Les limites des aires régionales lorraine et vosgienne d'*Hepatica nobilis* Schreb. et son écologie

Georges H. PARENT

37 rue des Blindés, B-6700 Arlon

Parent, G. H., 2006. Les limites des aires régionales lorraine et vosgienne d'*Hepatica nobilis* Schreb. et son écologie. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 107 : 75-87.

Résumé: La synthèse des données historiques et récentes sur la répartition d'*Hepatica nobilis* Schreb. en région lorraine et vosgienne est présentée. L'analyse des données relatives aux bassins de la Moselle et de la Meuse permet de dresser les limites de l'aire lorraine. Les stations disjointes au nord de cette aire (Belgique, grand-duché de Luxembourg), tout comme en Haute-Marne sont considérées comme non spontanées. Dans le massif vosgien, la répartition d'*H. nobilis* est remarquable. Bien qu'ici les situations géologiques varient clairement, la plante marque une inféodation aux substrats calcaires ou basiques. Les stations connues dans les zones sinistrées pendant la Première Guerre mondiale témoignent du pouvoir de survie de l'espèce. Les coloris d'*Hepatica nobilis* varient fortement dans l'aire d'étude; le taux d'albiflores reste cependant inférieur à celui de la forme typique, contrairement à d'autres régions d'Europe occidentale. De même, aucune forme à feuilles maculées ou marbrées n'est observée dans le territoire étudié.

1. Introduction

Remarque préliminaire: Ce travail est la note n° 23 dans la série des études écologiques et chorologiques sur la flore lorraine par le présent auteur.

a) L'anémone hépatique a-t-elle une aire lorraine bien délimitée ou bien les stations sont-elles fort dispersées sur tout le territoire lorrain?

Les stations du massif vosgien et celles de la Haute-Marne sont-elles dans la même situation? Peut-on les rattacher à l'aire lorraine ou bien sont-elles disjointes? L'anémone hépatique existe-t-elle sur le versant lorrain des Vosges?

b) Quelle est la limite Nord de l'aire lorraine? L'espèce atteint-elle la même latitude dans la vallée de la Meuse et dans celle de la Moselle? Ou encore sur les deux rives de la Meuse?

Existe-t-il une limite Ouest particulière de l'aire lorraine? A quelle distance du département des Ardennes et des frontières belge et luxembourgeoise se trouvent les stations les plus septentrionales et les plus occidentales?

Existe-t-il une limite Sud de l'aire lorraine? une limite Est: l'espèce est-elle présente à l'est de la vallée de la Moselle?

L'espèce devient-elle rare sur les marges de son aire lorraine ou bien reste-t-elle abondante?

c) Quelle est la répartition d'*Hepatica nobilis* par départements?

Existe-t-il des stations nettement disjointes qui seraient indigènes? Existe-il des stations signalées dans la littérature ancienne qui peuvent être considérées comme éteintes?

Ne faut-il pas corriger certaines données de la littérature ancienne? La précarte (875) de l'I.F.F.B. est-elle fiable?

Quels sont les territoires à prospecter prioritairement pour compléter la carte?

d) *Hepatica nobilis* est lié à certains substrats dans le massif vosgien: lesquels? Cela correspond à combien de situations géologiques différentes?

e) Quelle est la variabilité de cette espèce dans le secteur étudié? Les variantes de couleurs des fleurs sont-elles toujours d'origine horticole?

La présente note apporte une réponse à ces cinq catégories de questions, qui m'ont souvent été posées, ce qui prouve que cette espèce, pourtant banale, reste fort méconnue.

2. Les limites de l'aire lorraine

2.1. Limites septentrionales

J'ai publié autrefois l'état de nos connaissances sur la question (Parent 1974: 252; 1979: 133 et fig. 1 p. 119). Plus de trente ans plus tard, il est enfin possible de préciser cette limite et de publier (pour la première fois!) une carte de toute l'aire lorraine.

La carte fait apparaître les particularités suivantes: la limite Nord dans le bassin de la Moselle se trouve un peu plus au sud que celle du bassin de la Meuse, sur la rive droite. Quelques stations sont un peu disjointes (en N6) et atteignent une latitude plus élevée sur la rive droite de la Meuse que sur la rive gauche. Deux stations sont éteintes dans la vallée de la Crusne. La localisation de ces stations est publiée pour permettre de nouvelles prospections.

2.1.1. Dans le bassin de la Moselle

La station la plus septentrionale actuellement connue se trouve dans la vallée de l'Orne, sur le versant Sud, au-dessus de la mine Saint-Paul, dans le nord du Bois de Moyeuvre à Moyeuvre-Grande (dép. 57) (P8.24) (observation du 12.03.1998 avec Jean-Claude Lincker, ONF, découvreur de la station et Pierre Kieffer). Elle se trouve à 22 km de la frontière luxembourgeoise.

Il devait exister autrefois une autre station, dans le carré P8.24, à Montois-la-Montagne (Godron 1875). A ma connaissance, personne ne l'a retrouvée. Ce n'est pas au Fond de Franchepré, du moins actuellement!

Une autre station se trouve à Rombas (57) au Fond Saint-Martin (P8.25).

Un peu plus au Sud, on trouverait les stations en P8.44+45+55 qui correspondent à la vallée de Montvaux (observations récentes de P. Kieffer et de l'auteur). La mention " vallée de Châtel Saint-Germain" (Meyer 1966: 129) correspond à ce site, de même que celle de " Montvaux", seule station connue à l'époque de Friren (1905). La plante avait déjà été observée au bois de Châtel lors de l'excursion du 12 juin 1888 (Barbiche 1893: 89). Elle avait aussi été signalée "au-dessus de Lorry-les-Metz" (Holandre 1842: 9) mais cette localité ne semble pas avoir été retrouvée.

Ici aussi, à l'exception de la station de Moyeuvre, la plante reste abondante jusqu'en limite d'aire.

2.1.2. Stations éteintes de la vallée de la Crusne

Hepatica nobilis aurait été observé par Camille Montagne à Pierrepont (N7.26) ("in montosis silvaticis circa Pierrepont", n° 328 du manuscrit; Friren 1905: 78) et à Baslieux (N7.27) (dép. 54) (qui était orthographié Bayeux par C. Montagne). Ces observations furent faites au début du XIXe siècle (à partir de mai 1820)! (Friren 1905).

Ces deux stations n'ont jamais été retrouvées. J'ai parcouru ces bois en 1969, 1986, 1987, 1995, 2004, sans jamais avoir noté la présence de l'anémone hépatique. Ces données sont néammoins parfaitement vraisemblables; elles constitueraient d'ailleurs un nouveau cas de l'irradiation par les Côtes de Moselle que j'ai décrite autrefois (Parent 1975). Ces deux stations se trouveraient à environ 13 km de la frontière belge.

2.1.3. Bassin de la Meuse, rive droite

Je connais actuellement 9 stations d'*Hepatica nobilis* dans les carrés N6.36, 37 et 47; certaines sont ponctuelles !

N6.36 1) Murvaux, vallon de la Fontaine du Pain d'Avoine (Pierrot & alii 1906; Duvigneaud & Mullenders 1965); station retrouvée en 2002! La mention "entre Brandeville et Murvaux" désigne la même station. Elle se trouve à 12 km de la limite du département des Ardennes et à 16 km de la frontière belge.

2) Extrémité NE de l'éperon du Bois de Brandeville. Ceci est la station la plus septentrionale actuellement connue.

N6.37 3) et 4) Bréhéville, Bois La Ville, versant à exposition Nord, dans une érablière-frênaie, au sud et au sud-est du village, deux stations.

5) Dans le même bois, une station près de la Croix Oudin, plus à l'Est, vers l'éperon.

6) Près de la Fontaine du Fond Jumelet.

7) Près de la Fontaine de l'Ane; ces deux sources au sud de Brandeville.

8) Au Châtelet de Lissey (dans l'herbier Paul Errard; cf. Parent 1973: 226); station revue en 1969.

N6.47 9) Bois d'Ecurey (Pillot 1891); apparemment fort localisé; répartition à préciser.

Une petite disjonction existe par rapport aux stations suivantes. Des prospections complémentaires seraient opportunes dans cet intervalle.

P7.11 1) Grémilly, ravin du Renard, parcelle 119, talus du chemin; station découverte en 1998 (cf. Parent 2004).

2) Bois de Ville (Pierrot & al. 1906; Pillot 1891); station retrouvée en 2003.

Il s'agit bien du «Bois de Ville» sensu stricto, qui se trouve à l'est de la route N 405 et au sud de Ville-devant-Chaumont. La plante y est fort localisée: quelques «taches» peu étendues dans les parcelles 3, 4 et 9. L'anémone hépatique manque dans le Bois le Comte et dans la Vau Hordel qui se trouvent à l'ouest de cette route.

Dans toutes les stations qui viennent d'être citées pour ce secteur, 11 en tout, *Hepatica nobilis* est rare, mais l'espèce devient banale plus au Sud.

2.1.4. Bassin de la Meuse, sur la rive gauche

Hepatica nobilis atteint ici une latitude nettement inférieure à celle de la rive droite. La station la plus septentrionale se trouve dans le Bois Saint-Vanne (P6.57) qui est la partie Nord-Ouest du Bois de Thierville. L'Hépatique reste abondante jusque sur la lisière, en face du Fort de Regret! Cette station se trouve à environ 25 km de la limite du département des Ardennes.

2.2. Limite occidentale de l'aire lorraine

Elle avait été définie précédemment (Parent 1986: 146) et elle peut aujourd'hui être précisée comme suit: cette limite se présente sous la forme d'un méridien défini par les stations suivantes:

P6.57 Le Bois Saint-Vanne, cité ci-dessus;

Q6.17+27 Bois de Landrecourt, avec les bois satellites (Bois de Lemmes, Les Huits Chevaux, Chèdevigne), dans tout le bois (N-S/ E-W!);

Q6.37 Forêt de Souilly, aux environs de la source du Breuil et au ruisseau de Ravigny, sous la maison forestière, parcelle 11; Bois de Rambluzin (en lisière sud, ligne 9/10) et au nord de la Fontaine de la Vignée;

Q6.47 Forêt domaniale de Benoîte-Vaux, secteur occidental.

L'espèce est abondante dans tout ce secteur. Cette limite remarquable conforte l'opinion que la limite entre le domaine médio-européen et le domaine atlantique doit se situer entre la vallée de la Meuse et l'Argonne (Parent 1986: 146-147; 2002).

On ne peut pas, selon moi, faire de *Hepatica nobilis* une espèce à distribution subocéanique, opinion défendue par Jäger qui se basait sur une échelle d'océanité, cartographiée à l'échelle mondiale (1972: fig. 4) et réalisée sur base d'une comparaison de l'aire de nombreuses espèces circumpolaires.

La carte de l'atlas européen (Jalas & Suominen 1989, vol. 8: 86) indique que l'aire de cette espèce dessine une sorte de diverticule vers l'W et dans le N de la France.

La précarte 875 de l'I.F.F.B. (Auteurs divers 1996) signale l'espèce dans les carrés Q6.35 et 36. Comme l'espèce n'apparaissait pas dans ma propre banque de données pour ces deux carrés (pour des observations faites en 1971) et qu'il s'est avéré impossible de retrouver la source de ces deux données, j'ai été contraint de reprospecter tout ce secteur.

Pour Q6.35, j'ai parcouru 4 bois sur les 7 qui subsistent: il s'agit de «blocs» boisés, d'accès parfois difficile, qui résultent du remembrement de cette zone agricole. Tous les groupements de lisière et les friches à Genévriers ont totalement disparu.

Pour Q6.36, j'ai visité les deux massifs de la Vau Warin et du Bois Grosse Haut (au SW de Souilly).

Dans aucun de ces sites, je n'ai observé *Hepatica nobilis*. Il n'est pas impossible que l'Hépatique existe sous forme d'une station ponctuelle, mais je présume qu'il doit s'agir plutôt d'une erreur de transcription sur carte et qu'on aura cartographié en Q6.35+36 des stations qui se trouvent en fait en Q7.35+36. Des cas analogues ont déjà été relevés plusieurs fois sur ces précartes.

2.3. Limite méridionale de l'aire lorraine

Les stations les plus méridionales, actuellement connues, toutes dans le dép. 54, sont les suivantes:

T7.27 vallon dans le Bois de Saulxures et Bois Saint-Rémy
T7.28 Bois Juré près de Mont l'Etroit
T8.11 Housselmont, Chapelle Notre-Dame des Gouttes
T8.12+22 Entre Allain et Crépey
T8.15 Bois de Thélod
Ici aussi, *Hepatica nobilis* reste abondant jusqu'en limite de son aire.

2.4. Limite orientale de l'aire lorraine

Dans la partie septentrionale de l'aire lorraine, *Hepatica nobilis* est connu sur la rive gauche de la Moselle et dans les vallées du Rupt de Mad et de l'Esche. J'ai pu y établir la répartition de l'espèce de manière détaillée. Elle est banale dans certains bois, rare et localisée dans d'autres.

Ce n'est qu'au sud de Dieulouard qu'on l'a rencontre sur la rive droite de la Moselle, par exemple dans les carrés suivants:

R8.45 plateau de la Forêt de l'Avant-Garde
R8.46+47 Custines, Bois du Four
R8.47 Bois de Faulx, sur le Grand Couronné
R8.57 Bois des Falizières
S8.17 Bois de Malzéville, Bois de l'Hôpital
S8.18 Bois de Flavémont et Bois des Carrières.
Elle existe en de nombreux endroits de la Forêt de Haye (Champigneulles, Nancy, Maron) et aux environs de Nancy (Boudonville, Laxou, Villers), puis en:
S8.46 Messein, Camp Affrique
S8.47 Ludres, Bois de la Rappe.

Toutes ces stations sont loin de la frontière allemande. *Hepatica nobilis* manque en Sarre et dans la partie allemande de la Lorraine. De plus, l'espèce n'atteint le Rhin vers l'W que fort localement (Haeupler & Schönfelder 1988: carte 376).

3. Stations se trouvant en situation disjointe au nord de l'aire lorraine

Toutes ces stations peuvent être actuellement considérées comme non spontanées, même celle de Roly pour laquelle des arguments favorables à l'indigénat avaient été autrefois avancés (Parent 1974, II 308-309; 1979: 189).

En Lorraine belge: Buzenol, dans un jardin (herbier V. d'Ansembourg 13.03.1948); La Soye/ Gérouville, non loin des habitations, 1978; Frassem, au cimetière, naturalisé, 1965 (herbier de l'auteur pour ces deux stations).

Au Grand-Duché de Luxembourg: Koltz (1874) citait les stations de Hohwald, Clausen, Limpertsberg. L'auteur ne connaît aucune mention de la littérature qui confirmerait ces trois données.

Ailleurs en Belgique: *Hepatica nobilis* a été planté sur les tombes et on connaît la plante de cinq cimetières de l'Entre -Sambre-et-Meuse (Duvigneaud & Saintenoy-Simon 1988: 168).

La station de Roly, au Bois Jean Mouton, connue depuis le XIXe siècle, a été retrouvée en 1966 (Lebeau 1967: 1-2).

Diverses stations existaient dans la province de Liège; huit d'entre elles sont citées dans la note consacrée à la présence de la plante dans un bois à Olne (Beaujean & al. 1999: 66).

4. Les stations de la Haute-Marne

Toutes les stations cartographiées sont tirées de la littérature ancienne (Aubriot & Daguin 1885, Houdard & Thomas 1911). Je n'ai jamais rencontré *Hepatica nobilis* en Haute-Marne; bien que j'ai parcouru tous les secteurs où cette espèce avait été vue autrefois. De plus je ne connais aucune mention récente d'une observation de cette espèce.

La disjonction d'aire, par rapport à la Lorraine, est importante; elle est de l'ordre de 80 km, si l'on excepte la station de Vesaignes-sous-Lafauche (U7.32), également non revue récemment. La disjonction d'aire est moins importante par rapport à la Bourgogne; les stations les plus proches que je connaisse se trouvent à environ 15 km au SW: Y5.48 pour Molloy (dép. 21) et Y5.47 pour Lamargelle (d. 21).

Les stations de Haute-Marne ne dessinent pas une aire homogène. Beaucoup de ces stations furent notées non loin de fermes ou de villages.

Dans l'état actuel des recherches, je trouve qu'il faut avancer l'opinion que *Hepatica nobilis* ne serait pas indigène en Haute-Marne et qu'il est peut-être éteint. De plus il a été introduit en Haute-Marne par J. Picard (qui est responsable d'autres introductions!), mais ces stations, dont l'emplacement ne fut pas publié, ne se seraient pas maintenues (cf. Picard & Thomas 1939).

5. *Hepatica nobilis* dans le massif vosgien

Il n'existe aucune carte de la répartition d'*Hepatica nobilis* dans le massif vosgien et en Alsace. Les données de la Flore d'Alsace (Auteurs divers 1965, éd. 1: 223; 1982, éd. 2: 61) sont fort sommaires et inutilisables pour une cartographie précise. Quelques données chorologiques figurent dans une note d'Ochsenbein (1984), mais elles ne font que reprendre les données de la Flore d'Alsace. D'autres données (par exemple Kirschleger 1852-62) se sont avérées parfois inexactes.

L'aire d'*Hepatica nobilis* dans cette région est remarquable; il m'a paru donc indispensable de citer en clair les stations cartographiées de manière à pouvoir compléter un jour cette carte.

S11.36/46 Le «Girstein» (= Geierstein sur les cartes actuelles), au-dessus de Westhoffen» (entre Westhoffen et Wasselonne, dép. 67), sommet à 368 m alt.; station découverte en 1918 (Walter 1923: 3). Elle constitue la station la plus septentrionale de l'aire vosgienne / alsacienne. J'ai parcouru ce site, réputé pour sa flore calcicole, en 1999, mais je n'ai pas vu l'Hépatique.

T11.17/27 Le Dreispitz au sud de Mutzig et au nord de Rosenwiller (dép. 67); observation personnelle en 1996, probablement vers 250 m (le sommet est à 371 m alt.). Cette station correspond à la mention «Dorlisheim» de la flore d'Alsace, mais mes observations ne furent pas faites près de ce villmage, ce qui indique qu'il y a plusieurs colonies ici. Cette station était la plus septentrionale connue jusqu'en 1918!

L'espèce est peut-être présente dans le bois au nord de Mutzig (au NW de Molsheim) (d. 67) mais le fait est invérifiable actuellement car il s'agit d'un terrain militaire dont l'accès est interdit, même dans la partie la plus septentrionale du bois. Le substrat géologique et le relief sont identiques à la situation observée au Dreispitz au sud de Mutzig. Il faudra peut-être un jour renseigner l'espèce dans le carré T11.16.

T11.24 Environs de Grendelbusch (67) (Walter 1923: 3). J'ai parcouru cette région en 2000 sans voir *Hepatica nobilis*!

T11.46/47 Hoh Landsberg, près de Barr (d. 67), au château et dans la hêtraie, sur le versant Est, vers 500 m alt., obs. pers.

T11.53/54 A rechercher vers le Champ du Feu (d. 67) (Oberlin 1806); voir le commentaire au chapitre 7.

T11.56 Au château d'Andlau, près de Barr, notamment sur le versant Sud, vers 500 m alt., obs. pers.

U11.54 Au Taennchel (d. 68), sur l'éperon terminal dit «Taennchel antérieur», dans une hêtraie-sapinière à *Festuca altissima*, 720 m alt., obs. pers.

V11.24 Le Hoheschwetz au S de Riquewihr (d. 68), vers 620 m alt., obs. pers.

V11.34 Le Florimont à Ingersheim (Issler 1896: 148); j'ai visité en 2002 ce site remarquable (et même exceptionnel! mais paradoxalement non protégé ni géré!) mais je n'ai pas vu *Hepatica nobilis*. Ce bois est une propriété privée, difficile d'accès; il est envahi par la végétation arbustive; les groupements de lisière, visités autrefois par Issler, n'existent pratiquement plus, sauf au-dessus de la carrière.

V11.34/44 Saint-Gilles (Issler 1896: 148). Il s'agit du hameau de Turckheim d'où l'on part pour monter au Plixbourg et au Hohlandsbourg. La route des Cinq Châteaux part de Saint-Gilles.

W10.23 «sur le granite du bois de Saulxures» (Godron 1875; Fliche & Le Monnier 1883: 8). Remarque: Il ne s'agit pas du bois de Saulxures à Saulxures-les-Vannes (d. 54) (T7.28) (où *Hepatica nobilis* existe!) mais en réalité du Bambois de Bamont à Saulxures-sur-Moselotte. C'est bien la station renseignée par Méline (1883), vers 500 m alt. Cette station est actuellement la seule connue sur le versant lorrain des Vosges et

même la seule du département des Vosges (88). La mention de la Flore d'Alsace «commun sur le versant lorrain des Vosges» est donc totalement inexacte. Le Bambois de Bamont est un site d'un intérêt exceptionnel, auquel j'ai consacré autrefois une fiche «ZNIEFF»; la diversité floristique y est exceptionnelle; je considère qu'il s'agit du bois le plus riche de tout le versant lorrain du massif vosgien. Ce n'est évidemment pas sur granite que cette espèce a été trouvée mais sur grauwacke; voir au chapitre 7.1.

W11.13 Wintzfelsen (d.68), hêtraie calcicole vers 520 m, obs. pers.

W11.14 Forêt de Westhalten (d. 68), au NNE d'Osenbach (d. 68); voir aussi W11.24.

W11.22 Forêt communale de Soultzmatt (d. 68), au NW du col du Bannstein, 483 m alt., avec de nombreuses calcicoles.

W11.23 1) le prolongement de la station précédente; 2) autres colonies plus à l'Est, dans la partie E de la forêt de Schimberg au NW d'Orschwihr.

W11.24 Forêt de Westhalten au NE de Soultzmatt (d. 68). La station de «Rouffach» (Flore d'Alsace, éd. 2: 61; cf. Auteurs divers 1982; cf. aussi Ochsenbein 1984) se trouve dans le même carré; voir aussi W11.14.

W11.32 1) forêt domaniale de Guebwiller, chemin forestier partant de l'hostellerie Saint-Barnabé, près de Rimlishof (route de Buhl à l'abbaye de Murbach), vers 550 m alt.; 2) chemin forestier au nord de Buhl, vers Lautenbachzell, vers 550 m alt.

W11.42 1) Hartfelsenschloss (fort belle colonie!); 2° Freundstein (d. 68), 928 m alt., obs. pers.

W11.51 Bitschwiller-les-Thann (d. 68): 1) près de la Place des Canaris, 674 m alt., carrefour au Grumbachkopf, plus de 35 touffes; 2) au N du Camp des Pyramides (782 m alt.), sur la piste allant au Camp Turenne et au Freundstein, vers 550 m alt.; un peu au sud du Glaserberg, près du col à 858 m alt.; obs. pers.

W11.52 1) Au Herrenfluh; 2) Wattwiller, Fitztanne (d. 68), vers 550 m alt.; obs. pers.

X10.17 (et juste en limite de W10.57): 1) aux Vogelsteine (1180 m alt.) dans le massif du Rossberg (d. 68) en venant de la ferme de Belacker, donc au NW du site, et de Mitzach; 2) Furholtz, rocher du Corbeau (au S du Rossberg).

X10.18 vallon allant de Bourbach-le-Haut (sur la route Joffre) au Rossberg (68), vers 700 m dans le vallon.

W11.12 Steinbach (d. 68), versant sud du Wolfskopf, 783 m alt. au sommet, notamment dans la parcelle 22 vers 700 m alt.

Toutes les stations vosgiennes se trouvent donc entre 500 et 1100 m alt., sauf celle du Dreispitz, vers 250 m et celle du Geierstein (sommet à 368 m).

6. Bilan des stations connues

Hepatica nobilis est donc connu des départements suivants (bilan établi le 1.06.2003 sur base de la banque de données disponibles à cette date) (fig. 1):

dép. 52: 8 stations sur 8 carrés, toutes d'après la littérature ancienne; aucune observation récente!

dép. 54: environ 81 stations sur 52 carrés; plus deux stations présumées éteintes dans la vallée de la Crusne.

dép. 55: environ 132 stations sur 77 carrés; quelques stations de la précarte à confirmer; quelques stations se trouvent en limite des dép. 54 et 55.

dép. 57: 7 stations sur 7 carrés; une station à rechercher en Forêt de Bride-Koecking (cf. chap. 8).

dép. 88: une seule station.

dép. 67: 6 stations sur 9 carrés (mais 3 stations à rechercher).

dép. 68: 22 stations sur 14 carrés (mais 2 stations à rechercher); ce qui donne 29 stations pour le massif vosgien et l'Alsace.

En tout, environ 257 stations, sur 168 carrés, sont donc cartographiées pour un territoire qui couvre les dix départements des trois régions administratives: Champagne-Ardenne (4 départements), Lorraine (4 dép.) et Alsace (2 dép.).

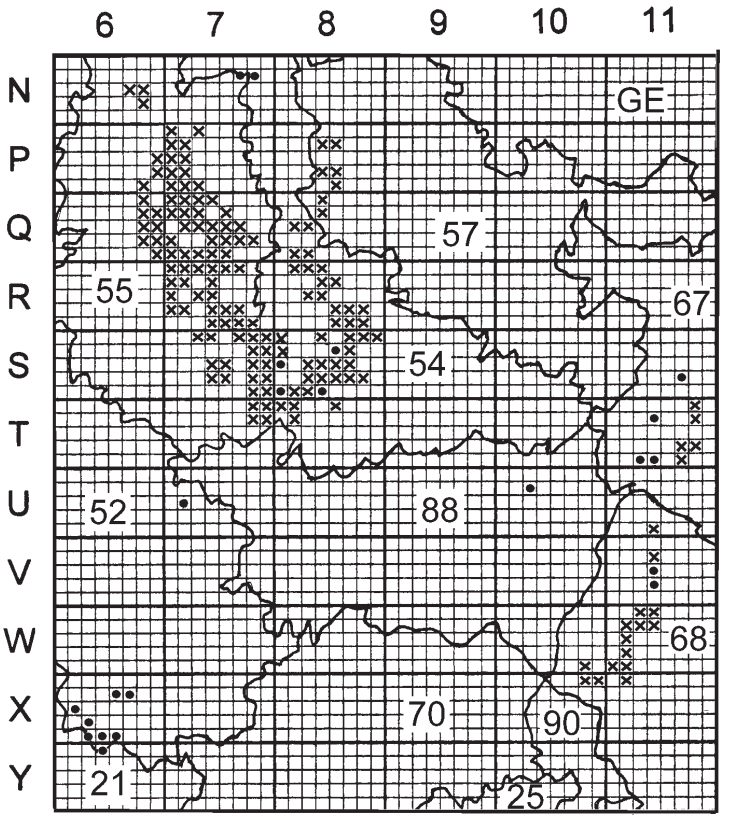


Fig. 1. Répartition d'*Hepatica nobilis* dans le territoire étudié; une croix = observation de l'auteur; un point = donnée de la littérature. Trame du type I.F.F.B. (Institut floristique franco-belge), avec des carrés de quatre km de côté. Les limites des départements français et les frontières sont indiquées.

7. Les substrats dans les Vosges

Dans l'état actuel des recherches, les stations vosgiennes et alsaciennes correspondent à cinq situations géologiques différentes.

1. Le Bambois de Bamont, à Saulxures-sur-Moselotte (88) se trouve sur ce que l'on appelait autrefois le «terrain de transition». On le range aujourd'hui dans la série schisto-grauwackeuse dévono-dinantienne, mais ce type de roche existe dans de nombreux endroits du massif vosgien, parfois même avec des ovoïdes calcaires (par exemple dans la vallée de Saint-Amarin).

Pourtant la flore exceptionnellement riche du Bambois de Bamont ne trouve d'équivalent nulle part.

2. Aux Vogelsteine, dans le Rossberg (et aux environs), les stations se trouvent sur porphyrite et sur labradorite (lave à phénocristaux de plagioclase basique).

En redescendant vers Bourbach-le-Haut (au sud du Rossberg), on atteint la grauwacke mais *Hepatica nobilis* ne semble pas présent ici. La même situation existe au NW du Rossberg en allant vers la ferme de Belacker. Il y a toujours de la trachy-labradorite vers Bourbach-le-Haut, ce qui devrait inciter à de nouvelles prospections dans ce secteur.

3. Plusieurs stations se trouvent sur le complexe schisto-grauwackeux volcanique dévono-dinantien, avec roches volcaniques basiques. Il affleure sur une vaste bande = la grauwacke de Thann aux environs de Thann, Bitschwiller-les-Thann (stations en W11.51), Steinbach jusqu'à Guebwiller.

Les stations du Herrenfluh, du Hartfelsenschloss et du Freundstein (W11.42/52) correspondent à cette situation.

La carte géologique précise bien quels sont les affleurements avec des roches volcaniques basiques.

Par contre d'autres secteurs appartenant au système schisto-grauwackeux, parfois avec des fossiles (Dinantien, Viséen) ou avec du calcaire, ne comportent aucune station d'*Hepatica nobilis*. C'est le cas par exemple des secteurs suivants:

- Schirmeck, Baerenbach, Grandfontaine;

- le vaste secteur délimité par Bussang, Oderen, Saint-Amarin, Rombach, Milzach, Urbès;

- le secteur au SW de Rothau et au S de Natzwiller.

4. La station du Dreispitz (T11.17/27) se trouve sur dolomie de Pexonne ou sur grès de Ruaux (Muschelkalk/ Werfénien).

La station des Wintzfelsen (près d'Osenbach) (W11.13) est également sur Muschelkalk ainsi que les autres stations d'*Hepatica nobilis* dans ce secteur des collines pré-vosgiennes. La station du Geierstein à Westhoffen (S11.36/46) est sur le même substrat.

5. Les deux stations du Hoh Andlau (T11.46/56) et du Hoh Landsberg (T11.46/47), près de Barr, sont sur granite porphyroïde (d'Andlau), mais une station au moins se trouve sur les schistes de Steige (cf. Lapraz 1965: rel. 8 p. 44!). Ici aussi je ne connais aucune autre station d'*Hepatica nobilis* dans des sites où affleure le même type de substrat:

- sur le granite de Kagenfels (flore calcicole pourtant!), par exemple en forêt de Bisschofsheim près de Boersch;

- sur granite de la Serva qui contient aussi des enclaves de diorite (Natzwiller, la cascade);

- sur la granodiorite du Hohwald qui contient des feldspath calcosodiques; c'est sans doute sur ce type de substrat qu'il faudra rechercher *Hepatica nobilis* signalé ici autrefois (Oberlin 1806).

C'est à cette catégorie qu'on peut rattacher la station du Hoheschwetz (V11.24), entre Riquewihr et Kintzheim; elle se trouve au nord du Chêne de la Chapelle, avant d'arriver au Rocher des Corbeaux. La carte géologique renseigne ici la migmatique du Kaysersberg et de Labaroche.

La petite station observée sur le flanc SE du Taennchel (U11.54) correspond peut-être à un petit affleurement de Permien renseigné ici par la carte géologique, mais ce serait la seule station d'*Hepatica nobilis* sur Permien de tout le massif vosgien? Toutes les autres plantes calcicoles (par exemple *Pulmonaria obscura, Cardamine pentaphyllos*) observées ici mais un peu plus bas, se trouvaient sur un affleurement de granite porphyroblastique (avec amphibole). Je présume que la station d'*Hepatica nobilis* se trouvait sur le même substrat; ce n'est certainement pas sur grès vosgien que l'espèce a été observée ici.

J'ai visité probablement tous les affleurements de roches calcaires ou basiques qui existent dans le massif vosgien et je n'y ai pas trouvé d'autres stations d'*Hepatica nobilis*. Cette espèce semble donc être totalement absente sur les substrats suivants:

- sur la dolomie du Permien (au moins 10 localités étudiées) et sur le «marbre» (en fait du cipolin) (5 localités!);

- sur les schistes calcarifères et phtanites du Viséen inférieur (3 localités);

- sur les grauwackes, avec des nodules calcaires! (13 localités), bien que l'espèce existe sur le complexe grauwacko-volcanique (voir plus haut);

- sur les calcaires du Givétien (calcaire de Schirmeck, marbre de Russ);

- sur les syénites (roches éruptives basiques à amphibole) répandues sur les Ballons d'Alsace et de Servance;

- sur les diabases: Grendelbusch, Schwarzbach;

- sur les roches volcaniques du Saulach (Dévonien) à l'W de Sainte-Odile;

- sur les affleurements du Keuper, du Buntsandstein et (à l'exception des trois stations citées plus haut) sur les affleurements du Muschelkalk;

- sur le grès bigarré;

- sur les sites fossilifères;

- sur serpentine.

Conclusion: Dans le massif vosgien, *Hepatica nobilis* manifeste une préférence marquée pour les terrains contenant du calcaire ou des bases. C'est bien une plante calcicole comme en Lorraine et c'est à ce titre qu'elle avait été signalée déjà par Godron (1862). On ne connaît aucune station qui correspondrait à un substrat acide.

La répartition de l'espèce n'est cependant pas dictée par ce seul paramètre édaphique. Sa répartition singulière, que l'on découvre en cartographiant les stations, résulte d'un déterminisme historique: la mise en place de cette espèce est ancienne; nous sommes en présence d'une aire à caractère relictuel. Il faut donc poursuivre l'inventaire des stations, le publier en clair et adopter les mesures conservatoires qui s'imposent.

8. Prospections complémentaires souhaitables

1. Les lacunes dans l'aire continue d'indigénat en région lorraine apparaissent sur la carte: *Hepatica nobilis* est sans doute présent dans les carrés Q7.24, 31; R7.23, 32, 43; S7.15, 36, 46 et dans d'autres (voir fig. 1).

2. Stations citées d'après la littérature: certaines sont à retrouver; pour d'autres, il faudrait savoir s'il existe une seule ou plusieurs colonies; ce référer à ce qui a été dit plus haut pour les stations N6.47, P8.24, W10.23 par exemple.

3. Plusieurs stations de la précarte (875) doivent être contrôlées:

- Q10.35/45: ce serait vers le Val de Gueblange au SW de Sarralbe; on ne dispose d'aucune information;
- S8.25 en forêt de Haye;
- S8.31 vers Dongermain;
- S8.51 Blénod-les-Toul.

D'autres mentions paraissent inexactes: Q6.35+36; voir le commentaire plus haut au paragraphe consacré à la limite W de l'aire lorraine.

Je n'ai jamais vu la plante dans les bois des environs de Ligny-en-Barrois (S6.27+28+37+38), que Leroux (1980) citait comme limite occidentale de l'aire de l'espèce.

Je n'avais jamais trouvé l'espèce dans la Grande Forêt de Bride - Koecking (R9.36+37+38+28). P. Kieffer a spécialement cherché l'espèce ici, sans la trouver. Il s'agirait d'une donnée de Léré et Waldner, vers 1880, reprise par Barbiche (cf. Benoit 1930: 86). Cette station se trouvait peut-être à la pointe nord-occidentale de la forêt au nord de Morville-les-Vic, au niveau des parcelles 139, 140, 141, où il y a plusieurs espèces thermophiles, donc en R9.36. Cette station correspondrait parfaitement à la mention «Château-Salins, forêt de Bride» de Waldner (P. Kieffer, in litt. 2/ 2006). J'ai prospecté tout ce secteur en avril 2006 sans retrouver la plante; aucun des trois agents de l'O.N.F. que j'ai rencontrés n'avait jamais vu cette espèce ici. On trouve partout la chênaie-charmaie à *Primula elatior*, biotope qui ne convient pas à *Hepatica nobilis*.

Je n'ai évidemment pas cartographié les stations jugées suspectes, ni celles qui sont difficiles à localiser de manière précise.

4. Les intervalles entre les stations dans l'aire vosgienne devraient être visitées. L'aire globale dessine une ellipse dont le grand axe orienté NE/SW mesurerait environ 100 km. A côté de carrés isolés, il y a des intervalles de l'ordre de 12 à 20 km (voir fig. 1).

Il faudrait vérifier aussi si l'espèce atteint bien le carré X10.27 au sud du Rossberg.

Il doit exister encore d'autres stations dans les collines sous-vosgiennes (autour de W11.13; environs d'Osenbach).

5. L'espèce a été signalée autrefois de divers secteurs où elle n'a pas été revue récemment à ma connaissance:

- La vallée de la Crusne (voir le texte au 2.1.2.); données de 1820!.

- Le Sundgau où l'espèce était signalée par Kirschleger (1852-1862), ainsi que le Jura alsacien, où je n'ai jamais vu la plante. Ces stations constitueraient un relais entre les stations alsaciennes et vosgiennes d'une part et celles du Jura français et suisse, et du département du Doubs d'autre part.

- Le Ban de La Roche (Oberlin 1806). Il existe une flore calcicole par exemple au sud de Colroy-la-Roche, puis au rocher qui porte le château de la Roche et en lisière supérieure du bois près de Bellefosse. Le granite de Selva (cité plus haut) contient aussi des enclaves calcaires. L'observation d'Oberlin aurait été faite «dans l'enceinte du système du Hautchamp et hors du Ban de la Roche» (cf. p. 128). Il s'agit donc du Hochfeld ou Champ du Feu (cf. p. 39 dans Oberlin 1806), qui se trouve un peu à l'E du Ban de la Roche,

soit en T11.53+54. C'est donc là qu'il faudrait rechercher *Hepatica nobilis*.

6. Il existe d'autres affleurements de labradorite que celui des Vogelsteine. Il y en a vers Bourbach-le-Haut et sur la route Joffre à Houppach. J'en ai vu aussi aux environs des mines de cuivre près du Thillot (W10.53), avec une flore calcicole, puis vers Mollau / Storckensohn (W10.56), également avec une flore calcicole.

9. Remarques diverses

9.1. Pouvoir de survie de cette espèce

La plante a survécu dans des zones totalement sinistrées pendant la Première Guerre mondiale, dans deux «Zones Rouges de la Lorraine»: 1. la Zone Rouge de Verdun, 2. celle de Bois-le-Prêtre, Forêt de Mort Mare et Forêt des Hauts de Mad.

Pour la Zone Rouge de Verdun, on est surpris de la retrouver dans des sites qui furent bombardés de manière intense et qui étaient totalement détruits: P7.22 ouvrage de Bezonvaux; P7.32 ouvrage de Hardraumont (Parent 2004).

Pour la seconde Zone Rouge, où l'on connaît actuellement une douzaine de stations d'*Hepatica nobilis*, certaines coïncident avec des sites totalement sinistrés:

- Q8.52/53 dans trois vallons de la Forêt des Venchères;
- R8.12 Forêt domaniale du front de Haye, ligne 3/8 et parcelle 8 (Bois du Four);
- R8.13 Forêt communale de Fey-en-Haye, parcelle 32 (Bois Brûlé).

9.2. Variabilité

Couleur des fleurs

En Lorraine française, les coloris de cette fleur sont souvent assez variés, parfois au sein d'une même population: au Bois d'Herbeuville (d. 55) je trouve des fleurs de couleur bleue, rose, rouge vin, bleu d'Outremer, violet mauve ou violacé lilas.

Cette variabilité n'est donc pas une particularité propre aux plantes horticoles, comme je l'avais déjà signalé (Parent 1974, II: 308-309; 1979: 189-190).

La même particularité existe ailleurs: ainsi, dans les Alpes de Haute Provence, à l'E de Digne (à «Les Dourbes»), existe une population avec des fleurs bleues, roses et blanches.

On cultive parfois dans les jardins des plantes à fleurs blanches, bleues ou roses (Aubriot & Daguin 1885: 100).

1. La forme albiflore a été rarement observée: par exemple quelques pieds dans une coupe entre la Chapelle de Gévau et la Noire Vallée en Forêt de Vignot (d. 55), R7.55.

Selon Rosen (1924), la forme «albinos» serait un double récessif pour les deux caractères concernés.

Il n'existe pas, dans tout le territoire étudié (lorrain et vosgien) de populations exclusivement albiflores ni de populations où le taux d'albiflores serait très élevé (et supérieur à celui de la forme typique). Cette situation existe pourtant dans diverses régions d'Europe occidentale, par exemple:

- dans toute la chaîne des Pyrénées (des Pyrénées atlantiques aux Pyrénées orientales et dans l'Aude), parfois en mélange avec des plantes roséiflores (environs d'Axat, dép. 11); dans les Pyrénées, la forme albiflore est parfois bien plus abondante que la forme typique:

- divers sites des Pyrénées atlantiques, (d. 64); massif du Canigou, (d. 66);

- dans la Drôme (d. 26), par exemple dans la vallée de l'Ayguemarse à l'E d'Ollon-Bénivay (ici la forme type reste plus fréquente);

- au Lubéron (d. 84);

- dans le Valais (Suisse), en Forêt de Dierre;

- en Catalogne (Espagne), vers Olot, Ripoll, etc. et dans la province de Teruel (Albarracin).

2. La forme à fleur rose vineux, observée à Herbeuville (d. 55), Q7.25, existe aussi dans les Alpes maritimes (Forêt de Peira Cava, Mont Méras 1245 m alt.).

Une forme à fleurs lilas a été notée à Pompey (54), aux ruines du château (R8.56).

3. Des fleurs doubles ont été signalées en Forêt de Haye (Friedel 1928). Des fleurs blanches et des fleurs rouges existent sur les collines pré-vosgiennes (Krause 1910: 393).

Les feuilles

Une forme à feuilles maculées ou même marbrées s'observe fréquemment dans le Midi de la France (dép. 83, 84), en Italie (Alpes apuanes), en Espagne (notamment dans les Pyrénées et en Catalogne). Elle n'a jamais été observée dans le territoire étudié. Les observations de Walter (1951) avaient été faites dans les Pyrénées et non en Alsace.

Bien que la plante soit vivace, il arrive que toutes les feuilles aient disparu (après juin) au sein de populations qui passent ainsi inaperçues! J'ai vu dans les Vosges du Sud (W11.54) une station où seules les fleurs étaient visibles (début avril).

Une forme tératologique a été signalée à Andlau (cf. T11.56) par Krause (1910: 393), qui mentionne aussi l'existence de plantes à bractées surnuméraires.

10. Conclusions

L'aire lorraine et l'aire vosgienne/ alsacienne d'*Hepatica nobilis* peuvent être bien délimitées: voir fig. 1.

La limite W de l'aire lorraine correspond à un méridien qui coïncide avec la limite entre le domaine médio-européen et le domaine atlantique dans ce secteur.

La limite septentrionale dans le bassin de la Meuse est différente sur les deux rives: sur la rive gauche, la plante atteint la lisière nord du Bois de Saint-Vanne (P6.57), alors que sur la rive droite, il y a 9 stations plus septentrionales (N6.36+37+47); elles sont citées dans le texte.

Dans le bassin de la Moselle, les stations les plus septentrionales se trouvent dans la vallée de l'Orne (P8.24+25). Deux stations observées vers 1820 existaient dans la vallée de la Crusne; elles n'ont pas été retrouvées.

Toutes les stations cartographiées dans le massif vosgien et en Alsace sont citées en clair, de manière à permettre de compléter la carte. L'aire de l'espèce dans ce secteur dessine une ellipse de 100 km de long. Ces stations correspondent à 5 situations géologiques différentes, où la plante marque une inféodation aux substrats calcaires ou basiques.

On énumère les secteurs où des recherches complémentaires devraient être faites prioritairement.

Remerciements

Des informations inédites m'ont été communiquées par Pierre Kieffer (57, Metz), Jean-Claude Lincker (ONF, 57, Rombas) et Philippe Pernodet (ONF, 54, Essey-et-Maizerais). Jules Wizniak (55, Réville-aux-Bois) m'a fourni une photocopie. Je les remercie tout particulièrement.

Bibliographie

Auteurs divers, 1965. Flore d'Alsace d'après Issler, Loyson, Walter. Strasbourg, Société d'Etude de la Flore d'Alsace; 637 pp., VII pl., carte (éd. 1).

Auteurs divers, 1982. Flore d'Alsace. Plaine rhénane. Vosges. Sundgau. Strasbourg, Société d'Etude de la Flore d'Alsace; 621 pp., pl., carte (éd. 2).

Auteurs divers, 1996. Onzième série de précartes de l'Institut floristique franco-belge. Précartes n° 853 à 902. *Documents floristiques* VII (1): 6 ss (non paginé).

Aubriot, L. & L. Daguin, 1885. Flore de la Haute-Marne. Catalogue des plantes vasculaires subspontanées et de culture générale de ce département. Société des Lettres, Sciences Agric. & Indust. Saint-Dizier; 536 pp., 1 carte h.t.

Barbiche, {R.T.}, 1893. Excursion botanique du 12 juin 1888 dans les Bois de Châtel et au Fond de Montvaux. *Bull. Soc. Hist. Nat. Metz* 18e cahier: 83-92.

Beaujean, J., J. de Leval & J. Lambinon, 1999. *Hepatica nobilis* naturalisé depuis un siècle à Olne (province de Liége, Belgique) dans un bois riche en plantes castrales. *Natura Mosana* 52 (2): 65-72.

Benoit, J., 1930. Eléments de phytostatique pour le département de la Moselle publiés d'après les notes de feu M. l'Abbé T.-R. Barbiche. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle* 32 (1929): 83-162.

Duvigneaud, J. & W. Mullenders, 1965. Contribution à l'étude de la flore lorraine. *Lejeunia* 32: 28 pp.

Duvigneaud, J. & J. Saintenoy-Simon, 1988. La flore printanière des cimetières, dans le sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse. *Natur. belges* 69 (4): 167-171.

Errard, P. (sans date, vers 1910). Manuscrits divers, en particulier un carnet de cartes avec des localisations précises des plantes rares du Nord de la Meuse (archives de l'auteur).

Fliche, {P.} & G. Le Monnier, 1883. Flore de Lorraine de D.A. Godron, 3e édition. Nancy, N. Gosjean; 2 vol. XIX + 608 pp.+ 506 pp.

Friedel, J., 1928. Une hépatique à fleurs doubles trouvée dans la Forêt de Haye (Nancy). *C.R. Soc. Biol.* XCIX: 411.

Friren, A. 1905. Camille Montagne à Longwy. Histoire et analyse d'un manuscrit botanique. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle* 24: 55-83.

Godron, D.A., 1862. Essai sur la géographie botanique de la Lorraine. *Mém. Acad. Stanislas*, Documents pour servir à l'histoire scientifique de la Lorraine 1861: 39-245.

Godron, D.A., 1875. Notice sur les explorations botaniques faites en Lorraine de 1857 à 1875 et leurs résultats. *Mém. Acad. Stanislas* 1874: 126-250.

Haeupler, H. & P. Schönfelder (unter Mittarb. von F. Shuhwerk), 1988. Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart, Eugen Ulmer; 768 pp., 8 calques transparents avec 32 cartes, 2490 cartes, 96 pl. coul.

Holandre, J.-J.-J., 1842. Nouvelle Flore de la Moselle ou Manuel d'herborisation des environs de Metz principalement, et les autres parties du département. 2e édition. Metz, Verronnais; Paris, Roiret; 2 vol.: (V-LXXVI) - (1-454) (461- 948).

Houdard, J. & C. Thomas, 1911. Catalogue des Plantes vasculaires de la Haute-Marne. *Bull. Soc. Hist. Nat. Haute-Marne* 9 (1911-1912) ; 201 pp.

Issler, E. 1896. Beiträge sur Flora von Colmar und Umgebung im Elsass. IV. *Deutsche Bot. Monatsch.* XIV (1896): 146-156.

Jäger, E.J., 1972. Comments on the History and Ecology of continental European Plants (pp. 349- 362), In: D.H. Valentine (ed.): Taxonomy, Phytogeography and Evolution. London, New York, Academic Press; XI + 431 pp.

Jalas, J. & J. Suominen (ed.), 1989. Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. Vol. 8: Nymphaeaceae to Ranunculaceae. Helsinki, The Committee for Mapping the Flora of Europe and Soc. Biol. Fenn. Vanamo; 261 pp.

Kirschleger, F., 1852-1862. Flore d'Alsace et des contrées limitrophes. Strasbourg, chez l'auteur et Paris, V. Masson; 3 vol.: I = XVII + 662 pp.; II = {III} + CXXIV + 612 pp.; III= VIII + 456 pp.

Koltz, J.P.J., 1874. Plantes phanérogames découvertes dans le Grand-Duché de Luxembourg depuis la publication de la flore de Tinant (1836) (Première partie). *Rec. Mém. Trav. Soc. Bot. Luxemb.* 1: 12-39.

Krause, E.H.L., 1910. Anmerkungen zum elsasslothringischen Kräuterbuche («Florenklein»). *Mitteil. Philom. Ges. Els.-Lothr.* III (4): 391-409.

Lapraz, G., 1965. Note sur les chênaies-charmaies acidiphiles des Basses Vosges orientales entre Andlau et Ottrott (*Poa chaixii-Carpinetum*). *Bull. Assoc. Philom. Als.-Lorr.* XII (1): 41-57, 1 tab.

Lebeau, J., 1967. Observations et trouvailles floristiques en 1966. *Natura Mosana* 20 (1-2): 1-8.

Leroux, O., 1980. La végétation meusienne. Dossiers documentaires meusiens 21; O.C.C.E. (Office central de coopération à l'école); 36 pp. texte et 32 pp. de pl.

Méline, C., 1883. Quelques mots sur le terrain de transition et sur sa flore. *Fe. Jeun. Natur.* 13 (151), 1.V. 1883: 85-86.

Meyer, M., 1966. Notes floristiques sur le département de la Moselle et secteurs avoisinants. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle* 39: 105-131.

Oberlin, H.G., 1806. Propositions géologiques pour servir d'introduction à un ouvrage sur les éléments de la chorolographie avec exposé de leur plan et de leur application à la description géognostique, oeconomique et médicale du Ban de La Roche. Strasbourg, Levrault; XIV + 261 pp., cartes, pl.

Ochsenbein, G., 1984. Hépatique. Encyclopédie de l'Alsace 7: 3854-3855. Strasbourg, Publitotal.

Parent, G.H., 1973. L'oeuvre botanique de Paul Errard (1882-1966). *Le Pays Gaumais* 32-33 (1971-72): 214-258, 11 fig.

Parent, G.H., 1974. Contribution à la Phytogéographie de la Lorraine et des régions limitrophes. Thèse Doctorat, Université catholique de Louvain, Laboratoire de Palynologie et de Phytosociologie; 2 vol.; 471 pp. ; ill.

Parent, G.H., 1975. Etudes écologiques et chorologiques sur la flore lorraine. Note 3.

L'irradiation par les Côtes de Moselle. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle* 41: 169-176.

Parent, G.H., 1979. Etudes écologiques et chorologiques sur la flore lorraine. Note 4. Les chutes floristiques entre l'Ardenne et la Bourgogne. Essai d'interprétation des disjonctions d'aire. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle* 42 (1978): 113-208, 21 cartes.

Parent, G.H., 1986. Etudes écologiques et chorologiques sur la flore lorraine. Note 7. La limite entre le domaine atlantique et le domaine médio-européen en Lorraine française. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle* 44 (1985): 141-182.

Parent, G.H., 2002. L'Argonne fait partie du district champenois et non du district lorrain. *Horizons d'Argonne* 79: 5-12.

Parent, G.H., 2004. Trois études sur la Zone Rouge de Verdun, une zone totalement sinistrée. *Ferrantia*, *Travaux Musée Nation. Hist. Nat. Luxembourg* 37; 280 pp., 708 cartes, ill.

Picard, J. & E. Nicolas, 1939. Contribution à l'étude des aires de répartition florale dans l'Est de la France. Compte rendu Premier Congrès lorrain Sociétés Savantes de l'Est de la France; *Bull. Mens. Soc. Sci. Nancy* 2 (9) bis: 141-148.

Pierrot, Ph., J. Cardot, & A. Vuillaume, 1906. Catalogue des Plantes vasculaires de l'arrondissement de Montmédy, avec indication de leurs stations, propriétés et usages divers. Montmédy, Impr. de Pierrot-Caumont; VII + (1-532) pp.

Pillot, J., 1891. Excursion du 14 août 1891 aux étangs de Romagne, de Ractel et du Haut-Fourneau. *Mém. Soc. Amat. Nat. Nord Meuse* 3: 174-183.

Rosen, M.D., 1924. Quelques remarques sur la couleur des sépales chez l'*Anemone hepatica* L. *Bull. Acad. Sci. Paris* 178: 648-649.

Walter, E., 1923. Causerie sur la distribution géographique de quelques plantes vosgiennes. *Monde des Plantes*, 3e série, 24e année, n°25-140: 2-4.

Walter, E. 1951. Note systématique. *Hepatica triloba* Gilibut var. *marmorata* T. Moore in Gauv. Chron., 645, 1873. *Monde des Plantes* 46e année, n° 276-277: 20.