



Särtryck; Appelgren, L-E, ss 231-248

Några veterinärmedicinska annotationer i Linnés skrifter:

Örtaboken, Lärda tidningar, Den svenska floran och några avhandlingar om olika djurslag

Lars-Erik Appelgren, BVF, SLU, Uppsala

Att Linné inte var ointresserad av husdjurens väl och ve vittnar främst hans initiativ att 1763 föreslå att några lärjungar skulle utbildas vid den nyöppnade veterinärskolan i Lyon. I ett brev daterat 1 mars 1763 skriver han till sin vän Abraham Bäck följande:

“Uti mitt förra brev nämnde jag att till Professionen Veterinariam woro allenast 4 personer i riket som, jag kiände, att de därtill föreslå; ... Wettenskapen [veterinärmedicinen] bör byggas ånyo; ty här tills är hon tiöckt barbarie; ...Deras nu warande Medicamenta äro composita, tagne åfter människors medicamenter, altså mycket osäkra ... “

Denna propå resulterade i att svenska staten samma år sände 3 elever till den nyöppnade veterinärskolan i Lyon. En av dessa, Peter Hernquist, återvände efter sex års studier i Lyon och Paris och kunde 1775 starta Sveriges första veterinärskola i Skara.

Redan i Linnés tidiga texter kan man finna att han intresserade sig för djurs hälsotillstånd. Han kommenterar djurs födointag och återger behandlingsförslag för diverse åkommor hos våra husdjur. I hans *Örtabok* (1), som började nedtecknas redan 1725 då han var gymnasist i Växjö, återfinns åtskilliga kommentarer om djurs födointag och olika botemedel vid flera

husdjurssjukdomar. Terapierna citerar han från samtida "örtaböcker" och de kan karakteriseras som traditionella huskurer. De står långt från väletablerade veterinärmedicinska terapier med några enstaka undantag. Enligt Fredbärj (2) "betecknar Linnaeus vid mognare ålder Månssons och Palmbergs böcker som 'usla wägledare, dem han natt och dag läste, att han dem kunne på sina fingrar'".

I *Lärda tidningar* (3) återfinns enstaka rapporter om behandlingar av djur från sent 1740-tal.

I sin *Flora svecica* (4) från 1755 beskriver Linné ca. 30 behandlingsförslag för sjuka djur.

I fyra separata avhandlingar, tillkomna ungefär samtidigt som floran, beskrivs även några sjukdomar och behandlingsförslag. De olika djurslagen som beskrivs i dessa avhandlingar är hunden (1753) (5), fåret (1754) (6), renen (1754) (7) och svinet (1759) (8).

Efter grundandet av veterinärutbildningen i Skara 1775 tycks Linné inte hantera husdjurens behandling i sina skrifter. Kanske tyckte han att Hernquists insatser var tillräckliga.

Örtaboken

I Örtaboken (1, 2) förekommer beskrivningar av djurs födointag av specifika växter och deras medicinska användning. Jag har funnit ett trettiotal specifika växter, som har sådana anmärkningar i Örtaboken. Nedan följer några exempel på sådana kommentarer. Först två exempel på utfodringseffekter:

Frögäli[ngz-] Hamp (*Cannabis mas foem.*)

Spiser man höns med hampe- och nätslefrö, tå värpa the hela wintern igenom. Men gifwes bönor eller böneskall warda dhe ofruktsame.

Denna iakttagelse skulle alltså innebära att, om man utfodrar höns med hampfrön, skulle de värpa under hela vintern. Om de däremot utfodras med bönor och bönskidor skulle de bli ofruktsamma, dvs. sluta värpa.

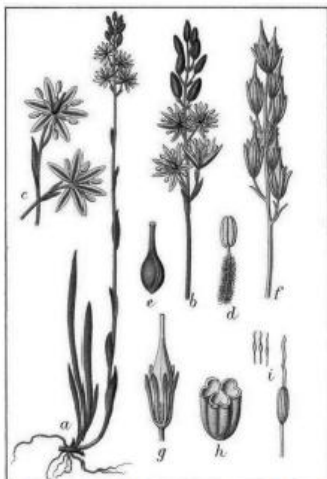
En viss sanning kan det ligga i dessa påståenden, som den unge Linné har hämtat från Wolfgang Hildebrands *Magia naturalis* från 1654 (9). Nutida undersökningar har visat att hampfrön i fodret till höns kan påverka såväl äggproduktionen som äggstorleken positivt (10). En av anledningarna till att man i dag intresserar sig för att tillsätta hampfrön till hönsfodret är att man vill uppnå en "hälsosammare" sammansättning av äggets innehåll (10).

Att utfodring med bönor skulle minska äggproduktionen finns belagt i moderna studier (11) och försök har gjorts för att på genetisk väg ändra bönornas innehåll av de substanser som misstänks påverka äggläggningen negativt (12).

Gräs (*Gramen*)

Ilagräs, *nescio latine* [kan ej latinska namnet], gräs som luchtar illa både blad och rötter, bladen like kornblad förn dhe gå i holk, när äggen wändes mot och ser man här inunder, wilket gräs, när får mycket äta, växer i deras lefwer matkar, som bönder kalla Ilar, hwaraf dhe dö den andre julen effter och kan således dö hwart får, men blifwa först rätt feta, hwarföre när dhe willia hafwa nogra till slagt kiöpa sig och skeppa [?] på desse en somar, så blifwa dhe så feta som dhe gått på rog.

Detta Ilagräs är sannolikt myrlilja, *Narthecium ossifragum*.



Figur 1. Myrlilja, som Linné kallar Ilagräs i sin Örtabok. Wikimedia.

Fredbärj (2) skriver i sina kommentarer till Örtaboken:

”Anthericum, numera *Narthecium ossifragum*, myrlilja, rikligt förekommande i Linnæi hemtrakt, och av honom senare flerstädes omnämnd, bl.a. i *Flora Lapponica* där han berättar detsamma om växten i fråga som i ungdomsanteckningarna. I *Flora Svec.* säger han, att den förekommer i Albro härad, särskilt i Stenbrohults socken, och att den av de småländska bönderna anses skadlig för fåren och uppmjukar benen hos nötboskapen.”

Det latinska artepitetet *ossifragum* på myrlilja kan översättas med ”som bryter ben” (13) och det återspeglas ju i Linnés

uttalande om att intag av myrlilja ”uppmjukar benen på boskapen.”

Påståendet om att myrliljan är skadlig för fåren har sin aktualitet än i dag. I Norge har man på senare år ingående studerat *Narthecium ossifragum* och dess koppling till en sjukdom som betande får drabbas av, nämligen *alveld*. Det är en sjukdom på får som kopplas till en leverskada och med symtom som uppsvullet ansikte och överkänslighet för ljus (fotosensibilitet). Intag av myrlilja, med dess innehåll av levertoxiska substanser, har länge ansetts vara orsaken till sjukdomen, men svampar eller alger i biofilmer i fårens dricksvatten på betet anses också kunna vara möjliga orsaker - kanske i kombination med intag av myrlilja (14).

Exempel på specifika växters farmakoterapeutiska användning:

Katost (*Malva crispa*)

Kattosterot händg (!) om halsen på människor och hästar fördrifver masel [hudutslag, blemma] och hinda [hinna] af ögonen. [*Malva verticillata*, Kransmalva, även ”kinesisk malva”]

Den beskrivna åtgärden, tagen från Michaelis läkarbok (15) måste betraktas som en ren besvärjelse.

Engelsört (*Angelica*)

Angelica läg i läggelen hoos lusiga swin, fördrifwer lös[er]na har en sagt. *Ex rustica, proba si vis.* [Av en bondhustru, pröva om du vill.] [*Angelica arboangelica*, Kvanne.]

Att bondhustruns råd om att lägga Kvanne hos lusiga swin verkligen skulle kunna ”fördrifwa” löss verkar i förstone ganska osannolikt. Men det är märkligt att ganska fårska studier visar att substansen (Z)-ligustilid, extraherad från kvannerot, visat sig ha insektsrepellerande effekt. Den hade likartad eller t.o.m. litet bättre effekt än det klassiska insektsrepellerande medlet DEET (som ingår i t.ex. Djungelolja) (16). Frågan är om den i roten närvarande aktuella substansen var tillräcklig för att utöva sin effekt på lössen?

Aronsört (*Arum pal[ustre]*)

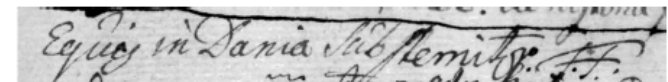
Att denna ört purgerar och ränsar är först observerat på Björnar, hvilka när dhe hafwa liggat hela wintren i dwala, och ej anat ätit sugit sine rammar, hwaraf ändetarmen är liksom genomgrodd, tå söker han straxt wid sin utgång om wåren thena ört och äter theraf, hon öpnar honom naturlige gångarna igän. [*Arum maculatum*, munkhätta.]

Utöver den märkliga beskrivningen av björnens intag av munkhätta för laxerande ändamål kan konstateras att också Lindgren (17) rapporterar att munkhättan ansågs vara ”slemlösande o. afförande”. Egenskapen att vara slemlösande kan sannolikt kopplas till humoralpatologins syn på korrektion av obalans bland vätskorna. Munkhättan ger stark, ”vätskande” irritation i slemhinnor och kan då uppfattas som ett sätt att utsöndra överskottsvätskor. I *Materia medica* (18), publicerad av

Linné 1749 förekommer inte indikationen laxering/purging för munkhätta. Peter Hernquist beskriver i sin *Zoopharmacologia* (19) att roten från *Arum maculatum* ”drifwer urin och tjenar i hårdnackad trångbröstheth och till slems afförande utur magen ...”. Munkhättans starkt irriterande effekt gör den klart olämplig att användas som avföringsmedel såväl på djur som på människa.

Bräken (*Filix*)

Equis in Dania substernitur. [Strös inunder hos hästar i Danmark.] (Underförstått mot ohyra.) [*Dryopteris filix mas*, träjon.]



Figur 2. Originaltexten från Linnés Örtabok: "Equis in Dania substernitur".

Uppgifter om att träjon skulle kunna vara bra mot ohyra förekommer tidigt i medicinhistorien. Plinius (23-79 e.Kr.) skriver om träjon i sin ”naturalhistoria”: ”bladen döda vägglöss och avhålla ormar, varför det är lämpligt att strö på misstänkta ställen.”

Jag har i en tidigare skrift diskuterat om det skulle kunna finnas någon flyktig insektsdödande (eller insektsrepellerande) substans i träjonsblad (20). Sannolikt var behandlingen inte särskilt framgångsrik.

Förutom de specifika beskrivningarna för enskilda växter förekommer dessutom under rubriken ”*Varia*” följande beskrivning:

För boskapssjukan och störtning, et hemligt och wist medel, som för des dygd skull ej står att betala, hwarmed många husbönder intet ringa skola wara betiente. Tag swampar som wäxa på lindeträ och läg them i boskapzdrikat, och låt den dricka der af, så dör intet boskap för dig, och om nogot nöt warder siukt, så gif det ett stöcke af samma swamp till pulfver i watn at dricka, bielper det.

Vilka svampar som "växa på lindeträ" anges inte närmare. Det kan t.ex. röra sig om linddyna, *Biscogniauxia cinereolilacina*, som lever på bl.a. lindar. Den vegetativa vävnaden bildar tunna, men utbredda och ibland meterlånga "sjok", ofta med en gråblå färgton. Intressant är att extrakt från Linddyna på senare tid har visats ha bl.a. antiinflammatoriska effekter (21). Kanske kunde de boskapssjuka djuren få en viss symtomlindring av de antiinflammatoriska substanserna i "swampdrikat"? Men med tanke på att Linné skriver "ett stöcke" av svampen är det kanske inte troligt att det är fråga om linddyna. Det rör sig nog snarare om olika tickor, som kan växa på många lövträd inklusive lind och vars effekter kan ifrågasättas.

Lärda tidningar

1747 noterar Linné i *Lärda tidningar* att Sauvages beskrivit den Boskapssjuka "som nu i några år tillbaka går i swang snart öfver hela Europa och är en Blodsot med feber, en ganska farlig och smittsam sjuka, som jämväl i vårt land nyligen gjort en stor skada, särdeles i Skåne." (3). I samma tidskrift refereras året därpå hur Boskapssjukan anses kunna kureras med den "swarta Winbärsbarken" även om "herr Haller ingalunda vill sätta tro til de underwerk, som derom berättas så gör dock Auctoren sig

förwissad, det ingen fara är, att anställa prof dermed på Boskapen." (3). 1750 rapporterar Linné om ett brett upplagt "utfodringsförsök" på våra olika husdjur och konstaterar "Alt detta lägger grunden til en helt ny wetenskap i Naturkunnigheten; så at alla Botanister få hwar på sin ort inrätta sådana försök, och därefter döma om godt eller elakt bete", (3). Samma år diskuteras även i *Lärda tidningar* användandet av pulveriserad rot från Wattuskräppa [Hästskräppa, *Rumex aquaticus*] vid Boskapssjuka (3).



Figur 3. Hästskräppa. Wikimedia

Flora svecica

I Linnés *Svensk flora* (4) har jag begränsat sökandet efter kommentarer om (hus)djur till den lista över de knappt hundra växter som i floran anges vara medicinalväxter (= *Örter som på apoteken brukas*). Växtens namn som den förtecknas i medicinalväxterförteckningen anges inom hakparentes []. I

denna förteckning har jag hittat ett trettiotal växter med kommentarer om djur. Nedan ges några exempel på sådana växter som föreslås kunna vara botemedel för sjuka djur.

Brakved (*Frangula alnus*) [Frangula]

Barken är ett utmärkt laxermedel vid vattusot och mot förstoppning hos boskap en säker medicin ... Getter äter med begärighet bladen, som även i hög grad ökar mjölktillgången hos kor

Att brakvedsbark skulle ha laxerande effekt på oxar beskrivs av Lindgren (17) som citerar Retzius (1806): "Brakvedsbarken kokad i dricka berömmes som afförande för oxar, som äro förstoppade, men man måste taga ett fjerdedels skålpund [ca 1 hg] av barken, och wäl dubbelt understundom. Det är icke utan att man äfwen hos människor försökt samma medel mot fnatt och skabb ...". Peter Hernquist anger i sin *Usus medicamentorum* ... (24) att 1 ½ lod [ca 21 g] brakvedsbark är purgerande, dvs. laxerande. Det är svårt att förstå hur mjölktillgången hos kor skulle kunna öka med hjälp av brakvedsmedicinering.

Brakvedsbark (*Cortex frangulae*) fanns upptagen i veterinärfarmakopén från 1871 och i en klinisk handbok, s.k. Vademecum, så sent som 1932. Indikationen var i samtliga fall som laxermedel till olika djurslag. Det påpekas i sammanhanget att "Endast 2-årig el. äldre bark duger." Dagens farmakognostiker (25) kommenterar detta bl.a. så här: "Den färsk barken innehåller huvudsakligen antroner [tricykliska aromatiska ketoner] som har alltför kraftig laxerande verkan. Drogen måste därför lagras minst ett år för att låta antronerna oxidera. Lagrad frangulabark innehåller minst 7 % antrakiner

... Extrakt av frangulabark används som laxativ." (Min översättning).

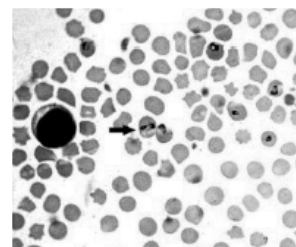
Stinknäva (*Geranium robertianum*) [Geranium robertianum]

Herdarna ger boskapen infusion på örten att dricka vid blodpiss.

Blodrot (*Tormentilla erecta*) [Tormentilla]

Allmogen i Nederländerna använder denna till botemedel mot blodpiss hos kreaturen.

Båda dessa växter anses kunna vara botemedel vid "blodpiss". Frågan är om det som avses med diagnosen "Blodpiss" är förekomsten av rent blod i urinen eller om det är det tillstånd som orsakas av en parasit, *Babesia divergens* som tar sig in i de röda blodkropparna.



Figur 4. Parasiten *Babesia divergens*, som infekterat röda blodkroppar hos nötkreatur och som ger sjukdomen piroplasmos. Wikimedia/Alan R Walker.

Den sjukdomen kallas i dag piroplasmos och karakteriseras av blodfärgad, nästan svart urin (22). Vare sig det är fråga om rent blod i urinen eller om sjukdomen piroplasmos kan man nog med stor sannolikhet avfärda den föreslagna behandlingen som verkningslös. Blodrot har, enligt signaturläran, ansetts

kunna användas i blodstillande syfte, men detta har ingenting med verkligheten att göra.

Skvattram (*Rosmarinus sylvestris*)

Löss hos nötkreatur och svin fördrivs genom tvättning med dekokt av växten.

Att skvattram kan ha en insektsrepellerande (eller t o m insekticid) effekt har jag tidigare berört i en uppsats om skvattram (23) och sannolikt kan den tillskrivas en sådan effekt.

***Cynographia* eller beskrivning om hunden**

Ett avsnitt i avhandlingen om hunden (5) behandlar Sjukdomarne. Bl.a. nämns följande sjukdomar: utslag och skabb, binnikemask, blindhet, rabies och diverse utvärtes parasiter, men inga specifika förslag på behandlingar beskrivs. Däremot påtalas nyttan av hundträck vid behandling av "svullnader".

Om fåret

I avhandlingen om fåret (6) behandlas såväl några sjukdomar som förslag till behandlingar. Den viktigaste anges vara "scabies, som hos oss även går under benämningen *variola*." Den anges vara så smittsam att oftast hela hjorden dör vid angrepp. Botemedel anges vara *Moschus orientalis*, dvs. mysk från den ryska desmanrättan. Men detta medel anses alldeles för dyrt för den fattigare befolkningen och därför anbefalls "när nog allt som är bittert och beskt, framför allt växten *Carduus benedictus*" [Kardbenedikt].

Vidare beskrivs leverlidanden som kan misstänkas vara angrepp av leverflundror och som här anses kunna botas med salttillförsel - fri tillgång till saltsten eller saltvatten. Tvinsot, hosta och vertigo nämns också. Det sistnämnda beskrivs lätt att diagnosticera då djuren "går runt hela tiden åt samma håll". Boten är minst sagt egendomlig: "Behandlingen består ofta i ett slag med handen i sidan på de sjuka djuren."

Ohyra av olika slag anses kunna fördrivas med en "dekokt på tobak och malda frön av *Apium* och *Sabadilla*. Sannolikt en framgångsrik behandling eftersom vi vet att såväl nikotinet i tobaken, som cevadin i sabadillfrön har insekticid effekt, dvs. dödar insekter. Även *Apium*, dvs. *Apium graveolens*, selleri har genom sitt innehåll av D- limonen och myristicin på senare tid visats ha toxisk effekt på insekter vid kontakt (26).

Som nämnts tidigare anses myrlilja kunna ge "uppmjukad benstomme" och detta påpekas även i denna skrift när för fåren skadliga växter beskrivs.

Om renen

Beträffande sjukdomar konstateras det i avhandlingen om Renen (7): "Sjukdomar som hemsöker renarna är flera." Nio olika lidanden beskrivs (t.ex. renstyng, ringsjuka, herpes, cachexia) men endast ett förslag till behandling ges, nämligen vid renstyng: "under dessa sjukdomar brukar samen smörja in renens rygg med tjära; även om det inte har någon direkt effekt, hindras dock renstyngen från att lägga sina ägg, som genomborrar djurets hud."



Figur 5. Ren fotograferad på Svalbard 2011 av förf.

Renstyng, även kallad Korm (*Hypoderma tarandi*) tillhör gruppen styngflugor och dess larver orsakar bulor i renens hud. Detta lidande berörs också i ett särskilt avsnitt i avhandlingen: ”Största obehaget för renen utgör *Oestrus rangiferinus*, av ädle her Praeses beskriven på olika ställen ...”. Det beskrivs målade hur denna lilla fluga kan störa renarna: ”Så snart som renstyngnet visat sig, flyger det ovanför renen helt inställd på detta enda: att lägga ett ägg bland de upprättstående håren ... Renarna å andra sidan slås av välgrundad fruktan, så att även om tusen renar är samlade, kastar alla med hornen och skakar hela kroppen, om så bara en ynka liten fluga kommer.”

I dagens renskötsel är det inte ovanligt att samerna använder avmaskningsmedel för att förhindra de skador som renstyngnets larver ger upphov till.

Ett kuriosum: inuiter ansåg inte renstyngnets larver att vara enbart av ondo. Dessa feta, vita larver, som togs till vara vid renslakten, kunde tjäna som ett tillskott till kosten.

Om svinet

De sjukdomar som beskrivs i avhandlingen *Om Svinet* (8) anses bero på fetma: ”På grund av fetma hemsöks detta djur av olika sjukdomar, stort sett samma, som drabbar överviktiga personer, varför jag vill i korthet beröra även dessa.”

Skabb och löss beskrivs hos såväl människor (överviktiga) som svin. Botemedel anges vara *Ledum* och *Lycopodium* dvs. skvattram och mattlumner. Den förstnämnda växten har tidigare omnämnts i denna uppsats och den anses kunna ha insektsrepellerande egenskaper (23).

Skrofler (här karakteriserat som tilltäppta körtlar som ger upphov till små knölar i fläsket hos svinen) beskrivs både på barn och grisar. Botemedlet på svin anges vara tillförsel av rå antimon – en drastisk och sannolikt enbart skadlig behandling.

One Health

Av ovan refererade exempel ur Linnés författarskap kan man se att han tidigt insåg att medicinen i vid mening även omfattar animala livsmedel. Därmed blev djurens väl och ve viktigt för överlevnad i samhället. Linné ansåg att djurens hälsa (och därmed livsmedelskvaliteten) måste bli föremål för särskilda åtgärder och som inledningsvis påpekats ”bör [veterinärvetenskapen] byggas på nytt”. En klarsynt insikt om det som i dag fått beteckningen ”One Health”. Detta begrepp avser att belysa att många smittämnen förekommer hos både djur och människor. Smittan kan överföras på många sätt till exempel via vatten, livsmedel eller med myggor och fästingar (så kallade vektorer). Ett tvärvetenskapligt samarbete är nödvändigt. Läkare, veterinärer och ekologer försöker tillsammans förstå hur olika smittämnen sprids och hur nya

smittor uppstår. Linné var en föregångsman genom att inte bara intressera sig för djurslaget människa.

Referenser

1. Linné, C v. Örtabok. Digitaliserad version, Wexiö Biblioteket.
2. Linné, C v. Örtabok: 1725/Carolus N. Linnaeus; utgiven av Svenska läkaresällskapet till Linnéjubileet 1957 genom Fredbärj, T. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1957, 1-319.
3. Herr archiatern och riddaren Linnæus i Lärda tidningar 1745-1780; Red: Hagelin, O; Hagströmerbiblioteket, 2007, 1-421.
4. Linné, C v. Svensk flora/Flora Svecica [översättningar från latin av Erickson, H och Ohlmarks, Å], Red: Broberg, G. Svenska Linnésällskapet (utg.), Stockholm, Forum, 1986, 1-482.
5. Cynographia eller bekrifvning om hunden 1753 [övers Lindekrantz, E M]; förf.: Linné, C v. Svenska Linnésällskapet (utg.), Uppsala, 2006, 1-45.
6. Om fåret (Oves) 1754 [övers Johnny Strand]; förf.: Linné, C v. Svenska Linnésällskapet (utg.), Uppsala, 2007, 1-32.
7. Om renen (Cerus rheno) 1754 [övers Johnny Strand]; förf.: Linné, C v. Svenska Linnésällskapet (utg.), Uppsala, 2007, 1-36.
8. Om svinet (Sus scrofa) 1759 [övers Johnny Strand]; förf.: Linné, C v. Svenska Linnésällskapet (utg.), Uppsala, 2007, 1-32.
9. Hildebrand, Wolfgang W. i *Hildebrandi magia naturalis. Libri quatuor* : Thet är: fyra besynērlig böcker. Aff vndersamē kōster, författade vti åtskillige naturalium rerum secretis. / [övers. av Schroderus, E], Stockholm, 1654.
10. Skřivan M, Englmaierová, M, Vít, T och Skřivanová, E (2019) Hempseed increases gammatocopherol in egg yolks and the breaking strength of tibias in laying hens. PLoS ONE 14(5): e0217509. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217509>.
11. Naber, E.C., Vogt, H., Harnish och medarb. Reproductive Performance of Hens Fed Field Beans and Potential Relationships to Vicine Metabolism. Poultry Science. 1988, 67:455-462.
12. Lessire, M. och medarb. Effects of faba beans with different concentrations of vicine and convicine on egg production, egg quality and red blood cells in laying hens. Animal, 2017, 11, 1270–1278.
13. J. Norsk flora med teckningar av Dagny Tande Lid, 2:a utg. Oslo, Norske Samlaget, 1952, 1-771.
14. https://www.apollon.uio.no/artikler/2020/3_alveld.html
Läst 6 aug 2022.
15. Michaelis, N. Medicin eller Laege Boog, Köpenhamn, 1633. (cit. fr. 2).
16. Wedge, D. Bioactivity-Guided Fractionation and GC/MS Fingerprinting of Angelica sinensis and Angelica archangelica Root Components for Antifungal and Mosquito Deterrent Activity. J. Agric. Food Chem. 2009, 57, 464–470.
17. Lindgren J. Läkemedelsnamn, ordförklaringar och historik. Lund, Berlingska, 1927.
18. Linne, C. v. Materia medica. 1749, Stockholm, Laurentii Salvii.
19. Hernquist P. Zoopharmacologia. Handskrift HS059, Hernquistska biblioteket, Skara, 1803–1805?

20. Appelgren, L-E. och Björck, G. Har ormbunksblad någon effekt mot parasiter? Doggy-Rapport, 1996, årg 20, nr 4, 34-35.
21. Zhao, H och medarb. Diisoprenyl-cyclohexene/ane-Type Meroterpenoids from *Biscogniauxia* sp. and Their Anti-inflammatory Activities, *J. Org. Chem.* 2021, 86, 11177–11188.
22. Sjögård, G. Fästingar – biologi och folktro, *Upptecknaren* 2017, Folklivsarkivet, Lunds univ., sid. 11.
23. Appelgren, L-E. Oleum rosmarini i ett ståndkär från Boskapsapoteket. Uppsala Medicinhistoriska Förenings Årsskrift, 2014, 111-120.
24. Hernquist, P. Usus medicamentorum domesticorum collectorum HS054, Hernquistbiblioteket, Skara, Sverige. 36 sidor. 1750-talet?
25. Samuelsson, G och Bohlen, L. Drugs of natural origin. A treatise of pharmacognosy. 6: e uppl., Apotekarsocieteten, 2009, 1-776.
26. Xiao-jie Qi, Yi-Xi Feng, Xue Pang, Shu-Shan Du. Insecticidal and Repellent Activities of Essential Oils from Seed and Root of Celery (*Apium graveolens* L.) Against Three Stored Product Insects *J. Essent. Oil-Bear. Plants* 24 (5) 2021, 1169 – 1179.

---ooo0ooo---