Rapport botanisk serie 2010-1

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet

Eli Fremstad

Parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* i Verran, Nord-Trøndelag.

Faglig innspill til handlingsplan

NTNU
Det skapende universitet

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Rapport botanisk serie 2010-1

Parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* i Verran, Nord-Trøndelag. Faglig innspill til handlingsplan

Eli Fremstad

Trondheim, januar 2010

”Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Rapport botanisk serie” presenterer botaniske arbeider som av ulike grunner bør gjøres raskt tilgjengelig, for eksempel for oppdragsgivere og andre som er interessert i museets arbeidsområde og geografiske ansvarsområde. Serien er ikke periodisk, og antall numre varierer per år.

Serien startet i 1974. Den har skiftet navn flere ganger. Nåværende navn fikk serien i 1996.

Fra og med 2003 legges alle rapportene ut på Internettet som pdf-filer, se http://www.ntnu.no/nathist/bot_rapport.
Her er det også en liste over alle utgitte numre.

Forsidebilde: Parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia,* en staselig staude.
Foto: Eli Fremstad

Rapporten er trykt i 75 eksemplarer. Den er også tilgjengelig på Internettet, se ovenfor.

ISBN 978-82-7126-811-4
ISSN 0802-2992

Sammendrag

Fremstad, E. 2009. Parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* i Verran, Nord-Trøndelag. Faglig innspill til handlingsplan. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2010–1: 1–25.

Den rødlistede kurvplanten parykknoppurt *Centaurea phrygia* spp. *phrygia* (rødlistekategori EN) har to vidt adskilte utbredelsesområder i Norge. Til Sør-Varanger, Finnmark er den kommet med krigshandlinger i 1940-årene. I Verran, Nord-Trøndelag ble den funnet i 1929; forhistorien til denne forekomsten er helt ukjent. Der har arten fluktuert mye i mengde og lokal utbredelse gjennom årene. I dag har den en hovedforekomst ved fritidseiendommen Naustvika ved fjorden og 5–6 mindre populasjoner eller enkeltindivider langs riksvei og ved det nedlagte småbruket Nygård, ca. 240 moh. Den er sterkt truet av gjengroing og inngrep. Bevaring av parykknoppurt i Verran krever skjøtsel, spesielt rydding av voksestedene, helst også tiltak som gjør det mulig å etablere flere delpopulasjoner. Innsats fra flere instanser og involvering av lokale krefter er ønskelig.

Eli Fremstad, NTNU, Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, 7491 Trondheim.
eli.fremstad@vm.ntnu.no

Summary

Fremstad, E. 2009. Wig knapweed *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* in Verran, Nord-Trøndelag county, Central Norway. Input to action plan. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2010–1: 1–25.

The Norwegian red list species Wig knapweed *Centaura phrygia* ssp. *phrygia* (Red list category EN) has two widely separated ranges in Norway. It was introduced to Sør-Varanger, Finnmark county in northeasternmost Norway during World War II. Already in 1929 the species had been found in Verran, Nord-Trøndelag county, Central Norway. The history of this population is unknown. In Verran, the species has fluctuated in local distribution and population size through the decades. Today, it has a major population on the private property Naustvika at the fjord, and 5–6 much smaller population and/or some singular specimens, at the mainroad along the fjord and near the previous farm Nygård at 240 m a.s.l. It is highly threatened by overgrowth by trees, shrubs and tall-grown perennials, and stochastic events along the road or at the private properties. For its conservation, management efforts are needed in a cooperation of landowners, county and local authorities, and, if possible, local people who can take part in future management and monitoring.

Eli Fremstad, Norwegian University of Science and Technology, Museum of Natural History and Archaeology, Department of Natural History, NO-7491 Trondheim.
eli.fremstad@vm.ntnu.no

Innhold

Sammendrag 1
Summary 1
Forord 2
Parykknoppurt. Kort presentasjon 3
1 Beskrivelse av parykknoppurt 4
2 Utbredelse og status 7
Parykknoppurt i Verran 7
Parykkknoppurt i Norge 11
Parykknoppurt i andre land 11
3 Biologi og økologi 12
4 Trusler 16
5 Tiltak 16
6 Litteratur 18
Vedlegg: Å skille parykknoppurt fra andre kurvplanter i distriktet. 21

Forord

Denne rapporten omfatter den botanisk-faglige delen av en handlingsplan for parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia*, en truet karplante, som er utpekt som "ansvarsart" (og kommuneblomst) for Verran kommune, Nord-Trøndelag. Rapporten er skrevet etter oppdrag fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen. Der har Gry Tveten, Monica Ness og Ole Morten Sand vært Vitenskapsmuseets kontaktpersoner. Vi hadde en felles befaring til Verran 11.08.2009, der vi fikk diskutert problemer knyttet til forekomsten av parykknoppurt og mulighetene for å legge et faglig grunnlag for forvaltning av arten. Befaringen fikk dessuten fastslått at forekomsten består av flere delpopulasjoner enn antatt hittil, og som hver byr på spesielle utfordringer når det gjelder bevaring av arten. Oppdragsgiver ønsker at rapporten skal gi oversikt over:

1) *beskrivelse* av planten: hvordan den bestemmes og *skilles fra beslektede arter*
2) *utbredelse* og *status,* i Verran og ellers i verden, årsaker til liten utbredelse i Norge
3) *biologi* og *økologi*
4) *påvirkningsfaktorer*, potensielle farer og utfordringer
5) *prioriterte tiltak*: skjøtsel, forskning
6) forslag til *overvåkning* av bestandsutviklingen i Verran

Parykknoppurt er på flere vis en problematisk art, og botanikere i tre forskningsmiljøer har lenge følt behov for en avklaring av hvilke taksonomiske enheter som er representert i Norge. Det er foreløpig ikke utført genetiske undersøkelser på arten i Norge, men høsten 2009 gikk prosjektlederen og professor Reidar Elven, Naturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo gjennom materialet av parykknoppurt i herbariene i Oslo, Trondheim og Tromsø (herb. O, TRH og TROM) i håp om en viss avklaring. Resultatene av denne granskingen presenteres i rapporten. Elven har også lest rapportmanuset. Hans korrigeringer, suppleringer og forslag til endringer er høyt verdsatt og han takkes hermed.

Skjøtsel som tar sikte på bevaring av parykknoppurt vil i stor grad komme til å bli utført av personale (i veivesen og kraftselskap, grunneiere, frivillige organisasjoner) som i utgangspunktet verken kjenner parykknoppurt eller arter som den kan tenkes å bli forvekslet med. Det er derfor utarbeidet en bildekavalkade som forhåpentlig hjelper til å skille parykknoppurt i felt fra andre storvokste kurvplanter med rosa randkroner, se vedlegg. Vedlegget kan senere bli trykt separat og delt ut til de involverte.

Eli Fremstad Trondheim 15.12.2009

Parykknoppurt. Kort presentasjon

I Verran, Nord-Trøndelag har parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* sin eneste varige forekomst i Sør-Norge. Den har også noen få forekomster i Sør-Varanger, Finnmark. Parykknoppurt er ført til kategorien EN (Endangered, sterkt truet) i Norsk rødliste 2006, og den er fredet ved kgl. res. 21.12.2001. Verran kommune og Nord-Trøndelag fylke er ansvarlig for dens fortsatte eksistens i Sør-Norge. Forekomsten har vært kjent siden 1929. Dens historie er ukjent, dvs. at vi ikke er sikre på om parykknoppurt er en hjemlig art i Verran, eller om den er kommet dit med menneskers hjelp. Forekomsten er delt i én større og flere små populasjoner, som hver for seg og samlet er sårbare. Bevaring av parykknoppurt krever oppmerksomhet om arten og særskilte tiltak.

1 Beskrivelse av parykknoppurt

Slekten knoppurt *Centaurea* (i kurvplantefamilien Asteraceae) er stor og komplisert med 221 arter i Europa (Dostál 1976). Arten parykknoppurt *Centaurea phrygia* blir delt i ni underarter, hvorav flere har nokså lokal utbredelse i fjellområder i Sørøst-Europa. Artens karakterer (Dostál 1976, oversatt fra engelsk):

- Flerårig. Stengler 30–120 cm, opprette, enkle eller grenete, grenene er fortykket under kurvdekket ("kurven"). Blad grønne til sparsomt grålig spindelvevsaktig hårete, hele, lansettformete til ovale, helrandete eller tannete, spisse eller tilspissede, avrundet ved basis eller stengelomfattende. Kurene vanligvis enkeltvis.
- Kurvdekket (blomsterleiet, figur 1) 15–20 x 10–20 mm, ovalt til rundt, vedhengene (utvekstene på toppen) på de ytre kurvdekkbladene utgjør stordelen av kurvdekkbladene, på de indre en mindre del. Vedhengene på de indre kurvdekkbladene er ovale eller runde og frynsete, vedhengene på de midtre kurvdekkbladene runde til lansettformete, blekbrune til svarte, brått eller gradvis avsmalnende til en syl- eller trådformet, opprett eller tilbakebøyd, fjær- eller kamformet, frynsete spiss, 12–25 tynne frynser (tenner) på hver side, svarte, brune eller gulbrune, 2–3 ganger så lange som bredden på vedhenget.
- Blomstene i kurven er rosa til rødlilla, de ytre lange med femfliket krone med 10–15 mm lange fliker, de indre korte med 3–4 mm lange fliker.
- Fruktene 3–4 mm lange, fnokk 0,5–2 mm.

Verran-plantene er blitt bestemt til ssp. *phrygia*:

- Kurvene enkeltvis med (12) 14–18 (20) mm brede, runde eller litt avlange kurvdekker.
- Blad grønne, glatte, småhåret eller sparsomt spindelvevsaktig håret på undersiden, stengel grenet.
- Vedhengene på de indre kurvdekkbladene ovale til bredt lansettformete, smalner gradvis til en spiss, blir ca. 6 mm lange og stikker noe frem (bøyer noe utover), er tydelig lengre enn vedhengene på de midtre kurvdekkbladene.

I Norge har vi også en annen underart, skjeggknoppurt ssp. *pseudophrygia*. Mens vedhengene på kurvdekkbladene er overveiende svarte på parykknoppurt, er de lysere brune eller gulbrune på skjeggknoppurt, omtrent like lange på de indre og de ytre kurvdekkbladene og er dratt ut i en lang, smal spiss, ca. 12 mm lang, dvs. om lag dobbelt så lang som hos parykknoppurt. Skjeggknoppurt finnes spredt fra Vest-Agder til Sogn og Fjordane. Den er også ført opp på Norsk rødliste 2006 (Kålås & al. 2006) og er fredet.

Det er blitt hevdet at plantene i Verran og plantene i Sør-Varanger er morfologisk forskjellige og kanskje tilhører ulike underarter (Elven i Lid & Lid 2005). I november 2009 ble alt herbariemateriale i herbariene TROM, TRH og O undersøkt av professor Reidar Elven, Naturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo og førsteamanuensis Eli Fremstad, NTNU Vitenskapsmuseet (tabell 1, der bare ett belegg fra BG ikke var tilgjengelig). Vi kunne ikke oppdage noen systematiske, morfologiske forskjeller mellom materiale fra Mandal, Verran og Sør-Varanger. Alle belegg synes å tilhøre den samme underarten av *Centaurea phrygia*. Derimot er det klart at denne i seg selv er ganske variabel, for eksempel mht. kurvdekkbladenes utforming fra de ytre til de indre, hvor tett kurvdekkbladene sitter, om bladene er stengelomfattende, sittende/kortstilkede eller langstilkede. Kurvene skal ifølge Dostál (1976) sitte enkeltvis på stengelen, men på enkelte belegg (også fra Verran) sitter 2–3 kortstilkede kurver ganske tett sammen. Flere kurver sammen nevnes dog av Hegi (1987).

Alle belegg vi så er hårete på alle delene av plantene, med stor variasjon i hårenes utforming fra små, korte hår som er brede ved grunnen, lengre hår som er enda bredere nederst og lange, flercellete hår. Ingen av beleggene har behåring som kan betegnes spindelvevaktig. Slik behåring mangler også på ssp. *phrygia* i Mellom-Europa (Hegi 1987). Mange blad, også på stengelen, er langstilkede, noe som ikke nevnes av Dostál (1979). Høyde på minst 1,5 m ble observert ved Naustvika; dette er høyere enn det floraene angir. Vi har merket oss noen karakterer som heller ikke nevnes i floraen: Stenglene er kantete (mer eller mindre ribbete) og er ofte rødanløpne; rødfargen varierer nok etter hvor eksponert plantene har vært for sollys. På bladoverflatene er det rikelig med små, lysende, gule kjertler. Det er uvisst om kjertlene har noen diagnostisk betydning.

Ut fra materialet som har vært til rådighet, mener vi at plantene i Verran og i Sør-Varanger er svært like. Disse skiller seg heller ikke fra materiale fra Sverige (to belegg) og Finland (12 belegg) som vi har sett. Hvordan en kjenner parykknoppurt fra andre arter i slekten *Centaurea* og fra andre kurvplanter som en vil kunne støte på i regionen, er vist i vedlegget.

Tabell 1. Herbariebelegg (i herb. O, TRH og TROM) av parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* fra Norge. CG: prøve tatt for prosjektet ColdGene. Koordinater i parentes er satt av andre enn finneren. – Herbarium specimens (in herb. O, TRH and TROM) of Wig knapweed *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* from Norway. CG: samples taken for the project ColdGene. Geographical coordinates (MGRS grid zone 32V) in brackets are determined by others than the collector.

Funnår	Fylke	Kommune	Lokalitet	Habitat	Finner	Status	Herb.ref.	Geogr. koord.
1892	VA	Mandal	Mandal	trolig ballast	N. Hvoslef	utgått	BG 11582	…
1929	NT	Verran	Nygård	eng	I. Jørstad	eksisterer	O 239264	(NR 99,94)
1963	NT	Verran	Tua ** se merknad i tekst	sørhelling ved riksveien	A. Skogen, O.I. Rønning	uviss	TRH 154268	(NR 97,92)
1968	NT	Verran	Skjelstad ** se merknad i tekst	engbakke i sørskråning mot fjorden	A. Skogen	uviss	TRH 154269	(NR 95,89)
1981	NT	Verran	Nygård	løvskog, eng, krattskog, knauser	T. Berg	eksisterer	TRH 154267	NR 99,94
1986	NT	Verran	Nygård, ca. 2 km N Tua ** se merknad i tekst	tidligere dyrka mark, veikant	T. Øyen	eksisterer	TRH 302698	(NR 99,94)
1987	NT	Verran	ovenfor Naustvika	veiskjæring	K.A. Lye, T. Berg	eksisterer	O 9014	NR 995,944
2002	NT	Verran	Torsveet	oversiden av veien	R. Halvorsen	eksisterer	O 191472	NR 98,93
2007	NT	Verran	Nygård	gjengroende mark under kraftlinje	E. Fremstad	eksisterer	TRH 17161	NR 9944,9459
2007	NT	Verran	Nygård	kanten av beitemark	E. Fremstad	eksisterer	TRH 47162	NR 9922,9449
2007	NT	Verran	ovenfor Naustvika	veikant	E. Fremstad	eksisterer	TRH 47163	NR 9953,9421
2007	NT	Verran	Naustvika, nedenf. hovedhuset	kratt- og ugresskant ml.engområder	E. Fremstad	eksisterer	TRH 47164	NR 994,939
2009	NT	Verran	Naustvika, nedkjørselen	kantskog på berg	E. Fremstad	eksisterer	TRH 48753, CG 101	NR 9938,9409
2009	NT	Verran	Naustvika S vestligste hus	gammelengkant, ml. plen og strand	E. Fremstad	eksisterer	TRH 48750, CG 141	NR 9931,9394
2009	NT	Verran	SV Torsveet	veikant, kantkratt	E. Fremstad	eksisterer	TRH 48751, CG 142	NR 9853,9337
2009	NT	Verran	200 m NØ Torsveet	veikant	E. Fremstad	eksisterer	TRH 48752, CG 242	NR 9877,9356
1958	Fi	Sør-Varanger	litt nedenfor Holmfossen	ved den nedrevne brua over Pasvik	J. Kaasa	trolig utgått	O 239265, TROM 11672	(UC 88,16)
1966	Fi	Sør-Varanger	Neiden, Kirkebekken, nedenfor kirka	-	B. Vorren, K.-D. Vorren	1 ind. i 2000	TROM 11673	(NT 92,34)
1995	Fi	Sør-Varanger	Jakobsnes, Snevejordet	gammel eng, for lengst nedlagt	K.-E. Sibblund	eksisterer	O 144444	UC 891,378
1998	Fi	Sør-Varanger	Ternevann	eng	A. Often	eksisterer	TROM 964181	UC 863,336
1998	Fi	Sør-Varanger	Ternevann	eng	A. Often	eksisterer	TROM 964180	UC 8634,3365
1999	Fi	Sør-Varanger	Kirkenes, Ø-NØ Ternevann	eng	T. Alm	eksisterer	TROM 964170	UC 862,335
1999	Fi	Sør-Varanger	Kirkenes, Ø-NØ Ternevann	engslette i skog	T. Alm	eksisterer	TROM 964171	UC 860,376
1999	Fi	Sør-Varanger	Kongsgamdalen, sørlige del	engbakke i skog	T. Alm	eksisterer	TROM 964172	UC 894,372
1999	Fi	Sør-Varanger	Kirkenes, SØ Rundvannet, nordsiden	eng	T. Alm	eksisterer	TROM 964173	UC 869,325
1999	Fi	Sør-Varanger	Kirkenes, Ø-NØ Ternevann	engslette i skog	T. Alm	eksisterer	TROM 964174	UC 860,336
1999	Fi	Sør-Varanger	Bøkfjorden, ml Snevebukta og Svartaksla	frodig eng	T. Alm	eksisterer	TROM 964175	UC 891,376
2000	Fi	Sør-Varanger	Kirkenes, NØ Ternevann	eng i bjørkeskog	T. Alm	eksisterer	TROM 964176	UC 862,336
2000	Fi	Sør-Varanger	Kongsgamdalen	eng i bjørkeskog	T. Alm	eksisterer	TROM 964177, 964178	UC 894,327
2000	Fi	Sør-Varanger	Bøkfjorden, litt N Snevebukta på Snevejordet	frodig eng	T. Alm	eksisterer	TROM 964179	UC 891,376
2009	Fi	Sør-Varanger	Ternevatn	rik, våt bjørkeskog	E. Fremstad	eksisterer	TRH 48749, CG 147	UC 8622,3360

Figur 1. Blomstenes utforming og fordeling hos parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia*: A Korte, fertile kroner i midten, omgitt av lange, sterile kroner (randkroner). B Kurvdekkblad. Foto Eli Fremstad. – The florets in capitulae of Wig knapweed *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia*: A Short, fertile florets in the centre, long, sterile florets surrounding them. B Phyllaries with appendages.

2 Utbredelse og status

Parykknoppurt *Centaurea phrygia* er en europeisk art som vokser i Mellom-, Øst- og Nord-Europa og nordre deler av Balkan. Den deles i ni underarter. Underart (subspecies, ssp.) *phrygia* har østlig utbredelse som strekker seg fra Norge/ Sverige og Polen/Tyskland/Sveits, sørover til Romania og østover til vestligste deler av Russland, omtrent til Ural (Dostál 1976, Hultén & Fries 1986, kart 1872, figur 2).

Parykknoppurt har i dag bare to forekomstområder i Norge: Verran i Nord-Trøndelag og Sør-Varanger i Finnmark. Arten har få lokaliteter i Norge, disse ligger svært langt fra hverandre (splittet utbredelsesområde), bestandene er små og voksestedene av ulike karakter, men alle er sårbare. Arten har følgelig fått status som sterkt truet (EN) i Norsk rødliste 2006 (Kålås & al. 2006). Siden 2001 er den også fredet.

Parykknoppurt i Verran

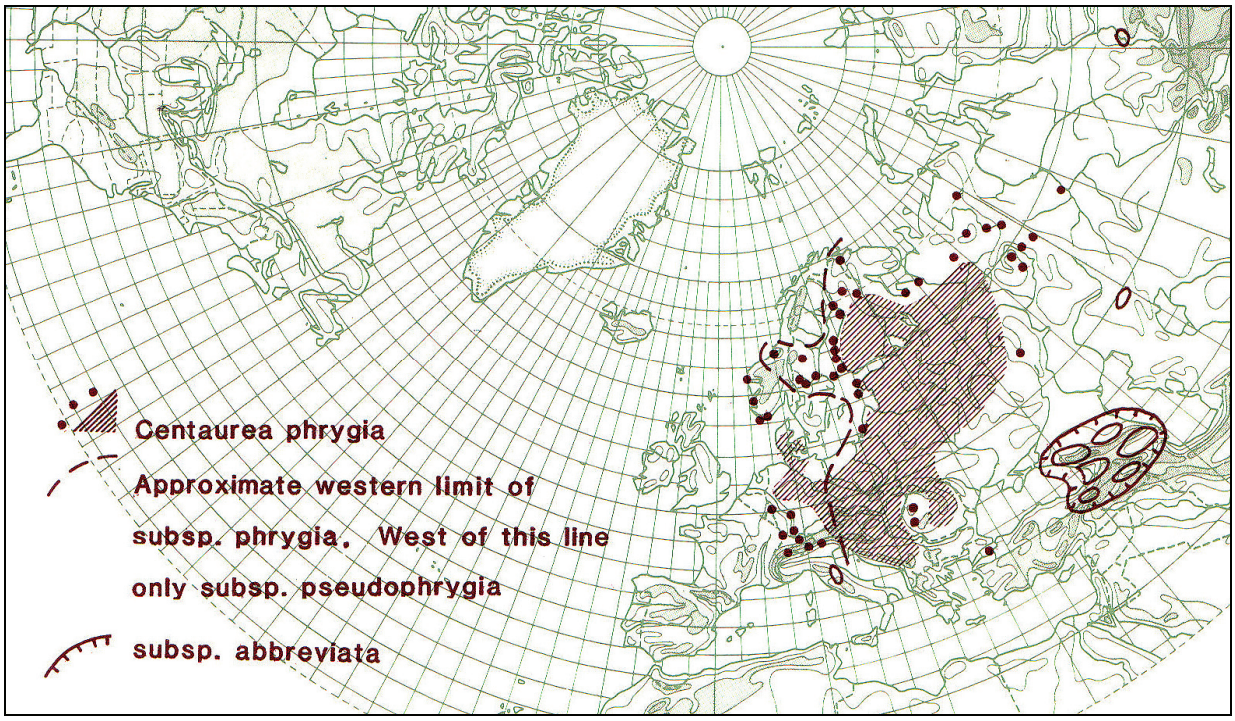
I 1929 samlet statsmykolog Ivar Jørstad en plante ved gården Nygård, og som han bestemte til svartknoppurt *Centaurea nigra* (belegg i herb. O). I 1956 ble materialet revidert av Per Wendelbo som bestemte det til *Centaurea phrygia* (Wendelbo 1957). Senere er lokaliteten oppsøkt flere ganger; noen av besøkene er nedfelt i litteraturen (Halvorsen 1980, Lye & Berg 1988) eller i upubliserte rapporter (Øien 2005). Andre besøk har resultert i herbariebelegg i herb. O og TRH. Per september 2009 finnes det i herbariene 15 belegg, som er samlet innen et smalt trekantet areal mellom gårdene Tua (nedenfor riksvei 720 langs Beitstadfjorden), Naustvika (nedenfor riksveien), Torsveet (ved riksveien) og Nygård (oppe i lia, ca. 240 m over fjorden). Dessuten finnes et belegg fra Skjelstad, 5–6 km sørvest for hovedområdet, også ved riksveien. Tabell 1 gir en oppsummering av foreliggende herbariebelegg, ordnet kronologisk. Flere av beleggene er dårlig (omtrentlig) lokalisert; mer nøyaktige lokaliseringer har vi først fått etter at GPS kom i bruk under feltarbeid, dvs. mindre enn de siste ti årene.

Det har hersket usikkerhet mht. detaljer i utbredelsen til parykknoppurt i Verran og ikke minst mht. populasjonens størrelse, for de som har prøvd å skaffe oversikt over forekomsten har kommet til svært ulike resultater. En kan til og med tvile på om de besøkende har befart de samme områdene.

I 1929 angir Jørstad at parykknoppurt dannet ”tett bevoksning” ved Nygård, som er artens primærlokalitet i Verran. Femti år senere rapporterer Halvorsen (1980): ”Ettersøkt [på Nygård] i 1979, 1 eks. gjenfunnet.” … ”Arten er i kraftig tilbakegang på lokaliteten (rikelig i 1929). Bakken den vokste på i 1929, er nå tilplantet med gran etter at plassen er nedlagt. Det er overveiende sannsynlig at arten opprinnelig var kulturbegunstiget. Følgelig skyldes tilbakegangen vesentlig endret bruksform. Dersom det ene, lille eks. som ble funnet i 1979 er det eneste som er igjen av forekomsten (og det er sannsynlig), er arten trolig utgått fra Norges flora i løpet av få år.” Om voksestedet: ”på knaus nær tilplantet eng ved nedlagt plass.”

Lye & Berg (1988) kommenterer Halvorsens spådom om utdøen i Norge: ”Heldigvis har arten tatt seg opp. Alt i 1981 så vi hundrevis av store og livskraftige planter i dette området. I august 1987 talte en av oss langt over 500 planter jevnt fordelt gjennom hele lia nedenfor det nedlagte småbruket Nygård, men med en konsentrasjon på de tørreste berga nær Nygård og på begge vegkantene ved veien ovenfor Naustvika. Ett enkelt eksemplar ble observert ved vegen ca. 1 km lenger nordaust, og et annet ved Torsveet 1 km lenger sørvest. Dette skulle tyde på at arten er lite truet i dag og at den kanskje er i spredning. Det ser imidlertid ikke lyst ut på litt lengre sikt. De 50 gjenstående eksemplarene ved hovedvegen vil trolig bli utryddet innen utgangen av 1987, da vegvesenet utvider vegen ved å skyte ut fjellmasse på innsiden av vegen og fylle disse langs nedsiden av vegen. Dermed blir i alle fall det meste av *Centaurea*-bestanden borte, men det er sannsynlig at den har evne til å etablere seg på de nye vegkantene. Når det gjelder plantene ovenfor, så vil en stor del av disse bli overvokst av plantede grantrær. For å sikre at *Centaurea phrygia* ikke blir borte på sin eneste gjenværende lokalitet i Norge, kan det derfor være nødvendig å hogge ut deler av det plantede granfeltet i 1988. Forhåpentlig vil da de store hjortebestandene i området sørge for å holde lauvfellende busker og trær borte. Hvis ikke må området renskes for vedaktige planter med 3–5 års mellomrom eller eventuelt beites av husdyr. Vi må derfor regne *Centaurea phrygia* som en sårbar art i Norges flora. Med passende skjøtselstiltak skulle det ikke være vanskelig å redde planten.”

T. Berg og J. Haug besøkte Verran 23.07.1991, og skrev følgende i dagboken (T. Berg pers. medd.):



Figur 2. Utbredelsen til parykknoppurt *Cenaturea phrygia* ssp. *phrygia*, et europeisk, østlig, kontinentalt takson. Fra Hultén & Fries (1986, kart 1872). – The natural range of Wig knapweed *Cenaturea phrygia* ssp. *phrygia*, a Europaean, eastern, continental taxon.

- lok. 1: Stien til Nygård og skråningen rundt nesten gjengrodd, 9 individer med ca. 50 stengler observert, klart på retur. De aller fleste stengler kappet.
- lok. 2: Alle lokaliteter langs hovedveien ødelagt pga. veiarbeider.
- lok. 3: Ved gårdsveien ned til Naustvika en del individer. Rundt selve gården (bruket + 2 fraskilte hytter) sto *Centaurea phrygia* i enorme mengder, trolig mange tusen individer. Alle, unntatt ett, var i knopp. Dette er sikkert den reelle primærlokaliteten.

I 2005 inventerte Øien (upubl.) Verran mhp. naturtyper. Han undersøkte rike veikanter fra like øst for Torsveet til 1 km øst for nedkjørselen til Naustvika, der han observerte parykknoppurt i vegskråningen ned mot fjorden. Han oppsøkte også Nygård, uten at arten ble funnet der.

Nygård som primærlokalitet. Berg lufter tanken om at Naustvika kan være primærlokaliteten til parykknoppurt i Verran. Det er selvfølgelig en mulighet for at Jørstad i 1929 samlet den ved Naustvika og trodde at Nygård var navnet på bruket nede ved fjorden. Dette synes likevel lite sannsynlig ut fra det Rennan (2000) skriver om Nygård: ”Eier: Kongen. Nygaard var en nyryddningsplass … oppe i svarte lia … Den gamle almannavegen mellom Follafoss [lenger nordøst] og Tua [se figur 3] gikk om Nygården og Liaunet [nedlagt bruk litt øst for Nygård], så avsides var det ikke. Første bruker var Niels Nygaard, f. 1662. Den siste som hadde gården var Otte Sandhaug. Fraflytta sist på 1950-tallet. Ruinene av husa står den dag i dag. (e. P.K.).” Per Kvam var den som opprinnelig laget oversikten over de nedlagte boplassene i Verran. Kvam tegnet inn boplassene på topografiske kart, og Nygård er markert som bruket oppe i lia (Rennan 2001, 2002). Det er sannsynlig at Jørstad i sin tid fulgte ”almannavegen” og at han trolig ikke besøkte Naustvika.

Ved folketellingen i 1875 hadde Nygård 1 hest, 1 okse, 3 kyr og ungdyr, 11 sauer, 9 geiter og 3 svin (Vandbakk 2003). På den tiden må bruket ha vært omgitt av åpne områder som ga beite for husdyrene, og av arealer som kunne høstes for fôr. Hvis driften ble fortsatt omtrent på samme vis til den tiden Jørstad var på Nygård, kan det der ha vært større arealer som parykknoppurt kunne breie seg på, og forekomme ”i adskillig utstrekning”, ifølge teksten på herbarieetiketten.

Status i 2009. Under befaringen 11.08.2009 ble det klart at parykknoppurt i alle fall er fordelt på

Figur 3. Oversiktskart ovenfor (fra Norgesglasset, jf. kart M711 1622 I Verran) og flyfoto (se s. 10) over området der parykknoppurt *Cenaturea phrygia* ssp. *phrygia* ble funnet 11.8.2009: A Naustvika, B veikant nørdøst for Naustvika, C og D veikanter nordøst og sørvest for Torsveet, E under kraftlinje ved Nygården. Et enkelt individ i beitemark er merket med ring. Flyfotokartet er laget av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen, og er gjengitt med tillatelse. – Map of populations of Wig knapweed *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* found 11.08.2009 in Verran, Nord-Trøndelag county, Central Norway.

5–6 delpopulasjoner innenfor et område som avgrenses av i sørvest NR 985,953 (litt sørvest Torsveet)–NR 994,945 (i nord ved Nygård)–NR 995,942 (nordøst Naustvika). Fylkesmannens Miljøvernavdeling kartfestet fem forekomster ved befaringen (figur 3):

A Naustvika. Hovedforekomsten i dag er på og rundt eiendommen Naustvika. Her vokser parykknoppurt i skråningen langs nedkjørselen (NR 9935–9937,9405–9407, i den skogkledde skråningen nedenfor nedkjørselen og i kantvegetasjon rundt husene og mellom plenområder og mot fjorden. Bestanden er stor og består av hundrevis av blomstrende skudd og mange sterile. (Det er ikke gjort forsøk på opptelling.)

B Nordøst for Naustvika, veikanter og grøft, mest på utsiden av veien mot fjorden, en strekning på 50–60 m. NR 9948–9954,9417–9422. I 2007 ble det notert minimum ca. 20 blomstrende individer (noen med flere stengler hver) og en del sterile skudd..

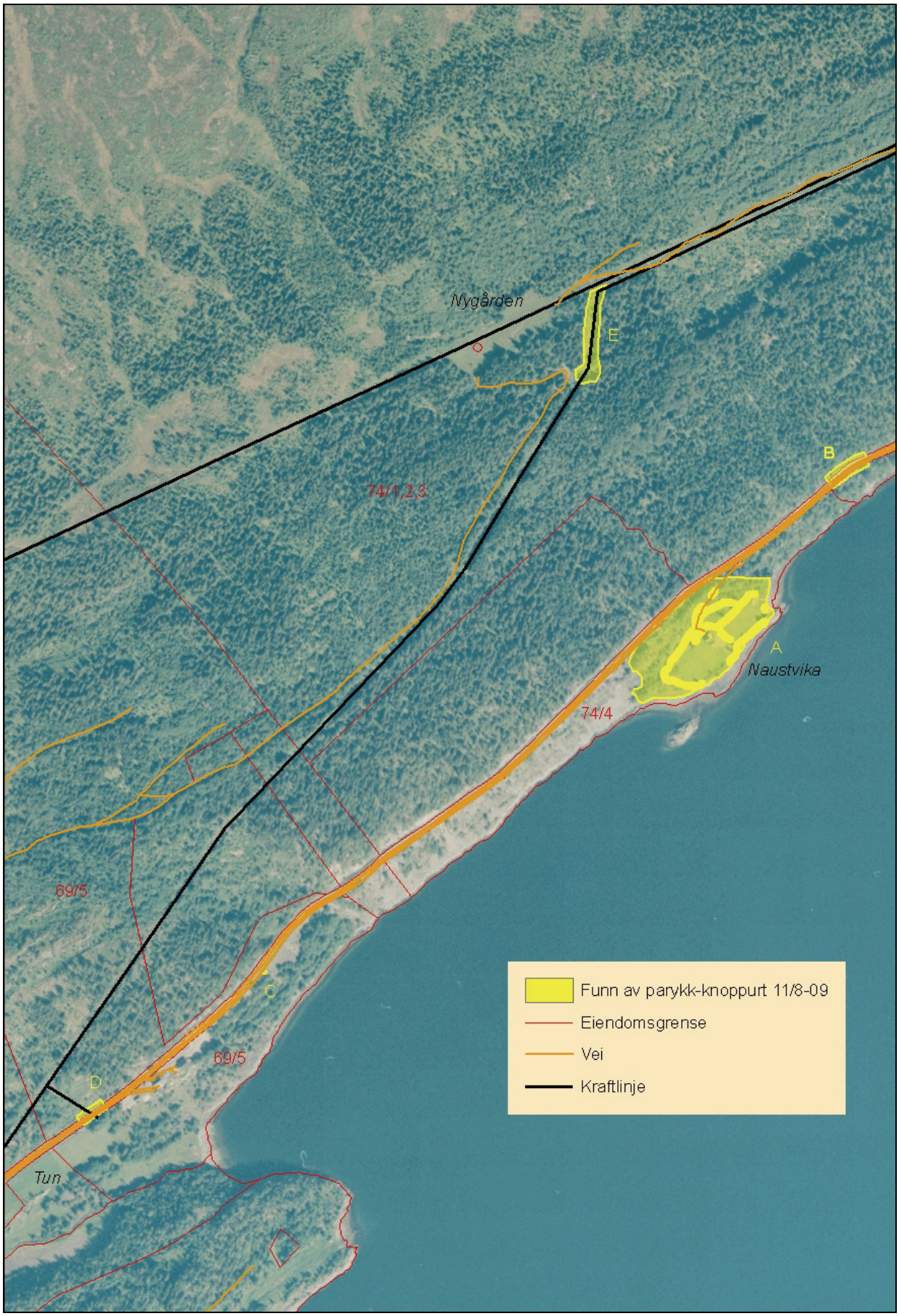
C Litt nordøst Torsveet. Liten forekomst ved riksveien. NR 9877,9356.

D Litt sørvest Torsveet. Liten forekomst ved riksveien. NR 9853-9855,9337–0338.

E Nygård. Nest største forekomst på en ca. 100 m lang strekning i krattskog under kraftlinje. Koordinater: ca. NR 992,943–944.

Den 1.8.2007 besøkte Fremstad Nygård, den opprinnelige lokaliteten for parykknoppurt. Bruket er nå borte, men det går en gammel bruksvei vestfra inn til der bruket sto. Området er nå dels gjengrodd med skog (mye gråor), har noen teiger med åpen beitemark (beites av sau) og områder som er ryddet under kraftlinjer (figur 3). I beitemark ble det funnet ett blomstrende individ, NR 9922,9449. I den øverste kraftlinjegaten ble det funnet ett, men stort blomstrende individ (eller en liten klon) med mange stengler og ca. 40 kurver, NR 9944,9459. Planten står inneklemt i tett kantvegetasjon under en knaus (lavt berg) ved sti. Øien (2005) fant ikke parykknoppurt ved Nygård og antok at arten var gått ut.

Til sammen omfatter disse forekomstene flere hundre (snarere tusen) skudd av parykknoppurt.


Nygården
E
B
74/1,2,3
A
Naustvika
74/4
69/5
C
69/5
D
Tun
Funn av parykk-knoppurt 11/8-09
Eiendomsgrense
Vei
Kraftlinje

Det byr på utfordringerr å lage et overslag over populasjonenes samlede størrelse med fertile og sterile skudd, eller individer.

Parykkknoppurt i Norge

Arten har vært funnet (eller antatt funnet) noen få ganger andre steder i Sør-Norge. Fra "Stjernerøen" i Finnøy, Rogaland eksisterer det et belegg fra 1889 (herb. O). Det ble bestemt til ssp. *phrygia* av P. Wendelbo i 1950-årene, men er mest trolig ssp. *pseudophrygia* (R. Elven pers. medd.). I Mandal ble ssp. *phrygia* funnet i 1892 (tabell 1). Denne forekomsten var knyttet til en ballastplass, og parykknoppurt finnes ikke lenger i Mandal. Den vokser nå bare i Verran (63°58' N) og i Sør-Varanger, Øst-Finnmark (69°32'–43' N). I Finnmark er forekomstene påvist å stamme fra andre verdenskrig, da plantene sannsynligvis fulgte med hestefôr som tyske okkupasjonsstyrker fikk importert fra Mellom- eller Øst-Europa i 1941–44 (Alm & al. 2009). I Sør-Varanger er den påvist på åtte lokaliteter, første gang i 1958 av J. Kaasa (herb. O). I 2007 vokste den fremdeles på seks av dem. Fremstad besøkte den ene av lokalitetene, Ternevatn, 14.8.2009.

I motsetning til finnmarksforekomstene er forhistorien til plantene i Verran helt ukjent. Wendelbo (1957) funderer over opprinnelsen og trekker en parallell til de få forekomstene i Sverige. Det er sannsynlig at parykknoppurt der skriver seg fra finske bosettinger på 1700-tallet. Noen lignende bosettingshistorie er ikke kjent for Verran. I de delene av Norge der finske bønder innvandret og ryddet seg land (for eksempel Finnskogene i Hedmark, Finnskogen ved Lierdalen, Buskerud), er det ikke funnet parykknoppurt. Det er tvilsomt om opprinnelsen til parykknoppurt i Verran noen sinne blir klarlagt. Wendelbo (1957) mener det er overveiende sannsynlig at "forekomsten på en eller annen måte skyldes mennesket ved en spredning fra svenske eller finske voksesteder, selv om Verran inntil helt nylig har vært en meget avsidesliggende bygd. … Holmboe (1937) har skrevet om betydningen av passet mellom Trøndelag og Jämtland som vandringsvei for planter. Den relativt korte avstand mellom det finske utbredelsesområdet og Trøndelag gjør at en ikke helt kan se bort fra at *C. phrygia* virkelig hører til vår spontane flora. Vi vet ikke om *C. phrygia* kan ha hatt et meget større utbredelsesområde tidligere. Fremtiden vil vise om det fra Norge eller Sverige vil dukke opp mer materiale som kan kaste mer lys over dette problemet." I løpet av de mer enn 50 åene som er gått siden dette ble skrevet, er det ikke kommer nytt materiale for Norges vedkommende. Det er følgelig uvisst hvorvidt parykknoppurt i Verran er 1) siste rest av en tidligere større utbredelse i Norge, 2) resultat av en tilfeldig, vellykket langdistansespredning østfra, eller 3) er tatt med østfra og plantet inn med hensikt av personer vi ikke vet noe om. Parykknoppurt er ikke kjent brukt som prydplante i hager i Europa (Cullen & al. 2000), i motsetning til flere andre knoppurtarter. Ingen av våre kilder antyder at den har hatt noen nytteverdi.

Parykknoppurt i andre land

Sverige

I Sverige kalles parykknoppurt "finnklint"; navnet peker mot artens antatte opprinnelse (se nedenfor). Den har, som i Norge, rødlistestatus sterkt truet (EN) (Ljung 1995 i Artdatabanken, http://www.artdata.slu.se/rodlista/Artsida.cfm, 28.10.2009). Rødlistestatus i Sverige var tidligere sårbar (VU), et tegn på at artens status er blitt forverret de senere årene.

Parykknoppurt er knyttet til kulturmark i skogsområder i Mellom-Sverige. Ca. 15 lokaliteter har vært kjent totalt, men er redusert til tolv: én lokalitet i Värmland, to i Västmanland, seks i Dalarna, to i Gästrikland og én i Medelpad. Den er forsvunnet fra Uppland (Ljung 1995). Dalarna er dens hovedområde i Sverige. Der finnes den rikelig på noen lokaliteter. Malmgren (1982) anga for Västmanland: bare én lokalitet i Øvre Bergslagen bestående av rundt 50 eksemplarer (i 1981). Trolig innført av finske nybyggere med høy eller frøvarer (muligens rug), i det minste til Dalarna. Derfra har den ev. senere spredt seg til Västmanland. Artdatabankens faktaark (28.10.2009) regner også med at parykknoppurt ble innført med finske innvandrere i perioden 1500–1700 og at den så er blitt naturalisert. Denne forklaringen på opphavet til de svenske forekomstene kan synes litt søkt. Etter som arten ikke er kjent for å ha vært brukt til spesielle formål eller å ha vært dyrket, virker det relativt store antallet svenske forekomster for høyt til å være resultat av tilfeldige innførsler. Frø kan ha fulgt med såkorn, men parykknoppurt er knapt noe åkerugress.

Finland

Der har parykknoppurt status som hjemlig og vanlig i de sørøstlige provinsene, hjemlig og sjelden i sørvest mot Bottenviken, men som etablert fremmed art på Åland og i provinser lenger nord på Bottenviken-kysten og mot grensen i øst

(Hämet-Ahti & al. 1998). I Kuusamo i Nordøst-Finland er parykknoppurt (som i Sør-Varanger) kommet inn med krigshandlinger, trolig med både tyske og russiske hærstyrker (Ahti & Hämet-Ahti 1971). Parykknoppurt står ikke på den finske rødlisten (www.environment.fi – Extinct and threatened vascular plants, 28.10.2009). Den finske utbredelsen er sammenhengende med en stor utbredelse i tilgrensende deler av Russland og i Estland (Hultén 1971, kart 1769).

Baltikum
Parykknoppurt finnes i alle de tre baltiske statene. Den vokser i alle deler av Latvia og er der ikke sjelden. I Litauen er den vanligst i de vestlige områdene, men er alt i alt nokså sjelden. I Estland er den ikke direkte vanlig på fastlandet, og sjelden på øyene (Kusk & al. 2003). Der regnes parykknoppurt som hjemlig. Siden 1850 er den blitt notert over store deler av landet, men i 36 % av rutene på 6 x 10 km som landet deles i for florakartlegging, er den ikke registrert etter 1970 (Kukk & Kull 2005). Den står likevel ikke på den estniske rødlisten.

Tyskland
Parykknoppurt er hjemlig i Tyskland, vesentlig i østlige områder (det tidligere DDR). Den er ikke vanlig, og en rekke steder er den ikke blitt registrert etter 1950. Trass i det står den ikke på den tyske rødlisten (FloraWeb, http://www.floraweb.de, 3.12.2009).

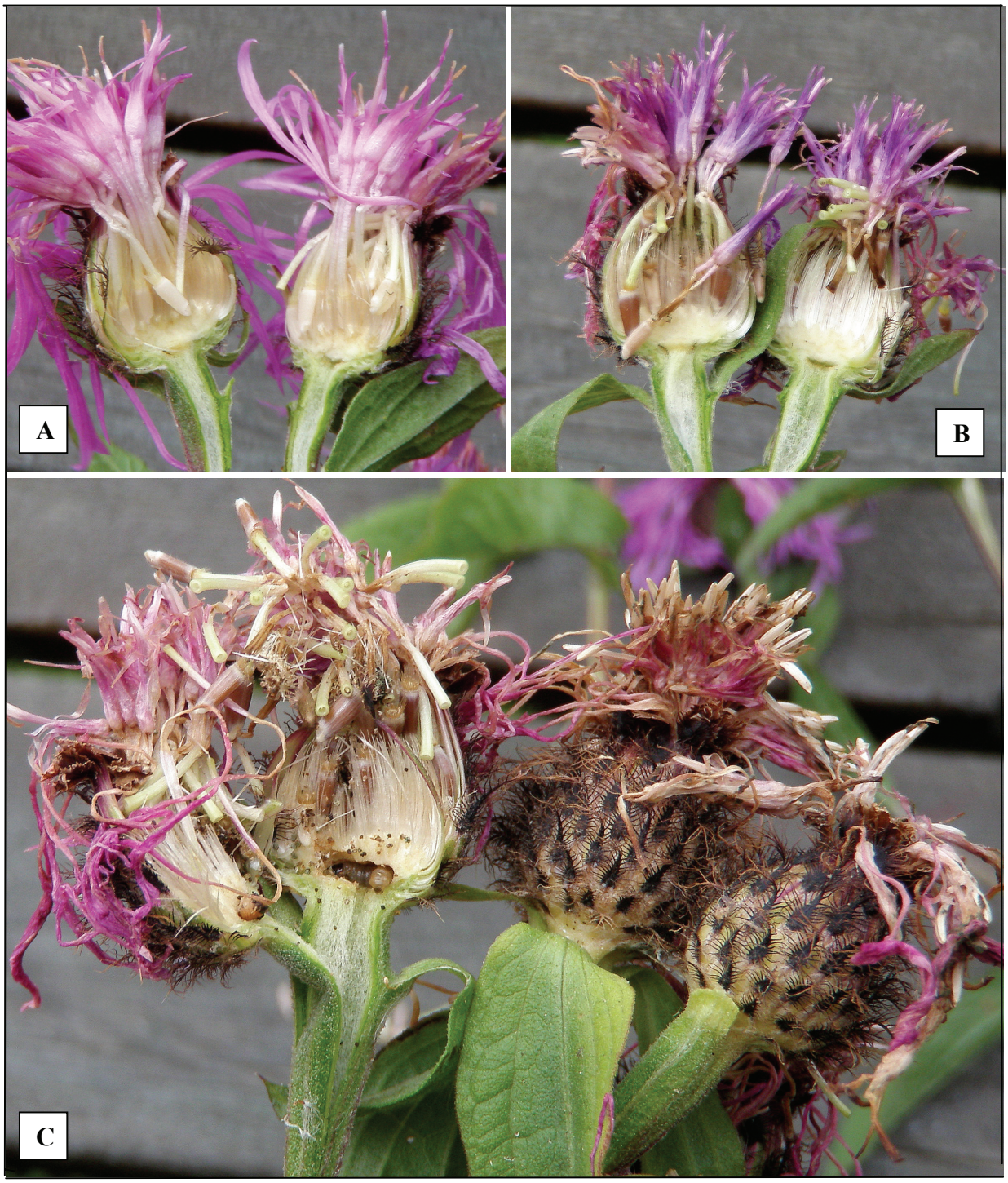
Andre land er ikke sjekket spesifikt mht. rødlistestatus, men noe litteratur angående plantens økologi i Mellom-Europa er gjennomgått, se nedenfor. Parykknoppurt vokser ikke i Danmark. eller Storbritannia. Den er en sjelden, fremmed art i USA (kilde Missouri Botanical Garden i Encyclopedia of Life, http://www.eol.org, søk 10.8.2009, med bilde som snarere ligner ssp. *pseudophrygia*).

3 Biologi og økologi

Parykknoppurt er en ca. 1 meter høy, flerårig urt (staude), som under gode vekstbetingelser ser kraftig og robust ut. Høyde, stengelens og bladenes farge og tekstur og blomstring avhenger trolig av lokale forhold (lys, næring, fuktighet). Den svenske ArtDatabankens faktaark (Ljung 1995) fremhever at formeringen utelukkende skjer med frukter (se nedenfor). Men det er klart at vegetativ formering er viktig for lokal spredning. Plantene har skråttstilte jordstengler som rimeligvis bidrar til å danne kloner. I Sverige har man merket seg at der parykknoppurt først er etablert, har den god evne til å øke i mengde – formodentlig vegetativt med jordstenglene. Hvorvidt løsrevne biter av jordstengler kan føre til spredning og etablering av nye populasjoner er ikke kjent, men det er ikke urimelig å anta at det er tilfellet.

Bestøvning og utvikling av frukter
Kurvplanter produserer en spesiell type tørre frukter, achener, som inneholder ett frø hver. Kurven hos parykknoppurt omfatter to typer blomster (figur 1). Korte, rørformete blomster med fem små kronfliker utgjør hovedmassen av blomstene. Disse er tokjønnete og er de som produserer frukter. Ytterst i kurvdekket sitter sterile blomster med lange, smale, rørformete kroner som er uregelmessig flikete ytterst. Disse blomstene er sterile og fungerer som lokkemiddel overfor potensielle bestøvere. Parykknoppurt bestøves av insekter. Det er ikke funnet opplysninger om hvilke insekter som er bestøvere. Under feltarbeid i Verran er fluer, humler og humlebiller sett besøke blomstene. Blomstring kan trolig skje over en lengre periode: starte i juni, med hovedblomstring i juli og august og avsluttes tidlig i september. Med så langblomstringstid er det mulig at flere insektgrupper kan besørge bestøvningen. Ved befaringen 11.8.2009 i Verran ble det sett kurver i knopp, i blomst, med visne blomster og kurver med umodne frukter. Alm & al. (2009) melder også om sen blomstring i Sør-Varanger. Enkelte år er begynnende blomstring observert langt ut i august, og det kan være langt mellom hver gang det utvikles modne frø på 69° 32'–42' N.

Under befaringen 11.8.2009 åpnet vi en rekke kurver og fant at et betydelig antall (anslagsvis mellom 50 og 75 %) inneholdt insektlarver som predaterer fruktene (figur 4). Kolleger ved Vitenskapsmuseet kunne ikke fastslå hvilken insektgruppe larvene tilhørte, men mente de sannsynlig-



Figur 4. Kurver hos parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* i tre tilstander: A Med umodne frukter. B Med halvmodne frukter til venstre, nesten ingen fruktutvikling til høyre. C Frukter og blomsterbunn er angrepet av insektlarver. Foto Eli Fremstad 11.8.2009. – Capitulae of Wig knapweed *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* in tree situations: A The fruits are not ripe. B With half-ripe fruits to the left, no fruit formation to the right. C Fruits predated by insect larvae.

vis var sommerfugllarver. Dette funnet tyder på at pollinering finner sted, men at fruktanleggene i stor grad blir ødelagt. Det kan forklare en ev. dårlig formering med frø i populasjonene i Verran. Det er ikke kjent om predasjon av frukter er av betydning for parykknoppurt andre steder. Fenomenet er kjent fra en lang rekke kurvplanter, bl.a. fra den rødlistede solblom *Arnica montana*, der storparten eller alle fruktene i svært mange populasjoner blir ødelagt av insektlarver. (K. Bjureke, pers. medd.).

Modne frukter skal bli ca. 3 mm lange og ha fnokk i form av en krans av ca. 1 mm lange hår. Selv om fnokk er en tilpasning til vindspredning, er det rimelig å tro at slik spredning for parykknoppurt ikke er særlig effektiv. Forekomsten i Verran kan ikke forklares med langdistansespredning østfra med vind.

Hybridisering. I Sverige er det kjent at parykknoppurt hybridiserer med engknoppurt *Centaurea jacea*. Hybriden er ikke angitt fra Norge (Elven i Lid & Lid 2005). Derimot angir denne floraen at parykknoppurt i Verran er funnet å hybridisere med svartknoppurt *Centaurea jacea*: "Hybriden kryssar seg attende med begge foreldra og synest å spreie seg, medan *C. phrygia* ssp. *phrygia* går attende i Verran." Det er mulig at dette er påstander basert på kjappe observasjoner av "noen". Oss bekjent foreligger det ingen undersøkelser om hybridisering av parykknoppurt i Verran (heller ingen andre undersøkelser på arten). Verken engknoppurt eller svartknoppurt er kjent fra Verran, men begge er funnet lenger sør-vest på Fosen, i Leksvik. Begge artene finnes i Innherred, men langt adskilt fra parykknoppurt. De bør imidlertid ettersøkes i Verran. Likeledes bør variasjonen, for eksempel i antall kurvdekker (enkeltvis, flere sammen) og enkelte andre karakterer granskes nærmere.

Voksesteder. Litteraturen er relativt entydig mht. hvilke typer voksesteder som passer best for parykknoppurt, selv om den også viser at den kan gå inn i en lang rekke ulike voksesteder.
Sverige: Halvåpen gressmark, åpne løvskoger, skogkanter og annen ekstensivt drevet kulturmark. Virker indifferent mht. jordens kalkinnhold, men vil ha frisk og næringsrik jord for å trives (Artdatabankens faktaark, Ljung 1995).
Finland: Eng og gressmark, bl.a. slike som er oppstått ved svedjebruk, i frodige skogholt, langs grøftekanter (Hämet-Ahti & al. 1998).
Estland: Løvskog på brunjord, fattige barskoger, eng og åpen skog med engkarakter, både rike og fattige, tørre. Et vidt spekter av kratt og skogkanter. Kulturpåvirket mark: overlatt eng, skrotemark, veikanter, langs jernbaner, kraftgater og skogsgater og i hugstfelt (Kuusk & al. 2003).
Tyskland: Litt fuktige enger, gjerne med litt skygge, i gressrike skråninger og skrenter, i lysåpne kratt og skoger og i skogkanter (Hegi 1987). Aichele & Schwegler (1995) mener at parykknoppurt "trenger" kalkfattige, friske jordsmonn og derfor vokser i magrere enger. Oberdorfer (2001) angir bare "magerenger" som voksested, dvs. næringsfattige enger.
Tsjekkia: Friske, gress- og urterike enger, som tsjekkerne fører til "Mountain hay meadows" som går igjen i de europeiske systemene for vegetasjonsklassifisering (Natura 2000, Corine og Eunis) (Chytrý & al. 2001).

Dette peker i samme retning: parykknoppurt er en forholdsvis konkurransesvak art som vokser best på lysåpne steder med frisk, næringfattig eller noe næringsrikere mark, men ikke nødvendigvis baserik ("kalkrik") jord. Jord av en viss dybde er nok nødvendig for utvikling og vekst av jordstenglene. Den begunstiges av menneskelig aktivitet.

Voksestedene i Verran avviker ikke mye fra de som angis fra utlandet, selv om flere av de små forekomstene ikke har optimale forhold. Oversikten over voksesteder i andre land tilsier at parykknoppurt skulle kunne vokse mange andre steder enn der den nå finnes, både i Verran og landet for øvrig.

I Verran vokser parykknoppurt i
- frisk, fattig beitemark (ved Nygård). Arter som ble notert ved parykknoppurt: bjørk *Betula pubescens*, gran *Picea abies*, einstape *Pteridium aquilinum*, blåbær *Vaccinium myrtillus*, tepperot *Potentilla erecta*, skogstjerne *Trientalis europaea*, sølvbunke *Deschampsia cespitosa* og blåtopp *Molinia caerulea*.
- kantvegetasjon under en knaus, sammen med en rose *Rosa* sp. (ikke artsbestemt) og storvokste stauder som mjødurt *Filipendula vulgaris* og bringebær *Rubus idaeus* samt frikantperikum *Hypericum maculatum* og hengeaks *Melica nutans*, under kraftlinjen ved Nygård, figur 5.
- veikanter, dels med grusete, relativt tørr jord, dels på dypere jord, men lysåpent, sammen med en lang rekke arter, også noen base- og varmekrevende (se Øien 2005; rapporten er lagt inn i DNs naturbase) (figur 3, B nordøst Naustvika, C og D nær Torsveet).
- skogkant og åpne randsoner mellom plener i og rundt privat eiendom (Naustvika). Eieren av Naustvika ytret ved samtale i 2007 at parykknoppurt øker straks man åpner opp i kantskogen på eiendommen. På oppsiden av hovedhuset er det et parti med åpen skog; her vokser det rikelig med parykknoppurt.
- åpning i skog under kraftgater (figur 3 E, figur 5). Forholdene på lokalitet E er ikke notert.

I Neiden i Sør-Varanger undersøkte Vorren (1968) tre 1 m^2-ruter med parykknoppurt. Disse viser at arten vokser på tydelig kulturpåvirket mark sammen med en rekke vanlige og lite krevende arter (foruten et par østlige arter som ikke finnes i Verran). Også fem 1 m^2-ruter som er publisert av Alm & al. (2009) viser at parykknoppurt vokser i triviell vegetasjon. Fremstad besøkte medio august 2009 én av lokalitetene i Sør-Varanger, Ternevatn (jf. Alm & al. 2009, tabell 1), der parykknoppurt vokser i åpen, men våt bjørkeskog, bl.a. sammen med mye sumphaukeskjegg *Crepis paludosa*, en utpreget fuktighetskrevende art.

Trolig er godt med lys, frisk jordfuktighet og ikke for tett selskap (konkurranse) av flerårige, storvokste urter de viktigste faktorene for at parykknoppurt skal trives. Derimot synes den å være indifferent mht. kalkinnhold i substratet. Dette er delvis i motsetning til den økologiske karakteristikken som gis i Norsk rødliste 2006, se http://www2.artsdatabanken.no/rodlistesok/Artsinformasjon (søk 10.8.2009). Her angis habitat til beitemark, baserike engbakker, kantkratt, tørr, middels kalkinnhold, og substratet til bl.a. tørt, liten helling. De understrekede betegnelsene er lite relevante for parykknoppurt i Verran, det med tørt og kalkinnhold også for forekomster i Sør-Varanger. Den økologiske karakteristikken blir korrigert i Norsk rødliste 2010 (Solstad & al. under utarbeidelse).

Figur 5. Ryddet terreng under kraftlinje der parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* vokser like utenfor nedre høyre bildekant. Bildet er tatt vestover fra nær de gamle tuftene til Nygård. Foto Eli Fremstad 1.8.2007. – Clear-cut area below a power line, where Wig knapweed *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* grows just outside the right hand corner of the picture. Photographed towards the west from the abandoned farm Nygård.

4 Trusler

Den største trusselen for parykknoppurt i Verran er gjengroing og direkte fjerning (tilsiktet eller utilsiktet). Gjengroing fremheves som den største trusselen også i Sverige (Artdatabanken, Ljung 1995, oversatt fra svensk): "Den alt overskyggende trusselen mot parykknoppurt er forbuskning og fremvekst av skog i dens omgivelser. Granplantninger og opphør av drift har trengt bort arten fra flere lokaliteter, og selv om den foretrekker mark under middels hevd, mangler den helt evnen til å konkurrere med granplanter og løvkratt."

Nygård. Da parykknoppurt ble funnet på Nygård i 1929, vokste den rikelig i eng, dvs. i et kulturbetinget habitat. Vi har ikke opplysninger om engene var beitemark eller slåttemark, men med sin sene fruktsetting er denne arten trolig meget dårlig tilpasset slått. Siden den tid har arten fluktuert i mengde og utbredelse helt lokalt, avhengig av arealbruken på Nygård. Etter at bruket ble nedlagt sent i 1950-årene (Rennan 2002), har den blitt betydelig redusert, særlig der gråor, bringebær og mjødurt tok over innmarka. I dag finnes den bare der arealene i ettertid er blitt holdt åpne: i beitemark (svært sparsomt) og under kraftlinjer. Gjengroing er her den store trusselen.

Naustvika. Det er ikke kjent hvordan parykknoppurt er kommet fra Nygård ned til Naustvika. Frøspredning med folk eller dyr er en mulighet ved at fruktene med en kort, stiv fnokk er blitt hengende i klær, redskap eller pels. Den svenske ArtDatabanken (Ljung 1995) mener at elg kan bidra til spredningen. Planter kan også i sin tid ha blitt tatt ned med hensikt, som prydplante, selv om dette ikke er nevnt av Naustvikas nåværende eiere. Her har planten vært uglesett som et ugress, og dersom eierne ikke var blitt gjort oppmerksom på at forekomsten er ganske unik i den norske floraen, kunne den store forekomsten i og rundt eiendommen ha blitt rensket bort. Eller den kunne ha forsvunnet i gjengroingskratt. Her er etterstrebelse og gjengroing truslene.

Veikantforekomstene. Disse er små (dekker små arealer), noe som i seg selv er risikofylt. De kan lett bli utradert ved utbedring eller utvidelse av riksveien. Kantslått kan få uheldige følger.

5 Tiltak

Sjansen for at parykknoppurt skal overleve i Verran øker jo flere delpopulasjoner den har. En bør sikte på å bevare samtlige kjente delpopulasjoner og helst skjøtte dem og lokalmiljøet slik at arten kan etablere seg flere steder og øke i antall der den er; i alle fall økning utenfor Naustvika. På Naustvika bør målet være å opprettholde status quo.

For bevaring av parykknoppurt er det nødvendig med ulike typer tiltak og innsats fra flere instanser. All skjøtsel må sikte på å hindre gjengroing og fremvekst av planter som er store og robuste nok til å utkonkurrere parykknoppurt, særlig oppslag av gran, gråor, bjørk, rogn og ev. andre trær, rosebusker, bringebær, mjødurt m.fl. Ryddingen må skje skånsomt slik at ev. sterile eller fertile (blomstrende) skudd av parykknoppurt ikke blir skadelidende. Vedlegget til denne rapporten er utarbeidet som en hjelp til skjøtselsmannskap som i utgangspunktet ikke kjenner arten.

Forslag til skjøtselstiltak

Øke antall populasjoner, for eksempel å sette av ett eller flere mindre areal på marka til Nygård der en fjerner nåværende vegetasjon og introduserer (planter inn) jordstengler med skudd og knopper (som er vanlig prosedyre for omplanting og forøkning av hagestauder). Områder i eller rundt beitemarka eller i tilknytning til kraftlinjene er aktuelle. Plantene kan tas fra Naustvika (med eierens tillatelse), der det finnes rikelig av den. Det må inngås avtaler med grunneier og kraftselskap for etablering av slike "forsøksfelt", selve etable-ringen av arealene må utføres (rydding, planting, koordinatfesting), og det må skaffes personell til å etterse utviklingen av feltene. Når feltene er etab-lert, kan oppfølging og rapportering tenkes å bli satt bort til frivillige, lokale krefter. Disse må ha en enkel instruks for det arbeidet som ønskes utført og en viss kompensasjon. Hvis relevante, lokale lag eller grupper finnes i kommunen i dag, kan det forhåpentlig etableres en skjøtselsgruppe. Plantens status som Verrans kommuneblomst bør kunne inspirere til innsats. Gruppens arbeid bør bestå i fjerning av konkurrerende arter som måtte komme til i og like rundt feltene, ev. slått av gressmark, kartlegge hvordan planten spres innen feltene, telling av blomstrende skudd og observere om det utvikles frukter m.m.

Rydding under kraflinjene rundt Nygård, men kanskje enda grundigere enn hittil slik at mest mulig av lavt løvoppslag holdes nede. En finryddet, åpen kraftgate over en avgrenset strekning vil være potensielt voksested for parykknoppurt og en mulig spredningskorridor. Det er enda viktigere at område E i figur 3 blir ryddet, da det her finnes en delpopulasjon allerede. Det inngås avtale med kraftselskapet og gis informasjon til ryddemannskapet om hvordan planten skal gjenkjennes (jf. vedlegget til denne rapporten), slik at de kan ta tilbørlig hensyn til den. Det er usikkert hvilket tidspunkt som er best for rydding når en skal ta hensyn til parykknoppurt: tidlig eller sent i sesongen. I og med at parykknoppurt blomstrer så sent og ev. fruktmodning skjer enda senere, kan rydding på ettersommeren og tidlig høst trolig komme til å skade bestandene mye. Rydding tidlig eller midt på sommeren vil kunne skade skudd som er i vekst og som ikke gjenkjennes som arten. Det kan hende at svært tidlig rydding, rett etter at snøen er forsvunnet i den sørøstvendte lia, men før parykknoppurt er kommet i gang med den vegetative utviklingen, er det beste tidspunktet. Befaringer i løpet av våren 2010 kan bidra til å klarlegge dette.

Naustvika byr på særskilte utfordringer i og med at det er en privat eiendom som rommer hovedforekomsten av parykknoppurt – på landsbasis. Fra å være eiernes problem, må en prøve skape forståelse, og helst entusiasme, for hvor enestående forekomsten er og inngå et samarbeid om skjøtsel slik at denne delpopulasjonen ikke forringes vesentlig i fremtiden.

Skjøtsel av veikantene. Kantslått skjer både av hensyn til trafikksikkerhet og for bevaring av biomangfoldet på veiskuldrene. Slåtten utføres gjerne sensommers. På de korte veistrekningene der parykknoppurt vokser i Verran, kan slått bidra til å desimere populasjoner som står i vekst, i blomst eller utvikler frukter. Muligens bør hele strekningen mellom område B på figur 3 og litt sør for område D få særbehandling. Strekningen blir kantslått maskinelt etter de rutinene som finnes i dag. I fremtiden kan en tenke seg at kantslått skjer som til nå bortsett fra på de tre korte strekningene der parykknoppurt vokser i dag. Disse markeres særskilt på veiskuldrene, slås ikke maskinelt, men ryddes manuelt og selektivt, dvs. at en tar ut oppslag av busker og trær og store, konkurrerende stauder (bringebær, mjødurt osv.) som vokser blant og rundt skuddene av parykknoppurt. Om ikke veivesenet vil stå for en slik rydding, kan kanskje en frivillig skjøtselsgruppe eller innleid personale utføre denne mer skånsomme ryddingen. Dersom parykknoppurt deretter sprer seg til større deler av veikantene, bør denne prosedyren utvides til disse. Problemet er at kantslått utenfor de merkede områdene kan forhindre etablering av småplanter (som vanskelig gjenkjennes) og dermed spredning og etablering av nye delpopulasjoner.

Overvåking og forskning

Forvaltningen av parykknoppurt i Verran avhenger av at flere instanser forener krefter, både i en første fase når en skjøtselsplan etableres og i oppfølging av tiltakene som settes i gang. Vitenskapsmuseet kan være behjelpelig i en første fase, men det er usikkert hvorvidt vi har kapasitet til å følge utviklingen av bestanden på lengre sikt. I alle tilfeller er det gunstig om parykknoppurt kan bli fulgt opp lokalt, av en skjøtselsgruppe med utspring i kommunens befolkning, som gjør seg fortrolig med planten, og som har anledning til å ha populasjonene under oppsikt mer eller mindre konstant. En slik gruppe vil ev. kunne få råd og støtte fra Norsk Botanisk Forening, som driver prosjektet "Floravokterne", se http://www.nhm.uio.no/botanisk/nbf/floravokter

Vitenskapsmuseet har foreløpig ikke planlagt forskning på arten, men kan tenkes å utføre noen mindre undersøkelser.

- Befaring under kraftlinjene ved Nygård tidlig våren 2010 for å undersøke om rydding på dette tidspunktet er gunstig i forhold til å unngå skader på parykknoppurt under rydding.
- Inventering av området nedenfor riksveien, mellom denne og fjorden, fra Torsveet til Tunsøra (figur 3), samt rundt Skjelstad. Disse områdene er ikke undersøkt spesielt mhp. parykknoppurt i de senere årene, og det er slett ikke sikkert at belegg fra 1963 (Tua, i TRH) er blitt lokalisert riktig. Gården Tua ligger på en sidevei, mens området Tua skiltes på riksveien. Det er uvisst hvor belegget fra Tua skriver seg fra. Skjelstad ligger så langt fra det vi ellers kjenner til av populasjoner av parykknoppurt at de nordligste delen av Verrastranda burde inventeres. Om arten har vært der en gang, kan den for lengst ha forsvunnet. Den kan også ha forekomster som ingen har meldt fra om de siste 45 årene.
- Undersøkelse av pollinering, fruktutvikling og fruktpredasjon. Det er også ønskelig å få samlet spiredyktige frukter for en frøbank for rødlistde arter (administrert av en sammenslutning av de norske botaniske hagene). Dette med tanke på

langsiktig bevaring av genetisk materiale av truede arter.
- Genetiske undersøkelser for å avklare hvor parykknoppurt kommer fra. Det er i 2009 samlet materiale for genetiske studier fra Sør-Varanger og Verran. I 2010 vil vi prøve å få tak i materiale fra Sverige, Finland og Estland.

Morfologiske og genetiske studier av parykknoppurt og mulige forekomster av hybrider skulle kunne egne seg for en Master-oppgave. Hvorvidt en slik er ønsket og/eller gjennomførbar er per dato ikke diskutert ved Vitenskapsmuseet.

6 Litteratur

Ahti, T. & Hämet-Ahti. L. 1971. Hemerophilous flora of the Kuusamo district, northeast Finland, and of adjacent part of Karelia, and its origin. – Ann. Bot. Fenn. 8. 91 s.

Aichele, D. & Schwegler, H.-W. 1995. Die Blütenpflanzen Mitteleuropas. 4. – Franckh–Kosmos, Stuttgart. 528 s.

Alm, T., Piirainen, M. & Often, A. 2009. *Centaurea phrygia* subsp. *phrygia* as a German polemochore in Sør-Varanger, NE Norway, with notes on other taxa of similar origin. – Bot. Jahrb. Syst. 127: 417–432.

Chytrý, M., Kučera, T. & Kočí, M. (red.) 2001. Katalog biotopů České republiky. – Praha. 304 s.

Cullen, J. & al. (red.) 2000. The European garden flora. VI. – Cambridge University Press, Cambridge. 739 s.

Dostál, J. 1976. *Centaurea* L. – S. 254–301 i Tutin, T.G. & al. (red.) Flora Europaea. 4. Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae). Cambridge University Press, Cambridge.

Halvorsen, R. 1980. Truete og sårbare plantearter i Sør-Norge. II. Spesiell del. – Universitetet i Oslo, Botanisk hage og museum. 140 s.

Hegi, G. 1987. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. VI. Angiospermae Dicotyledones 4. 2. Aufl. – Verlag Paul Parey, Berlin Hamburg. 1483 s.

Holmboe, J. 1937. The Trondheim district as a centre of Late Glacial and Postglacial plant migration. – Norske Vidensk.akad. Oslo. Avhandl. I. Mat.-naturv. Kl. 1936–9. 59 s.

Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden. Fanerogamer och ormbunksväxter. 2. uppl. – Generalstabens litografiska anstalts förlag, Stockholm. 531 s.

Hämet-Ahti, L. & al. 1998 (red.) Retkeilykasvio. –Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 656 s.

Kukk, T. & Kull, T. 2005 (red.) Eesti taimede levikuatlas (Atlas of the Estonian flora). – Estonian University of Life Sciences, Institute of Agricultural and Environmental Sciences. Tartu. 527 s.

Kusk, V., Tabaka, L. & Jankevičienė, R. (red.) 2003. Flora of the Baltic countries. Compendium of vascular plants. III. – Tartu. 406 s.

Lid, J. & Lid, D.T. 2005. Norsk flora. 7. utg. Red.: Reidar Elven. – Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.

Ljung, T. 1995. *Centaurea phrygia* finnklint. – http://www.artdata.slu.se/rodlista/Artsida.cfm.

Lye, K.A. & Berg, T. 1988. Nye funn og endret status for en del truete og sjeldne arter i Norge. – Blyttia 46: 23–32.

Malmgren, U. 1982. Västmanlands flora. – Förlagstjänsten, Stockholm. 669 s.

Oberdorfer, E. 2001. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 1051 s.

Rennan, L. 2001. Nedlagte buplasser i Verran. – Årbok for Verran historie og museumslag 11: 15–21.

Renan, L. 2002. Nedlagte buplasser i Verran i åra 1800 til 1950. – Årbok for Verran historie og museumslag 12: 6–41.

Vandbakk, R. 2003. Folketellingen i 1875. En oversikt over bufeet i Verran. – Årbok for Verran historie og museumslag 12 [!13]: 66–80.

Wendelbo, P. 1957. Arter og hybrider av *Centaurea* underslekt *Jacea* i Norge. – Univ. Bergen Årbok Naturvit. Rekke 1957–5: 1–29, 4 pl.

Øien, D.I. 2005. [Upublisert rapport om naturtyper i Verran.]

Vorren, K.-D. 1968. Polemochorer i Neiden. – Blyttia 26: 11–15.

Vedlegg til Fremstad, E. 2010. Parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* i Verran, Nord-Trøndelag. Faglig innspill til handlingsplan. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2010–1. 25 s.

Å skille parykknoppurt fra andre kurvplanter i distriktet

Kurvplantenes blomster

Hos planter i kurvplantefamilien Asteraceae sitter mange små blomster sammen på en flat eller hvelvet blomsterbunn. En slik samling av blomster kalles kurv, som er omgitt av støtteblad som samlet kalles et kurvdekke. Kurvdekket består av mange små blad, kurvdekkblad, i et taklagt mønster, dvs. at de dekker hverandre mer eller mindre i høyden. Formen til kurvdekkbladene er karakteristisk for hver enkelt art. Hos parykknoppurt varierer de mye i utforming, ikke minst nedenfra og oppover, men ingen andre midtnorske arter har et kurvdekke som ligner parykknoppurt.

Alle kurvplantene som parykknoppurt kan tenkes å bli forvekslet med, tilhører den gruppen i kurvplantefamilien som har kurver med bare rørformete blomster. De fleste har lange randkroner og korte midtkroner, men svartknoppurt *Centaurea nigra* har bare korte kroner.

Her gis en oversikt over store kurvplanter med *røde kroner* som kan tenkes å bli forvekslet med parykknoppurt av ikke florakyndig personale. Noen av artene finnes der parykknoppurt vokser eller i nærheten, andre finnes på Fosenhalvøya eller Innherred og er tatt med i tilfelle skjøtselpersonale, for eksempel fra kraftselskap, veivesen eller frivillige grupper skulle komme over planter de er i tvil om. Fotos av Eli Fremstad, hvis ikke noen annen angis.

Parykknoppurt, en bildesamling (figur 01-05)

Figur 01 Parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* med 0,5–1,5 m høye skudd.

Figur 02 Kurv av parykknoppurt med lange randkroner og korte midtkroner.

Figur 03 Kurvdekkblad på parykknoppurt: med utdratt, svart eller gulbrun spiss med frynser.

Figur 04 Basisblad på parykknoppurt: avlange, stilkete og hårete, med buktete og grovtannete bladkanter.

Figur 05 Stengelblad på parykknoppurt: stilkete eller noe stengelomfattende, og med sideskudd fra bladhjørnene.

Bestemmelse av store kurvplanter med røde blomster

A Kurvdekkblad er frynsete i toppen: slekten knoppurt *Centaurea.* Se spesielt på kurvdekkbladene omtrent midt på kurvdekket, for de som sitter aller øverst er skjellaktige hos alle artene.

- Øvre del av (de midtre) kurvdekkbladene er oval, svart og frynsete.
  - -- Den frynsete delen er utdratt, tilspisset og mer eller mindre bøyd tilbake. Kurvene med lange kantkroner: parykknoppurt *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia* (figur 03).
  - -- Den frynsete delen er kort, ikke utdratt. Kurvene uten lange, utstående kantkroner: *Centaurea nigra* (figur 06).
- Øvre del av (de midtre) kurvdekkbladene er skjellaktig, noe oppfliset og gulbrunt. Kurvene med lange kantkroner: engknoppurt *Centaurea jacea* (figur 07).
- Øvre del av kurvdekkbladene er svart og frynsete, men tydelig avgrenset mot den nedre, grønne delen: fagerknoppurt *Centaurea scabiosa* (figur 08).

B Kurvdekkblad ender i en torn: slektene tistel *Cirsium* og krusetistel *Carduus*.

Sterile planter eller i tidlig knoppstadium

- Blad uten torner: med hele kanter eller kantene har grove, lave tenner eller bukter, eller finnete, grønne på både over- og undersiden: slekten knoppurt *Cenaturea*.
- Blad som ovenfor, men tett hvithårete på undersiden: hvitbladtistel *Cirsium heterophyllum*
- Blad med torner, flikete eller tannete: slektene tistel *Cirsium* (figur 09-011, og åkertistel *Cirsium arvense* (som ikke er avbildet) og krusetistel *Carduus* (ikke avbildet).

Andre store karplanter med røde kroner (figur 06-011)

Figur 06 Svartknoppurt *Centaurea nigra*. A Kurv, uten lange randkroner. B Kurvdekkblad, svarte og frynsete, men uten langt utdradd spiss.

Figur 07 Engknoppurt *Centaurea jacea*. A Kurv, med lange randkroner. B Kurvdekkblad, skjellformete, lyse og frynsete tuppen, gulbrune.

Figur 08 Fagerknoppurt *Centaurea scabiosa*. A Kurv, med lange randkroner. B Kurvdekkblad, med trekantet, frynsete spiss og en grønn nedre del. C Blad med mange finner.

Figur 09 Hvitbladtistel *Cirsium heterophyllum*. Kurv, med lange randkroner, men grønne, hele kurvdekkblad uten vedheng i toppen. Foto O. Gjærevoll.

Figur 010 Veitistel *Cirsium vulgare*: alle deler av planten er forsynt med lyse torner.

Figur 011 Myrtistel *Cirsium palustre*: mange små kurver, og med mange torner på stengel og blad. Hele planten har som oftest mørkt lilla farge. Foto O. Gjærevoll.

ISBN 978-82-7126-811-4
ISSN 0802-2992

NTNU
Det skapende universitet