d'altitude et s'étend sur trois régions d'Espagne: les Asturies, la Cantabrie et la Castille-Léon. Ils sont renommés entre autres pour l'intérêt de leur faune et de leur flore, en partie sauvegardées par un parc national, pour leur climat humide ainsi que pour leurs Orchidées, même si le nombre et la densité des espèces n'y atteint pas ceux de certains célèbres sites grecs, italiens ou alpins. Après plusieurs jours de recherches dans les parties occidentale (massif de Las Peñas Santas) et centrale (massif d'Urrieles), c'est finalement dans le massif oriental d'Andarra que j'ai pu parcourir, le 15 juin 1992, d'importantes stations de *Nigritella*.

Le site est constitué d'un ensemble de pelouses mésophiles subalpines sur substrat siliceux, entre 1500 et 1700 m. d'altitude, aux alentours du col de San Gloria, à la limite des provinces de Cantabria et de León. Dans la superbe végétation, pâturée extensivement par quelques bovins, fleurissaient notamment de nombreux *Asphodelus albus* ainsi que des milliers de *Dactylorhiza sambucina*, surtout de la forme rouge, et des centaines d'*Orchis mascula*; les quelques 200 *O. ustulata* présents ainsi que les milliers de *Dactylorhiza maculata* étaient en boutons ou tout en début de floraison; les *Nigritella*, en début de floraison, se comptaient également par centaines.

Ces *Nigritella* se présentent comme des plantes assez robustes munies de 8-15 feuilles et de fleurs pourpre noirâtre foncé, relativement grandes pour le genre, réunies en une inflorescence conique en début de floraison; aucune forme hypochrome n'a pu être notée. Les caractères macroscopiques significatifs, relevés sur 15 individus, sont comparés avec ceux des espèces voisines au tableau 1. La forme de l'inflorescence, variable au fur et à mesure de l'avancement de l'anthèse, est un critère de discrimination difficile à utiliser et qui n'a, de ce fait, pas été retenu; de même, la couleur des fleurs, qui tourne autour du pourpre noirâtre chez toutes les espèces comparées dans le tableau, est difficile à manipuler comme caractère distinctif, d'autant plus qu'elle est souvent mal rendue en photographie du fait de difficultés d'exposition et de réflexion de la lumière lors de la prise de vue.

**Tableau 1.** - Caractères macroscopiques distinctifs de *Nigritella nigra*, *N. rhellicani*, *N. austriaca* et de la Nigritelle des Picos de Europa

	<i>Nigritella</i> des Picos de Europa <sup>1</sup>	<i>N. nigra</i> <sup>2</sup> Scandinavie	<i>N. rhellicani</i> <sup>3</sup> Alpes	<i>N. austriaca</i> <sup>3</sup> Alpes orientales
Bord de la bractée inférieure	glabre, parfois quelques rares papilles	glabre, parfois quelques rares papilles	muni de papilles réunies en petites dents régulières longues de 0,05-0,1 mm	glabre (90% des individus) ou muni de papilles longues de 0,05 mm max.
Labelle:				
longueur en mm (sans l'éperon)	7,6-9	(6,8-) 7-12	(4,5-) 5-7 (-7,8)	(6,8-) 8-10
largeur en mm (étalé)	3,4-4,5	2,7-4,9	(3-) 3,2-4 (-5)	4-5
largeur optique avant étalement	assez étroit, le plus enroulé	assez étroit	assez large	large, le plus étalé
Sépales latéraux:				
longueur en mm	7,5-8,5	6,9-10,5	4,5-7,5	6,1-8,2
largeur en mm	1,6-2,1	1,4-2,2	1,1-2,5	1,3-2,1
Éperon:				
longueur en mm	0,8-1,1	0,8-1,1	1,0-1,6	1,0-1,3
forme	grêle	grêle à ± renflé	renflé	renflé
Parfum	inodore ou faible odeur désagréable	chocolaté, agréable	fort, vanillé à épicé, agréable	chocolaté, agréable

<sup>1</sup> d'après mes observations;

<sup>2</sup> d'après TEPPNER & KLEIN (1990);

<sup>3</sup> d'après TEPPNER & KLEIN (1990), TIMPE & MRKVICKA (1991) et mes observations.

**Iconographie:** (sont citées ici quelques illustrations récentes, tenant compte de la nouvelle systématique du genre et représentant sûrement ces trois espèces de *Nigritella*)

*Nigritella nigra* (Picos de Europa): figs. 1-2 in hoc op.;

*Nigritella nigra* (Scandinavie): TEPPNER & KLEIN (1990): abb. 8-10; DELFORGE (1993): 124A;

*Nigritella rhellicani*: TEPPNER & KLEIN (1990): abb. 1-7; TIMPE & MRKVICKA (1991): 464A,C; DELFORGE (1993): 123A-B, ainsi que la plupart des guides de terrain et autres livres consacrés aux Orchidées d'Europe;

*Nigritella austriaca*: TEPPNER & KLEIN (1990): abb. 11-14; TIMPE & MRKVICKA (1991): 464B, D; DELFORGE (1993): 124A.



Fig. 1. *Nigritella nigra*. Espagne, León, Picos de Europa, 15.VI.1992. (dia P. DELFORGE).

L'examen du Tableau 1 montre bien, même sans utiliser l'arsenal statistique, que c'est de *N. nigra* s.st. que la Nigritelle des Picos de Europa se rapproche le plus. Le caractère glabre des bractées écarte tout à fait *N. rhellicani* qui est, de surcroît, une espèce à petit labelle large muni d'un éperon relativement long. Le labelle enroulé, paraissant étroit, ainsi que l'éperon très court et grêle l'écartent également de *N. austriaca*, espèce à labelle plus étalé, paraissant de ce fait assez large, et munie d'un éperon renflé; de plus, l'inflorescence de *N. austriaca* est très vite hémisphérique à globuleuse, même en début de floraison, alors qu'elle est plutôt conique chez *N. nigra* s.st. et franchement conique chez la Nigritelle des Picos de Europa. Les différences les plus importantes relevées ici avec *N. nigra* s.st. ne portent donc que sur la forme de l'éperon, un peu plus grêle, l'absence de parfum ou la faible odeur désagréable émise par les fleurs ainsi que sur une longueur un peu plus faible du labelle bien que cette dimension florale, comme toutes les autres qui furent relevées, entre parfaitement dans l'intervalle de variations attribué aujourd'hui à *N. nigra* s.st.

absence de parfum ou la faible odeur désagréable émise par les fleurs ainsi que sur une longueur un peu plus faible du labelle bien que cette dimension florale, comme toutes les autres qui furent relevées, entre parfaitement dans l'intervalle de variations attribué aujourd'hui à *N. nigra* s.st.

## Conclusions

Les particularités des Nigritelles observées dans les Picos de Europa en font, à ce stade, des représentantes de l'espèce *N. nigra* s.st. considérée jusqu'à présent comme endémique scandinave; il est probable d'autre part que *N. nigra* s.st. existe également en France, au moins dans les Pyrénées-Orientales. Cependant, plusieurs questions restent pendantes même si quelques indices viennent semble-t-il corroborer cette conclusion.

1. Des analyses cytologiques devraient évidemment venir confirmer l'appartenance de la Nigritelle des Picos de Europa à l'espèce triploïde. À cet égard, le comptage chromosomique évoqué plus haut, effectué sur des *N. nigra* var. *pyrenaica* dans les Pyrénées-Orientales (France) et qui a donné  $2n=64$  (CAUWET-MARC & BALAYER 1986), pourrait indiquer qu'à l'autre extrémité de la chaîne cantabrico-pyrénéenne, c'est également *N. nigra* s.st. qui fleurit. En effet, ce nombre chromosomique peut probablement être ramené à  $2n=60$ ; le nombre  $2n=64$ , plusieurs fois peut probablement être ra-

mené à  $2n=60$ ; le nombre  $2n=64$ , plusieurs fois relevé dans des populations de *Nigritelles* scandinaves (par exemple AFZELIUS 1932, 1943), s'est avéré être erroné (TEPPNER & KLEIN 1990). Les difficultés de comptage des petits chromosomes sont fréquentes; c'est le cas aussi pour les *Dactylorhiza* (VERMEULEN 1947).

2. Un examen du mode de reproduction des *Nigritelles* cantabriques serait aussi nécessaire pour confirmer leur conspécificité avec *N. nigra*. Dans les populations observées aux Picos de Europa, la faible odeur émise parfois par les fleurs pourrait indiquer qu'elles ne sont pas entomogames; les insectes, assez rares, ne semblaient leur manifester aucun intérêt et aucun prélèvement de pollinies n'a été observé sur les fleurs épanouies, mais ce ne sont là que présomptions en faveur de l'apomixie.



Fig. 2. *Nigritella nigra*. Espagne, León, Picos de Europa, 15.VI.1992. (dia P. DELFORGE).

3. Un réexamen, à partir des critères macroscopiques nouveaux, des *Nigritelles* pyrénéennes, espagnoles comme françaises, ainsi que de celles du Massif Central (France) s'impose afin de pouvoir attribuer sûrement ces populations aux espèces nouvellement délimitées.

4. Enfin, il conviendrait d'étudier, une fois les trois premiers points éclaircis, si les *Nigritelles* cantabriques, pyrénéennes et scandinaves sont bien conspécifiques c'est-à-dire si elles sont issues du même événement de spéciation ou bien si elles dérivent séparément d'un ancêtre commun voire même de deux ancêtres différents; dans une perspective évolutive, des événements de spéciation distincts entraîneraient la nécessité de séparer le taxon cantabrique (et pyrénéen ?) des *N. nigra* scandinaves.

Ces quatre questions actuellement sans réponse probante ne permettent évidemment pas de décrire les *Nigritelles* des Picos de Europa comme une espèce distincte; les différences morphologiques, bien ténues en regard des convergences, plaident assez nettement, au contraire, pour qu'elles soient considérées aujourd'hui comme représentantes de *N. nigra* s.st. dont l'aire apparaît de ce fait comme disjointe et peut être qualifiée de boréo-cantabrique ou, vraisemblablement, de boréo-cantabrico-pyrénéenne. Ce genre de répartition rappelle celle de certaines espèces subatlantiques, par exemple la Narthécie des marais, *Narthecium ossifragum* (L.) HUDSON, abondante dans la

région vasco-cantabrique, jusqu'au centre des Pyrénées ainsi que dans la zone atlantique de la Scandinavie, et qui existe aussi entre ces deux zones notamment en France dans le Massif central et le Massif armoricain, et dans les Iles britanniques, avec de larges lacunes (DUPONT 1962). Il est probable que *Nigritella nigra*, inféodé à des altitudes beaucoup plus élevées, ne trouve plus de biotopes qui lui conviennent entre les Pyrénées et les montagnes scandinaves, sinon dans le Massif central français, ce qui devrait être vérifié.

## Remerciements

Merci à Jacques DUVIGNEAUD pour les intéressantes précisions qu'il m'a fournies sur la flore subatlantique.

## Bibliographie

- AFZELIUS, K., 1932.- Zur Kenntnis der Fortpflanzungsverhältnisse und Chromosomenzahlen bei *Nigritella nigra*. *Svensk Bot. Tidskr.* 26: 365-369.
- AFZELIUS, K., 1943.- Zytologische Beobachtungen an einigen Orchidaceen. *Svensk Bot. Tidskr.* 37: 266-276.
- BAUMANN, H., KÜNKELE, S. & LORENZ, R., 1989.- Die nomenklatorischen Typen der von Linnaeus veröffentlichten Namen europäischer Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21: 355-700.
- BREINER, E. & R., 1990.- Contribution à la taxonomie du genre *Nigritella*. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* 11: 15-31.
- CAUWET-MARC, A.-M. & BALAYER, M., 1986.- Contribution à l'étude caryologique des espèces des Pyrénées-Orientales (France) et contrées limitrophes. II: Tribu des *Ophrydæ* Lindl. pro parte. *Bull. Soc. Bot. Fr., Lettres Bot.* 133: 256-277.
- COLMEIRO, M., 1889.- Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana V. Madrid.
- DELFORGE, P., 1993.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 480p. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris (sous presse).
- DELFORGE, P., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P., 1991.- Contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe (*Orchidaceae*). *Natural. belges* 72: 99-101.
- DUPONT, P., 1962.- La flore atlantique européenne: 414p. Toulouse.
- GALÁN CELA, P., 1986.- Datos previos por un catalogo de las orquideas burgalesas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43: 65-82.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R., 1986.- Statistische Untersuchungen an alpinen und skandinavischen Orchideen. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 39: 36-47.
- KÜNKELE, S., 1971.- Zur Abgrenzung von *Nigritella* Rechtsentwicklung des Orchideenschutzes in der Bundesrepublik Deutschland. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 3: 17-21.
- TEPPNER, H., & KLEIN, E., 1985.- Karyologie und Fortpflanzungsmodus von *Nigritella* (*Orchidaceae-Orchideae*), inkl. *N. archiducis-joannis* spec. nov. und zweier Neukombinationen. *Phyton (Austria)* 25: 147-176.
- TEPPNER, H. & KLEIN, E., 1990.- *Nigritella rhellicani* spec. nova und *N. nigra* s.st. *Phyton (Austria)* 31 (1): 5-26.
- TIMPE, W. & MRKVICKA, A.C., 1991.- Zur Unterscheidung von *Nigritella nigra* (L.) Rchb. fil. subsp. *austriaca* Teppner & Klein und *Nigritella rhellicani* Teppner & Klein anhand makroskopischer Merkmale. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 23: 449-466.
- VERMEULEN, P., 1947.- Studies on dactylorchids: 180+8pl. Schotanus & Jens, Utrecht.

## Summary

P. DELFORGE: The *Nigritella* from the Picos de Europa (Spain). The determining of the *Nigritella* from Cantabric mountains is revised according to the last taxonomical changes in the genus. At the actual stage of investigations, it seems that this orchid, and also, perhaps, Pyrenean populations from France, belong to *Nigritella nigra* s.st., a triploid and apomictic species regarded as a Scandinavian endemic, and not to the Alpine *N. rhellicani* nor *N. austriaca*. A synoptic table of the macroscopic distinctive features is given and a discussion on the questions that have been shelved is made.