

Biological Control of Spotted Knapweed (*Centaurea maculosa*) — Host Range of *Puccinia centaureae**

M. Clement and A.K. Watson

Department of Plant Science, Macdonald College of McGill University, 21,111 Lakeshore Road, Ste-Anne-de-Bellevue, Quebec H9X 1C0, Canada.

Abstract

Spotted knapweed is a noxious introduced weed of pastures and rangeland of western North America. The weed is native to Eurasia where it has been reported to be attacked by autoecious *Puccinia* rust fungi. A survey for and collection of rust fungi attacking spotted knapweed were conducted in eastern and central Europe during the summer of 1982. Rust collections from Romania, Hungary, Austria, France and Germany were sent to the plant quarantine facility of Macdonald College of McGill University. Experiments were conducted in controlled-environment cabinets to evaluate the potential of the rusts as possible biocontrol agents of spotted knapweed. Many of the rust collections were virulent on North American populations of spotted knapweed. The host range of one virulent isolate, collected in Romania and identified as *Puccinia centaureae*, was confined to members of the sub-tribe Centaurineae in the Cynarae tribe of Asteraceae family. The rust was pathogenic on 26 species of *Centaurea* and three related species: *Amberboa moschata*, *Carthamus tinctorius* and *Cnicus benedictus*. Inoculations on several safflower cultivars have revealed that different levels of resistance to the rust isolate exist in this cultivated species.

La Lutte Biologique Contre la Centaurée Maculée (*Centaurea maculosa*) — Étude de la Spécificité de *Puccinia centaureae*

La centaurée maculée est une plante nuisible introduite qui a envahi les pâturages et prairies de la partie ouest du continent nord-américain. Cette plante nuisible est originaire d'Eurasie. Selon certains documents elle est la proie des rouilles autoïques du genre *Puccinia*. Un relevé et un échantillonnage de rouilles s'attaquant à la centaurée maculée ont été effectués en Europe centrale et en Europe de l'Est au cours de l'été 1982. Des échantillons de rouilles provenant de Roumanie, de Hongrie, d'Autriche, de France et d'Allemagne ont été envoyés au centre de quarantaine du Collège Macdonald de l'Université McGill. Au moyen d'essais en enceinte climatisée, on a évalué les possibilités d'utilisation de ces rouilles comme agents de lutte biologique contre la centaurée maculée. Plusieurs de ces échantillons de rouille se sont avérés virulents sur les populations nord-américaines de centaurée maculée. L'étude de spécificité de l'un de ces échantillons provenant de Roumanie et identifié comme étant *Puccinia centaureae* a révélé que cette rouille ne s'attaque qu'à certaines plantes de la sous-tribu Centaurineae de la tribu des Cynareae (Asteracées). La rouille est pathogénique sur 26 espèces de *Centaurea* ainsi que sur trois autres espèces apparentées: *Amberboa moschata*, *Carthamus tinctorius*, et *Cnicus benedictus*. Des inoculations sur plusieurs cultivars de carthame (*C. tinctorius*) ont permis de déceler plusieurs niveaux de résistance à la rouille.

*Manuscripts in preparation for publication elsewhere.