



Achariana

2.0.0: Nephroma



UPPSALA
UNIVERSITET



Westberg, M. & Ekman, S. 2024. Bestämningsnyckel till nordiska njurlavar, *Nephroma. Achariana* 2.0.0: 1–4. ISSN 2004-9625.

Martin Westberg & Stefan Ekman, Evolutionsmuseet, Uppsala universitet, Norbyvägen 16, 752 36, Uppsala; martin.westberg@em.uu.se; stefan.ekman@em.uu.se

Achariana publiceras av Evolutionsmuseet, Uppsala universitet. Licensierad under [CC BY-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

This paper contains an identification key in Swedish to the species of Nephroma currently known from Sweden, Norway, Denmark, Finland, and Iceland.

Versionshistoria – 1.0.0: Första versionen. Publicerad 19 juni 2024.

Framsida: *Protoparmeliopsis achariana* (foto: Leif Stridvall, återgiven med benäget tillstånd från Anita Stridvall).

Bestämningsnyckel till nordiska njurlavar, *Nephroma*

Martin Westberg & Stefan Ekman

Sedan njurlavarna behandlades av Vitikainen (2007) har ytterligare tre arter tillkommit i den Fennoskandiska checklisten. I Norden känner vi nu till elva arter, varav nio är påträffade i Sverige (Westberg et al. 2024). Här presenteras därför en ny nyckel som även tar upp de två arter som inte påträffats i Sverige.

Njurlavarna kan förväxlas med filtlavarna, t ex kan *Peltigera collina* (grynig filtlav) vara mycket lik bårdlav sedd från ovensidan. Njurlavarna saknar dock ådror och rhiziner på

undersidan och dessutom sitter apothecierna på undersidan av lobspetsarna och inte på ovensidan som hos filtlavarna.

De europeiska njurlavarna behandlades ingående av James & White (1987). Vissa arter kan vara svåra att skilja åt utan kemisk analys med tunnskiktskromatografi (TLC, huvudsakligen system G). Utöver bestämningsnyckeln presenterar vi även korta kommentarer till svåra bestämningar och taxonomiska komplikationer samt bilder för att illustrera svårtolkade karaktärer (Fig. 1–6).

Nyckel

1. Med grönalger, bål grön, åtminstone i väta, cephalodier finns 2
1. Med cyanobakterier, bål brun även i väta, cephalodier saknas 3
2. Ovensida gulgrön, glatt, cephalodier endast synliga som mörka fläckar på ovensidan
..... *N. arcticum* (norrlandslav)
2. Ovensidan grön till grönbrun, sträv eller svagt luden, cephalodier synliga båda på ovan- och undersidan
..... *N. expallidum* (grön njurlav)
3. Med soral eller isidier 4
3. Utan soral och isidier (ibland med glesa stift- eller bladlika utskott från lobkanterna) 6
4. Undersidan med en tydlig matta av hår, ovensidan med stiftlika isidier (Fig. 6) *N. isidiosum* (stiftnjurlav)
4. Undersidan kal eller med en tunn filt (pseudotomentum, Fig. 1) av mycket korta hår, ovensidan med soresdier eller rundade, isidieliknande soresdier 5
5. Soresdier tydligt barkklädda och isidielika (Fig. 5), lobspetsar på ovensidan med tydligt nätverk av ljusa, upphöjda åsar (Fig. 3), undersida med ett tydligt pseudotomentum (Fig. 1), bål med triterpenoiderna T1, T3, T4 och T6 (TLC, se Timdal et al. 2020)
..... *N. orvoi* (fjällbårdlav)
5. Soresdier sällan barkklädda (Fig. 4), lobspetsar sällan med tydliga ljusa åsar, undersida kal eller med ett tydligt pseudotomentum, bål med triterpenoiderna T2, T3 och T5 (TLC, se Timdal et al. 2020) *N. parile* (bårdlav)
6. Bålens undersida kal eller med pseudotomentum (Fig. 1) 7
6. Undersida med en tydlig matta av hår (tomentum, Fig. 2) 9
7. Märg vit, K–, bål ofta uppstående från underlaget
..... *N. bellum* (stuplav)
7. Märg med gula partier som reagerar K+ purpur, bål mest tätt tryckt till underlaget 8
8. Rikligt med små, bladlika fjäll ('folioler'), mest längs lobernas kanter, ofta också på lobernas ovensida. Västra Norge *N. tangeriense*
8. Utan små, bladlika fjäll på lobar eller lobkanter
..... *N. laevigatum* (västlig njurlav)
9. Undersidan med vita papiller (Fig. 2), bål utan sekundärmetaboliter *N. resupinatum* (luddlav)
9. Undersidan utan vita papiller, bål med triterpenoider 10
10. Bål med substanserna U1 och U2 (TLC, se Timdal et al. 2021) *N. helveticum*
10. Bål med substanserna U1 och U3 (TLC, se Timdal et al. 2021). Norge *N. tropicum*

Kommentarer

Nephroma arcticum och *N. expallidum* – Dessa två arter är inte särskilt lika till utseendet men har det gemensamt att de

båda har grönalger som huvudsaklig fotobiont samt cyanobakterier i cephalodier.

Nephroma bellum och *N. laevigatum* – Frånsett de morfologiska skillnaderna har *N. bellum* en boreal utbredning och finns främst från Värmland och norrut medan *N. laevigatum* har en suboceanisk utbredning och förekommer främst i södra Sverige men finns sällsynt norrut till Åsele lappmark.

Nephroma isidiosum (Fig. 6) – Denna art har bara påträffats en enda gång i Norden, söder om Paktajaure i Torne lappmark 1984 (Vitikainen 2007). Med sina stiftlika isidier kan den bara förväxlas med *N. orvoi*, som har barkklädda och därför isideliknande soredier, som dock är rundade i formen och inte stiftlika. Dessutom har *N. isidiosum* samma typ av behåring på undersidan som t ex *N. resupinatum*, dvs en tydlig matta av hår (tomentum).

Nephroma orvoi (Fig. 1, 3, 5) och *N. parile* (Fig. 4) – De morfologiska skillnaderna mellan dessa arter är kvantitativa snarare än kvalitativa. Är man osäker måste man ta till tunnskiktskromatografi för säker bestämning.

Nephroma laevigatum och *N. tangeriense* – *Nephroma tangeriense* skiljer sig morfologiskt från *N. laevigatum* främst genom en tunnare och bräckligare bål med rikligt förekommande folioler (platta, fjäll-liknande utskott), mest på lobkanterna men även på bålens ovsida. Arterna skiljer sig också åt kemiskt genom att *N. tangeriense* innehåller både zeorin (även benämnt T3) och dolichorrhizin (T6) medan *N.*

laevigatum i Norden endast innehåller dolichorrhizin. *Nephroma tangeriense* är oceanisk och i Norden bara känd från västligaste Norge (Klepsland 2013). Arten behandlas i vid bemärkelse av Timdal (2022), men sönderfaller sannolikt i två distinkta arter, dels *N. tangeriense* s. str. enligt nuvarande uppfattning, dels en obeskriven art som förutom molekylära egenheter även förefaller skilja sig morfologiskt från *N. tangeriense* s. str. genom färre folioler som förekommer sparsamt endast längs lobkanterna. Därmed intar den en morfologiskt intermediär ställning mellan *N. tangeriense* s. str. och *N. laevigatum*. Det ska tilläggas att ingen har studerat något typmaterial av *N. tangeriense* efter att arten beskrevs av Maheu & Gillet (1925).

Nephroma helveticum och *N. tropicum* – Dessa två arter går inte att skilja åt morfologiskt och kemisk analys eller DNA-sekvensering är därför nödvändig. Notera dock att samtliga kända fynd i Norge och Sverige av *N. helveticum* har gjorts på basisk sten medan det enda kända nordiska fyndet av *N. tropicum* gjordes på rönn.

Nephroma resupinatum (Fig. 2) – Denna art kan lätt förväxlas med *N. helveticum*, då den har samma behåring på undersidan och dessutom kan ha liknande stift- eller kamlika utskott längs lobkanterna. *Nephroma helveticum* (och även *N. tropicum*) saknar dock de tydliga, vita papillerna som sitter glest på undersidan hos *N. resupinatum*.

Illustrationer

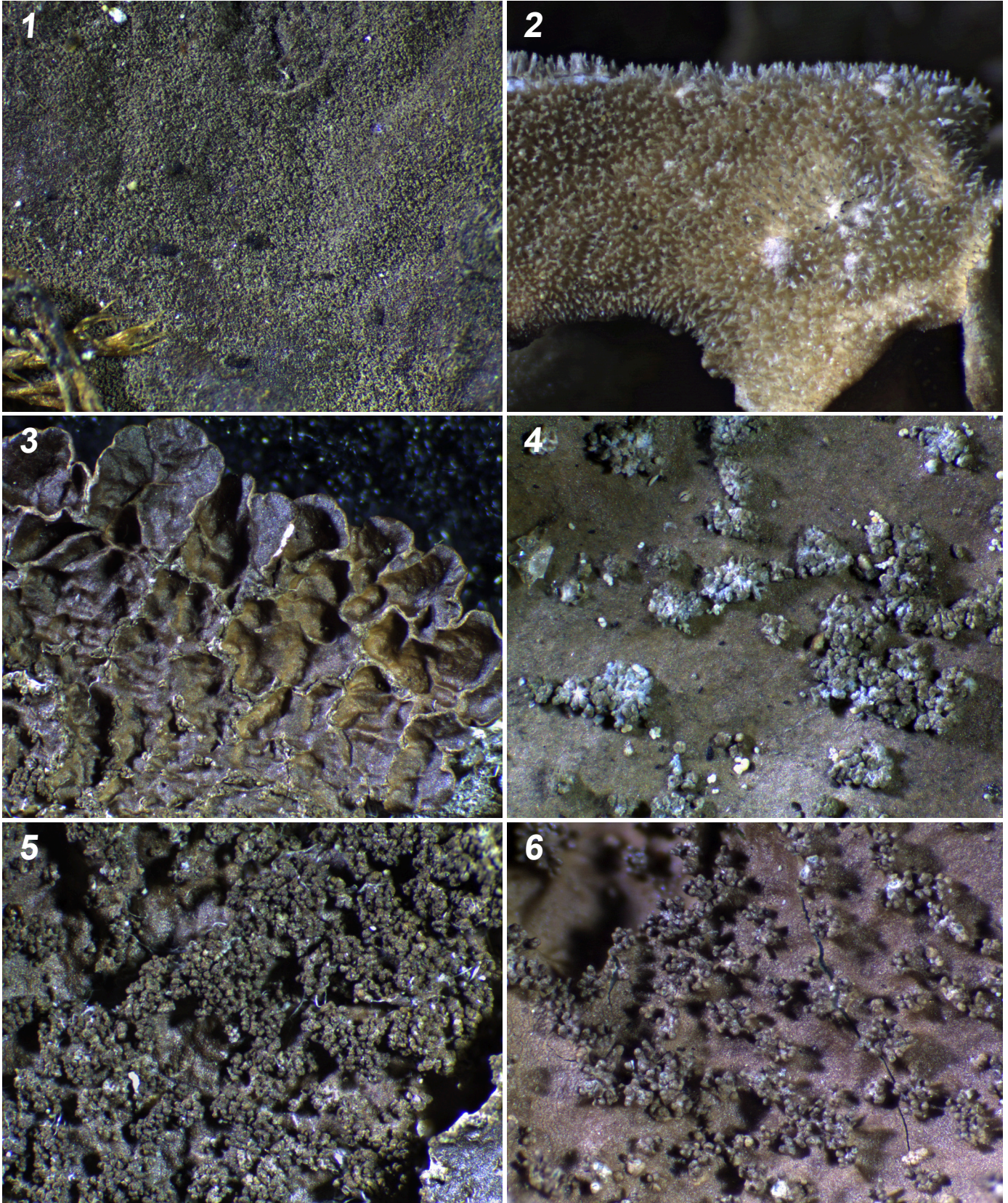


Fig. 1. Pseudotomentum hos *Nephroma orvoi*. **Fig. 2.** Tomentum och vita papiller hos *N. resupinatum*. **Fig. 3.** Kantlober hos *N. orvoi* med upphöjda åsar. **Fig. 4.** Soredier hos *N. parile*. **Fig. 5.** Barkklädda soredier hos *N. orvoi*. **Fig. 6.** Isidier hos *N. isidiosum*.

Referenser

- James, P. W. & White, F. J. 1987. Studies on the genus *Nephroma* I. The European and Macaronesian species. *The Lichenologist* 19: 215–268.
- Klepssland, J. T. 2013. *Nephroma helveticum* and *N. tangeriense* new to Norway. *Graphis Scripta* 25: 33–38.
- Maheu, J. & Gillet, A. 1925. Deuxième contribution à l'étude des lichens du Maroc. *Bulletin de la Societe Botanique de France* 72: 858–871.
- Timdal, E. 2022. *Nephroma tangeriense* new to Oceania, from Hawaii. *Opuscula Philolichenum* 21: 182–189.
- Timdal, E., Westberg, M., Haugan, R., Hofton, T. H., Holien, H., Speed, J. D. M., Tønsberg, T. & Bendiksby, M. 2020. Integrative taxonomy reveals a new species, *Nephroma orvoi*, in the *N. parile* species complex (lichenized Ascomycota). *Graphis Scripta* 32: 70–85.
- Timdal, E., Hofton, T. H., Westberg, M. & Bendiksby, M. 2021. The *Nephroma helveticum* complex (Peltigerales, lichenized Ascomycota) in the Nordic countries. *Graphis Scripta* 33: 86–110.
- Westberg, M., Myrdal, M., & Ekman, S. 2024. *Santesson's checklist of Fennoscandian lichen-forming and lichenicolous fungi*. Uppsala universitet, Evolutionsmuseet. URL: <https://databas.evolutionsmuseet.uu.se/santesson/home.php>. Accessed on 18 June 2024.
- Vitikainen, O. 2007. Nephromataceae. I: Ahti et al. (red.), *Nordic Lichen Flora* 3: 91–95.