RegnitzFlora - Mitteilungen des Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes
Band 2, S. 31 - 43, 2008

Centaurea nigra L. subsp. *nemoralis* (Jord.) Gremli (Hain-Flockenblume)

Verbreitungsinseln in Nordbayern

RUDOLF HÖCKER

Zusammenfassung: Die subatlantisch verbreitete *Centaurea nigra* L. subsp. *nemoralis* (Jord.) Gremli kommt in Nordbayern in zwei disjunkten Verbreitungsinseln außerhalb ihres Areals vor. Ökologische Ansprüche werden erörtert und ihre Variabilität diskutiert. Gefährdung und Rückgangstendenzen werden aufgezeigt. Aktuelle Fundorte werden dokumentiert.

Abstract: *Centaurea nigra* L. subsp. *nemoralis* (Jord.) Gremli is established in Northern Bavaria in two disjunct areas beyond its natural range. Information on its ecology and variability will be given and discussed. Man-made hazards and decrease by trend will be shown. Distribution data and maps based on field studies will also be provided.

Keywords: *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis*, Northern Bavaria, distribution, variability, hazard

Einleitung

Die Gattung *Centaurea* umfasst je nach Auffassung 400 bis 600 Arten. Sie ist nach *Hieracium* die artenreichste Gattung der Asteraceen. Da jedoch schon ihre Abgrenzung gegenüber nahe verwandten Gattungen schwierig ist, schwankt auch ihre Artenzahl beträchtlich. Im Lauf der Zeit wurden verschiedene Gattungen zu *Centaurea* gestellt und auch wieder abgetrennt.

Nahezu ebenso schwierig und umstritten wie die Fassung der Gattung selbst ist die Abgrenzung der einzelnen Arten innerhalb. Sie "sind z. T. wenig ausdifferenziert und nur schwer von nah verwandten Arten abzugrenzen" (LANGE 1996); Übergänge erschweren die Zuordnung. "Um die Bildung von fast unübersehbaren Sammelarten zu vermeiden, wurden daher Sippen, wenn sie ein weitgehendes Maß von Selbständigkeit und Unveränderlichkeit auf größere Gebiete hin besitzen, als Arten behandelt" (WAGENITZ 1987).

Einzelne Arten wiederum sind, wie beispielsweise *Centaurea jacea,* durch eine Vielzahl infraspezifischer Sippen gekennzeichnet, deren taxonomischer Wert zumindest umstritten ist, wobei ihre Vielgestaltigkeit Ausdruck von Genintrogression durch Hybridisierung sein kann (z. B. HAEUPLER & MUER 2000, MEIEROTT 2008).

Floristische Aspekte

Centaurea nigra L. ist ebenfalls sehr formenreich, hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Südwesteuropa und wird in zahlreiche Unterarten zergliedert. Für die in der Bundesrepublik Deutschland vertretenen Unterarten gilt:

Sie ist eine ausdauernde, bis meterhohe Pflanze und meist ab der Mitte verzweigt. Die unteren Stängelblätter sind breit lanzettlich, dabei ganzrandig bis schwach fiederlappig. Sie sind spinnwebig-flockig, im Alter verkahlend. Untere Blätter sind gestielt, obere lanzettlich und verschmälert sitzend. Der Blattrand ist gezähnelt bis ganzrandig.

Die Blütenköpfe sitzen einzeln an der Spitze der Ästchen. Die Hülle ist kugelig mit etwa 15 mm im Durchmesser. Die Hüllblätter sind grün und von den schwarzen Hüllblattanhängseln verdeckt. Deren kammförmig ausgebildete Fransen laufen nicht bis auf die Hüllblätter herab. Die Blüten sind purpurrot und weisen im Gegensatz zu den meisten anderen Arten der Gattung keine vergrößerten Randblüten auf. Die Blütezeit reicht von Juli bis September. Die Früchte besitzen (meist) einen kurzen, borstenförmigen Pappus.

Auf Grund dieses nur rudimentär ausgebildeten Pappus' kann kaum anemochore Ausbreitung stattfinden. Vielmehr dürfte zoochore Ausbreitung vorherrschend sein, denn die kleinen, rauen Pappusborsten bleiben am Fell von Tieren haften und werden anderen Ortes abgestreift. Auch Myrmekochorie (WAGENITZ 1987) wurde nachgewiesen.

Centaurea nigra s. l. ist in ihren Ausprägungen sehr plastisch. Mitteleuropa erreicht die (sub)atlantisch verbreitete Art mit zwei Unterarten, die sich vor allem hinsichtlich der Hüllblattanhängsel einschließlich ihrer Fransen unterscheiden. (Abb. 1)

Centaurea nigra L. subsp. *nigra* (Schwarze Flockenblume) besitzt schwarze, eiförmig-rundliche Hüllblattanhängsel, die so breit wie die dazugehörigen Fransen lang sind. Die Sippe ist wenig ästig, ihre Frucht hat einen sehr kurzen bis fehlenden Pappus.



Abb.1: *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis*, Blüte. Foto: R. HÖCKER 2008

Centaurea nigra L. subsp. *nemoralis* (Jord.) Gremli (Hain-Flockenblume) hingegen ist stärker verzweigt und weist lanzettliche, in eine Spitze ausgezogene ± dreieckige, ebenfalls schwarze Hüllblattanhängsel auf, deren Fransen wesentlich länger als die Breite der Anhängsel sind.

Je nach Auffassung des Autors erhalten die Unterarten Artrang als *Centaurea nemoralis* Jord. (HESS 1980, OBERDORFER 1994) oder bleiben als Unterarten bei *Centaurea nigra* L. eingestuft (JÄGER & WERNER 2005, MERXMÜLLER 1977, WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998).

Centaurea nigra L. subsp. *nemoralis* (Jord.) Gremli "tritt in 2 Chromosomenrassen auf" (BUTTLER 1985), diploid mit 2n =22 und tetraploid mit 2n = 44. Zur Vertiefung siehe ŠPANIEL et al. (2008). Die Ergebnisse dieser Studie müssten auch für *Centaurea nigra* s. l. diskutiert werden; dies ist aber im Rahmen dieser Arbeit nicht leistbar.

In der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns ist sie in Kategorie 3, "gefährdet", eingestuft (SCHEUERER & AHLMER 2003).

In der Flora Europaea (DOSTÁL in TUTIN et al. 1976) wird die subsp. *nemoralis* im Gegensatz zu anderen Autoren als Unterart zu *Centaurea debeauxii* Gren. & Godron gestellt. Diese repräsentiert die Art in Südwestfrankreich. WAGENITZ (1987), der sie hingegen als Unterart zu *Centaurea nigra* L. stellt, vermutet diese *Centaurea nigra* subsp. *debeauxii* (Jord.) Dostál als "vielleicht eingeschleppt" für Deutschland.

Die in der Literatur vorgenommenen morphologischen und chorologischen Abgrenzungen erscheinen willkürlich und v. a. "uneinheitlich und widersprüchlich" (LANGE 1996), kommen doch die Unterarten in weiten Teilen gemeinsam vor und sind durch Übergänge miteinander verbunden.

Nach Auffassung aller Autoren (von SCHNIZLEIN & FRICKHINGER 1848 bis MEIEROTT 2008) ist in Bayern ausschließlich *Centaurea nigra* L. subsp. *nemoralis* (Jord.) Gremli verbreitet.

Vorkommen in Nordbayern

Die Grenze der geschlossenen Verbreitung beider heimischer Unterarten geht längs durch die Bundesrepublik Deutschland, wobei die nordisch-subatlantisch verbreitete Nominatsippe gerade noch den Westen des Landes erreicht. Die subatlantisch verbreitete *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* dringt weiter nach Osten vor. Als absolute Ostgrenze ihrer Verbreitung gilt der zehnte östliche Längengrad (LANGE 1996). Das entspricht in Bayern etwa der Linie Würzburg – (Neu)Ulm – Oberstaufen.

Einzelfunde östlich davon (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990) haben episodischen Charakter.

Ein Beispiel isolierter Vorkommen außerhalb ihres geschlossenen Verbreitungsgebietes liefert MEIEROTT (2008). Fundmeldungen aus historischer Zeit für Unterfranken knapp östlich der Verbreitungsgrenze (Haßfurt, Vill 1893; Baunach und Obertheres, (VOLLMANN 1914, HARZ 1914, MEIEROTT 2008)) werden aktuell nicht mehr bestätigt, jedoch gibt MEIEROTT Neufunde in der näheren Umgebung an.

Umso bemerkenswerter ist, dass weiter östlich in Bayern und damit weitab der Arealgrenze zwei dauerhafte, disjunkte Verbreitungsschwerpunkte der *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* liegen. (Abb. 2)

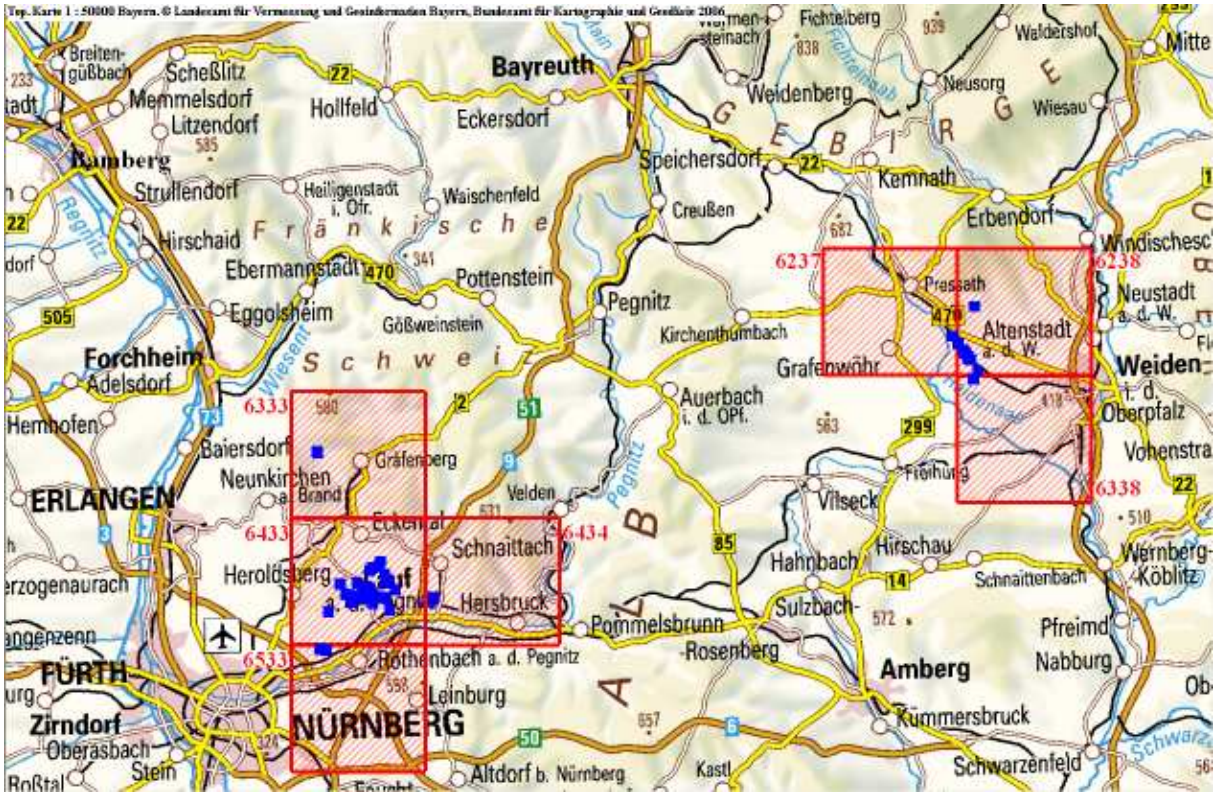


Abb. 2: Disjunkte Verbreitungsschwerpunkte der *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* in Nordbayern

Teilareal Lauf

Das Vorkommen nordöstlich von Nürnberg, überwiegend um die Kreisstadt Lauf gelegen (TK 6433 Lauf), ist bereits seit mehr als 100 Jahren bekannt. Ein "geschlossenes Verbreitungsgebiet geht ohne Rücksicht auf die Bodenunterlage von Rückersdorf und Lauf über Nuschelberg nach Oedenberg und selbst, wenn auch vereinzelter bis Heroldsberg, Tauchersreuth und gegen Neuhof, dann über Dehnberg und auf Speickern zu" (SCHWARZ 1897-1912). Der älteste Beleg hierfür liegt im Herbarium der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg (NHG) und ist datiert vom 16. August 1885 (C. Rodler: "häufig an Waldrändern unterhalb Nuschelberg bei Günthersbühl", Beleg 19816).

Das Laufer Teilareal ist in seinem Kern recht klein, dieser scheint aber gegenüber der vorletzten Jahrhundertwende kaum verändert (SCHWARZ & GAUCKLER o. J.). Die Kernzone kann gut umrissen werden mit den Orten Simonshofen, Günthersbühl und Dehnberg, die ein Dreieck ausbilden, innerhalb dessen die Art an einer Vielzahl von Waldsäumen und -rändern in individuenschwachen bis -starken, teils ineinander übergehenden Populationen vorkommt. Randlich und außerhalb dieses Dreiecks konnten nur noch relativ wenige, individuenschwache Populationen gefunden werden. Ein Vergleich der historischen Funde (SCHWARZ & GAUCKLER o. J.) mit der aktuellen Karte belegt den Rückgang. Ein jüngst entdecktes, individuenstarkes Vorkommen in zwei Teilpopulatio-

nen (Adolf Heimstädt, 2008 in TK 6333 Gräfenberg) kann eventuell als Vorposten des früher größeren Areals interpretiert werden.

Das in der "Flora des Regnitzgebietes“ (GATTERER & NEZADAL 2003) ausgewiesene Areal ("zwischen Lauf und Forth") ist nur recht vage umrissen. Das mag daran liegen, dass die Sippe auf Grund ihrer scheinbaren Häufigkeit kaum belegt wurde (Herbarium NHG 3 Belege, aus jüngerer Zeit keiner). Vielleicht schätzte man auch die Besonderheit ihres Vorkommens hier außerhalb ihres eigentlichenVerbreitungsgebietes nicht richtig ein.

Nach den Kartierungskriterien des Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes erreicht *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* in den Quadranten 1 und 2 des Kartenblattes Lauf eine Häufigkeit 2 (was 4 - 10 deutlich räumlich getrennten Wuchsorten pro Quadrant entspricht). Heute ist es im Quadrant 1 verschollen, im Quadrant 2 befinden sich vier Wuchsorte, was dementsprechend gerade noch Häufigkeit 2 ergibt.

Die Quadranten 3 und 4 werden mit Häufigkeit 3 besetzt (10 - 25 Wuchsorte pro Quadrant), was aus heutiger Sicht keinesfalls mehr aufrechterhalten werden kann, Häufigkeit 2 ist zutreffend (Abb. 3).

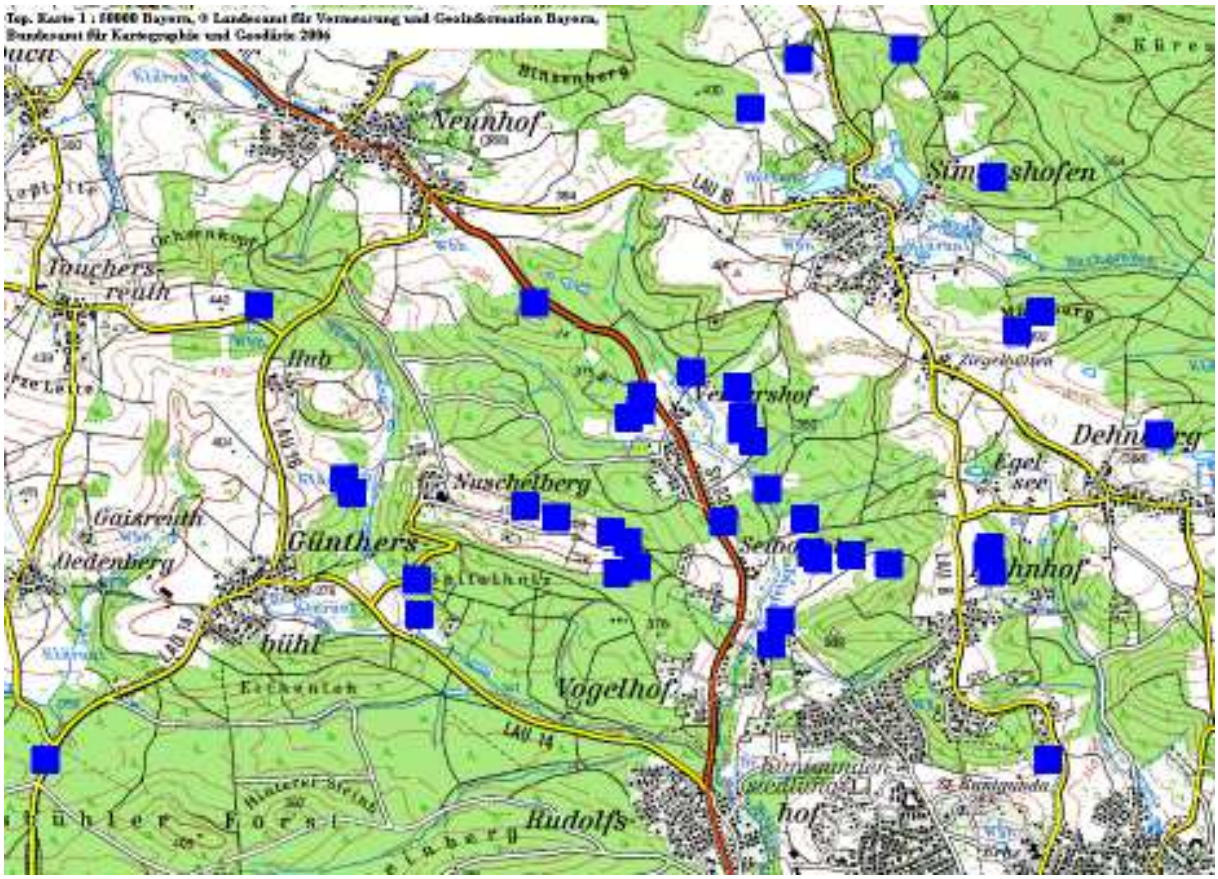


Abb. 3: Fundpunkte der *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* in der Kernzone des Laufer Teilareals

Teilareal Weiden

Ein zweites, weniger bekanntes, geschlossenes Areal befindet sich westlich von Weiden i. d. Opf. Es erstreckt sich über die Messtischblätter 6237 Grafenwöhr, 6238 Parkstein

und 6338 Weiden und ist seit etwa 60 Jahren bekannt (OBERNEDER 1951). Ende letzten Jahrhunderts wurden diese Vorkommen bestätigt und konkreten Fundorten zugeordnet (WEIGEND 1995). Die aktuelle Nachsuche 2008 ergab, dass sich die Bestände im Wesentlichen gehalten haben.

Das Teilareal in der Oberpfalz ist kleiner, eine Kernzone kann nicht erkannt werden. Nach den obigen Häufigkeitskriterien muss den Beständen in allen Fällen nur die Häufigkeit 1 zugewiesen werden. Der Bestand bei Pfaffenreuth, am einzigen Saumstandort des Teilareals (TK 6238/1) ist erloschen. Dort wurden in jüngster Zeit starke straßenbauliche Veränderungen vorgenommen (Ludwig Ebner Weiden, mündlich). Alle anderen Wuchsorte befinden sich entlang von Straßen oder Bahnlinien. Wenige lichte Waldstellen werden ebenfalls besiedelt.

Standortvoraussetzungen

Es müssen einige Faktoren zusammentreffen, damit Pflanzen außerhalb ihres Verbreitungsgebietes dauerhaft existieren können. Sicherlich sind (klein)klimatische Aspekte für derartige Verbreitungsinseln mit Ausschlag gebend. *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* muss also hier ihrem subatlantisch geprägten Kernareal einigermaßen entsprechende klimatische Bedingungen vorfinden. So "…kann das Klima von Weiden im allgemeinen als ein Übergangsklima (zwischen dem ozeanischen Klima Westeuropas und dem kontinentalen Osteuropas…) bezeichnet werden, in dem jedoch gewisse subozeanische Züge nicht zu verkennen sind" (OBERNEDER 1951). So steht einem relativ niedrigen Januarmittel (-2,3 Grad) ein kühler Sommer mit den meisten Jahresniederschlägen entgegen. Ein lang anhaltendes kaltes Frühjahr und ein vergleichsweise warmer Herbst (November noch 2,4 Grad) wirken nivellierend. Zusätzlich fügt OBERNEDER an, dass "die zahlreichen Weiher und Moore (der Gegend, d. Verf.) eine die Temperaturgegensätze abschwächende Wirkung besitzen".

Für das größere Teilareal um Lauf konnten keine kleinräumigen, relevanten Klimadaten ermittelt werden.

Ökologie und Standort

Lichte Waldstellen, Abhänge, Gebüsche und an Wegen gibt SCHWARZ (1897-1912) als Wuchsorte für *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* (bei ihm: *Centaurea nigra* L.) an. Dies trifft auf die heutige Situation nicht mehr unbedingt zu, sie hat potentielle Wuchsorte eingebüßt. Heute wächst sie überwiegend an "Wald- und Gebüschsäume(n)" (GATTERER & NEZADAL 2003). Für WEIGEND (1995) ist sie "eine Art trockener Silikatsäume“.

Trennt man die Begriffe Wald"Saum" und Wald"Rand" dahingehend auf, dass Waldränder den abrupten Übergang zwischen Offenland und Wald abbilden, während Waldsäume stets einen Bereich sowohl vor dem Waldrand innehaben, als auch je nach Waldart ein Stück weit in den Wald hineinreichen, so kommt sie zumindest im Teilareal Lauf häufig nur noch entlang der scharfen Waldgrenze vor.

WAGENITZ (1987) betont, dass die subsp. *nemoralis* ökologisch sehr anpassungsfähig ist. Vielleicht kann man daraus ablesen, dass durch veränderte Wirtschaftsformen Waldränder und -säume als Rückzugsstandorte besiedelt werden mussten. Früher waren die

Übergänge Wald – Offenland transparenter und fließender, die Wälder durch Beweidung lichter, die Böden durch Streunutzung offener. Diese Wuchsorte entfielen mit Aufgabe der Nutzung, der Wald wurde dichter und dunkler. Am nunmehr abrupten Übergang zum Wald stehen jedoch noch ausreichend Wuchsorte mit entsprechender Helligkeit zur Verfügung. *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* ist als relativ lichthungrig eingestuft, verträgt zwar etwas Schatten, aber auf Dauer keine geringe Belichtung (ELLENBERG 1991). Die Exposition der Wuchsorte ist meistens nach Westen bis Süden ausgerichtet. Auch bieten Ökotone zwischen Wald und Offenland eine große Anzahl ökologischer Nischen, die offenbar genutzt werden.

Während im Laufer Teilareal ausnahmslos trockenere Wuchsorte besiedelt werden, wächst die Art im Weidener Teilareal auch an feuchteren Stellen, was eben für ihre recht große ökologische Amplitude steht.

Auffällig ist die mehr oder weniger strenge Bindung an lineare Strukturen wie Waldsäume und -ränder - als Biotope mit langer Streckung und geringer Ausdehnung - und Böschungen entlang von Straßen und Bahnlinien.

Die Sippe gilt als schnittempfindlich bis mäßig schnittverträglich, wobei der erste Schnitt nicht vor Mitte Juli erfolgen sollte (BRIEMLE & ELLENBERG 1994). Dieser Zeitpunkt fällt jedoch mit der beginnenden Blütezeit zusammen und kann eigentlich nur kontraproduktiv hinsichtlich ihrer generativen Vermehrung wirken.

Syntaxonomisch werden die Waldrandvorkommen und Saumstandorte dem Trifolion medii zugeordnet, einem mesophilen Verband, den man "ausschließlich an anthropogenen Waldrändern findet" (ELLENBERG 1996). Diese Saumgesellschaften sind Pflanzengesellschaften im Übergang von Gehölzen zu Magerrasen. Hierzu gehört die überwiegende Zahl der aufgefundenen Bestände. Die meisten Vorkommen entlang von Straßen und Bahnlinien gehören ebenfalls hierher. An diesen Böschungsstandorten klingen die Einflüsse der Straße (Salz- und Schadstoffeinträge) ab, Pflegemaßnahmen sind reduziert, der Saumcharakter ist erkennbar.

Einzelne straßenbegleitende Vorkommen werden auch den Arrhenatheretalia zugeordnet, wenn es sich um straßennähere Grabenstandorte handelt, die von Glatthafer und anderen Gräsern dominiert sind und mehrmals jährlich gemäht werden.

Variabilität

In beiden Arealen wächst ausschließlich *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis.*

Die Nominatsippe erreicht lediglich, wie erwähnt, gerade noch das Rheinland. Dennoch wird auch die Variabilität der Sippe der nordbayerischen Inselvorkommen hervorgehoben. Es finden sich "...auch Formen mit breiteren, eiförmigen, nicht schmalem Mittelfeld der gefransten Anhängsel .... unter den typischen Formen“ (SCHWARZ 1897-1912). Diese Beobachtung wird vom Autor aktuell für beide Teilareale bestätigt. Andere Autoren (z. B. OCHSMANN 2006, STACE 1997) sehen darin bereits Übergangsformen und zweifeln generell an, ob eine Trennung in die beiden Unterarten vollzogen werden kann.

Die Populationen beider Teilareale wirken aber bis auf wenige Ausnahmen ausgesprochen homogen und einheitlich. Es besteht kein Zweifel, dass diese Pflanzen auf Grund ihrer gesamten Ausprägung zu *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* zu stellen sind (Abb. 4).

Folgende Abweichungen konnten festgestellt werden:

- spätblühende Exemplare weisen kleinere Köpfchen auf
- mittlere Hüllblattanhängsel sind rundlicher ausgestaltet (Fransenlänge zu Anhängselbreite aber immer > 1:1)
- untere Laubblätter variieren von ganzrandig bis fiederlappig
- aufgelockerte Hüllblätter, die nicht gänzlich durch Anhängsel und Fransen bedeckt werden.



Abb. 4: Variabilität der Hüllblattanhängsel. Obere Reihe: typische Ausprägung. Mittlere und untere Reihe: Abweichungen. Linke Spalte: äußere Hüllblattanhängsel; mittlere Spalte: für die Bestimmung relevanten, mittleren Hüllblattanhängsel; rechte Spalte: einfacher gestaltete innere Hüllblattanhängsel

Obwohl im Laufer Teilareal *Centaurea jacea* wiesenseitig und *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* waldseitig oft nahe beieinander wachsen, sind keinerlei Übergänge zwischen beiden zu beobachten. Die Auffassung MEIEROTTS (2008) kann nicht geteilt werden, dass für die Hain-Flockenblume die Gefahr der "Aufbastardierung" durch *Centaurea jacea* besteht.

Im Weidener Teilareal stehen beide Arten bis auf eine Ausnahme nicht in Kontakt. Dort allerdings wurden Zwischenformen festgestellt (WEIGEND 1995), die auch aktuell noch vorhanden sind. Einzelne Pflanzen besitzen vergrößerte Randblüten und sowohl kammartig gefranste Hüllblattanhängsel, als auch ganzrandige, nur leicht zerschlitzte. Ihre Früchte besitzen keinen Pappus. Die Einzelpflanzen sind nicht homogen, sondern variieren stark. Keineswegs kann von stabilisierten Hybridabkömmlingen ausgegangen werden. Bei den meist der *Centaurea jacea* nahe stehenden Pflanzen handelt es sich wohl um Rückkreuzungen mit dieser (BUTTLER 1985, FASEL 1990, MEIEROTT 2008).

Auffällig war eine kleine, der *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* nahe stehende Population mit hellbraunen bis leicht rötlichen Anhängseln und typischer, aber (rötlich)brauner Fransung.

OBERNEDER (1951) stellte bereits in einer Fußnote fest, dass im Weidener Areal "Formen (existieren), die der subsp. *debeauxii* näher stehen". Tatsächlich weist der Bestimmungsschlüssel in der Flora Europaea bei *Centaurea debeauxii* subsp. *debeauxii* auf (rot)braune Hüllblattanhängsel hin. Die recht schmalen Laubblätter mehren diesen Verdacht. Dennoch dürfte es sich auch in diesem Fall um Rückkreuzungsprodukte mit *Centaurea jacea* handeln. Echte *Centaurea nigra* subsp. *debeauxii* (aus Südwestfrankreich) ist morphologisch gut abgrenzbar durch kleineren Kopfdurchmesser, regelmäßige, tief ansetzende Verzweigung und schmal lanzettliche Laubblätter. Sie ist insgesamt zierlicher.

Ob es sich bei der "forma pallens" mit blassbraunen bis gelbbraunen Anhängseln (SCHWARZ 1897-1912) um Hybriden der beiden nahe verwandten Arten *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* und *Centaurea jacea* handelt, ist nicht mehr zu klären, aber wahrscheinlich.

Bedrohung und Aussichten

Der Lebensraum der *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* ist im Laufer Teilareal nahezu ausschließlich an Waldränder und -säume gebunden. Diese Räume unterliegen einer Reihe von Gefährdungen, obwohl sie besondere Bedeutung für die Artenvielfalt besitzen.

Pflügen und Mähen bis an den Wald/Gebüschrand verhindern die Ausbildung krautreicher Säume. Am entspanntesten ist die Situation, wenn zwischen Wirtschaftsfläche und Wald ein unbefestigter Fahrweg liegt. Die Aufgabe der Nutzung waldnaher Flächen führt entweder zum Zuwachsen oder zur Aufforstung dieser Grenzertragsflächen. Ablagerungen von Brennholzstapeln, Erdaushub oder großflächig durch das Zwischenlagern von Silageballen vernichten den Lebensraum, zumindest auf Zeit. Das Mähen der Feldraine und Waldränder außerhalb der geschlossenen Bebauung durch gemeindliche Arbeitstrupps nimmt zu.

Für die Laufer Vorkommen gilt, dass eine enge Kernzone mit zahlreichen Teilpopulationen auch den oben genannten Gefährdungen Stand hält. Außerhalb davon ist die Art bereits in ihrem Bestand gefährdet, was der Vergleich mit historischen Angaben verdeutlicht. Es muss beobachtet werden, ob diese wenigen Bestände stabil sind und in welcher Richtung sie sich entwickeln.

Anders stellt sich die Situation im Oberpfälzer Teilareal dar. Hier sind im Moment kaum Gefährdungen auszumachen, es besteht kaum Kontakt zu Wirtschaftsflächen. Ein Wuchsort ist erloschen (6238/1). Die restlichen vermitteln einen durchaus stabilen Eindruck, wobei das Vorkommen an der Bahnlinie Bayreuth – Weiden an Individuenzahl herausragt. Einzelexemplare dringen in lichtere Waldstellen und an feuchtere Waldwege vor. Eine weitere, mäßige Ausbreitung wird vorhergesagt. Das wird im Wesentlichen auf Straßenrand-Vorkommen zutreffen, deren Diasporen durch Mähfahrzeuge ausgebreitet werden.

Schluss

Mit dem Vorhandensein disjunkter Verbreitungsinseln einer Pflanzensippe ist stets auch die Frage nach ihrem Status verknüpft.

Das Teilareal in der Oberpfalz ist erst seit ca. 60 Jahren bekannt, *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* tritt hier neophytisch auf.

Für das Areal nordöstlich von Nürnberg ist *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* seit ca. 120 Jahren belegt. Damit ist das Indigenat der Sippe aber noch nicht gesichert. Hierfür wären ältere Nachweise nötig. Frühe Florenwerke der Region (JUNGERMANN 1615, HOFFMANN 1662) listen zwar *Jacea nigra* bzw. *Jacea nigra pratensis latifolia* auf und beziehen sich dabei auf THAL (1588). Die Vermutung, damit sei *Centaurea nigra* s. l. gemeint, lässt sich nicht aufrecht erhalten, denn gemäß RAUSCHERTS hilfreicher deutscher Übersetzung Thals Werkes in lateinischer Sprache (1977) ist damit *Centaurea jacea* gemeint. THALS *Cyanus sylvestris angustifolius maior*, von RAUSCHERT mit *Centaurea nigra L.* gleich gesetzt, wird allerdings bei HOFFMANN für die "Wiesen Skabiose" verwendet. Andere Florenwerke (z. B. KOELLE & ELLRODT 1789, SCHWEIGGER& KOERTE 1811) brachten keinen Aufschluss.

Somit lässt sich nicht abschließend klären, ob *Centaurea nigra* (subsp. *nemoralis*) für das Gebiet (lange) vor 1885 belegt ist, es ist aber eher unwahrscheinlich. Daher wird befürwortet, die Sippe auch im Teilareal Lauf als neophytisch einzustufen. Sie gelangte wohl durch ein zufälliges Fernausbreitungsereignis in die Region, hier waren die Standortbedingungen günstig und führten zur Etablierung. Zoochore und myrmekochore Ausbreitungsvektoren in Kombination sind für Ausweitung und Ausbildung dieser vom Hauptareal isolierten Verbreitungsinsel verantwortlich.

Verzeichnis der Funde

Für alle Fundorte liegen Koordinaten vor (Geographische Koordinaten, Grad/Min/Sek).

Teilareal Lauf:

6333/1: w Walkersbrunn, Waldwiese, s- und sw-exp. Waldsaum, 2 Teilpopulationen. 6433/2: se Bullach, s-exp. Waldsaum; n Simonshofen, lichter Kiefernwald; e Simonshofen, w-exp. Waldsaum; nw Simonshofen, se- und s-exp. Waldsaum, 2 Populationen.

6433/3: e Tauchersreuth, w-exp. Waldsaum; w Nuschelberg, s-, e- und ne-exp. Waldsaum, 3 Teilpopulationen; e Nuschelberg, s-, e- und n-exp. Waldsäume, 5 Teilpopulationen; se Neunhof, Straßenböschung; se Neunhof, s- und w-exp. Waldsaum, 2 Teilpopulationen; s Oedenberg, Straßenböschung, 2 Teilpopulationen. 6433/4: w, ne und se Veldershof, w- und s-exp. Waldsäume, mehrere Teilpopulationen; n und e Seiboldshof, w- bis sw-exp. Waldsäume, mehrere Teilpopulationen; n Vogelhof, s- und w-exp. Waldsäume, mehrere Teilpopulationen; n Vogelhof, Straßenrand; nw Ziegelhütten, s-exp. Waldsäume, mehrere Teilpopulationen; ne Dehnberg, w-exp. Waldsaum; e Egelsee, grasige Böschung in Streuobstwiese; n Kuhnhof, w-exp. Waldsaum, mehrere Teilpopulationen; St. Kunigunda, s-exp. Waldsaum. 6434/3: w Speikern, e- und s-exp. Waldsaum, 2 Teilpopulationen; 6533/1, Verbindungsstr. Günthersbühl - Behringersdorf, Parkplatz 1991, (mittlerweile erloschen); n Behringersdorf, Wegrand, 1991, (mittlerweile erloschen).

Teilareal Weiden:

6237/4: s Schwarzenbach, zw. Bahnlinie und Straße. 6238/1: Pfaffenreuth, straßennaher Feldrain, bis mind. 1995, aktuell verschollen. 6328/3: bei Fischhaus, mehrere individuenreiche Teilpopulationen entlang der Bahnlinie und dem parallel verlaufenden Weg; se Zwieselweiher, Waldweg; "auf dem Rothenbühl im Manteler Forst" (WEIGEND 1995); sw HP Parkstein-Hütten, n-exp. Straßenböschung. 6238/1: sw HP Parkstein-Hütten, s-exp. Straßenböschung.

Dank

Meinem Sohn Ludwig danke ich für die Erstellung der Karten- und Bildkompositionen und Dr. Alfred Bolze (Mistelgau) für die kritische Durchsicht des Manuskripts. Dr. Walter Welß (Erlangen) ließ mich in seiner Privatbibliothek recherchieren.

Literatur

BONN, S. & P. POSCHLOD (1998): Ausbreitungsbiologie der Pflanzen Mitteleuropas. – 404 S., Wiesbaden

BRIEMLE, G. & H. ELLENBERG (1994): Zur Mahdverträglichkeit von Grünlandpflanzen - Möglichkeiten der praktischen Anwendung von Zeigerwerten. – Natur und Landschaft **69**: 139-147

BUTTLER, K. P. (1985): Chromosomenzahlen von Gefäßpflanzen aus Hessen (und angrenzenden Ländern), 3. Folge. - Hess. Flor. Briefe **34** (3): 37-42

DOSTÁL, J. (1976): Centaurea L. – in: TUTIN, T. G. et al. (eds.): Flora Europaea, Vol. 4: p. 254-301, Cambridge

ELLENBERG, H. et al. (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Göttingen – Scripta Geobotanica, Vol. 18

ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. – 5. Aufl., 1095 S., Stuttgart

FASEL, P. (1990): Fundorte von Kleinarten und vermutlichen Bastardschwärmen der Gattung *Centaurea* im südlichen Westerwald. -Botanik und Naturschutz in Hessen **4**: 83-86

GATTERER, K. & W. NEZADAL (Hrsg.) (2003): Flora des Regnitzgebietes. Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern, 2 Bde. – 1058 S., Eching

HAEUPLER, H. & T. MUER (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 759 S., Stuttgart

HANEMANN, J. (1938): Die Flora der näheren und weiteren Umgebung Rothenburgs ob der Tauber. – 92 S., Rothenburg o. d. T.

HARZ, K. (1914): Flora der Gefäßpflanzen von Bamberg. – Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg **22/23**: 1-327

HESS. E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1967-1972): Flora der Schweiz. – 3 Bände, Basel, Stuttgart

HOFFMANN, M. (1662). Florae Altorffinae deliciae sylvestres sive catalogus plantarum in agro Altorffino, locisque vicinis sponte nascentium. – Altdorf

JÄGER, E. & WERNER, K. (Hrsg.) (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4, 10. Aufl. – 980 S., München

JUNGERMANN, L. (1615): Catalogus plantarum quae circa Altorfium Noricum et vicinis quibusdam locis. – 64 S., ed. Kaspar Hofmann, Altdorf

KOELLE, J. L. C. & T. C. ELLROTH (1789): Flora des Fürstenthumes Bayreuth. – 354 S., Bayreuth

LANGE, D. (1996): Centaurea L. – in: SEBALD, O., S. SEYBOLD & G. PHILIPPI (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 6. S. 272-296, Stuttgart

MEIEROTT L. (2008): Flora der Haßberge und des Grabfelds. Neue Flora von Schweinfurt, 2 Bde. – 1448 S., Eching

MERKEL, H. (1989): Funde seltener und bemerkenswerter Pflanzen in der nördlichen und mittleren Oberpfalz. – Ber. Bayer. Bot. Ges. **60**: 203-218

MERXMÜLLER, H. (1977): Neue Übersicht der im rechtsrheinischen Bayern einheimischen Farne und Blütenpflanzen, Teil IV. – Ber. Bayer. Bot. Ges. **48**: 5-26

MEUSEL H. & E. J. JÄGER (1972): Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Bd. III. – Textteil 1-333, Kartenteil. Jena, Stuttgart, New York

OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 7. Aufl. – 1050 S., Stuttgart

OBERNEDER, L. (1951): Beiträge zur Pflanzengeographie der Umgebung von Weiden/Opf. – 83 S., Weiden

OCHSMANN, J. (2006): Centaurea L. -in: ZÜNDORF H. J. et al.: Flora von Thüringen. – S. 410-414, Jena

POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl.: 622 S., Stuttgart

RAUSCHERT, S. (1977): Johannes Thal: Sylva Hercynia, Frankfurt am Main 1588. Neu herausgegeben, ins Deutsche übersetzt, gedeutet und erklärt. – 183 S., Leipzig

SCHEUERER, M. & W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, Schriftenreihe **165**

SCHNIZLEIN, A. & A. FRICKHINGER (1848): Die Vegetations-Verhältnisse der Jura- und Keuperformation in den Flussgebieten der Wörnitz und Altmühl. – 344 S., Nördlingen

SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (Hrsg.) (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – 752 S., Stuttgart

SCHWARZ, A. F. & K. GAUCKLER (o. J.): Punktkarten zur Flora von Erlangen-Nürnberg. – Unveröff., Nürnberg

SCHWARZ, A. F. (1897 - 1912): Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen. – 6 Bde., Nürnberg

SCHWEIGGER, A. F. & F. KOERTE (1811): Flora Erlangensis continens plantas phaenogamas circa Erlangam crescentes. – 2 Bde., Erlangen

ŠPANIEL, S. et al. (2008): Diploid and Tetraploid Cytotypes of Centaurea stoebe (Asteraceae) in Central Europe: Morphological Differentiation and Cytotype Distribution Patterns. – Folia Geobot. **43**: 131-158

STACE, C. (1997): New Flora of the British Isles. – 2nd ed.: 1130 S., Cambridge

WAGENITZ, G. (1987): Centaurea – in: HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 2. Aufl., Band 6, Teil 4, S. 934-985 und 1405-1413, Berlin, Hamburg

WEIGEND, M. (1995): Zur Flora von Weiden i. d. OPf.: Eine Untersuchung von Lokalverbreitungen anhand einer Feinrasterkartierung. ─ Ber. Bayer. Bot. Ges., Beiheft 9, 98 S.

WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 765 S., Stuttgart

Gelesene Internetdateien:

http://www.centaurea.net/centaurea-germany.htm. Gelesen am 16. 09. 2008.

http://www.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php?taxnr=26577. Gelesen am 16.09.2008.

Anschrift des Verfassers:

Rudolf Höcker, Fliederstr. 1, 90542 Eckental

rudolf_hoecker@online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Regnitz Flora

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Höcker Rudolf

Artikel/Article: Centaurea nigra L. subsp. nemoralis (Jord.) Gremli (Hain-Flockenblume) Verbreitungsinseln in Nordbayern 31-43