

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 83 (1994-1995)
Heft: 2

Artikel: Betula humilis Schrank, Betula x intermedia Thomas, et répartition de ce dernier à la Vallée de Joux (Vaud, Suisse)
Autor: Moret, Jean-Louis
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-280522>

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: 13.04.2026

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

ETH ZÜRICH

20. Dez. 1994

BIBLIOTHEK

***Betula humilis* Schrank,
Betula × *intermedia* Thomas,
et répartition de ce dernier
à la Vallée de Joux (Vaud, Suisse)**

par

Jean-Louis MORET¹

Abstract.—MORET J.-L., 1994. *Betula humilis* Schrank, *Betula* × *intermedia* Thomas, and distribution of the second in the Vallée de Joux (Vaud, Switzerland). *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 83.2: 85-91.

A new station of *Betula* × *intermedia* Thomas (= *B. nana* L. × *B. pubescens* Ehrh.) was found in a peat bog in the Vallée de Joux. The characteristics that make it different from *Betula humilis* Schrank are set out. We come to the conclusion that the best one is the fruit's scale shape.

The repartition of *Betula* × *intermedia* in the Vallée de Joux is given according to the herbaria of Geneva (G) and Lausanne (LAU).

Key-words: *Betula humilis*, *B.* × *intermedia*, fruit's scale shape, repartition.

Résumé.—MORET J.-L., 1994. *Betula humilis* Schrank, *Betula* × *intermedia* Thomas, et répartition de ce dernier à la Vallée de Joux (Vaud, Suisse). *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 83.2: 85-91.

Une station nouvelle de *Betula* × *intermedia* Thomas (= *B. nana* L. × *B. pubescens* Ehrh.) a été découverte dans une tourbière de la Vallée de Joux (canton de Vaud, Suisse). Les caractères différenciant ce taxon de *Betula humilis* Schrank sont discutés: celui de la forme de l'écaille du fruit est mis en évidence.

Enfin, la répartition du bouleau intermédiaire à la Vallée de Joux est indiquée à partir des herbiers de Genève (G) et Lausanne (LAU).

INTRODUCTION

Lors d'une excursion de la Société botanique de Bâle dans le canton de Vaud les 7 et 8 août 1993, un bouleau à petites feuilles a été repéré à la tourbière de «Piguet dessus», dénommée parfois «tourbière de Derrière la Côte ouest» (CN 1221 Le Sentier, 506'000/161'550, 1070 m). La question s'est alors posée:

¹Musée botanique cantonal, 14 bis, Av. de Cour, CH-1007 Lausanne

s'agissait-il de l'hybride entre *Betula pubescens* et *B. nana*, décrit dans GAUDIN (1830, vol. 6, p. 176, n° 2226) sous le nom de *Betula x intermedia* et attribué à Emmanuel Thomas ? ou du rare *Betula humilis* Schrank, dont une seule station suisse est connue à ce jour, près d'Abtwil, dans le canton de St-Gall ? Les flores à disposition ne permirent pas d'élucider le problème sur place.

Caractères différentiels de B. x intermedia et de B. humilis

Les caractères morphologiques visibles in situ, à l'œil nu ou à l'aide d'une loupe de terrain, différenciant sans équivoque les deux taxons ne sont guère nombreux. Les flores ou les monographies ne sont pas toujours en accord et utilisent des caractères dont la variabilité est telle qu'ils se recouvrent le plus souvent. Ils ne peuvent donc être considérés comme discriminants (tableau 1).

Tableau 1.—Caractères morphologiques des deux taxons selon (a) GUNNARSSON (1925), (b) HEGI (1957), (c) HESS, LANDOLT et HIRZEL (1976), (d) KRÜSSMAN (1976), (e) AESCHIMANN et BURDET (1989). Les caractères ayant valeur discriminante selon ces sources ont été écrits en gras.

	<i>Betula x intermedia</i>	auteurs	<i>Betula humilis</i>	auteurs
Taille	buisson bas, 1 à 2 m.	(b, d)	buisson bas, 0,5 à 2 (3) m.	(a, b, c, d, e)
Ecorce	brunâtre ou brun vert.	(a, d)	brun-noir.	(a, b, d)
Rameaux	non glanduleux , mais présence de lenticelles blanches. Jeunes rameaux légèrement pubescents, devenant rapidement glabres.	(a, b, d)	très glanduleux-verruqueux . Jeunes rameaux légèrement pubescents, devenant rapidement glabres.	(a, b, c)
Forme des feuilles	rhomboïdales elliptiques, ovales ou orbiculaires. Souvent plus larges que longues.	(a, b, d)	elliptiques ovales ou orbiculaires. Légèrement pointues ou émoussées, souvent en cœur à la base.	(a, b, c, d, e)
Denture des feuilles	crénelées dentées.	(b, d)	crénelées dentées irrégulièrement.	(a, b, d)
Dimension des feuilles	(8) 15 - 20 (30) mm.	(b, d)	15 - 30 mm.	(a, c, d, e)
Ecaille du fruit	divisions latérales plus étroites et plus courtes que la médiane, dirigées vers l'avant.	(b, d)	divisions latérales de même longueur que la médiane; ou de moitié plus courte, peu à nettement écartées.	(b, c, d)

Selon le tableau 1, l'écorce des rameaux différencie assez nettement *B. humilis* de *B. x intermedia*. Le caractère est d'autant plus évident lorsqu'on dispose côte à côte deux échantillons de ces taxons, ce qui est rarement possible sur le terrain. La forme de l'écaille du fruit, ressortant des descriptions tirées de ces ouvrages, correspond mal à la réalité et n'apparaît pas comme «bon» caractère. Or elle différencie également les deux taxons. Représentée assez exactement dans GUNNARSON (1925) ou NATHO (1959) pour le premier et dans REICHENBACH (1850) pour le deuxième, elle constitue un caractère qui ne paraît pas avoir été toujours bien pris en considération, alors qu'il mérite de l'être.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ DANS L'HERBIER DE LAUSANNE (LAU)

Betula humilis Schrank

- 1.–Herbier H. Jaccard. *B. humilis* Schrk. / Lieux tourbeux, bord de la forêt à gauche de la route de Bild à Abtwil, St-Gall / Réc. le 28 juin 1915. H. Jaccard.
- 2.–Flora helvetica / 663 / *Betula humilis* Schrank / Kanton St. Gallen: Im östlichsten Teil des Gründenwaldes bei Abtwil im Moorwald zwei grössere Gebüsch / Ist also nicht ausgestorben ! / 642 m / 12. August 1931 / leg. Ernst Sulger Büel / Zürich.
- 3.–*Betula humilis*. 2 chatons ♀. Abtwil, le long du parking du «Säntispark», à la hauteur du lampadaire 14. Dépression humide à *Alnus glutinosa*. 26 août 1993. J.-L. Moret.

Betula x intermedia Thomas

Neuchâtel et Berne

- 4.–Herbier Jean Muret. *Betula intermedia* ! El Thomas / Fl. H. G. 2226 / Tourbières de la Chaux d'Abelle, Jura / El Thomas.
- 5.–*Betula intermedia* Thom. Jura. Dans les marais près du Chasseral. [Ecriture de J. Muret].
- 6.–Herbier H. Jaccard. *Betula nana x pubescens* Schiede / *B. intermedia* Thom., *B. fruticosa* Moritzi non Pall. / Tourbière au-dessus des Ponts (1100 m). Jura neuchâtelois. Réc. par J.-L. Thomas.
- 7.–Société helvétique / *Betula intermedia* (Thomas) / *B. pubescens x nana* / Vallon de la Brévine (Jura neuchâtelois). Dans les tourbières, alt. 1020 m / 20 juillet 1876 / Don de F. Tripet instituteur à Neuchâtel.
Herbier Maurice Moreillon / Extrait de l'herbier Eugène Sire, instituteur à Chaumont puis à Neuchâtel (Suisse). 1831 à 1913 / Plantes récoltées par lui-même ou obtenues de la «Société helvétique pour l'échange des plantes» dont il faisait partie dès 1870 / Acquis le 4 mars 1914, M.M. 1914.
Herbier de Maurice Moreillon, inspecteur forestier à Montcherand, donné en 1932 au Musée botanique de l'Université de Lausanne.

Vaud

- 8.–*Betula intermedia macrophylla*. Sagne du Sentier. 19.VII.[18]99. S. Aubert.
- 9.–*Betula nana x pubescens*. 1364. Sagne du Sentier, lisière vis-à-vis pieds *Betula nana*. 6.VII.[19]31. S. Aubert.
- 10.–*Betula x intermedia*. Tourbière de Piguet dessus (Derrière la Côte ouest, commune du Chenit, CS 505'920/161'450). Excursion de la Société botanique de Bâle, 8 août 1993. J.-L. Moret.

MÉTHODE

30 écailles des akènes de *B. humilis* (voir détail des provenances au tableau 2), 30 de *B. x intermedia* (Neuchâtel et Berne) et 10 de *B. x intermedia* de la Vallée de Joux ont été dessinées à la loupe binoculaire Wild M 5, équipée d'une chambre claire. Les silhouettes des écailles ont été inscrites dans un quadrilatère permettant de déterminer la position de la plus grande largeur sur la longueur (rapport a/b, fig. 1).

Tableau 2.- Détail des provenances des écailles mesurées.

	N° de l'échantillon	Nb d'écailles mesurées
<i>Betula humilis</i>	1	11
	2	1
	3	18
<i>Betula x intermedia</i>	4	11
	5	1
	6	10
	7	9
	10	10

RÉSULTATS

Forme des écailles et du chaton femelle

Chez *B. humilis*, l'écaille a une forme générale de croix (fig. 1.1). Les divisions médianes sont 3 fois (2,99; écart-type 0,55; n = 30) plus longues que larges; les deux latérales sont largement écartées de la médiane.

Chez *B. x intermedia*, l'écaille a une forme générale plus resserrée (fig. 1.2), prenant une allure de pied à trois doigts chez les exemplaires de grande taille. La division médiane est souvent triangulaire, environ 1,5 (1,33; écart-type 0,25; n = 30) fois plus longue que large. Les divisions latérales, en général plus larges que longues, sont dirigées vers l'avant, donc rapprochées de la médiane qui, souvent, les recouvre à la base.

Le chaton femelle de *B. x intermedia*, avec des écailles aux divisions latérales peu écartées de la division médiane, est plus compact, moins «ébouriffé» que celui de *B. humilis*. REICHENBACH (1850, vol. XII) le montre clairement, dans une des premières représentations du bouleau humble (pl. DCXXII, fig. 1280) et dans la première du bouleau intermédiaire (pl. DCXXIV, fig. 1283).

Position de la plus grande largeur de l'écaille par rapport à la longueur

Calculé pour *B. humilis*, le rapport a/b (voir fig. 1) est de 1,115 (écart-type 0,408; n = 30), indiquant que la petite diagonale coupe la grande à peu près en son milieu. Chez *B. x intermedia*, cette valeur est de 0,426 (écart-type 0,153; n = 30) pour les échantillons neuchâtelois et bernois, et de 0,454 (écart-type 0,096; n = 10), pour les échantillons récoltés en août 1993 à la tourbière de Piguët dessus.

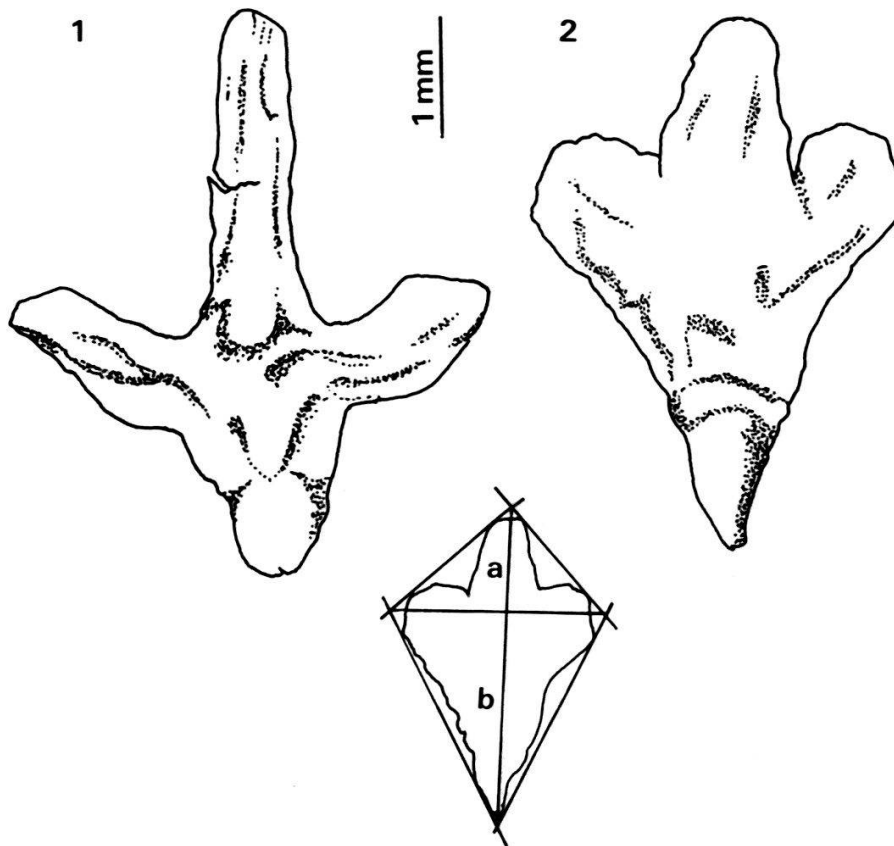


Figure 1.—forme de l'écaille du fruit.

1.1. *B. humilis*; (matériel provenant de l'échantillon n° 2, récolté par E. Sulger Büel).

1.2. *B. x intermedia*. (matériel provenant de l'échantillon n° 4, Herbar Jean Muret, récolté par E. Thomas).

a/b rapport des deux segments de la grande diagonale déterminés par l'intersection de la petite, exprimant la position de la plus grande largeur du quadrilatère circonscrit sur sa longueur.

Une analyse de variance portant sur ce rapport montre que le *B. x intermedia* de cette station est identique à celui des autres cantons ($F_{1,40} = 0,292$; $P = 0,5924$, test de Scheffe, avec un seuil de 0,05) alors que la différence entre les deux taxons est hautement significative ($F_{1,60} = 74,823$; $P < 0,0001$).

DISCUSSION

Les tests statistiques effectués montrent sans équivoque que le bouleau humble d'Abtwil et le bouleau intermédiaire sont différenciés par les caractères mesurés, et que l'échantillon récolté à la Vallée de Joux est identique aux échantillons de *B. x intermedia* présents dans l'herbier du Musée botanique cantonal à Lausanne. Malgré la faible diversité des individus investigués (un seul de *B. humilis* et quatre de *B. x intermedia*), je n'ai pas jugé utile d'étendre la comparaison avec des récoltes provenant d'autres stations, plus nordiques. En effet les représentations des écailles du fruit de REICHENBACH (1850, GUNARSSON (1925) ou NATHO (1959) étaient suffisamment proches de ce que j'avais sous les yeux pour me dispenser de ce travail.

En outre, l'échantillon n° 4 a été récolté par Emmanuel Thomas dans la station même où il avait pris celui qu'il a remis à Jean-François Gaudin et qui figure dans l'herbier de celui-ci sous le nom de *Betula intermedia* Thom. Cette récolte, formée de deux spécimens, porte une étiquette de la main d'Emmanuel Thomas : «*Je crois cette espèce nouvelle, elle croit à la Chaux d'Abel / des arbres de 6 à 15 pieds de haut*» et a servi à la description du taxon: «*Hab. in paludibus torfaceis rarissima. Aux marais de la Chaux d'Abelle. Amiciss. Em. Thomas*» (GAUDIN 1830). Il est dès lors plus que probable que Thomas ait prélevé les rameaux sur le même buisson. Sans qu'il soit possible d'affirmer que l'échantillon n°4 ait été prélevé sur le même individu que ceux figurant dans l'herbier Gaudin (qui présentent des chatons plus jeunes, desquels il a été impossible de prélever des écailles pour les dessiner et les mesurer), j'estime qu'il peut servir de référence dans la comparaison effectuée.

CONCLUSION

D'après la forme de l'écaille du fruit, comparée à celle des échantillons de l'herbier de Lausanne (LAU), le bouleau à petites feuilles de la tourbière de «Piguet dessus» doit être rattaché au *B. x intermedia*. Le caractère discriminant utilisé est net. Malheureusement, *B x intermedia*, hybride de *B. pubescens* et de *B. nana* n'a pas toujours de chatons ! Il faut alors se contenter des critères végétatifs mentionnés par les flores classiques.

RÉPARTITION DE *BETULA X INTERMEDIA* À LA VALLÉE DE JOUX

B. x intermedia a été signalé, et récolté, par AUBERT (1900) à la «Sagne du Sentier»: «*Nous avons observé à la Sagne du Sentier deux ou trois pieds du rarissime Betula intermedia Thom. = B. nana x pubescens. [...] Les pieds observés ont de 50 cm à 1 m de hauteur; l'un très florifère, les autres absolument stériles*». Ailleurs, AUBERT (1931) indique que la tourbière du Sentier a été très fortement exploitée au point que sa flore en a été altérée. Il ne signale cet hybride dans aucune autre tourbière. L'herbier du Musée botanique cantonal à Lausanne (LAU) possède neuf échantillons, tous de la même provenance, dont un a été récolté par Jonathan Moehrlen le 25 juillet 1895, six par Samuel Aubert entre le 6 octobre 1896 et le 28 juin 1943, et deux par Arthur Maillefer le 6 septembre 1949. Le conservatoire botanique de Genève (G) possède deux échantillons, provenant de la même station, l'un cueilli par A. Meylan en 1874, l'autre par J. Moehrlen le 26 juillet 1875. Il conserve également deux autres échantillons, récoltés par P. Chenevard le 27 mai 1888, à la tourbière du Brassus.

Il apparaît donc que la station de la tourbière de «Piguet dessus» est nouvelle. Mais, comme pour *Betula nana* aux Amburnex (voir MORET *et al.* 1988), il est étonnant que des botanistes tels Aubert, Lüdi ou Früh et Schröter ne l'aient pas repérée. Il peut donc s'agir d'un individu jeune issu des deux espèces parentales présentes dans la tourbière. Ou est-ce le résultat d'une transplantation ? Quelqu'un voyant disparaître la station de la tourbière du Sentier a-t-il déplacé là le *B. intermedia* pour le conserver ? Rien ne nous permet de l'affirmer.

REMERCIEMENTS

Il y a près de 20 ans que je visite cette tourbière à intervalle régulier. Jamais je n'avais vu ce buisson pourtant proche de l'un de mes itinéraires. Il a fallu l'œil neuf d'un botaniste découvrant le site pour le voir. Que les membres de la Société botanique de Bâle qui l'ont trouvé soient remerciés. M. A. Charpin a bien voulu vérifier la présence d'échantillons de ce taxon dans l'herbier du Conservatoire botanique de Genève et M. Jean-Denis Galland a aimablement accepté de traduire du suédois les descriptions des deux taxons figurant dans GUNNARSSON (1925). Je les en remercie vivement.

BIBLIOGRAPHIE

- AESCHIMANN D., BURDET H.-M., 1989. Flore de la Suisse et des territoires limitrophes. Le Nouveau Binz. Ed. du Griffon, Neuchâtel. LIV + 597 p.
- AUBERT S., 1900. La flore de la Vallée de Joux. Etude monographique. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* XXXVI: 327-740 + 2 pl. hors texte.
- AUBERT S., 1931. Additions et observations relatives à la Flore de la Vallée de Joux. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 57: 237-244.
- GAUDIN J.-F., 1830. Flora helvetica. Sumptibus Orellii Fuesslini et sociorum, Turici. T. 6, 400 p. + 3 fig. hors texte.
- GUNNARSSON J. G., 1925. Monografi över skandinavien Betulae. Röhrs Boktryckeri, Malmö, XI + 136 p. + 32 pl.
- HEGI G., 1957. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. C. Hanser, München. 2e éd. vol. III/1. Teil. 452 p.
- HESS H. E., LANDOLT E. et HIRZEL R., 1976. Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Birkhäuser, Bâle. Vol. 1. 858 p.
- KRÜSSMAN G., 1976. Handbuch der Laubgehölze. Paul Parey, Berlin. 2e éd. vol. 1 A-D. 486 p.
- MORET J.-L., MÜLLER G. et HAINARD P., 1988. A propos d'une nouvelle station de bouleau nain (*Betula nana* L.) dans le canton de Vaud. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 79.2: 123-133.
- NATHO G., 1959. Variationsbreite und Bastardbildung bei mittel-europäischen Birkensippen. *Feddtes Repert* 61: 211-273.
- REICHENBACH L., 1850. Icones Florae germanicae et helveticae. vol. XII. F. Hofmeister, Lipsiae. 34 p. + CXI pl.

Manuscrit reçu le 3 avril 1994

