

## HARPIKS SOM LÆGEMIDDEL

### PROPOLIS

Honningbierne tætnet om foråret deres stade eller kube mod træk, fugtighed, sygdoms- og svampekim med en bearbejdet harpiks hentet fra nåletræer og bladknopper på poppel og hestekastanie. Som det vil være mange af læserne bekendt, har dette harpikslimstof – *propolis* – den senere tid været genstand for megen omtale i aviser, blade og populærvidenskabelige tidsskrifter. Bierne skal tilsætte råmaterialet en substans, der virker som katalysator på enzymer i spyt og mavesaft. Man hævder, at stoffet i selvforsøg har modvirket en lang række infektioner, og det betragtes i visse kredse allerede som et universal- eller mirakelmiddel.

Der foreligger ingen klinisk bekræftelse. Medicinalfirmaet Novo oplyser, at stoffet har en antibiotisk effekt, og det bliver nu testet på et dansk hospital. Skulle det vise sig, at propolis er et effektivt antibiotikum uden negative bivirkninger, har man endnu engang genopdaget et gammelt lægemiddel. Propolis omtales af Scribonius Largus og Plinius (1. årh. e.Kr.) som komponent i plastre og salver – *det anvendes på mange måder til lægedom ... trækker pigge og alt ud af kroppen, fordeler buler, opbløder hårdhed, lindrer nervesmerter og lukker bylder, man anser for håbløse, med et ar*” (*Naturalis historia* 11,6; 22,50).

Under de to verdenskrige blev propolis benyttet af sovjetiske kirurger til sårlukning, og 1957 fik den tyske dr. Franz Köhler patent nr. 1.037.651 på en ”Verfahren zur Herstellung eines therapeutisch wirksamen Extraktes aus dem Kittharz der *Apis mellifica*”. Det hedder i patentskriftet, at *et af harpikslimstoffet udvundet præparat tjener som salve især til behandling af dermatoser eller som tabletter til terapi eller profylakse ved halsbetændelser*.

Det er dog særlig den danske biavler K. Lund Aagaard, der med sine store private ”forsøgsrækker” (ultimo april 1973 cirka 43000 personer) har gjort propolis kendt i vide kredse. Efteråret 1973 grundlagdes AB Nordisk Propolis.

Selv om det er for tidligt at sige noget afgørende om propolis faktiske værdi, har det meget røre om sagen aktualiseret en undersøgelse af, hvilke indikationer harpiks hidtil havde i folke- og skolemedicinen.

### NATURENS EGNE SÅRFORBINDINGER

Harpikser og balsamer er naturens egne sårforbindinger. De danner en sejtflydende, efterhånden fast skorpe over et sår og modvirker mekanisk, rimeligvis også antibiotisk,



*Honungsbin (Apis mellifica) på bikupans fluster. Foto: Håkan Tunón*

indtrængende mikrober og svampekim. Bevidst eller intuitivt har mennesket måske allerede i forhistorisk tid brugt "naturmetoden" til at lukke og/eller læge sår, bylder etc., siden også indvortes mod en række infektionssygdomme.

Folkemedicinen bygger på talrige praktiske "forsøg" og erfaringer. Den blev længe betragtet som overtro, men efter det vestlige lægevidenskabs anerkendelse af nogle gamle eksotiske droger (efedrin, reserpin, curare, vissamin m.fl.) begyndte man en systematisk undersøgelse af såvel naturfolkernes farmaci som europæiske husråd. Størsteparten viste sig som ventet at være klinisk værdiløs, men i adskillige tilfælde kunne den påståede virkning bekræftes. Det blev f.eks. opklaret, at den medicinske virksomme bestanddel af stillehavsoernes kawa-kawa drikk, der gives for maveonder, betændelser m.m., er en harpiks med antibiotisk substans.<sup>1</sup> Inkarigets læger benyttede barksekreter mod mange infektioner ledsaget af feber,<sup>2</sup> og "perubalsam"

anvendes ligesom kopaiva-balsam ved bakterielt betingede betændelser i urin- og åndedrætsvejene, til sårforbinding, mod hudsygdomme og hæmorrhoider.

Nåletræ-harpiksens antiseptiske virkning tilskrives et stort indhold (op til 30 %) terpenolinolie, der let optages af organismen gennem huden, lunger og fordøjelseskanal og udskilles gennem nyrerne. Terpenolinolien bruges medicinsk mod forkølelse, lufttrøkatarr, nervesmerter, lungebetændelse, blødninger, difteri m.m. og indgår i mange plastre og salver.

Harpikserne hører ligesom propolis til de farmakologiske og klinisk udforskede naturstoffer. Deres komplekse indhold af æteriske olier, glykosider, alkaloider, syrer etc. gør det svært at afgøre, hvilket stof der i de enkelte indikationer bevirkede en eventuel effekt. Folkemedicinens harpiks-indikationer er praktisk taget identiske med propolis', nemlig sår- og tandpleje, betændelser, infektiøse urinvejs- og mavelidelser.

## OLDTIDENS INDIKATIONER

Fra Orienten og Middelhavsløndene foreligger siden oldtiden litterære underretninger om forskellige træers harpiks eller balsam til mange lægeformål, således på sår og især skorpion- og slangebid.<sup>3</sup> Harpiks (myrrha) blev i det gamle Ægypten anvendt til balsamering.<sup>4</sup> Assyrisk medicin kendte pulveriseret harpiks på sår, syge øjne, hævelser, blegner samt til at fremme hårvæksten; ”den kongelige salve” blandet til parthernes konge indeholdt harpikser.<sup>5</sup>

Hippokratikerne benyttede fyrreharpiks fortrinsvis udvortes som sårlægemedel.<sup>6</sup> I følge den græske historiker Herodot blev myrrha brugt som salve på sår, bylder etc., hans landsmand Theofrastos giver udførlige anvisninger på at indsamle harpiks, og i det 1. årh. e.Kr. kendte den romerske forfatter Celsus ret komplicerede harpiksplaster-recepter. Dioskurides skrev, at harpiks koges med eller uden vand til plastre og hostemidler. – Plinius, at lærketræets harpiks blandet med vand og bygmel lægges på bylder.

Arabiske skrifter fra 700-tallet hævder, at harpiks renses blodet og hjælper for hævelser, svulster etc.<sup>7</sup> En koptisk papyrus fra 9. årh. har fyrreharpiks blandet med fedt, olie eller voks til et plaster på vanskeligt helende sår og hundebid, men også indvortes mod maveonde.<sup>8</sup> Den persiske læge Abu Mansur (10. årh.) anbefaler blommeharpiks for udslæt og hudpletter, mens kirsebærharpiks lindrer bronkierne og opløser blæresten.<sup>9</sup>

## NYERE FOLKEMEDICIN

Nyere folkemedicin: lapfolket spiser piller af granharpiks for sursuri og stranguri.<sup>10</sup> Den danske dyrlæge E. Viborg gjorde forsøg med harpiks' urindrivende virkning på heste.<sup>11</sup> Hos

kanadiske indianere skal tre harpiksblærer af balsamgran spises ni morgener i træk for nyresmerter, tygget harpiks fremmer fordøjelsen.<sup>12</sup> Harpiks tygges og spytet svælges mod indvoldssygdomme (finske lapper),<sup>13</sup> for kolik og diarré, som afføringsmiddel (Rusland),<sup>14</sup> mod kronisk forstoppelse (indianere i Kalifornien og Nevada),<sup>15</sup> maveonde (Indien),<sup>16</sup> mavesmerter og flatulens (indianere i Sydamerika; North Carolina; eskimoer i arktisk Alaska),<sup>17, 18</sup> den udtyggede saft svælges mod diarré (maoris på New Zealand).<sup>19</sup> Lærkeharpiks smurt på et stykke brød gives ko med maveforgiftning (Schweiz).<sup>20</sup> Ældre indianere tygger harpiks for reumatisme (Kalifornien),<sup>21</sup> indianere i Nevada drikker te af fyrreharpiks mod reuma.<sup>22</sup>

Det var i Skandinavien som størstedelen af det øvrige Europa, i Asien, Nordamerika og Afrika almindeligt at tygge harpiks for at holde tænderne rene og sunde, styrke dem og tandkødet, samt mod caries,<sup>23</sup> herom skrev Linné 1734 fra Dalarne:<sup>24</sup>

Kvinnfolken, sällan karlarna, tugga i kyrkan och annorstädes ett slags kåda, på särdeles sätt preparerad ... Säges förtaga all sömn och fördriva skörbjugg. Åtminstone gör han rent tandkött och tänder. Samma tuggkåda prepareras så: man tager den klaraste kådan som fås på gran, den tilltuggas av vallkullor, pojkar eller käringar, tills kådan blir vit, seg, så att hon kan dragas långt emellan tänderna, ju längre hon kan dras, ju bättre sägs hon vara preparerad. Den otuggade smakar mer besk och hänger mer vid tändren.

Harpiks indeholder små kvanta peroxid og øver tygget en såvel kemisk som mekanisk virkning på tænderne. Kvinderne i Zillertal var kendt for deres smukke hvide tænder, hvilket blev tilskrevet deres daglige vane at tygge harpiks.<sup>25</sup> Indianere i det østlige Paraguay lader børn tygge harpiks mod trøske i

munden,<sup>26</sup> og i Arkansas mener forældrene, at børnene således værnes mod indvoldsorm.<sup>27</sup>

Brunfels skriver 1532, at kirsebærharpiks drukket med vin er god for hoste. Harpiks fra forskellige træer drukket som vandafkog, tygget eller spist naturel anvendes folkemedicinsk mod halsonde, -betændelse, forkølelse, hoste, influenza, tuberkulose etc. især blandt nordamerikanske indianere,<sup>28</sup> i Steiermark blev tygget harpiks fra fersken- og abrikostræer<sup>29</sup>. Under en epidemi skal man tygge fyrreharpiks mod smitte (finske lapper);<sup>30</sup> fyrreharpiks tygget to gange månedligt hindrer tyfusmitte (Tennessee/USA),<sup>31</sup> granharpiks indtages for lungelidelser (Blackfoot-indianere),<sup>32</sup> fyrreharpiks mod gonorrhoe (Indien), naturel tygget eller spist som piller mod kønssygdomme (indianere i Nevada), harpiks aflærk smurt på brød gives ko med lungeinfektion (Schweiz). Kirsebærharpiks anvendes mod eksem og børns skurv.<sup>33</sup>

Folkemedicinsk er harpiks dog utvivlsomt hyppigst benyttet som et generelt sårlægemiddel – en praksis, der synes at være international. Harpiks spillede altid en stor rolle i norsk folkemedicin; et ”kvåplaster” var kendt fra gammel tid og forlanges endnu (1922) på apotekerne, oftest laver man det imidlertid selv. Det kunne i flere tilfælde forhindre blodforgiftning, når den straks blev pålagt.<sup>34</sup> Hos lapperne er harpiks naturel, tygget eller blandet med fedtstoffer den almindeligste salve på sår af enhver art, bylder, betændte fingre, hævelser, skurv, udslæt etc., på hugsår for at standse blødningen.<sup>35</sup>

#### MANGE

#### TILBEREDNINGSFORMER

I det foreliggende materiale oplyses, at harpiks naturel eller (oftest) æltes, smeltes, koges med fedtholdige substanser såsom talg, fedt,

mælk, smør, fløde, terpentint, bivoks, bomolie, kokosolie, evt. lidt mel, til et (træk-)plaster eller en antiseptisk salve på friske og gamle sår, brand-, syfilissår, erysipelas o.a. hudlidelser, sprukne hænder, insektbid, svulster, frostknunder, panaritium, øjne og mundhule, benbrud, fodinfektioner, lymfekirtelsvulster m.m.: Norge,<sup>36</sup> Sverige,<sup>37</sup> sv. Finland,<sup>38</sup> Estland,<sup>39</sup> Letland,<sup>40</sup> Rusland,<sup>41</sup> Tyskland,<sup>42</sup> Alpelandene,<sup>43</sup> Italien,<sup>44</sup> ægæiske øhav,<sup>45</sup> Sydafrika,<sup>46</sup> sydamerikanske indianere,<sup>47</sup> USA,<sup>48</sup> hvor fyrreharpiks er et af indianernes vigtigste råstoffer for sårmidler,<sup>49</sup> endvidere eskimoer i Alaska,<sup>50</sup> Mexico,<sup>51</sup> Indien,<sup>52</sup> maoris på New Zealand,<sup>53</sup> Malaya og Kina.<sup>54</sup>

I harpikssalven er også blandet brændevin, urin, fæces, svovl og (Østrig) sauerkraut, desuden *virak man finder i myretuer* (Norge),<sup>55</sup> *Panax horridum* og *Calytonia alsinoides* (Rusland), *Achillea millefolium* eller reven peberrod (Bosnien, Hercegowina),<sup>56</sup> sporer af *Lycoperdon* (finske lapper). Fra en norsk egn oplyses i 1600-t., at befolkningens *plaster til alle slags vunder og saar er af fintet andet tilred end gammelt øll, harpix eller grannequaa, og tjære, det kaager de tilsammen pa it grydeband indtil det bliffuer tynd grød.*<sup>57</sup>

I Slesvig gned man harpiks, hvor ligtorn var fjernet med kniv.<sup>58</sup> Arabiske naturlæger i Algeriet lægger efter et kirurgisk indgreb omslag af fyrreharpiks blandet med talg, honning og mel på operationsåret,<sup>59</sup> og i følge den persiske læge Abu Mansur (10. årh.) fremmer samme harpiks et sårs granulation. Brunfels' urtebog 1577 meddeleer, at terpentint og hvid harpiks anvendes meget til plastre og salver, *das will ich den Wundarzten befehlen*, det renser gamle og nye sår, som den daglige erfaring viser – at skrive mere herom finder han overflødigt. En lægebog fra ca. 1700 i Viborg by arkiv (Danmark) har harpiks i en sammenkogt sår balsam – *meget god for den, der er hugget, stukket eller på anden måde bleseret, når et plaster deraf lægges på skaden, læges den inden få dage.*<sup>60</sup>

Under første verdenskrig brugte den tyske læge dr. Müller-Meernach hele sit lager af perubalsam og derefter i stedet med bedste resultat lærkeharpiks til behandling af inflammationer,<sup>61</sup> jnf. neden for om poppel.

### POPPELEKSTRAKT

Nogle poppel-arter udsveder en aromatisk lugtende harpiks, der leverer en væsentlig del af råstoffet til biernes propolis. Gemmae populi var med i de første trykte farmakopeer og er stadig officinel i nogle europæiske lande. Også her falder folkemedieins indikationer stort set sammen med propolis’.

Vi læser i Matthiolus’ urtebog 1563, at *af knopperne laves en salve, man bruger mod mange brændende smerter*. Under sidste verdenskrig kunne tyske apoteker ikke længere skaffe perubalsam og man brugte i stedet et ekstrakt af bladkopperne på *Populus nigra*.<sup>62</sup> I poppelknopper er påvist bl.a. æterisk olie, harpiks, garvestof, mannit, æblesyre, glykosiderne salicin og populin, der som komplekset salipopulin sænker blodets urinsyreindhold og øger udskillelsen af syren til urinen; salipopulin giver aldrig nyreforstyrrelser og anbefales navnlig til behandling af kronisk polyarthritis.<sup>63</sup> Præparater af knopperne har vist sig baktericide på *Stafyl. aureus*, *Bact. pyocaneus*, *B. dysenteriae* og *B. typhi abdominalis*. Salicinet spaltes i organismen til salicylsyre, der er feber- og smertestillende.<sup>64</sup>

Poppelknopper anses for sved- og urindrivende og er givet for sygdomme i urinvejene. Bladene og knoppernes harpiks tilberedt med fedt gav en blødgørende salve og balsam brugt på podagra (1533),<sup>65</sup> for smertefuld urinerig, diarré og gigt,<sup>66</sup> omslag på ledsygdomme (Chippewa-indianere i USA),<sup>67</sup> en tinktur af knopperne for nyre- og mavelidelser, reuma og skurv (Amerika).<sup>68</sup> Te eller et vodkainfus af



Svartpoppel (*Populus nigra*), ur Franz Euguen Köbler's *Medizinal-Pflanzen in naturgetreuben Abbildungen mit kurz erläuterendem Texte*, 1883–1914.

knopper og blade blev i Rusland anset for at være et meget sikkert skorbøgsmiddel.<sup>69</sup> – Den berømte ”poppelsalve” hører blandt de mange husråd, der skal kunne modvirke skæl og stimulere hårvæksten.<sup>70</sup>

Som ekspektorans mod hoste, bronchitis, lungehindebetændelse anvendes poppellknop-balsam i bl.a. Tyskland,<sup>71</sup> USA<sup>72</sup> og Indien; Klallam-indianerne (USA) tilbereder af knopperne et antiseptisk øjenbadevand.<sup>73</sup>

Galen (1. årh. e.Kr.) anbefaler poppelknopper mod betændelse, som sårmiddel omtales poppelsalven i Bock's urtebog 1577, s. 381f.: af knopperne beredes en kostelig salve kaldt unguentum populi, denne nævnes også af den engelske urtebogsforfatter Gerard 1577 som velkendt af apotekerne og lægges på betændelser og sår,<sup>74</sup> samt af Simon Paullis *Flora danica* 1648. Knopperne blev kogt med smør eller svinefedt til en salve på smertende svulster

(1761),<sup>75</sup> deres saft eller et brændevinsudtræk anbefales omkring 1800 som sårlægende.<sup>76</sup>

Nyere folkemedicin ordinerer poppelsalve (med knopskællenes harpiks som væsentligste ingrediens) eller et vandinfus af knopperne på snit-, skold-, brandsår, bylder, svulster o.a. inflammationer, hudløshed, eksem, hæmoroïder, frostknuder, sprukne læber: Tyskland,<sup>77</sup> Frankrig,<sup>78</sup> Spanien,<sup>79</sup> Sovjetunionen, Indien, USA.<sup>80</sup> Tyske læger har benyttet poppelsalven som antiseptisk sårlægemiddel, på brandsår; betændte mammæ og især betændte hæmoroïder, veterinært på klovdvirs yverknuder.<sup>81</sup> *Mere eller mindre med urrette*, skriver apotekdirektør Ludw. Kroeber, *har den videnskabelige medicin glemt poppelsalven ... som jeg i min farmaceutiske læretid [o. 1900] fremstillede i store mængder ved at opvarme en del friske, stødte poppelknopper med to dele svinefedt. Salven var et ofte solgt husråd.*<sup>82</sup>

#### KILDER OG TILFØJELSER

- 1 Böttcher, Helmuth M., 1959, *Wunderdrogen*, Köln, s. 446f.
- 2 Barradas, José Perez de, 1957, *Plantas mágicas Americanas*, Madrid, s. 122–24.
- 3 Löw, I., 1928, *Die Flora der Juden* 1, Wien, s. 299f.
- 4 Woenig, Franz, 1886, *Die Pflanzen im alten Aegypten*, Leipzig, s. 387.
- 5 Thompson, R. Campbell, 1949, *A dictionary of Assyrian botany*, London, s. 259, 264, jnf. s. 335ff.
- 6 *Historische Studien aus d. Pharmakolog. Inst. der kaiserl. Univ. Dorpat* 1, 1889, s. 118, 127f.
- 7 Levey, Martin, 1971, *Substitute drugs in early Arabic medicine*, Stuttgart, s. 25.
- 8 Till, Walter C., 1951, *Die Arzneikunde der Kopten*, Berlin, s. 57, 69, jnf. s. 75.
- 9 *Historische* [note 6] 3, 1893, s. 211, 243.
- 10 Qvigstad, J., 1932, *Lappische Heilkunde*, Oslo, s. 77 (1734).
- 11 *Veterinær-Selsk. Skrifter* 1, 1808, s. 51–64.
- 12 *Memoires du Jardin botan. de Montreal* 2, 1946–48, s. 9; Rousseau, Jacq. & Raymond, Marcel, 1945, *Études ethnobotaniques Québécoises*, Montréal, s. 83.
- 13 *Mitteilungen d. Ver. für finnische Volkskunde* 3, 1945, s. 19.
- 14 Krebel, Rud., 1858, *Volksmed. und Volksmittel versch. Völkerstämme Russlands*, Leipzig, s. 132; *Historische* [note 6], 5, 1896, s. 49.
- 15 Balls, Edw. K., 1962, *Early uses of California plants*, Berkeley, s. 29; Train, Percy et al., 1957, *Medicinal uses of plants by Indian tribes of Nevada*, Lawrence, s. 78f.
- 16 Chopra, R. N. et al., 1956, *Glossary of Indian medicinal plants*, New Delhi, s. 195.
- 17 *Handbook of South Amer. Indians* 6, 1950, s. 477 (harpiks of Hymeneae courbaril).
- 18 *The Frank C. Brown Collection of North Carolina Folklore* 6, 1961, Durham, s. 222; *American Journal of Botany* 26, 1939, s. 716.
- 19 Brooker, S. G. & Cooper, R. C., 1961, *New Zealand medicinal plants*, Auckland, s. 17 (harpiks af *Pedocarpus ferrugineus*).
- 20 *Schw. Archiv für Volkskunde*, 1956, s. 87 (Löt-schentall).
- 21 *Contr. U.S. National Herbarium* 7. 3, 1902, s. 308 (Mendocino County).
- 22 Train [note 15].
- 23 Schübeler, F. C., 1885, *Norges vaxtrige* 1, Christiania, s. 426; Reichborn-Kjennerud, I., 1944, *Vår gamle trolldomsmedisin* 4, Oslo, s. 10, 17, 159 (litt.henviisn.), og sm. Forf., 1922, *Våre folkemedisinske lægeurter*, Christiania, s. 25; *Festskrift til H. F. Feilberg*, 1911, København, s. 727 (Härjedalen); Krebel [note 14], s. 171; *Historische* [note 6] 4, 1894, s. 49 (Rusl.); *Communioniones ex Bibliotheca Hist. Med. Hungarica* 39, 1966, s. 33–42; Höfler, M., 1893, *Volksmed. u. Aberggl. in Oberbayern*, München, s. 180; Löw [note 3], s. 195; nordamer. indianere: Hrdlička, Aleš, 1908, *Physiological and med. observations among the Indians of Southwestern United States and*

- Northern Mexico*, Washington, s. 265; Elmore, Francis H., 1944, *Ethnobotany of the Navajo*, Santa Fe, s. 38; 33th ann. rep. Bur. Amer. Ethn. 1911-12, 1919, s. 73.
- 24 Cit. efter Norlind, Tobias, 1925, *Svenska allmogens liv*, Stockholm, s. 369.
- 25 Bergmark, Matts, 1961, *Vallört och vitlök*, Stockholm, s. 183.
- 26 *Festschr. an P. W. Schmidt*, 1928, Wien, s. 511.
- 27 Randolph, Vance, 1947, *Ozark superstitions*, New York, s. 99, 106 (Missouri, Arkansas).
- 28 Balls [note 15]; Gunther, Erna, 1945, *Ethnobotany of Western Washington*, Seattle, s. 19f.; *Transactions Kansas Acad. og Science* 37, 1934, s. 58; Smith, Huron H., 1933, *Ethnobotany of the Forest Potawatomi Indians*, Milwaukee, s. 68f.; Train [note 15]; *Memoires* [note 12], s. 35; Browne, Ray B., 1958, *Popular beliefs and practices from Alabama*, Berkeley, s. 35.
- 29 Fossel, Viktor, 1886, *Volksmed. und med. Abergl. in Steiermark*, Graz, s. 103.
- 30 *Mitteilungen* [note 13] 2, 1944, s. 28, 55, 59.
- 31 Rogers, E. G., 1941, *Early folk medical practices in Tennessee*, Murfreesboro, s. 21.
- 32 *Economic Botany* 24, 1970, s. 305.
- 33 Kroeber, Ludw., 1948, *Das neuzeitliche Kräuterbuch* 1, Stuttgart, s. 233f.; 2, s. 226.
- 34 Reichborn-Kjennerud, *Lægeurter* [note 23], s. 30f.; Hermundstad, Knut, 1936, *Gamletiditalar*, Oslo, s. 107 (Valdres).
- 35 Qvigstad [note 10], s. 103f., 113, 115, 120, 134, 136, 138, 169, 248; Steen, Adolf, 1961, *Samenes folkemedisin*, Oslo, s. 27 (1673ff.); Hako, Matti, 1957, *Kansanomainen lääkintätietous*, Helsingfors, s. 100, 103.
- 36 Storaker, Joh. Th., 1932, *Sygdом og forgjørelse i den norske folketro*, Oslo, s. 47; Reichborn-Kjennerud, *Lægeurter* [note 23], s. 25, 30f. (litt. henvisn.), og sm. Forf., 1930, *Folkemedisin i Østfold*, Sarpsborg, s. 27; Reichborn-Kjennerud, *Trolldomsmedisin* [note 23] 1, 1928, s. 201, 2, 1933, s. 129, 131, 149 (litt. henvisn.); Hvidbergskår, A. S., 1968, *Kvaksalvere og folkemedisin på Agder*, Oslo, s. 10, 53; Hult, Ruth, 1937, *Østfoldminne*, Oslo, s. 64.
- 37 Tillhagen, Carl-Herman, 1962, *Folklig läkekunst*, Stockholm, s. 246, 259, 276; Heurgren, Paul, 1925, *Husdjuren i nordisk folketro*, Örebro, s. 188 (på syge koklove).
- 38 *Finlands svenska folkdiktning* 7. *Magisk folkmedicin*, 1927, Helsingfors, s. 42, 114f., 330, jf. s. 133.
- 39 Loorits, Oskar, 1949, *Grundzüge d. estn. Volksglaubens* 1, Uppsala, s. 31.
- 40 *Historische* [note 6] 4, 1894, s. 209.
- 41 Krebel [note 14], s. 178f.
- 42 Höfler [note 23], s. 128 (kirsebær-harpiks); Heidt, Karl, 1942, *Gegenwärt. Kenntnis und Anwendung einheim. Heilpfl. in d. Volksmed.*, Giessen, s. 88; Marzell, H., 1935, *Neues Illustr. Kräuterbuch*, Reutlingen, s. 78.
- 43 *Archiv für Gesch. d. Med.* 5, 1911, s. 26; Fossel [note 29], s. 153f.; *Schweiz. Archiv für Volkskunde* 38, 1940, s. 121, 42, 1945, s. 197 og 53, 1956, s. 86; Hupfauf, Erich, 1957, *Zillertaler Volksmedizin*, Innsbruck, s. 31.
- 44 *Atti dell'Acad. Ligure di Scienze e Lettere* 11, 1954, s. 8, 11 (særtryk).
- 45 *Bull. Hist. Med.* 22, 1928, s. 449.
- 46 *Journ. Amer. Folklore* 69, 1956, s. 166.
- 47 *Handbook* [note 17], harpiks fra *Protium*, *Eperua*, *Copaifera*, *Humiria floribunda*.
- 48 Browne [note 28], s. 56, 98; *Brown Coll.* [note 18], s. 135f., 168, 283; *Tennessee Folk. Soc. Bull.* 3, 1937, nr 74; Hyatt, Harry M., 1935, *Folklore from Adams County, Illinois*, New York, nr. 4630; *Florida Anthropologist* 18, 1965, s. 178f. (også som styptikum). Fyrreharpiks blev forhen i Amerika samlet i store kvanta til medicinsk brug.
- 49 *Economic Botany* 24, 1970, s. 305 (Blackfoot); Balls [note 15], s. 29; Train [note 15], s. 78f.; *American Journal of Pharmacy* 97, 1925, s. 159, 259 (Tewa, Zuñi); Gunther [note 28], s. 17; 44th ann. rep. Bur. Amer. Ethnology, 1930, s. 461, 466 (Thompson Indians); *Contrib.* [note 21]; Smith, Huron H., 1932, *Ethnobotany of the Ojibwe Indians*, Milwaukee, s. 378, og Smith [note 28]; *Memoires* [note 12], s. 35.
- 50 *Amer. Journ. Botany* 26, 1939, s. 716.

- 51 Pennington, Campbell W., 1963, *The Tarahumar of Mexico*, Salt Lake City, s. 178.
- 52 *Glossary* [note 16], s. 194 (fremmer pusdannelsen), 202.
- 53 Brooker & Cooper [note 19], s. 14–17, *the healing properties of the gum seem to be well established*.
- 54 *The Garden's Bulletin* 6, 1960 [1929–30], s. 109, 394.
- 55 Hornemann, J. W., 1821, *Dansk oekonom. Planterelære*, København, s. 972.
- 56 *Wissensch. Mitteil. aus Bosnien und d. Hercegovina* 2, 1894, s. 430, 436f., 439.
- 57 Reichborn-Kjennerud, *Lægeurter* [note 23].
- 58 Nationalmuseets etnolog. Undersøgelser, reg. nr. 16683/25 (ca. 1900).
- 59 Hilton-Simpson, M. W., 1922, *Arab medicine and surgery*, London, s. 37, jnf. s. 66.
- 60 Tang Kristensen, E., 1922, *Gamle råd for sygdomme hos mennesket*, Viborg, s. 289f.
- 61 *Münchener med. Wochenschrift*, 1934, nr. 11.
- 62 Hewe, Nils, 1953, *Nöjsamt, sällsamt, nyttosamt om våra växter*, Stockholm, s. 192.
- 63 *Bull. Acad. Méd. Paris* 3, 1936, s. 116, 341.
- 64 Müller-Dietz, H. et al., 1969, *Arzneipflanzen in der Sowjetunionen* 5, Berlin, s. 67.
- 65 Pedersen, Christiern, 1533, *En nöttelig legebog*, Malmö, s. 76a.
- 66 Rafn, C. G., 1800, *Danmarks og Holsteens Flora* 2, København, s. 612.
- 67 *44th ann. rep. Bur. Amer. Ethn.* 1926–27, 1928, s. 363.
- 68 *The Herbalist, Indiana Herb Gardens*, 1918, s. 234.
- 69 Kourennoff, Paul M., 1970, *Russian folk medicine*, London & New York, s. 100.
- 70 *Archiv f. Ver. f. Siebenbürg. Landeskunde* 40, 1916, s. 137; Kroeber [note 33]; Fossel [note 29], s. 142; Müller-Dietz [note 63]. Poppelpomade nævnes allerede 1600 af Matthiolus.
- 71 Kroeber [note 33]; Gessner, Otto, <sup>2</sup>1953, *Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa*, Heidelberg, s. 272; Mosig, A., 1955, *Pharmakognosie* 3, Dresden, s. 25.
- 72 *Southern Folklore Quarterly* 32, 1968, s. 321 (Kentucky; opblødt i whisky); *Amer. Journ. Pharm.* 97, 1925, s. 259 (prærieindianere); Smith, *Ojibwe* [note 48], s. 387; Smith, Huron H., 1923, *Ethnobotany of the Menomini Indians*, Milwaukee, s. 52, og sm. Forf., 1928, *Ethnobotany of the Meskwaki Indians*, Milwaukee, s. 245 (gnides i næsen); Coon, Nelson, 1957, *Using wayside plants*, New York, s. 124 (til hostesaft).
- 73 *Smithson. Institution*, rep. 1886–87, s. 618, 623.
- 74 Dawson, W. R., 1934, *A Leech Book of the 15th Century*, London, cit. efter Grigson, Geoffrey, 1955, *The Englishman's Flora*, London, s. 256.
- 75 Paulli, Joh., 1761, *Dansk oekonomisk Urtebog*, København, s. 316f.
- 76 Rafn [note 65], s. 612, 616; Retzius, A. J., 1806, *Flora oeconomica Sveciæ*, Lund, s. 546; Hornemann [note 54], s. 1003.
- 77 Pieper, Rich., 1897, *Volksbotanik*, Gumbinnen, s. 468; Heidt [note 42], s. 74; Kroeber [note 33]; Marzell [note 43], s. 86.
- 78 Beauquier, Ch., 1910, *Faune et flore pop. de la Franche-Comté* 2, Paris, s. 82.
- 79 Lucas, A. Castillo de, 1958, *Folkmedicina*, Madrid, s. 212.
- 80 Smith, *Potawatomi* [note 28], s. 80f.; Smith, *Ojibwe* [note 48], s. 352, 387; Smith, *Menomini* [note 71], s. 52 og Smith, *Meskwaki* [note 71], s. 245; *Univ. of Washington, Publ. in Anthropology* 7, 1938, s. 65, 117, 180f. (Quinault indianere, knoppernes harpiks gnides på snitsår).
- 81 Marzell [note 42], s. 86.
- 82 Kroeber [note 33].