

Gresk fjellte, en medisinplante fra middelhavslandene og Balkan

Hasina Azizullah^a, Jens Pahnke^b, Nastaran Moussavi^a, Karl Egil Malterud^a, Helle Wangensteen^a

^aFarmasøytisk institutt, Universitetet i Oslo (www.mn.uio.no/farmasi/forskning/grupper/bionath)

^bTranslational Neurodegeneration Research and Neuropathology Lab, Seksjon for neuropatologi, Institutt for patologi, KlinMED, Universitetet i Oslo/Oslo Universitetssykehus ([www.pahnkelab.uio](http://www.pahnkelab.uio.no))

Bakgrunn

Gresk fjellte, *Sideritis scardica*, vokser på Balkan og i det østlige middelhavsområdet. Det er en populær medisinplante som brukes mot en rekke lidelser, og undersøkelser fra de seneste årene kan tyde på at den kan ha effekt mot nevrologiske lidelser og kognitiv svekkelse (1,2). Gresk fjellte selges i helsekostbutikker i en rekke land.

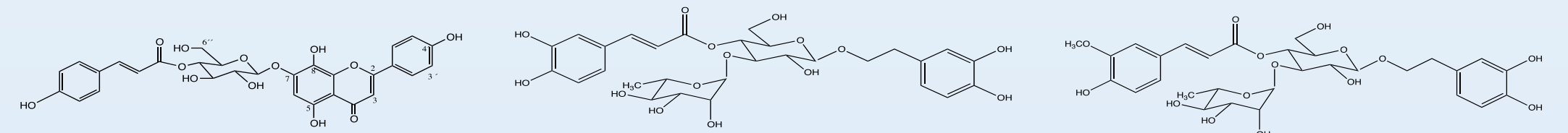
Vi har derfor undersøkt innholdsstoffer og effekt *in vitro* på flere systemer som kan spille en rolle i utviklingen av neurodegenerative lidelser.

Metoder

Utgangsmaterialet, tørkede blader av *Sideritis scardica* sanket i Hellas, ble innkjøpt fra Greuther Teeladen, Tyskland. Flytskjema for bioassay-guidet opparbeidelse:

Resultater

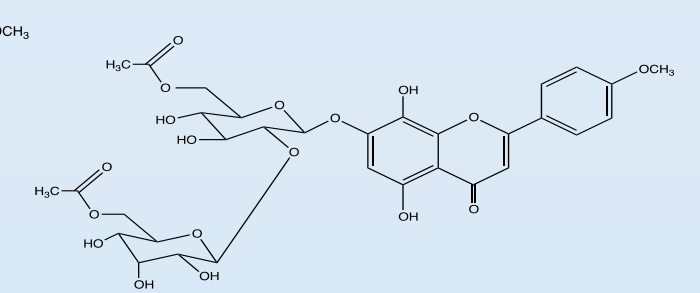
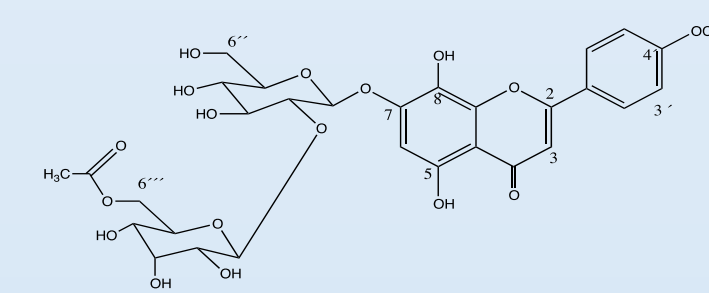
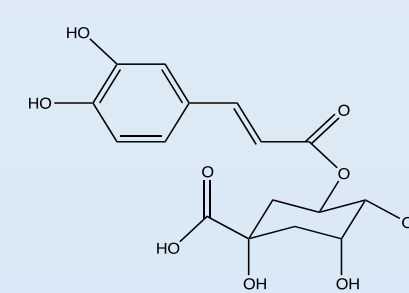
Vi identifiserte følgende renstoffer, som alle er polyfenoler og tidligere er rapportert minst en gang i gresk fjellte:



Echinaticin

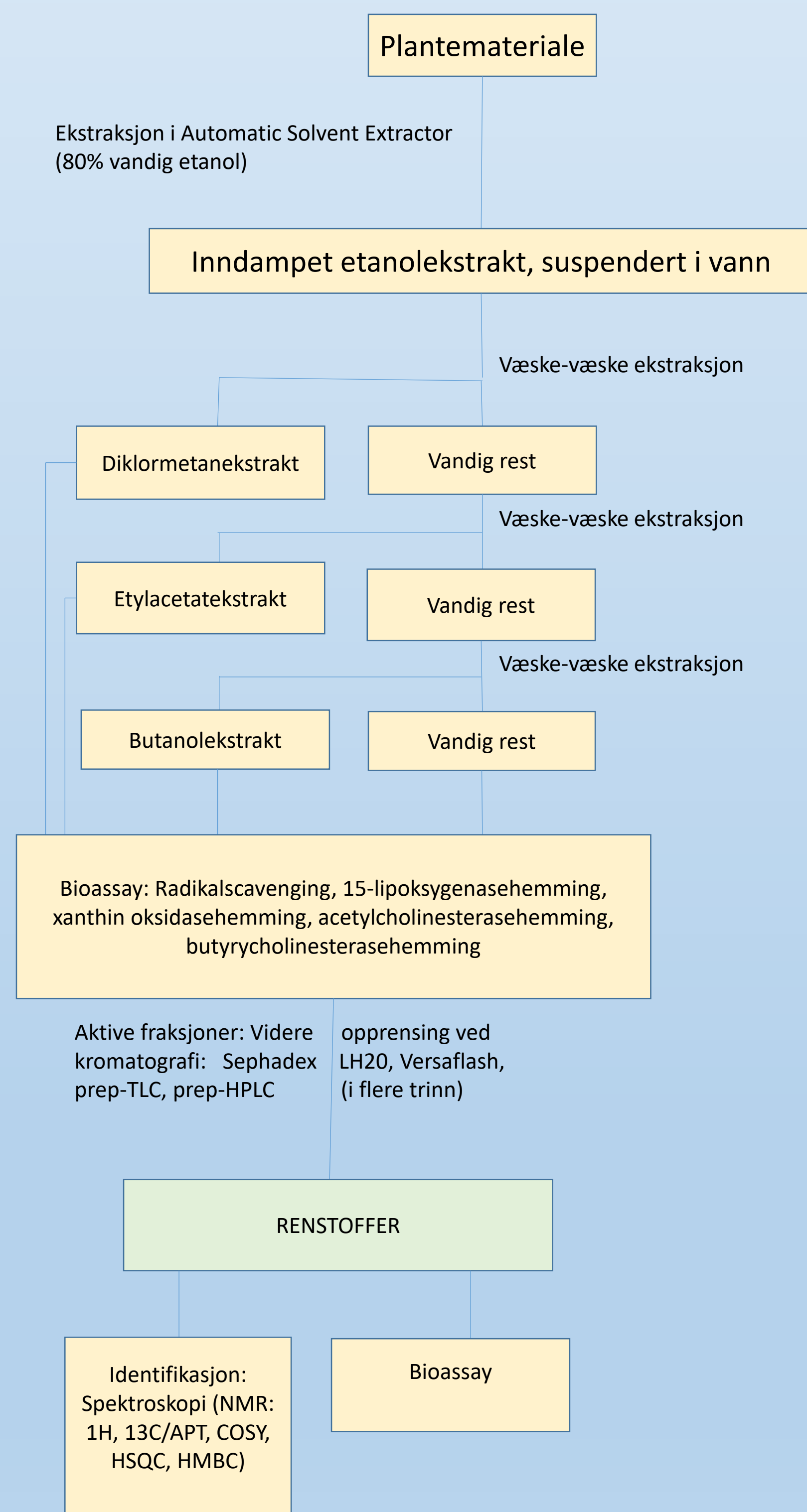
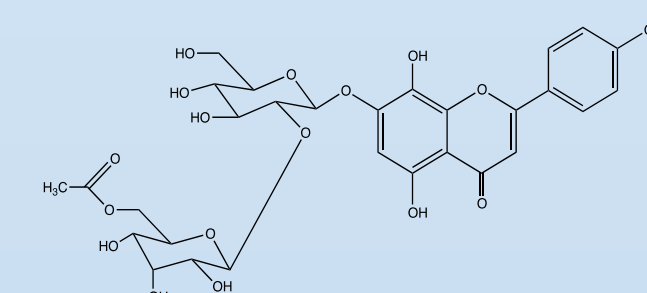
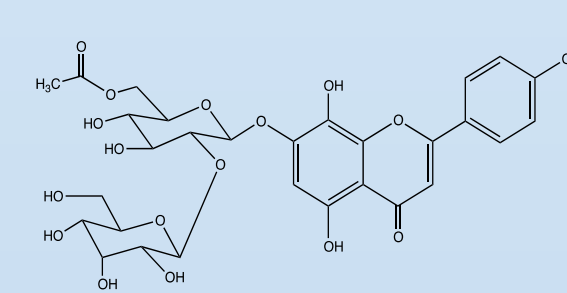
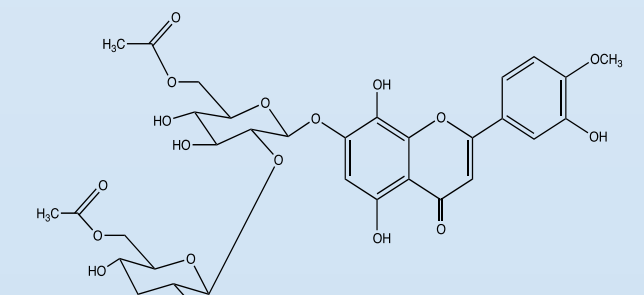
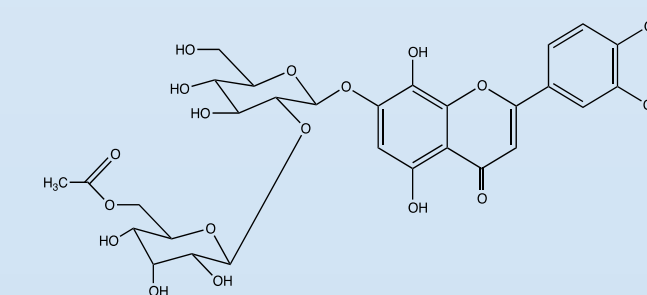
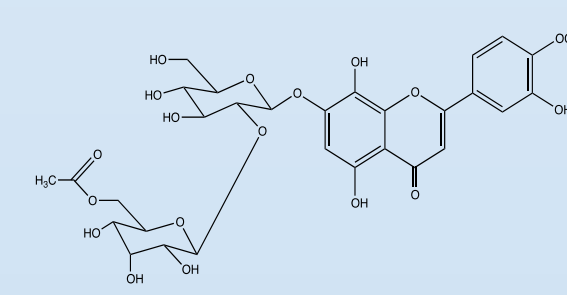
Verbascosid

Leucoseptosid A



Klorogensyre

7-O-(6'''-O-acetylallosyl(1'''->2'')-O-glukosyl) – 4'-O-metyl-isoscutellarein (de andre flavonoidene har tilsvarende lange navn!)



Råekstrakt, fraksjoner fra væske-væske ekstraksjon og renstoffene som forelå i størst mengde ble testet i bioassay:

	IC ₅₀ 15-LO inhibering µg/ml	IC ₅₀ XO inhibering µg/ml	IC ₅₀ DPPH scavenging µg/ml	IC ₅₀ AChE inhibering µg/ml	IC ₅₀ BuChE inhibering µg/ml
Råekstrakt (EtOH)	232±9	238±74	41±3	>100	>100
DCM fraksjon	249±7	>167	>333	>100	>100
EtOAc fraksjon	65±6	39±4	47±4	>100	>100
EtOAc bunnfall	120±5	>167	24±1	>100	>100
BuOH fraksjon	98±6	>167	26±3	>100	>100
Vannfraksjon	>333	>333	137±13	>100	>100
Verbascosid	>167	>167	30±2	>100	>100
Klorogensyre*	>42	>83	92±14	>100	>100
Echinaticin	137±12	27±6	>167	>100	>100
Acetylallylglukosyl-isoscutellarein	>83	>167	65±15	>100	>100
Acetylallylglukosyl-isoscutellarein 4'-metyleter	>167	>83	33±4	>100	>100

*På grunn av stoffmangel kunne ikke 15-LO inhibering og XO inhibering måles ved høyere konsentrasjoner for klorogensyre. IC₅₀: Konsentrasjon som ga 50% enzymhemming eller 50% radikalscavenging.

Diskusjon og konklusjon

Antioksidant/radikalscavengereffekter (3,4), 15-lipoksygenasehemming (5) og xantin oksidasehemming (6) er foreslått å spille en beskyttende rolle ved utvikling av kognitiv svekkelse og neurodegenerative lidelser. Våre funn av disse effektene i ekstrakter og renstoffer fra gresk fjellte kan se ut til å være i overensstemmelse med tidligere funn av slik beskyttelse *in vivo* (1,2). Gresk fjellte ser ikke ut til å hemme cholinesteraser. For mange av disse ekstraktene og stoffene er effektene vi har funnet ikke rapportert tidligere, og for de som er undersøkt før er resultatene til dels sprikende. Vi vil videreføre funnene våre i fremtidig arbeid.

- Hofrichter J, Krohn M, Schumacher T, Lange C, Feistel B, Walbroel B, Pahnke J (2016) J Alzheimer's Dis 53, 967-980
- Heiner F, Feistel B, Wink M (2018) PeerJ 6, e4683
- Chang KH, Cheng ML, Chiang MC, Chen CM (2018) Clin Chim Acta 485, 79-87
- Tönnies E, Trushina E (2017) J Alzheimer's Dis 57, 1105-1121
- Di Meo A, Li JG, Blass BE, Abou-Gharbia M, Lauretti E, Praticò D (2017) Biol Psychiatry 81, 92-100
- Recuero M, Muñoz T, Aldudo J, Subías M, Bullido MJ, Valdivieso F (2010) FEBS Lett 584, 4611-4618

