©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Pflanzen mit invasivem Potenzial in Botanischen Gärten II: *Nonea lutea* (Boraginaceae)

Roland K. EBERWEIN

Zusammenfassung

Der Therophyt *Nonea lutea* (Boraginaceae) stammt ursprünglich aus dem Kaukasusgebiet und Nord-Iran, der Südost-Ukraine sowie Südwest-Russland (Don und Unterlauf der Wolga). Seit dem 19. Jahrhundert sind Funde außerhalb dieses Gebiets in Europa, später auch aus den USA, Australien, Tasmanien und Japan belegt. Im Botanischen Garten Klagenfurt ist die Art als aggressives Unkraut aufgetreten und konnte nur durch vollständiges Entfernen unter Kontrolle gebracht werden.

Abstract

The therophyte *Nonea lutea* (Boraginaceae) has its native distribution in the Caucasus, N-Iran, SE-Ukraine and SW-Russia (Don and lower course of the Volga river). Since the 19th century findings have been known from other areas in Europe, later from the USA, Australia, Tasmania and Japan. In the botanical garden of Klagenfurt, *Nonea lutea* occurred as an aggressive weed and could only be kept under control by a complete removal.

Schlagworte

Nonea lutea, Boraginaceae, invasiver Neophyt, Unkraut, botanische Gärten, Zierpflanze

Keywords

Nonea lutea, Boraginaceae, invasive neophyte, weed, botanical gardens, ornamental plant

Nomenklatur

Nonea lutea (Desr.) Rchb. ex DC. (Boraginaceae)

Syn.: *Anchusa lutea* Bieb., *Alkanna lutea* A.DC.?, *Lycopsis lutea* Desr.? und *Lycopsis ciliata* Willd.

Nonea setosa (Lehm.) Roem. & Schult. wird auch als Varietät von *Nonea lutea* eingestuft (*Nonea lutea* [Desr.] Rchb. ex DC. var. *setosa* [Roem. & Schult.] Kusn.); Gleiches gilt für *Nonea flavescens* (C.A.Mey.) Fisch. et C.A.Mey. (*Nonea lutea* [Desr.] Rchb. ex DC. var. *flavescens* [C.A.Mey.] Lipsky). Eine ausführliche Diskussion findet sich bei Popov (1986) und Pakravan et al. (2009).

Der Name *Nonea lutea* Bory & Chaub. ist ungeklärt. Eine Synonymisierung wird mit *Alkanna graeca* Boiss. & Spruner in Erwägung gezogen (Hayek 1931: 71, The Plant List 2010).

Vernakularnamen

Deutschland, Österreich: Gelbes Mönchskraut; USA: yellow monkswort; England: yellow monk's-wort; Frankreich: nonée jaune; Italien: Nonnea gialla; Niederlande: Monnikskruid; Russland: Noneja sholtaja.

Verbreitung

Nonea lutea stammt ursprünglich aus dem Kaukasus (Gams 1926, Grossgejm 1967, Takhtadschjan & Fedorov 1972, Popov 1986), aus Südwest-Russland (Don und Unterlauf der Wolga; Popov 1986), der Südost-Ukraine (Popov 1986, Prokudin 1987, Chater 1996), dem Nord-Iran (Pakravan et al. 2009) und dem Balkan (Popov 1986). Die Angabe

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

„Balkan“ ist allerdings zu hinterfragen. Zwar geben Cincović & Kojić (1974) *Nonea lutea* für Ost-Serbien an (dieser Text ist eine Teil-Übersetzung aus Gams 1926!), auch Hayek (1931) nennt Dalmatien, Mazedonien und ebenfalls Serbien, doch weitere Angaben in diversen Floren des Balkan-Gebietes weisen auf rein adventive Vorkommen hin. Rohlena (1941–42) führt *Nonea lutea* für Montenegro nicht an, ebenso fehlt sie bei Domac (1967) für Kroatien und bei Assyov et al. (2006) für Bulgarien. Zwar scheint *Nonea lutea* in der kroatischen Flora von Domac (2002) auf, weitere Angaben gibt es jedoch nicht. Guşuleac (1960) nennt als natürliches Verbreitungsgebiet ebenfalls den Balkan, gibt aber als beobachtetes Vorkommen nur jenes aus dem Botanischen Garten Bukarest an. Er bezeichnet *Nonea lutea* ausdrücklich als Kulturpflanze. Laut Popov (1986) handelt es sich bei den Vorkommen in Dalmatien um Unkräuter. Daraus kann abgeleitet werden, dass das ursprüngliche Areal den Balkan nicht einschloss.

Adventive Vorkommen von *Nonea lutea* gibt es im Mittelmeerraum (Dalmatien, Italien, Frankreich, Korsika, Balearen, Spanien) und in Mitteleuropa (bis Dänemark) (Gams 1926, Sagredo 1975, Frank 2006, GCW 2007, Drake 2009, Bochumer Botanischer Verein 2010), in Ungarn und Rumänien (Csapody 1960, Chater 1996), England (Whild 2010), weiters in den USA (NewYork, Pennsylvania, Kentucky [USDA 2011]), Japan, Australien und Tasmanien (GCW 2007).

Beschreibung des Taxons

Nonea lutea ist ein sommer- oder winterannueller, an der Basis wenig verzweigter Therophyt mit aufsteigend bis aufrechten Stängeln und ausgeprägter Pfahlwurzel (Abb. 1). Die Wuchshöhe erreicht (10–) 20–30(–60) cm (Baytop 1978). Die Sprosse sind mit Flaumhaaren und längeren, mäßig starren, abstehenden Borstenhaaren besetzt. Spatelige bis lanzettliche Laubblätter erreichen eine Größe von 2–6(7) × (0,5–)1–2 (–2,5) cm und sind abgerundet oder kurz zugespitzt, ohne markante Seitennerven und beiderseitig sowie am Rand borstig behaart. Die Blätter an der Sprossbasis sind basal stielartig verschmälert, die oberen Blätter



Abb. 1: Blühende *Nonea lutea* aus dem Botanischen Garten des Kärntner Botanikzentrums (Landesmuseum Kärnten), Klagenfurt am Wörthersee. Foto: R. K. Eberwein

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

sitzend. Diese gehen allmählich in die Hochblätter des wickeligen Blütenstandes über (Abb. 2). Der glockige, nicht ganz bis zur Mitte in lanzettliche Zipfel geteilte Kelch ist während der Anthese 6–7 (–10) mm lang. Er vergrößert sich zur Fruchtzeit auf 11–17(–20) mm und trägt besonders auf den Nerven zahlreiche Borstenhaare. Die hellgelbe, 7–10 mm lange Krone ist trichterförmig und trägt im oberen Drittel der Kronröhre bärtige Schlundschuppen. Als Blütezeit wird April bis Juni, vereinzelt bis November, angegeben (Gams 1926, Cincović & Kojić 1974, Baytop 1978, Popov 1986). Charakteristisch sind die vier runzeligen, 3,5–6 mm langen (Gams 1926, Popov 1986), aufrecht stehenden (Pakravan et al. 2009), länglich-eiförmigen, braungrünen (braun mit weißen Flecken [Baytop 1978]) Nüsschen (Abb. 3). *Nonea lutea* bildet rasch zahlreiche Früchte, welche durch Ameisen (Lasius- und Formica-Arten; Myrmekochorie) ausgebreitet werden (Gams 1926).



Abb. 2: ***Nonea lutea,*** **Infloreszenz und Blüte. Fotos: R. K. Eberwein**

Im natürlichen Verbreitungsgebiet bevorzugt *Nonea lutea* steinige Böschungen und Hänge in Steppengebieten, aber auch Eichenwälder (Popov 1986). In Österreich breitet sich *Nonea lutea* auf trockenwarmen, steinigen Ruderalflächen rasch aus.



Abb. 3: ***Nonea lutea,*** **unreife Früchte. Foto: R. K. Eberwein**

Verwendungsmöglichkeiten

Nonea lutea gilt aufgrund ihrer Anspruchslosigkeit und langen Blühdauer als attraktive Zierpflanze. Im Internethandel sind Früchte leicht erhältlich, jedoch nicht billig. Ein Päckchen kann bis zu € 2,96 kosten (z. B.: http://www.chilternseeds.co.uk/item.php?id=904D). Auf den invasiven Charakter der Pflanze wird nirgendwo hingewiesen. Im Gegenteil: *Nonea lutea* wird sogar als „must have“ angepriesen: „This lovely little plant is a real must for your garden providing as it does a colourful display when very little else is in flower. For most of the first year from seed all you get is a small, green cushion of foliage; come autumn, however, it realises that things need to be done and suddenly this cushion starts growing bigger and bigger. Then in late winter it starts producing countless buds that open into quite delightful, half-inch, prim-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

rose-yellow, vaguely Primrose-like flowers with a deeper yellow throat to give a long-lasting, early spring show of loveliness." (http://www.chilternseeds.co.uk/item.php?id=904D). Ähnliche Beschreibungen können auch bei anderen Anbietern gefunden werden.

Aktuelle Untersuchungen beschäftigen sich mit der entzündungshemmenden Aktivität von *Nonea setosa* (= *N. lutea* var. *setosa*) und dem Gehalt an ungesättigten Fettsäuren (Curini et al. 2006) bzw. mit der Analyse von Flavonoiden (Wollenweber et al. 2002). Ethnomedizinische Anwendungen sind nicht publiziert.

Betroffene botanische Gärten in Österreich

Die erste Angabe über das Auftreten von *Nonea lutea* in Österreich stammt bereits aus dem 19. Jahrhundert. Aufgefallen ist die Art bereits 1870 im Prater in Wien. Sie wurde aber als *Nonea alba* publiziert und erst später richtig bestimmt (Keller 1875). Gams (1926) nennt ebenfalls Wien (1911) ohne weitere Angaben. Aktuell verursachte *Nonea lutea* im Botanischen Garten des Kärntner Botanikzentrums in Klagenfurt (Landesmuseum Kärnten) aufgrund aggressiver Ausbreitung Probleme.

Betroffene botanische Gärten außerhalb Österreichs

Da von *Nonea lutea* umfangreiches Datenmaterial über botanische Gärten als Ausgangspunkt einer (invasiven) Ausbreitung vorliegt, sollen hier auch einige Daten aus anderen Ländern genannt werden. Bereits Gams (1926) gibt Vorkommen aus Deutschland (Heidelberg 1881, Würzburg 1891) und der Schweiz (Zürich 1865, Zürichberg 1875, Bern 1907) an und schreibt: „In Mitteleuropa scheint diese orientalische Art, … zumeist aus botanischen Gärten verwildert zu sein." Gleiches trifft auch für Ungarn zu, wo *Nonea lutea* 1953 aus dem Botanischen Garten der Hochschule für Forstwesen in Sopron auskam (Csapody 1960). Galera (2003) nennt in ihrer ‚Spontaneous flora of Botanical Gardens in Poland' die Gärten in Krakau und Lublin als Ausgangspunkt für die Ausbreitung von *Nonea lutea*; Viegi et al. (2003) erwähnen den Botanischen Garten Perugia in Italien; Crawley (2005) vermutet Silwood park in England.

Verhalten des Taxons in den betroffenen Gärten und mögliche (Gegen-)Maßnahmen

Im Botanischen Garten des Kärntner Botanikzentrums [KL] wurde *Nonea lutea* 2007 als Beikraut (zwei Pflanzen) eingebracht. Da sich der Garten in einem ehemaligen Steinbruch befindet, waren die Bedingungen für *Nonea lutea* hier ideal. Im Folgejahr konnte dieses Taxon bereits an zehn weiteren Stellen im Garten aufgefunden werden. Sämtliche Pflanzen wurden unverzüglich entfernt. 2009 gab es keine Funde im Garten mehr, eine Pflanze wuchs jedoch auf einem benachbarten Grundstück. Diese Beobachtungen zeigen das enorme Ausbreitungspotenzial von *Nonea lutea*, welches sich vor allem auf Ruderalflächen konzentriert. Als Gegenmaßnahmen sind die Entfernung aller Pflanzen vor der Fruchtreife und ein mehrjähriges Monitoring notwendig.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Gefahrenpotenzial

Da *Nonea lutea* nicht giftig ist und gemeinhin als „wertlos" bezeichnete Ruderalflächen bevorzugt, scheint sie auf den ersten Blick ungefährlich. Allerdings dringt sie rasch in ungestörte Bereiche vor. Als Beispiele seien hier die Nationalparks „Podilski Tovtry National Nature Park" in der Ukraine (Lyubinska 2009) und „Zavidovo" in Russland, Obl. Tver, (Notov et al. 2009) angeführt. Der Saatguthandel nimmt auf solche Befunde keine Rücksicht. In einem Fall wird sogar empfohlen, *Nonea lutea* bei der Gestaltung naturnaher Bereiche auszubringen: „Eine ganz anspruchslose Zweijahresblume, die vor allem in naturnahen Staudenanlagen und -beeten vielfältig verwendet werden kann. Sieht aus wie ein robustes gelbes Vergissmeinnicht …" (http://www.andreas-maschke.de/zier_nutzpflanzen/liste/Liste11b.pdf). Warum gerade ein Neophyt „naturnah" ist, bleibt offen. Generell fehlt jeglicher Hinweis, dass bei der Gartenkultur ein stark erhöhter Pflegeaufwand für das Entfernen überzähliger Pflanzen vonnöten ist. Gerade in botanischen Gärten ist dies bei der derzeitigen, häufigen Personalknappheit ein großes Problem. Dennoch kultivieren einige botanische Gärten *Nonea lutea*: z. B. der Botanische Garten München (http://www.henriettesherbal.com/pictures/p10/pages/nonea-lutea-1.htm), der Botanische Garten Bochum (http://www.botanik-bochum.de/html/pflanzenbilder/Nonea_lutea.htm), der Botanische Garten Bonn (http://www.botgart.uni-bonn.de/o_news/archiv/2008/bluehliste_2008_0312.pdf) und auch der Unkrautgarten Wädenswil (interessanterweise nicht bei den Neophyten! Krauss et al. 2010). Über das Verhalten von *Nonea lutea* in den genannten Gärten wurde nicht publiziert.

LITERATUR

Assyov, B, A. Petrova, D. Dimitrov & R. Vassilev (2006): Conspectus of the Bulgarian Vascular Flora [3. Aufl.]. – Bulgarian Biodiversity Foundation, 454 S., Sofia.

Baytop, A. (1978): 29. *Nonea* Medicus. – In: Davis, P. H.: Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. VI: 404–414, Edinburgh University Press, Edinburgh.

Bochumer Botanischer Verein (2010): Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen im Bochum-Herner Raum im Jahr 2009. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 1: 164–176.

Cincović, T. & M. Kojić (1974): 9. Rod *Nonnea* Med. – In: Josifović, M. (Red.): Flora SR Srbije VI: 30–35. – Srpska Akademija Nauka i Umetosti, Beograd.

Chater, A. O. (1996): 16. Nonea Medicus. – In: Tutin, T. G., V. H. Heywood, N. A. Burges, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters & D. A. Webb [eds.]: Flora Europaea Vol. 3 Diapensiaceae to Myoporaceae: 102–103. – Cambridge University Press, Cambridge.

Crawley, M. J. (2005): The Flora of Berkshire. – Brambleby Books, 1.375 S., East Hyde.

Csapody, I. (1960): Új adventív növényfaj, a *Nonea lutea* (Desr.) Rchb. hazánkban. – Botanikai Közlemények 48/3–4: 261–264.

Curini, M., F. Epifano, S. Genovese, A. Menghini, G. Altinier, A. Tubaro & L. Menghini (2006): Fatty acids profile and antiinflammatory activity of *Nonea setosa* R. et S. – Phytotherapy Research 20/5: 422–423.

Domac, R. (1967): Ekskurzijska Flora Hrvatske. – Institut za Botaniku Sveučilišta u Zagrebu, 544 S., Zagreb.

Domac, R. (2002): Flora Hrvatske [2. Aufl.]. – Školska knjiga, 504 S., Zagreb.

Drake, J. A. [Hrsg.] (2009): Chapter 11. List of species alien in Europe and to Europe. – In DAISIE: Handbook of alien species in Europe. Invading nature: Springer series in invasion biology vol. 3.: 178. – Springer Science, 399 S., Dordrecht.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Frank, C. (2006): Beobachtungen zur Einbürgerung neuer Arten in Sachsen-Anhalt. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt 11: 81–90.

Galera, H. (2003): Rośliny występujące spontanicznie w polskich ogrodach botanicznych – przegląlisty florystycznej. – Biuletyn Ogrodów Botanicznych 12: 31–82.

Gams, H. (1926): 2329. *Nonnea lutea*. – In: Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Bd. V/3: 2208–2209. – Carl Hanser, München.

GCW Global Compendium of Weeds (2007): *Nonea lutea* (Boraginaceae). [web application] – Hawaiian Ecosystems at Risk project (HEAR), Puunene, Hawaii (http://www.hear.org/gcw/species/nonea_lutea/) 10. 3. 2011.

Grossgejm, A. A. (1967): Flora Kavkaza, tom VII Umbelliferae–Scrophulariaceae. – Akademija Nauk SSSR, 896 S., Leningrad.

Guşuleac, M. (1960): Genul 408. *Nonea* Medik. – In: Săvulescu, T.: Flora Republicii Populare Romîne VII: 271–275. – Editura Academiei Republicii Populare Romîne, Bucureşti.

Hayek, A. (1931): Prodromus Florae peninsulae Balcanicae. – Repertorium specierum novarum regni vegetabilis, Beih. 30/2: 1–1.152.

Keller, J. B. v. (1875): Correspondenz. – Österr. Bot. Z. 25/7: 241.

Krauss, J, C. Total & B. Baur (2010): Ein botanischer Führer durch den Unkrautgarten Wädenswil. – Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 22 S., Wädenswil.

Lyubinska, L. G. (2009): Alien plants of the Podilski Tovtry National Nature Park (Ukraine). – Biodiv. Res. Conserv. 15: 53–66.

Notov, A. A., A. V. Pavlov & V. A. Notov (2009): Adventive flora of the National Park 'Zavidovo'. – Vestnik TvGU, Ser. Biologija i Ekologija 12: 153–172.

Pakravan, M., A. Nejhad Falatouri & A. Tavassoli (2009): Morphological and micromorphological studies of *Nonea* (Boraginaceae: Tribe Boragineae) in Iran. – Iran. J. Bot. 15/1: 129–139.

Popov, M. G. (1986): Genus 1208. *Nonea* Medic. – In: Shishkin, B. K.: Flora of the U.S.S.R. Vol. XIX Tubiflorae. Engl. Translation: 237–257. – Bishen Singh Mahendra Pal Singh & Koeltz Scientific Books, Dehra Dun & Königstein.

Prokudin, J. N. [Red.] (1987): Opredelitel vysšich rastenij Ukrainy. – Naukova Dumka, 548 S., Kiev.

Rohlena, J. (1941–42): Conspectus Florae Montenegrinae. – Preslia 20–21: 1–506.

Sagredo, R. (1975): Contribucion al conocimiento de la flora Almeriense. – Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32/2: 309–321.

Takhtadschjan, A. L. & A. A. Fedorov (1972): Flora Erevana. – Akademija Nauk SSSR, 396 S., Leningrad.

The Plant List (2010): Version 1. [web application] – Royal Botanic Gardens, Kew & Missouri Botanical Garden (http://www.theplantlist.org/tpl/record/kew-2380011) 9. 3. 2011.

USDA, NRCS (2011): *Nonea lutea*. – United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service, The PLANTS Database [web application] – National Plant Data Center, Baton Rouge (http://plants.usda.gov/java/profile?symbol=NOLU) 8. 3. 2011.

Viegi, L., R. Vangelisti, M. L. D'Eugenio & A. M. Rizzo (2003): Contributo alla conoscenza della flora esotica d'Italia: le specie presenti in Umbria. – Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Serie B 110: 163–188.

Wollenweber, E. & R. Wehde, M. Dörr & J. F. Stevens (2002): On the Occurrence of Exu-date Flavonoids in the Borage Family (Boraginaceae). – Z. Naturforsch. 57c: 445–448.

Whild, S. (2010): New records. – Shropshire Botany 2010, Report of the BSBI County Recorder. – Botanical Society of the British Isles. (http://www.bsbi.org.uk/Shropshire_Botany_2010.pdf) 11. 3. 2011.

Anschrift des Verfassers

Mag. Dr.
Roland K. Eberwein,
Landesmuseum Kärnten/ Kärntner Botanikzentrum,
Prof.-Dr.-Kahler-platz 1,
9020 Klagenfurt a. W.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: 201_121

Autor(en)/Author(s): Eberwein Roland Karl

Artikel/Article: Pflanzen mit invasivem Potenzial in Botanischen Gärten II: Nonea lutea (Boraginaceae). 243-248