

- Degelius, G. 1954. The lichen genus *Collema* in Europe. Symb. Bot. Upsal. 13 (2): 1-499.
- Degelius, G. 1955. Studies in the lichen family Collemataceae. I. *Physma omphalarioides* (Anzi) Arn. In Norway, new to northern Europe. Svensk Botanisk Tidskrift 49: 136-142.
- Dehlin, A. 2004. Asp – rik värld i ensam värd. Fauna & Flora 99(4): 2-11.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2010. Handlingsplan for narreglye. Høringsutkast. 25 s.
- Düll, R. 1992. Distribution of the European and Macaronesian mosses (Bryophytina). Annotations and Progress. Bryologische Beiträge 8/9: 1-223.
- Gaarder, G., Holien, H., Håpnes, A. & Tønsberg, T. 1997. Boreal regnskog i Midt-Norge. Registreringer. DN-Rapport 1997-2: 1-328.
- Hedenäs, H. & Hedström, P. 2007. Conservation of epiphytic lichens: Significance of remnant aspen (*Populus tremula*) in clear-cuts. Biological Conservation 135 (3): 388-395.
- Heggland, A., Gaarder, G., Hofton, T. H. & Blindheim, T. 2004. Kartlegging av biologisk mangfold i utredningsområdet for vern i Lomsdal-Visten, Nordland. Miljøfaglig Utredning Rapport 2004-3: 1-104.
- Henssen, A. 1999. New species of *Ramalodium* and *Staurolemma* from Australasia. Nova Hedwigia 68: 117-130.
- Holien, H. & Tønsberg, T. 1996. Boreal regnskog i Norge – habitatet for trøndelagselementets lavarter. Blyttia 54: 157-177.
- Jørgensen, P. M. 1978. The lichen family Pannariaceae in Europe. Opera Botanica 45: 1-124.
- Jørgensen, P. M. 1990. Trønderlav (*Erioderma pedicellatum*) – Norges mest gåtefulle plante? Blyttia 48: 119-123.
- Jørgensen, P. M. 2004. A new North American species of the lichen genus *Staurolemma* Körber (Collemataceae). Bryologist 107: 392-394.
- Jørgensen, P. M. 2007. Collemataceae. Nordic Lichen Flora 3: 14-45.
- Jørgensen, P. M. 2010. New discoveries in the lichen genus *Staurolemma* Körber. Nova Hedwigia 90: 153-159.
- Jørgensen, P. M. & Henssen, A. 1993. *Physma omphalarioides* – its taxonomic position and phytogeography. Graphis Scripta 5: 12-17.
- Jørgensen, P. M. & Henssen, A. 1999. Further species in the lichen genus *Staurolemma* (Collemataceae, lichenized Ascomycetes). Bryologist 102: 20-25.
- Kemperman, J. & Barnes, B. 1976. Clone size in American aspens. Canadian Journal of Botany 54: 2603-2607.
- Kouki, J., Arnold, K. & Martikainen, P. 2004. Longterm persistence of aspen – a key host for many threatened species – is endangered in old-growth conservation areas in Finland. Journal for Nature Conservation 12: 41-52.
- Kuusinen, M. 1994. Epiphytic lichen flora and diversity on *Populus tremula* in old-growth and managed forests of southern and middle boreal Finland. Annales Botanici Fennici 31: 245-260.
- Latva-Karjanmaa, T., Suvanto, L., Leinonen, K. & Rita, H. 2003. Emergence and survival of *Populus tremula* seedlings under varying moisture conditions. Canadian Journal of Forest Research 33: 2081-2088.
- Mazimpaka, V., Lara, F. & Garillet, R. 1999. Nouvelles données sur la présence d'*Orthotrichum philibertii* Vent. dans le bassin méditerranéen. Cryptogamie, Bryol. 20: 267-270.
- Mies, B.-A. 1989. Vorkarbeiten zu einer Flechtenflora der Kapverdischen Inseln. Dissertation, Köln.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Tibell, L. 1999. Calicioid lichens and fungi. Nordic Lichen Flora 1: 20-94.
- Timdal, E. 2009. Norsk Lavdatabase. <http://www.nhm.uio.no/lichens>. [First posted 1997.04.16, latest update 2009.12.08.]
- Timdal, E., Bratli, H., Haugan, R., Holien, H. & Tønsberg, T. 2006. Lav «Lichenes». – I: Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.). Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Tønsberg, T., Gauslaa, Y., Haugan, R., Holien, H. & Timdal, E. 1996. The threatened macrolichens of Norway – 1995. Sommerfeltia 23: 1-258.
- Wedin, M., Wiklund, E., Jørgensen, P. M. & Ekman, S. 2009. Slippery when wet: Phylogeny and character evolution in the gelatinous cyanobacterial lichens (Peltigerales, Ascomycetes). Molecular Phylogeny and Evolution 53: 862-871.

## SKOLERINGSSTOFF

## Perikum i naturfagtimen

### Ingvar Leiv Leknes

Høgskulen i Sogn og Fjordane, Avdeling for ingeniør- og naturfag, PB 133, NO-6851 Sogndal [ingvar.leknes@hisf.no](mailto:ingvar.leknes@hisf.no)

Perikumplantene har karakteristiske mørkeraude punkt eller strekar på kronblada, begerblada, stengelen og langs randa på vanlege blad. Dei mørkeraude flekkane skuldast pigmentstoffa hypericin og pseudohypericin (figur 1). Folk la tidleg merke til at dersom dei kneip sund blommar, knoppar eller blad frå slike planter fekk ein eit blodliknande stoff på hendene. Det vart derfor knytt både religion,

trolldom og mystikk til desse plantene. Spesielt prikkperikum har mange ulike dialektnamn rundt om i landet, t.d. manneblod eller Kristiblodsdråpe, grunna dei raude fargestoffa (Fægri, 1960). I tillegg vert det svenske namnet johannesört (johannesurt) brukt om denne planten også i Norge. Dette namnet er knytt til at denne planten er velutvikla og kan haustast ved jonsoktider i Mellom-Europa; hos oss har perikumplantene vanlegvis blomstringstid frå juli til august for prikkperikum og til september for firkantperikum. Prikkperikum vert òg på engelsk kalla St. John's wort og på tysk Johanniskraut. Jonsokdag dvs. 24. juni vart i den katolske tradisjonen rekna som døyparen Johannes sin fødselsdag, og

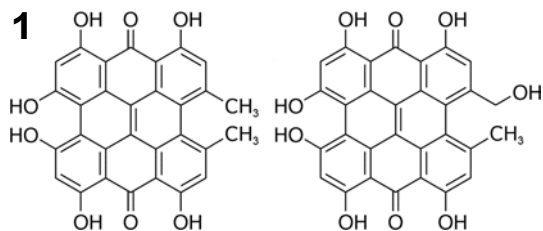
Jon i jonsok og Hans i sankthans er begge kortformer av Johannes. Prikkperikumnamnet refererer til at denne arten har mange gjennomskinlege kjertlar fylte med eteriske oljar på blada. Stundom kan ein også sjå nokre få slike kjertlar i blada også hos firkantperikum (Sørensen 1969).

Ein aktivitet i skulesamanhengen vil kunne vere at elevane får sjå på både dei raude og blanke kjertlane hos perikum i enkle feltluper, eventuelt i stereoluper og knyte opp tema til kulturhistoriske, biologiske og medisinske emne. Dei blanke kjertlane finn ein lettast i luper med gjennomfallande lys.

I skulen kan ein t.d. lage eit uttrekk av fargestoffa i perikumplanter. Her trengst det spritløyning utan tilsetningsstoff. Ved slik fargestoffuttrekkinga er det mest praktisk å bruke ein mortar og helle litt spritløyning i denne over t.d. 3–4 blomsterknoppar frå perikumplanten, og så knuse desse med ein pistill. Spiritløyninga får då ein tydeleg raudfarge; nesten mørkeraud dersom ein har mange knoppar og lite sprit i mortaren (figur 2). Fordelen med å bruke knoppar i staden for fullt utvikla blomar, er at fargestoffkjertlane praktisk talt alltid er uskadde hos knoppene, medan dei kan vere skadde og fargesvekka hjå blomane grunna slitasje frå sol, vind og vêr. Det knuste plantevevet kan så fjernast vha. ein pinsett, og spriten kan eventuelt få fordampe ved romtemperatur i eit avtrekk. Det ligg i så fall eit raudt pulverstoff igjen i mortaren som eit konkret døme på eit plantestoff.

I teoridelen kan ein ta utgangspunkt i både biologiske og kulturhistoriske tema, inklusiv namnetolkingar. Kulturhistorisk har perikum, spesielt prikkperikum, blitt brukt som medisinske plante mot fleire typar sjukdomar og tilstandar. Plantestoffa vart løyste ut i brennevin eller kokande vatn. Brennevinet fekk raudfarge grunna at hypericin og pseudohypericin var blitt løyste opp i alkoholen. Perikumstoffa i brennevinen eller teen vart rekna som universalmiddel, med særleg effektiv verknad på fordøyingsproblem og depresjon. Ein fann i tillegg tidleg ut at stoffa i perikum fremja groinga av sår. Ein laga perikumolje ved å legge friske perikumplanter i oljar av ymse slag, som så vart brukte på sår, spesielt brannslag. Det vart hevda at perikumekstrakta hadde hemmande verknad på både bakteriar og sopp, slik at sårgrøinga kom raskt i gang.

Nyare forskning indikerer at det raudte fargestoffet i perikum neppe har korkje bakteriehemmande eller antidepressiv verknad. Slike verknader skuldast etter alt å dømmet det fargelause stoffet hyperforin, som først og fremst finst i prikkperikum, kanskje



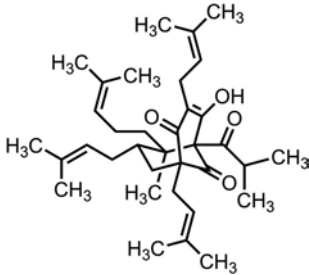
Figur 1. Strukturformel for perikum-pigmentet hypericin (t.v.) og pseudohypericin (t.h.).

i oljekjertlane (figur 3) (Borrelli & Izzo 2009). Det gjev forklaringa på kvifor det i praksis berre er prikkperikum som har blitt brukt som medisinske plante gjennom tidene. Dei raudte fargestoffa hypericin og pseudohypericin hos t.d. firkantperikum er likevel i dag av stor medisinsk interesse då dei synest å hemme forplantinga hos ei rekkje virusstypar i dyreceller (Miskovsky 2002). Hos beitedyr kan



Figur 2. Bilde frå elevøving om uttrekk av hypericin frå firkantperikum hausten 2009, ved student Cathrine Løvliv Hagaseth.

3



Figur 3. Grunnstrukturen for perikumstoffet hyperforin.

slike fargestoff føre til at huden blir lysømfintleg og brent; ein eigenskap som også har blitt utprøvd i medisinsk samanheng med tanke på å drepe celler og vev med lysbehandling (Karioti & Bilia). Det blir i

dag forska på dei raude hypericin-stoffa i perikum, m.a. om desse eller liknande stoff kan utviklast til medisinar mot virussjukdomar hos både menneske og husdyr.

#### Litteratur

- Borrelli, F. & Izzo, A.A. 2009. Herb-drug interactions with St John's Wort (*Hypericum perforatum*): an update on clinical observations. *Aaps Journal* 11: 710-727.
- Fægri, K. 1960. Norges Planter. Bind II. Cappelen's Forlag, Oslo.
- Karioti, A. & Bilia, A.R. 2010. Hypericins as potential leads for new therapeutics. *International Journal of Molecular Sciences* 11: 562-594.
- Miskovsky, P. 2002. Hypericin – a new antiviral and antitumor photosensitizer: Mechanism of action and interaction with biological macromolecules. *Current Drug Targets* 3: 55-84.
- Sørensen, H.L. 1969. Norsk Skoleflora (22. utgave ved Rolf Nordhagen). Aschehough & Co. (W. Nygaard), Oslo.

## FLORISTISK SMÅGODT

### Kreke *Prunus domestica* ssp. *insititia* på Nes, Ringsaker

#### Anders Often

Måltrostveien 11, NO-1430 Ås  
anders.often@nina.no

#### Asle Bruserud

Midtgjerdinga 14, NO-2380 Brumunddal  
as-brus@online.no

Plommeligtede arter innen slekta *Prunus* synes vanskelige å bestemme. Det er ganske mange halvstore busker med typiske rosefamilieblad og med skyer av vakre, hvite blomster om våren. Det er også en rekke kultivarer, spesielt av plomme (Nilsson 1989). Derfor er kunsten å gjenkjenne arter som kreke, mahaleb og kirsebærplomme mest for de som har god trening i å gjenkjenne halvstor *Prunus*. Men egentlig er det kanskje ikke veldig vanskelig, men man har liksom ikke brydd seg så mye om denne gruppen. Denne notisen forteller likefullt om et isolert nyfunn av en slik en, og da kreke på Hedmarken. Arten var tidligere ikke sikkert dokumentert forvillet på Østlandet nord for Oslo og Lier (Lid & Lid 2005).

Lokaliteten (figur 1) er: Ringsaker, Nes, S-vendte, store kratt på bratt beite mellom Svartshol

og Syljebekk (område 28c). PN 0376,4267, 355 m o.h., Anders Often, 29.09.2009 (notat og bilde). Belegg: Asle Bruserud 04.10.2009.

Det var ganske mye krekekratt oppe i den bratte, tørre, sørvendte og kalkrike bakken. Krattene syntes gamle. Det var middels rik tørrbakkeflora. Mest interessant – ved siden av kreke – er kanskje at dette er eneste sted på Nes med ordentlig søyleiner. Ellers finner man denne formen stort sett langs kysten. I Hedmark er det så vidt vi vet bare funnet skikkelig stor søyleiner noen steder i Solørtrakten (Stabbetorp & Often 2003). Beitebakken ligger 355 m o.h., noe vi tror er høyerekord for kreke i Norge.

Vi så disse krattene også for åtte år siden, men innså ikke den gang at dette var kreke; vi trodde det var plomme *Prunus domestica* ssp. *domestica*. Nilsson (1989) og Lid & Lid (2005) nevner flere karakterer for skille kreke og plomme (se tabell 1).

Behåring varierer, men generelt er kvister og blad snaue eller litt hårete hos plomme, mens kvister, blad og blomsterskaft er mykhåret til lodne hos kreke. Ut fra en vurdering av de samlede karakterene er vår vurdering at plantene på Svartshol faller innenfor det som kalles kreke (figur 2,3). Ifølge Nilsson (1989) kan plommefargen ved modning variere mellom svartblå og lysegul. Fargen på plommene på Svartshol var burgunder.