

Danmarks Geologiske Undersøgelse.

II. Række. Nr. 80.

Geological Survey of Denmark. II. Series. No. 80.

Studies in Vegetational History

in honour of

Knud Jessen

29th November 1954

With 21 Plates

I Kommission hos

C. A. Reitzels Forlag

Axel Sandal

København 1954.

Pris: 16 kr.

Om barkebrød og treslaget alm i kulturhistorisk belysning

Ethnobotanical studies on barkbread and the employment of wych-elm under natural husbandry.

Av

ROLF NORDHAGEN.

Botanisk Hage, Oslo.

With a Summary in English.

Innhold.

I. Innledning.....	263
II. Litt historikk.....	265
III. Hva slags bark brukte de nordiske folk i nødsår?..	272
IV. Almebarkens fordeler som melsurrogat i forhold til furubark.....	279
V. Andre eksempler på bruk av alm i dagliglivet under naturalhusholdning.....	291
VI. Avspeiler pollenkurvene fra forhistorisk tid menneskets utnyttelse av almen?.....	294
VII. Hva betyr trenavnet alm, elm, ulmus? Noen iakttagelser over <i>Ulmus carpinifolia</i> i Spania.....	295
Summary in English.....	301
Litteraturliste.....	306

Uttrykket «barkebrødstider» kjenner vi alle; men neppe noen av oss forbinder noe konkret, eller la meg si: positivt rystende, ved dette ordet. FRIDTJOF NANSEN hadde omkring 1921 anledning til å studere hungersnøden i Volga-distriktene på nært hold, og har skildret den. Fullt så galt har det trolig aldri vært i Norden, selv ikke i Norge. Men det finnes rystende skildringer av nød også i nordiske kildeskrifter, selv så sent som fra forrige århundre (jfr. NILS KEYLAND: Svensk Allmogekost 1919).

Barkebrødets saga i Norge skulle egentlig min avdøde kollega og venn professor JENS HOLMBOE ha skrevet. Assistert av sin vaktmester OLAF HANSSEN samlet HOLMBOE i 1932—33, og for en vesentlig del på sykesengen, materiale til en slik bok. Men han kom ikke langt. Da han døde i 1943 etterlot han seg en meget verdifull samling excerpter fra norsk topografisk og historisk litteratur, og den korrespondanse om barkebrød som han hadde innledet særlig med gamle folk i norske bygder. Dessuten en oversikt over «barkebrød-fakta» fra

alle Norges fylker, fra Østfold og Sørlandets fylker i syd til Finnmark i nord. Men bortsett fra dette arkivmateriale, som oppbevares på Botanisk Museum i Oslo, finnes der i HOLMBOES etterlatenskaper ikke noe utkast til en avhandling, heller ikke noen historikk med nordisk eller europeisk perspektiv.

I. Innledning.

Barkebrød er bare ett av de mange surrogater som folk siden kornavlens innførelse har tydd til i mangel på kornmel. Imidlertid er det sannsynlig at visse naturfolk som aldri har forstått den kunst å bake brød, har nyttet bark til føde på annen måte. Dette forhold vil bli streift nedenfor. Selv i de europeiske land hvor barkemel har vært et vanlig surrogat, har folk prøvd å utnytte det som overhodet kan høstes på en åker, til det ytterste før de grep til bark. I denne forbindelse må jeg oppholde meg litt ved halm, lettkorn, agner og såer (*såer*, pluralis av *så(d)* f. = g. norsk *såd* f., brukes i norsk gjerne om bruddstykker av agner henholdsvis kornskall, det samme gjelder dansk *sær* og svensk *sådor*).

Når våre forfedre hadde tersket sitt korn, ble halmen fjernet. Resten, som i norske og svenske dialekter og i eldre dansk kalles *drose* (*dråse*), i norske også *viste*, ble rensset, slik at den verdifulle del av avlingen ble skilt fra den mindreverdige del. Dette kunne skje på tre forskjellige måter: ved hjelp av en kasteskovl, et kornsåll eller et drøftetrau. Ved bruk av kasteskovl satte vedkommende person seg gjerne på en lav krakk på kornlåvens gulv foran det usorterte materiale (drosen) og kastet dette skovlevis f. eks. i retning av låveveggen. Det tyngste og beste korn (på norsk *stridkornet*), som flyr lengst, samlet seg da nærmest veggen. Agner, såer og halmbiter som er lettest, falt ned nærmest kasteren, og mellom de to yttergrenser ville da på den distale side hope seg opp noenlunde brukbart korn (på norsk *matkorn*), på den proksimale side det dårligste (*lettkorn*). Fremgangsmåten er nøye skildret i VISTED og STIGUM: Vår gamle bondekultur (Oslo 1951—53).

I vanlige, gode år ble lettkornet føret opp på husdyrene i stall og fjøs. Men i dårlige år, og særlig i nødsår, ble lettkornet malt enten på håndkvern eller bekkkvern, og melet brukt til grøt og flatbrød. I virkelige nødsår var selv lettkorn en herlighet, og for å drøye det brukte folk å male såer, agner og halm (særlig den delen av kornstråene som sitter oppe i selve kornakset eller straks nedenfor dette). Det beste korn, stridkornet, ble først og fremst reservert til såkorn, og visstnok bare i særlig gode år malt til mel. Dette gjelder Norge i gammel tid. En gammel, egentlig nordnorsk betegnelse på godt korn og mel er *Gudslån* (o: lån fra Gud; jfr. AASEN 1873).

Hvilken skala av elendighet brødfremstillingen bød på i uår, ser man kanskje best av svensken MAXIMILIAN AXELSON's beretning (1852) om en reise han omkring 1850 gjorde i Värmland og de svenske Finnskogene.

Han regner her opp 13 slags nødbrod, ordnet etter tiltagende simpelhet: (1) Dråsebrød, ble bakt av rugmel + finmalte agner. Det ble regnet for å være det beste. (2.) Hakkebrød, her ble hele kornakset og halvparten av halmen hakket opp og malt. (3.) Islandsmosebrød, ble fremstilt av islandslav eller brødlav (*Cetraria islandica*), tilsatt en del kornmel. Denne brødtype var velkjent også i Norge i det 18. og 19. århundre. (4.) Seljebladbrød, ble laget av seljeblad (*Salix caprea*), som var høstet og tørret ved sankthanstid, senere malt og blandet med $\frac{1}{3}$ bygg- eller havremel, ofte lettkornmel. Er også kjent fra Norge. (5.) Homrebrød. I dette tilfelle ble frøkapslene av dyrket lin (*Linum usitatissimum*) tørket, malt og tilsatt litt kornmel. (6.) Barkebrød, ble laget av furubarkmel (*Pinus silvestris*) under tilsetning av $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ bygg- eller havremel. Jeg kommer nedenfor tilbake til denne brødtype. (7.) Benbrød. I dette tilfelle ble husdyrknokler kokt ut, knust, tørket og malt. Litt kornmel ble tilsatt. Har også vært brukt i Norge. (8.) Syregressbrød, ble laget av *Rumex*-frukter + de påsittende blomsterdekkblad. Man brukte i første rekke fruktene av *Rumex domesticus*, *R. obtusifolius*, *R. crispus* og *R. aquaticus*, men også *R. acetosa* coll. Hele fruktstanden ble rispet av med hånden, og materialet tørket og malt på kvern. Dette syre-melet skal ha hatt en syrlig smak og virket forstoppende (J. F. WALLENIIUS 1782 p. 13; MANNINEN 1931 p. 33); det ble blandet med byggmel, om slikt fantes i huset. Syregressbrød har vært velkjent også over store deler av Finnland og Norge. (9.) Gressbrød, det ble laget av nyspiret, finhakket, tørket gress fra engene under tilsetning av litt kornmel. (10.) Halmbrød. Her grep man til den nedre del av halmen, som tidligere var blitt vraket. Den ble finhakket og malt, etterpå tilsatt en ringe porsjon kornmel. Dette slags brød omtales også i norske kilder. (11.) Agnbrød, ble utelukkende laget av siktede agner (såer), som etterpå ble tørket og malt, og tilsatt litt lettkornmel. Har vært meget brukt også i Norge. Tilsetning av agner og såer (*agnar eða sáðir*) til brødet omtales allerede i Kongespeilet, som også har en passus om at *sáðir* i uår kan være kostbarere enn rent korn i normale år. Ellers nevnes såer alt i Edda-diktet Rigspula under skildringen av trælenes kost: »økkvinn hleif, þungan ok þykkvan, þrunginn sáðum« (citert etter MAGNUS OLSEN 1949 p. 200). (12.) Grønbrød. Dette ble fremstilt av røslyng (*Calluna vulgaris*), som i Värmland ifølge AXELSON kalles *grön*. Lyngen ble skåret med sigd, hakket, tørket på badstue og malt, og litt lettkornmel ble tilsatt. Grønbrødet var ifølge AXELSON det nest dårligste. Om det har vært brukt i Norge, er uvisst; men fra den danske ekspert H. P. HANSEN i Herning har jeg nylig fått vite at i Jyllands hedeegne har folk i nødstider brukt »lyngbrom« (blad og skudd av lyng) til å drøye rugmelet med. (Ellers finnes der i Danmark så å si ingen barkebrødstradisjoner; man vet bare om et eneste tilfelle hvor aspebark [*Populus tremula*] forsøksvis har vært malt til mel for å

drøye kornmelet)¹⁾. (13.) Barksøbb. Dette er ifølge AXELSON elendighetens ytterste grense. Barksøbb ble utelukkende bakt av furubarkmel, og det måtte bakes i langt tykkere leiver (dansk og svensk: lev) enn alle de 12 foregående sorter, da det nesten var uråd for kvinnene å få deigen til å henge sammen. — Ellers har brøddeig vært drøyet ved tilsetning av mange andre vegetabilier enn de ovenfor nevnte (jfr. KEYLAND og MANNINEN op. cit.).

Jeg kan bare tilføye at enkelte steder i Norge har man i fortvilelse prøvd å blande vedaske i melet; men folk ble så syke at de sluttet med det. Ved Degerfors i Västerbotten i Sverige har folk faktisk brukt en egen jordart til å drøye melet med (KEYLAND p. 132). Men dette er et unntak. I Øst-Europas tettbefolkede strøk, derimot, har i nødsår 16—20 % aske, sand eller jord vært en fast bestanddel i brødet. Dette var tilfelle så sent som under Nansens reise i 1921. Ifølge A. MAURIZIO (1927) inneholdt vanlige »hungerbrød« fra Volga-traktene 10,8 % vann, 17,2 % aske og sand, 33 % malte oljekaker og ugressfrø, og 39 % rugmel. I en enkelt av de prøver som MAURIZIO analyserte, gikk askegehalten opp i 64 %. Så hård har nøden vært i skogbare, tett befolkede land.

II. Litt historikk.

Ifølge F. C. SCHÜBELER (1886) skal de eldste opplysninger om bark som menneskeføde stå hos den greske historieskriver HERODOT. Professor EMIL SMITH, Oslo, har nylig vært så elskverdig å oversette vedkommende avsnitt fra gresk til mitt bruk. Det står i bok 8 om XERXES' soldater at de under tilbaketog gjennom Thessalia, Makedonia og Thrakia »først røvet og spiste opp innbyggernes grøde. Hvis de ikke fant grøde, spiste de opp gresset som vokste opp av jorden, og barken på trærne som de skrellet av (egentlig »rundt«) — — —, såvel av dyrkede som av ville trær, og de lot ikke noe ligge igjen. Dette gjorde de av hunger. Pest og dysenteri overfalt hæren underveis og voldte ødeleggelse«. EMIL SMITH har også gjort meg oppmerksom på følgende passus hos POLYBIOS i samband med skildringen av Hannibal-krigene: »Innbyggerne i Petelia (i Syd-Italia) som bevarte sin troskap mot romerne, viste så stor standhaftighet da de ble beleiret av Hannibal, at de etter å ha spist opp huder (alt lær) i byen og fortært barken og de spede kvistene på alle trær i byen, og i 11 måneder utholdt beleiringen uten at noen kom dem til unnsetning, overga seg, med romernes billiggelse.« — PLUTARCHOS beretter om ANTONIUS: »Han var den gang et eksempel for sine soldater ved at han, etter så megen luksus og vellevnet, drakk bedervet vann og lot seg servere ville grønsaker (eller frukter). Det fortelles at det også ble spist bark.«

¹⁾ jfr. H. P. HANSEN: De gamle fortalte. I. (1939 p. 113) og Fra gamle Dage. I. (1921 p. 114), dessuten: Hyrdeliv på Heden (1941 p. 117 og 122).

Hva Mellom-Europa angår, så har jeg ennå ikke hatt tid til å etterlyse eventuelle barkebrødstradisjoner. BROCKMANN-JEROSCH (1918) har i Schweiz funnet »Andeutungen dafür, dass die Weisstannenrinde (*Abies alba*) zu menschlicher Nahrung gedient hat. Leider kann ich darüber nichts näheres berichten«. Personlig er jeg ikke i tvil om at man f. eks. i det gamle Østerrike-Ungarn, liksom i Russland og Polen, har brukt almebark til menneskeføde. I en fransk bok av MAXIME DU CAMPS fra 1874, som SCHÜBELER citerer, leser man at jordarbeiderne (les laboureurs) i Dauphiné i året 1675 ikke hadde annet å leve av enn markens urter og trærnes bark (l'écorce des arbres). Og i EUGÈNE ROLLANDS store verk om franske plantenavn (Tome X, 1913) anføres et interessant navn på almetreet, nemlig *arbre au pauvre homme*. Det er nevnt i en bok av BASTIEN fra 1809, og må oversettes med »fattigmannstre« eller »fattigfolks tre«. I lys av hva jeg senere skal berette, sier dette navnet ganske meget.

For Øst-Europas vedkommende må der, i henhold til A. MAURIZIO's bok »Die Geschichte unserer Pflanzennahrung etc.« (1927), eksistere en ganske vidtløftig kildeskrift-litteratur om nødmat trykt på russisk, særlig fra forrige århundre. I de russiske departementsguvernørers og undersøkelseskommisjoners innberetninger passerer omtrent de samme surrogater revy som i M. AXELSONS skildring fra Värmland og Finnskogene; listen kan suppleres med *Chenopodium*-frø, *Polygonum*-frukter, eikenøtter, oljekaker og aske. Meget interessant er det at almebark nevnes om og om igjen som brød- eller melsurrogat i denne russisk-polske litteratur.

For Nord-Russlands, Lappmarkenes og Øst-Finnlands vedkommende har vi sikre vitnesbyrd om at brød, grøt og suppe laget av furubark har vært ikke bare nødmat, men temmelig vanlig kost i det 18., 19. og et stykke inn i det 20. århundre. Således beretter LUNDIUS (SIRELIUS op. cit.) fra begynnelsen av 1700-talet at lappene flår av barken ved midtsommertid med en lang kniv av ben. »Stykkene, som er ca. 2 alen lange, legges sammenpakket i en stor grop i jorden. Tett opp til denne brenner man så i 1—4 døgn store stokker, slik at ilden slår gjennom jorden. Barken blir da rød; etterpå tas den opp, blir tørket og til sist stampet på et reinsdyrskinn til et fint mel, som om sommeren blandes i reinmelk og gir en delikat rett.«

I U. T. SIRELIUS: »Finlands folkliga kultur« (trykt på finsk 1919, senere oversatt og stensilert på svensk) finner man mange interessante ting om barkebrød. Først fortelles det om samojedene, at de alt i mai samler sevelaget (sav) av visse trær, som de siden tørker, støter istykker, blander med vanlig mel og steker til brød. SIRELIUS citerer dernest en finsk forfatter PAULAHARJU, som, uten å nevne noe bestemt finsk distrikt, skriver følgende: »Et par uker før sankthans ble der holdt såkalte furudager (*petäjäpäivet*), da hele gårdsfolket tidlig på morgenen dro til skogs. Furu-

ørne ble felt på moen, og barken avskallet med kniv (verktøyet er avbildet på bokens fig. 242 og 243) i flak på 4—5 kvarts bredde (fig. 244). Når kvelden kom, ble det ytterste grønne laget skallet løs sammen med den hårde ytterbarken, og harpiksen vridd ut gjennom kvisthullene. «Det hensyn til tilberedningen, så citerer SIRELIUS en bok av svensken J. MENANDER fra 1742: »Barken legges på kull i en ovn eller holdes over stokkild til den blir brun på begge sider; samtidig svulmer den opp og hammer liksom i en slags gjæring, da også kvaen brennes ut av den. Rindene tørkes siden grundig, støtes fint og knuses til mel«. Denne prosessen foregikk i en stamp (i boken avbildet på fig. 248). Barkemelet ble så lagt på et slags filter laget av halm i et trau, og overhelt med kokende vann, som tok bort kvaesmaken. Brøddeigen kunne lages bare av furumel alene; men hvis det fantes rug- eller havremel, laget man først en surdeig av dette, og til sist ble det fuktede barkemelet blandet oppi. De ferdigstekte brød hadde form av tynne kaker (fig. 245, 246). Om deigen ble deigen drøyet ut ved tilsetning av bær (*Vaccinium vitis-idaea* og *Rubus chamaemorus*), hvis der da i det hele tatt var bærår.

Bark og barkebrød har i Finnland, særlig i grensetraktene mot Russland, liksom i Nord-Russland vært brukt meget lenger enn SIRELIUS lar oss få inntrykk av. I Russisk Karelen traff de norske professorer J. A. FRIIS og L. KR. DAA i 1867 folk i ødemarken som skrellet furubark direkte av levende trær, skrapte bort ytterlaget og spiste resten med velsmak eller la de oppskårne biter i den fiskesuppen de kokte. Dette omtales i de to nordmenns reiseberetninger fra 1871 og 1870. Meget verdifulle opplysninger og citater finnes i I. MANNINEN »Überreste der Sammler- und die Notnahrung aus dem Pflanzenreich bei den nordeurasischen, namentlich den finnischen Völkern« (1931). Han uttaler at de finske opper (samer) alltid har betraktet og fremdeles betrakter blødningssaften av furu, som de ofte tapper direkte av treet over i munnen, som en lekeretning. Dessuten har preparert, stampet furubark vært laget til grøt under tilsetning av fiskefett eller reinsdyrtalg. »Heutzutage gibt man außerdem gewöhnlich auch Roggenmehl hinein, ja sogar mehr als Rindenmehl. Diesen fettigen Rindenbrei essen die Lappen als Abendspeise.« Manninen uttaler videre: »In Inari und Schwedisch Lappland buk man Kuchen aus Kiefernrinde und richtigem Mehl. Oft verlängerte man die Fleisch- oder Fischsuppe mit einer Handvoll zerstampften Rinde. Besonders in Russisch-Lappland hat die Verwertung der Kiefernrinde auch heutzutage eine sehr wichtige Bedeutung in der Speisewirtschaft.« Manninen, som skrev dette i 1931, citerer her T. J. ITKONEN: Suomen ruokalauset bd. I.

Om karelene uttaler han at de, i henhold til publikasjoner av finske og russiske forfattere fra 1929, fremdeles bruker furubark til føde. Fra årene 1875 og 1883 citerer han fra russisk litteratur beretninger om at *syrjenene*

lager brød av furubarkmel, eller de setter furubarkmel til en syret deig laget av byggmel; særlig skal forbruket av furubark ha vært oppsiktsvekkende stort ved det øvre løp av floden Vytshegda og i landsbyene hos de sydlige syrjener. — Russeren POPOV forteller i 1883 om *permjakene* ved Vischera at de av nabofolkene hadde fått oppnavnet *katš-soijas* («Kiefern-rindenesser»). — Fra kretsen Valdai i guvernementet Novgorod beretter FENOMENOV om *russerne* at bare i en enkelt landsby kunne folk hugge tusener av unge furutrær for å få tak i sevelaget. »Gewöhnlich schabt man den Saft im Walde direkt in den Mund ab. Bisweilen zieht man den erstarrten Saft in langen Streifen von den Bäumen los und nimmt ihn mit nach Hause« («Saft» betyr her sevelaget eller innerbarken). MANNINEN viser også ved citater fra eldre og nyere litteratur at *samojeder*, *tunguser* og *jakuter* bruker furubark til mel, og lager en merkelig grøt ved å røre melet ut i en spesiell form for surmelk som har vært oppbevaret et helt år; denne deigen blir så kokt i vann.

Av særlig stor interesse er MANNINENS beretning om de erfaringer han selv gjorde på en reise sommeren 1919 til noen avsides liggende *finske* landsbyer i Ilomantsi (ved Finnlands østgrense). Furubarkmelets sørgelige følger for folkehelsen var slående. »Da man zwei Winter und einen Sommer sein Leben zum grössten Teil mit Hilfe von Kiefernrinde gefristet hatte, war ein so grosser Ausfall an Aufbaustoffen des Körpers eingetreten, dass es schwer war, diese wieder zu ersetzen. Der Appetit dieser Leute schien unstillbar zu sein. »Die Kiefer zerbrach uns, wir müssen unendlich essen«, erklärten die Unglücklichen sehr bezeichnend.« I en note fortsetter MANNINEN: »Übermässiger, längere Zeit andauernder Gebrauch von Kiefernrinde neben anderer knapper Nahrung liess Beine und Bauch anschwellen. Ich sah kleine Kinder, deren Bauch erschreckend gross und hart wie ein mit Steinen vollgestopfter Sack herabhing. Viele Kinder konnten nicht aufstehen, sie lagen nur da. »Und wenn man auch noch so fest mit einer Rute auf den Rücken geschlagen hätte — so schilderte ein Mann aus dem Dorf Kuolismaa seinen Zustand — so hätte man doch keinen Schritt machen können, so geschwollen waren die Füsse« (op. cit. p. 45—46).

Fra guvernementet Vjatka beretter RYTCHKOW («Tagebuch über eine Reise durch versch. Prov. d. russ. Reichs in d. J. 1769, 1770 und 1771», trykt i Riga 1774) om *russerne* at de laget runde, tynne kaker av enten rent furubarkmel eller blandingsmel, og at dette brødet virket særlig avkreftende på barn.

Ellers uttaler MANNINEN at for de finsk-ugriske folk har, ved siden av furubark, bare innerbarken av bjørk (*Betula*) vært av en viss betydning som føde. Ellers fører hans historikk oss helt fram til hungersnøden i Russland 1921 og Nansens reise: »Als in Russland im Winter 1921—22 die furchtbarste Hungersnot herrschte, ass man im wotjakischen Gebiete

anz allgemein Surrogate; schon im Frühjahr 1921 begann man allgemein Föheln und Ulmenrinde als Nahrung zu gebrauchen« (sperret R. N.). Men ennå så sent som i mars 1934 brakte Oslo-avisene telegrammer fra Litauen om at folk i Vilna-distriktet, iallfall enkelte steder, var nødt til å bake barkebrød.

I Asia har barken av flere *Ulmus*-arter vært brukt til mat, både i Himalaya og China. Av FREDERIK PORTER SMITHS bok »Contributions towards the Materia Medica and Natural History of China« (Shanghai 1871) fremgår det at kineserne bruker barken, bladene og fruktene av to forskjellige almearter som surrogat for korn. I 1947 skrev den kinesiske botaniker P'EI en avhandling om denne sak, så SMITHS anførsler er blitt slått ut bekreftet. — Av min kollega professor GEORG MORGENSTIERNE har jeg fått den opplysning at en engelsk forsker GRIERSON i en bok gjør oppmerksom på at et bestemt folkelig navn på en alm (trolig *Ulmus parvifolia*) omtales fra Kashmir under hungersnøden 1877—1879 i sammenheng med nødmat, fordøyelsesbesværigheter, sykdom og død.

I Nord-Amerika har visse indianerstammer spist innerbarken av »slippery elm«, *Ulmus fulva*, uten noen som helst tilberedning (jfr. Deutsche Pharmazeutische Zeitung 1874).

Av den vitenskapelige litteratur jeg hittil er kommet over, har jeg fått et inntrykk at det er i China, Russland, Polen, Finland, Norge og Sverige at bark av forskjellige slags trær har holdt seg lengst på spiseborden i historisk nyere tid. Av MAURIZIOS bok fremgår det at de eneste sikre og de fyldeste opplysninger om tilberedning av bark til mel og fremstilling av barkebrød er å finne i nordisk litteratur. Han selv har seg imidlertid skyldig i mange misforståelser av språklig og botanisk art.

Holder vi oss til Den skandinaviske halvøy, har vi iallfall ett arkeologisk funn av barkebrød å støtte oss til: i nærheten av Söderköping i Östergötland ble det i 1911 funnet et noe forkullet brødstykke i en urnegrav fra vikingetiden. Funnet dateres til tiden ca. 800—ca. 1050. Stykket, som er avbildet hos KEYLAND (op. cit. bind I, fig. 82) var 6 cm i diameter og 1,7 cm tykt, og nærmest kakeformet. Ved mikroskopisk undersøkelse ble det slått fast at brødet var laget av furubarkmel og ertermel (*Pisum arvense*) i blanding. Det må ha vært temmelig kraftig og stramt på smaken!

Ellers er det her fristende å gå litt inn på Sigvat Skalds berømte lausavtale fra den danske kongesønns Svein Knutssøns og hans mors Alfíva's bryllupsringstid (1030—1035). Det var Alfíva, Knut den stores angelsaksiske hustru, som fikk skylden for uærene i Norge den gang, og Sigvats hån er rettet mot henne. Hans vise begynner slik:

»Alfivu mun ævi
ungr drengr muna lengi,
es oxamat ǫtum
inni, skaf sem hafrar« osv.

Historikeren P. A. MUNCH oversatte dette slik:

»Alfivas old vil sikkert
ynglingen lenge minnes
da oksemat vi åt,
ja selv skav som bukker.
Annet var det da den edle Olav
styrte landet osv.«

Skav er oppskavet bark og kvist, og kan følgelig symbolisere barkebrød.

Visen er senest behandlet av MAGNUS OLSEN i »Skaldevers om nødsår nordenfjells« (1945, 1949), og han vil helst oversette grunnteksten annerledes: »Den unge mann vil lenge minnes Alfiva-tiden, da vi inne spiste oksemat (ǫ: ved husbondens bord), som bukkene eter skav (i uthuset eller i marken); noget annet var det da Olav — han som der stod skrekk av — rådet for landet; enhver kunde da glede sig over kornet som var tørket i stakk« (Sigvat hadde av kong Olav fått en gård i Trøndelag; i den tiden var det gode år, og kongens menn hadde levd standsmessig). Imidlertid mister i denne tydning passusen om skav og bukkene sin slagkraft, for det normale på Sigvats tid liksom i vår egen tid er at geitene eter bark f. eks. om vinteren og i vårmånedene. Folk som holder geiter, kjører ofte fram hele lass med kvist foran geitefjøset eller i tunet, slik at dyrene kan få gnage av hjertens lyst; og geitene føres også inne med ris og kvist (*beit* i norske dialekter). — Så vidt jeg kan forstå, er det ikke noe i veien for å oppfatte *skaf* som fortsatt objekt etter *oxamat*, og i denne tydning blir det en sterk pejorativ stigning i Sigvats mesterverk: fra oksens kost (agner og såer) føres vi til geitebukkens; den må nøye seg bare med skav (= bark, kvist). Av alle våre husdyr er jo geitene de nøysomste og igrunnen de minst ansette; de har til alle tider stått meget lavere på rangstigen enn oxen (avlsoksen eller den kastrerte okse). Mot bakgrunn av det svenske barkebrødsfunn fra vikingetiden virker P. A. MUNCH's fortolkning tiltalende; men det er en mangel at han i sin oversettelse ikke har fått med »inne« (ǫ: ved husbondens eget bord, i motsetning til »ute« ǫ: blant trælene; jfr. MAGNUS OLSEN op. cit. p. 200—201), for dette lille ordet gir spottevisen en særlig slagkraft.

KEYLAND citerer ellers en svensk kilde som nevner barkebrød fra Gottland under nødsåret 1310. — LUDVIG HOLBERG vet å fortelle at Christopher av Bayern ble kalt »barkkongen« under sin regjeringstid

som svensk konge (1441—1448). Dette har nok Holberg hentet fra Karlskrönikan, hvor økenavnet forklares således (KEYLAND p. 127):

»ä men han war, tha war stor hunger,
ty honom hatade badhe gamal oc unger;
böndher oc bokarla alla
honom barkakonung kalla«.

Det kan ikke ha vært hyggelig å være konge i tider da skylden for uår ble lagt på landets monark!

De eldste sikre historiske opplysninger om bruk av barkebrød i Norge har vi fra Romsdalen (kongebrev 1591), Namdalen (Namdalsbeskrivelse 1597) og Vest-Agder, alle fra 1590-årene. Mest kjent er vel PEDER CLAUS-SON FRIS' uttalelse: »Nu, anno 1596, 97 og 98 er dette tre (almen) kommet udi høj Pris her paa Agdesiden for de mange Menneskers liv som det reddede udi Hungers Tid og Nød, thi for her var ikke Korn, Rug eller Mjel at bekomme her i Landet«. — Fra 1600-årene har vi en serie med kongebrev, klageskrifter osv. fra de forskjelligste deler av Norge, hvor barkebrød nevnes, således i 1691 fra Asker og Bærum nær Oslo. Ellers er det særlig i det 18. og de første decenniier av det 19. århundre at kildene flyter rikest, noe som særlig historikeren, professor JACOB WORM-MÜLLER har vist i sin doktoravhandling fra 1918. Også i avdøde dr. med. FREDRIK GRØNS bøker om kostholdet i Norge (1926; 1941) finnes viktige citater og opplysninger.

Ved hjelp av JENS HOLMBOES etterlatte excerpter har jeg prøvd å finne svar på spørsmålet: hvor lenge har barkebrød vært brukt i Norge henimot nåtiden? Sammenfattende kan en si at det finnes mange autentiske beretninger om at barkebrød holdt seg på spisesedlen til 1860—70-årene. I Indre Sunnfjord og i Korgen i Nordland ble barkemel henholdsvis av alm og furu brukt til 1890—1895. Som et kuriosum kan jeg nevne at Botanisk Museum i Oslo i sitt arkiv har et brev skrevet i 1933 av en agronom i Arnafjord, Vik i Sogn, der han forteller at helt fram til årene mellom 1905 og den første verdenskrig ble det i Arnafjord tatt bark og kvist av alm og malt til mel, som igjen ble blandet med byggmel og bakt til flatbrød. Denne agronom, som er født i 1898, kan selv huske fra sine yngre år at slikt flatbrød var i bruk. — I 1932—33 var det enkelte gamle mennesker i Haus herred, Hordaland, som husket at de hadde spist eller sett barkebrød i sin barndom (Bot. Museums arkiv).

Fra Øst-Finnmark foreligger det opplysninger om at en skoltelapp i Pasvikdalen laget seg furubarkemel så sent som i 1910. Dette omtales av geografen V. TANNER i en avhandling fra 1929; han kjente selv vedkommende mann.

III. Hva slags bark brukte de nordiske folk i nødsår?

Av HOLMBOES notater fremgår det at det har vært spist barkebrød i samtlige norske fylker helt fram til nødsårene før 1814, og mange steder enda lenger. I de deler av Norge hvor det fantes viltvoksende



Fig. 1. Fredet furu (*Pinus silvestris*) i skogstrekning tilhørende gården Øvre Volden, Åsen, Nord-Trøndelag. På stammen står et gammelt tre-skilt påskrevet »Bark tatt i nødsårene 1808—1812». Foto Arne Hoeg, Trondheim, 22/9 1934.

eller plantet alm, *Ulmus glabra*, ble almebark alltid foretrukket. Men det er vesentlig Norges kysttrakter, fra Oslofjorden til Nordland, som har og har hatt forholdsvis meget alm. I innlandet østenfjells, særlig i høyereliggende trakter, og i Indre Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark er det, på samme måte som i Svensk Norrland og Finland, furubark (*Pinus silvestris*) folk har brukt. Selv i trakter der det vokser alm, har folk ofte måttet blande opp almemelet med furubarkmel.

Når enkelte kilder nevner granbark (*Picea abies*), så tror jeg at dette i mange tilfelle skyldes feil erindring. Men særlig fra Gudbrandsdalen nevnes granbark såpass ofte at man trolig må akseptere den muntlige tradisjon. En forfatter som IVAR KLEIVEN uttaler at granbarken skal ha vært værre enn all annen bark; det har visstnok bare

vært i den bitreste nød at folk brukte den. — Særlig fra Nord-Norges kysttrakter, f. eks. fra Troms fylke, nevnes innerbarken av asp (*Populus tremula*) og bjørk (*Betula*-arter). Ellers har leilighetsvis også barken av lind (*Tilia cordata*), selje (*Salix caprea*) og andre *Salix*-arter, kanskje også av bok (*Fagus silvatica*) vært brukt; men alt dette har uten tvil vært surrogater for almebark henholdsvis furubark. På Nordiska Museet i Stockholm finnes, ifølge KEYLAND, en prøve av bjørkebarkmel fra Jemtland. Det har trolig vært meget beskt på grunn av betulininnholdet.

Om furubarkens innhøsting, preparering, tørking, stamping, tresking og malning til mel er vi godt underrettet takket være både finske, svenske og norske kilder. Særlig verdifull er KEYLANDS recensjon av eldre svensk litteratur (op. cit. p. 111—133). Ellers har folk flest feilaktige forestillinger hva dette kapitel angår. Det var i første rekke furutopp og

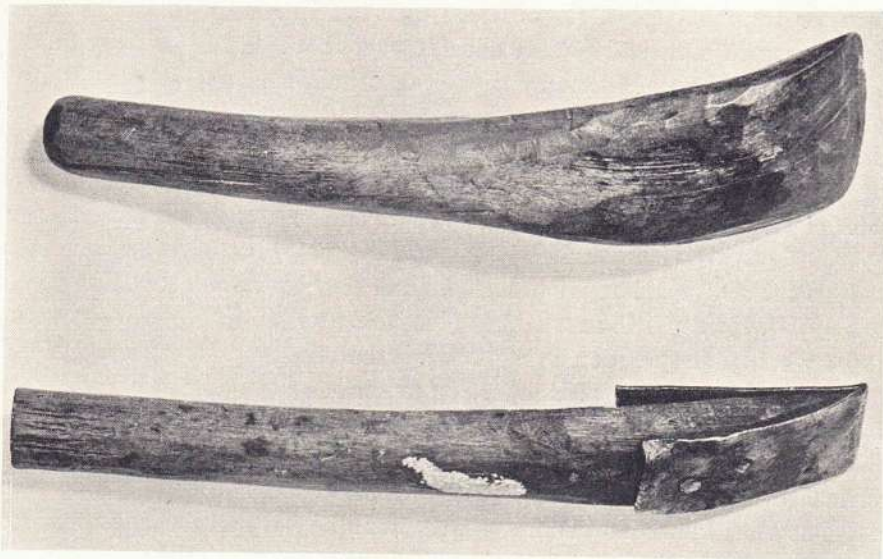


Fig. 2. To redskaper av tre, det nedre med påsatt egg av jern, til å flekke bark med. Kalles i Norge *løype*, *kytel*, *kjutul*, *tykjel*. Andre typer med eller uten skafthylse, til dels av elgshorn eller reinshorn, er avbildet hos NILS KEYLAND (1919).

ungfuru som ble brukt; stammens diameter skulle helst ikke være mer enn 15—30 cm, og det skulle være rankvoksen, kvistfri furu. I Øvre Gudbrandsdalen kalles ungfuru *gulberkjing* fordi den har gul bark, og da trærne gjerne ble hugget før barken ble skrellet løs, kan man lett forstå hvor ødeleggende denne barkflekkingen var for ungslogen — det var gulberkjingen det gikk ut over. Fra Lom og Skjåk forteller IVAR KLEIVEN at 1836 var et slemt år: «De va' ei fæl ti' — og slik som det såg ut ette! Ette heile Kvittingsli'n va' gulberkjingen ne'hogge og flekt så de' lyste på di kvite tree kvar du såg av.» — Fra sin reise i Lom i august 1832 skriver zoologen L. ESMARK at den ødeleggelse hungeren hadde anrettet i de omliggende skoger var så stor at man «formedelst Dynger af afbarkede Trær ofte knapt kunde trænge ind» i dem. — Fra sin *Iter Dalecarlicum* anfører LINNÉ (1734) at han i Älvdalen allesteds så barkhesjer og flekkede, nedhugne furutrær «till otrolig myckenhet» (ÄHRLINGS utgave 1889 p. 277).

På de felte stammene ble barken skrellet av ved hjelp av et eget redskap; det kan minne om en meisel, et skavjern eller en skraper (fig. 2), ofte med et ganske langt håndtak. Det har i norske dialekter hatt mange forskjellige navn f. eks. *løype* (til verbet *løypa* «flekke bark»). Nordenfjells ble det ofte kalt *kytel* eller *kjutul*, fra Sverige anføres *kytte* og *kute*. TORP (1919) antyder at disse ordene kanskje har sin opprinnelse i latin *cultellus* «kniv» (jfr. fransk *couteau*). Sannsynligheten taler for at redskapsnavnet er meget gammelt i norsk og svensk. Ved omstilling (meta-

tese) er fremgått *tykjel* (Namdalen) og *tykel* i svenske dialekter. Redskapet var ofte, men slett ikke alltid, utstyrt med skafthylse og stundom egg av jern. Ellers er formen variabel, og stundom er skaftet eller hylsen så lang at redskapet minner om en liten spade. Barkflekkingen kunne en da utføre i stående stilling, med furustammen hvilende på marken (omtalt og avbildet fra Dalarna av PERSSON 1932). Redskapet ble laget av tre eller elgshorn, i Nord-Skandinavia og i de finske og russiske lappmarker av reinshorn og visstnok fortrinsvis av det korte, brede, flate horn som mange reinsbukker har fremme i pannen (i visse norske dialekter kalt *brunnfjøl*). Ifølge L. L. LÆSTADIUS (KEYLAND p. 131) kalles et slikt verktøy av reinshorn av den svensktalende befolkning i Svensk Lappland *käckla*. Bilder av disse redskaper, og av en Enare – same som skaller av furubark, finnes i T. J. ITKONEN: Suomen lappalaiset bd. I p. 288 ff. (fig. 105, 106 og 107). I denne sammenheng kunne det ha vært på sin plass å diskutere enkelte forhistoriske redskaper av horn eller ben som dels har vært klassifisert som «nett-stikker» (til å tre fiskegarn innpå, før eller etter bruken), dels som bark-verktøy; men jeg skal her ikke våge meg inn på arkeologiens enemerker.

Fra Särna (Dalarna), som jo opprinnelig var en norsk bygd, opplyses at karfolkene med et tildannet ljåblad eller en grov kniv skar innsnitt på tvers av de felte furustammer med ca. 1 m.s mellomrom. Etterpå ble det skåret et innsnitt på langs, og så skrellet man barken løs mellom to og to tversgående innsnitt ved hjelp av en *tykel*.

Forstandige folk hentet alltid furubark i *håballen* (svenske dial. *hobal*), det vil si i tiden mellom vårarbeidet og høyslått. I Helgeland talte folk til og med om *fureborkonna* (NILS LID 1934; jfr. *furudagene* hos SIRELIUS, på finsk *petäjäpäivät*). På denne tid var barken best og dessuten lettest å løype. Da barkstrimlene var tunge, ble de ofte hengt opp til tork ute i marken; plugger ble f. eks. slått inn i to trær som sto nær hverandre, og så ble det lagt opp horisontale stenger mellom pluggene, aldeles som hesjer. Over disse ble barken hengt. Stundom ble tørkingen foretatt i egne skur. Det må ha vært noe av et «svinearbeid» når en tenker på all harpiksen. I et julenummer av Hernösandsposten for året 1906 har den kjente språkforsker og folklorist E. MODIN skrevet en viktig artikkel om «Nödår och nödröd i Norrland» (citert hos KEYLAND p. 94). Han opplyser her at til en middels stor familie medgikk årlig 200 furutrær, som ga 5—6 hesjer med grovrenset bark.

Etter at barken var kjørt eller båret hjem, begynte et møysommelig skrapingsarbeid. Med egne kniver ble den grove, gulrøde ytterbarken og den grønne innerbarken fjernet, dessuten det egentlige sevjelaget på strimlenes innerside og all merkbar kvæ. Man fikk da tilbake tynne plater av den bleke innerbarken, som så ble kuttet opp i mindre stykker eller flak (fig. 3).

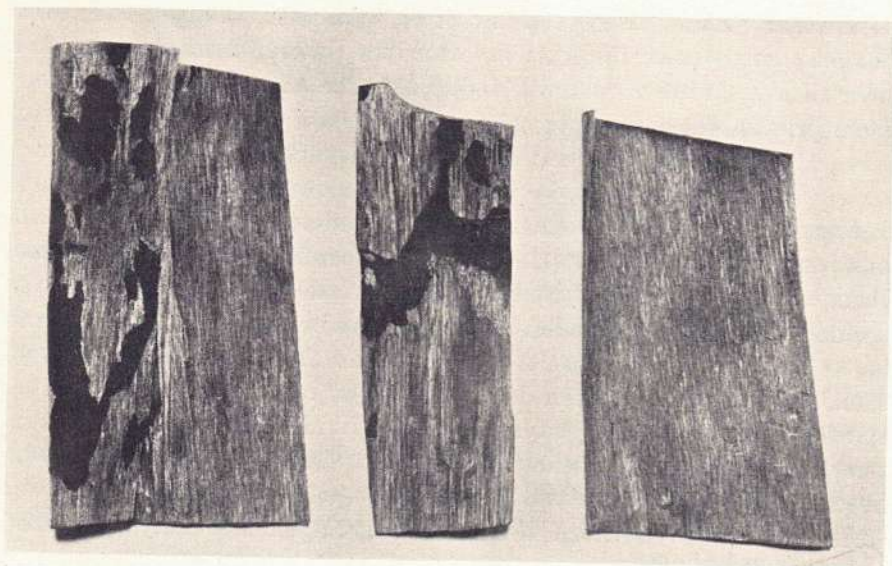


Fig. 3. Stykker av rensset innerbark av furu (*Pinus silvestris*) beregnet på fremstilling av furubark-mel. De mørke (brune) partier er tynne flak av korkvev som ikke er blitt fjernet under skrapingen. Stykket til venstre er foldet inn på langs. Professor F.C. SCHÜBELERS samling. Skriveseg fra Finnskogene i Hedmark fylke, trolig fra 1860—1870-årene.
(Foto Bergljot Mauritz).

(Kopien viser preparatene i nat. størrelse.)

Ifølge enkelte kilder ble denne rensede bark lagt i rennende vann i flere døgn, ja i inntil 3 uker, helst i en bekk eller kilde, forat beske stoffer skulle bli vasket ut mest mulig. Andre hevder at utvanningen først foregikk med skåldhett vann etter at barken var malt til mel, eller at det ble foretatt flere utvanninger, til og med før barken var skrapet. Folk måtte ofte holde vakt over slik rensset bark som lå i vann; fattige mennesker som ikke eide skog selv, var nemlig desperate i nødsår, og stjal som ravner. — Særlig i svenske og finske kildeskrifter nevnes at folk varmet opp den preparerte bark over trekull (glohauger) eller holdt den opp til stokkild for å drive ut kvaen og gjøre barken mer porøs og sprø.

Den utvannede bark ble tørket på nytt, siden brukket opp og lagt i en tønne eller stamp, og bearbeidet med en spade eller en støter (jfr. fig. 248 hos SIRELIUS, og KEYLANDS skildring fra Jemtland av *barskbägar* p. 134—136 og fig. 48). Eller barken ble tersket på låvegulvet med det samme redskap som brukes til korntersking. Det findelte materiale ble til sist (hvis folk hadde krefter til det) fraktet til badstuen og sprøttørket, og endelig malt til mel, enten på håndkvern eller bekkkvern. — Botanisk Museum i Oslo har en prøve fra Finnskogene i Hedmark fylke; den skriver seg fra F. C. SCHÜBELERS innsamlinger i siste halvdel av forrige århundre. Ellers har denne forsker påfallende lite å fortelle om bruk av furubark.

— Enkelte steder i Norge har tørket og småknust furubark vært lokal handelsvare; således opplyser en mann fra Hattfjelldal i Nordland i et brev til Bot. Museum (han var født i 1851) at slik bark ble betalt med 1 ort pr. våg.

Amanuensis FINN-EGIL ECKBLAD har foretatt en mikroskopisk-anatomisk undersøkelse av SCHÜBELERS prøve av furubarkmel fra Finnskogene. Han uttaler: »Prøven er temmelig ensartet lysebrun. Melet er laget ved oppflisning av barken parallelt med stammens overflate. De enkelte brokker er flate, tangentielle utsnitt av barken. Hvorledes barken har sett ut i radial- og tverrsnitt, kan en derfor ikke se av melprøven. Imidlertid ses tydelig både vertikale og horisontale parenkymceller. De siste representerer margstrålene, og inneholder undertiden harpiksganger. Særlig tydelige blir parenkymcellene ved tilsetning av jod-jodkalium, som viser de store mengder stivelseskorn. Ved sammenligning med de plater av tørret, preparert innerbark som likeens finnes i SCHÜBELERS samling, og som melet er laget av, blir anatomien lettere å forstå. Platene er ca. 1 mm tykke, og må ha vært ganske myke før de ble tørket, da et par av dem har vært brettet helt sammen. Platene er åpenbart fremkommet som tangentielle avskrellinger, dette ser en av den makroskopiske struktur og av margstrålenes retning. De siste er sterkt buktet, og ses på tverrsnitt å gå fra den ene breidsiden til den andre. Buktingen er årsak til at margstrålene ses i lengdesnitt både på tangential- og radialsnitt. — Gjennomgående er de to breidsider på hver enkelt plate forskjellige, idet det på den ene sitter rester av kork i mørkere flak. Hos unge furustammer dannes korkkambiet som en ring fra det 3. eller 4. subepidermale lag. Men som kjent dannes det hos eldre stammer uregelmessige, isolerte, sekundære korkkambier lenger inne. Utenfor disse blir det da liggende deler av silvevet, som etter hvert dør og forandres. Korkcellene får sterkt fortykkede vegger og blir til steinkork. — Ved den mikroskopiske analyse av innerbarkplatene viste det seg at disse, bortsett fra de tynne flak av kork, utelukkende består av silvev og margstråler. Bare hist og her ses spor etter en begynnende forvedning (floroglucin-saltsyre-reaksjon på lignin), og da alltid i den del som ligger nærmest korklaget. Korkkambiet er synlig på innsiden av korkcellene; dette viser at korklaget er knyttet til vedkommende innerbarkplates ytterside. Imidlertid gir celleveggene en treg, men likevel tydelig cellulose-reaksjon. Karakteristisk er videre den store mengde stivelseskorn. Disse er lokalisert dels til de vertikale parenkymceller, dels til de horisontale margstråler. Silrørenes vegger viser i tverrsnitt et rynket omriss, noe som dokumenterer at de ikke kan være nydannet. Heller ikke her (jfr. under alm) er altså siste års sildel kommet med.

De mikroskopiske data viser altså at man til barkebrød av furu nyttet de indre deler av den sekundære bark. Høyst sannsynlig holdt man seg innenfor de innerste korklag, slik at melet for en overveiende del kom til å bestå av ennå levende deler av silvevet. De korklag som kom med ved barkflekkingen, ble trolig senere omhyggelig skrappt av. I SCHÜBELERS melprøve finnes, som ovenfor nevnt, overhodet ikke spor av korkceller. ECKBLAD uttaler ellers at av de to melprøver som finnes på Bot. Museum, er furubarkmelet rikest på stivelse. »Det synes derfor klart at stivelsesmengden ikke har vært utslagsgivende når folk har foretrukket almebarkmel fremfor furubarkmel, men at andre faktorer har spilt inn« (jfr. almen nedenfor).

Så lenge det fantes kornmel i huset, ble barkemel aldri brukt alene. Det var sikkert et meget vanskelig arbeid for kvinnene å lage furubarkbrød (se avsnitt IV nedenfor). Her vil jeg med én gang innskyte den bemerkning at barkebrød, slik som det omtales i nordiske kilder, alltid ble stekt som flatbrød eller knekkebrød; det var et ugjæret brød¹⁾. Stundom ble det stekt i gryte, eller på panne i jernringer; men som oftest var fremgangsmåten den samme som ved flatbrødbaking. Barkemelet ble eltet til en deig i et trau under stadig tilsetning av kokkett vann; så ble deigen slått opp på et bord og kjevlet ut, og stekt på helle eller »takke«. Stundom har folk også brukt et slags vaffeljern (KEYLAND; PERSSON). I Dalarna ble deigen ofte klappet sammen til en sylinder, og ved hjelp av en lintråd ble denne delt på tvers i »etasjer«, som så ble stekt på ovn eller takke. — Hvorledes fremgangsmåten var f. eks. i middelalderen og forhistorisk tid, vet vi ikke noe om; men funnet fra Östergötland tyder på at barkebrød opprinnelig ble bakt som små kaker og stekt på rist.

At dette furubarkbrødet har krevd en robust fordøyelse, er tydelig nok. Det fremkalte kolikk og kardialgi. Professor ZETTERSTEDT sier i sin interessante reiseberetning fra Syd-Lappland 1832 at furubrødet smaker »vederværdigt« for den som ikke er vant ved det. — I sin beskrivelse over Trysil prestegjeld fra 1784 (trykt 1797—98) uttaler presten AXEL CHRISTIAN SMITH at Trysil er barkebrødets rette fedreland, men også at »Barke- eller Avnebrødet maa være den hungrige Mave en af de Herrer Jobs Trøstere.« — ANDERS J. RETZIUS (1806) uttaler følgende om furubarkbrødet: »En usel föda, hvarmed de knapt kunna uppehålla livet, och hvaraf de alltid, när de någon tid deraf lefvat, få en upblåst kropp, blek eller svartblå hy, stora och hårda magar, förstoppning och til slut vattensot, som ändar eländet.« At dette brødet svekket folks motstands-

¹⁾ At man også i Norden har brukt den metode å blande furubarkmel i en syret deig av kornmel for å spare på det siste (jfr. MANNINENS uttalelse om anvendelse av barkemel hos syrjenene i Russland, citert ovenfor), ses av RETZIUS' bok (p. 519).

kraft og gjorde dem til et lett bytte for alskens epidemier, særlig dysenteri, kan ikke være tvilsomt. KEYLAND anser likevel RETZIUS' karakteristik for å være overdrevent pessimistisk. I det 18. århundre fikk barkebrødet direkte skylden for dysenteri, og etter hva ernæringsfysiologen, professor RAGNAR NICOLAYSEN, Oslo, har fortalt meg, eksisterer det en slags hunger-dysenteri som ikke er bakteriell, men iallfall delvis en avitaminose (vitaminmangel). At imidlertid furubarkmel inneholder en del C-vitamin, og i noen grad forhindrer skjærbuk, ble påvist av dr. JOHAN URBYE i 1937.

En sjelden gang får barkebrødet ros. En dansk hærfører skal i begynnelsen av 1500-tallet ha sagt om de seirrike dalkarlar: »Fanden maa stride med et Folk som æder Bark og drikker Vand!» (citert hos KEYLAND etter en kilde fra 1843). Dette må helst tas som en kompliment til dalkarlarna og ikke til brødet.

La oss høre hva en høy norsk militær 200 år senere har å si om barkebrødet: I 1742 skriver major DE SEUE i et brev, datert Vestby i Smålenene 24. april, til generalmajor HUITFELDT på Elingård, at han, DE SEUE, har over 22 mann i sitt kompani som er så medtatt av sult at de ikke er istand til å utføre noe som helst militærarbeid. Noen forteller at de har spist barkebrød og drukket vann til i over 2 måneder. Rett som det var, hendte det at soldatene falt sammen under eksersisen (disse opplysninger har jeg fra en artikkel »Hardår i gamle dager« av CARSTEN BØRGE, trykt i »Arbeiderbladet« i Oslo den 17. november 1934).

Når GERHARD SCHÖNING i 1770-årene fra Trøndelag skriver at for folk i Selbu er brød av furubark en delikatesse, så har jeg vanskelig for å tro ham. Men av ECKBLADS utredning (se ovenfor) kan man trekke den slutning at hvis folk ikke la tilstrekkelig arbeid på barkens rensning, ville melet bli rikt på korkceller (og eventuelt harpiksholdige fragment); at det brødet som da ble bakt, var usundt, synes opplagt. Men der har tydeligvis vært kvalitetsforskjell, og jo mer avkreftet folk var i nødsår, desto mindre arbeid la de vel på barkens rensning. — Atskillige forfattere, både finske og norske, hevder at folk i det 18. og 19. århundre fortsatte med å bruke barkemel i brødet selv i gode år for å holde magen så å si i trening, og dette var vel i og for seg klokt. Forstandige folk hadde også alltid et lager av finstampet bark eller av barkemel stående på stabburet forat ikke nøden skulle komme brått over dem. — Av både norske og svenske kilder fremgår det at barkemel i ikke liten utstrekning også har vært brukt til grøt og velling.

Jeg skal ikke her forsøke å mane fram hungersnødens spøkelse. Jeg vil bare nevne at en rekke forfattere fra slutten av 1700-tallet og begynnelsen av 1800-tallet uttaler at i innlandsbygdene var nøden synlig på lang avstand: skogen var i en miserabel forfatning; det lå tett i tett med hvite, avbarkede furutrær på marken, ofte så tett at det var vanskelig å komme fram. Og hesjer med furubark var alltid et forvarsel om at kom man til

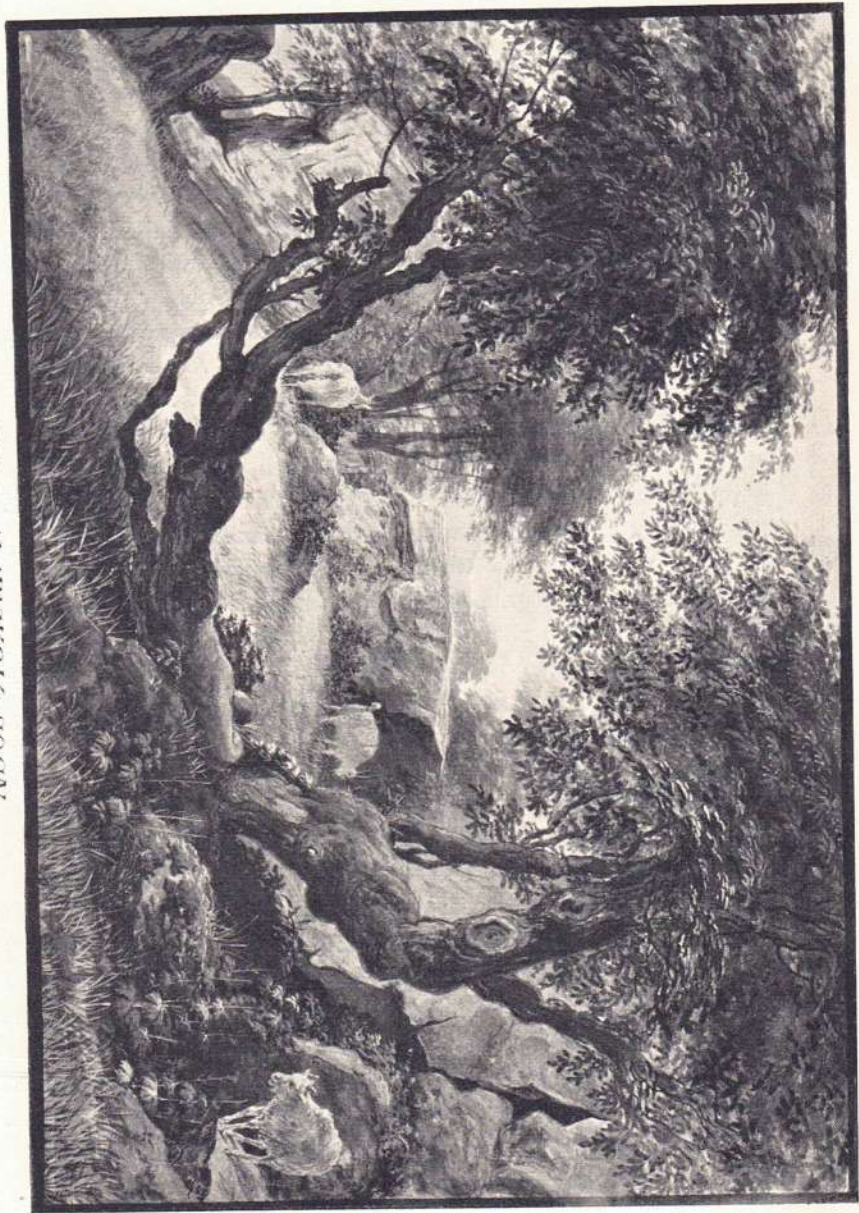
en gård eller husmannsplass, ville man treffe utmagrede mennesker i den bitreste nød, og oftest sykdom og død. MAXIMILIAN AXELSONS skildring fra Värmland og Finnskogene ca. 1850 og MANNINENS opptegnelser fra Ilomantsi 1919 er sikkert ikke overdrevne.

IV. Almebarkens fordeler som melsurrogat i forhold til furubark.

I Norge er visstnok PEDER CLAUSSEN FRIIS (1545—1614) den første som uttrykkelig nevner almen (*Ulmus glabra*) i samband med barkebrød. Han skriver, som før nevnt, at i årene 1596—97 og 1598 ble almebark brukt både av fattig og rik som nødhjelp for korn på »Agdesiden«. Fra 1631 og fremover til nødsårene 1812—13 har vi i norsk litteratur en lang rekke opplysninger om uår, barkebrød og alm. I 1762 skriver således presten HERMAN RUGE i en avhandling om skogplantning: »Naar Nøden driver Menneskene til at spise Barkbrød, vil jeg mindst ynke dem som have Barkmel af Alm til Brød.« Og samme år står det i »Svensk Hushållsmagazin« at almebark var så alminnelig brukt som erstatning for korn i Båhuslen at det nå (1762) bare finnes få almetrær tilbake. Ellers har vi en mengde direkte og indirekte vitnesbyrd om almebarkens fortreffelighet sammenlignet med furubarkens. Naturlig nok skriver de fleste av disse beretninger seg fra nødsårene 1812—13. Jeg skal her nevne noen eksempler av litt forskjellig art.

Fra utskiftningsformann TORLEIF P. P. SPILLING, Kristiansand, har Botanisk Museum mottatt et brev, datert desember 1932. Han skriver her: »Det er ikke helt ualminnelig her på Sørlandet at den såkalte »basteskog« (alm og lind) fra gammelt ligger i fellesskap til samtlige bruk i ett og samme gårdsnummer. — — — Hva almen angår, har jeg oppfattet forholdet som et uttrykk for treets gamle betydning for folkenæringen i vanskelige tider. Den gamle betydning av alme- og basteskog er nå en saga blot. Under utskiftningsforretninger oppheves alltid dette fellesskap, idet skoggrunneieren fremtidig blir eneeier av all skog og skoggrunn innen sitt område. — I de senere år har der i min praksis kun forekommet ytterst få tilfelle av ovennevnte art (almetreet). Fra omkring 1909: Langerak i Bygland herred. Fra iår, 1932, Feland i Spangereid herred. På sistnevnte sted eier gårdens 2 oppsittere 4 stykker almetrær felles og stående i det ene bruks skoggrunnsstrekning.«

Jeg gjør nå et sprang til Osterøya i Haus, nord for Bergen. I et brev som professor J. M. THUNÆS ved Norges Landbrukshøyskole skrev til vaktmester OLAF HANSSEN i desember 1932, står: »På gården Vikne, beliggende ved sjøen på vestsiden av Osterøya i Haus i Hordaland, fortalte en gammel mann meg for omtrent 20 år siden at der på et av Viknebrukene stod et almetre som tilhørte et bruk på gården Nordre Veset,



Et Parti af den bekjente »almeskog» (Ulmus glabra) ved Ytre Kroken, Halsjø i Sogn.

fra et Billedtryk af Sogneprest Søren Friis

Fig. 4. Parti af den bekjente »almeskog» (*Ulmus glabra*) ved Ytre Kroken, Halsjø i Sogn. Sogneprest Søren Friis skriver i sin beskrivelse fra 1816 at almeskogen »bruges af Eyerne fornemmelig til Foder for Creaturene, som og mange fattige faae Tilladelse deraf at tage Brod-Surrogat» (Mannskr. Norske Rikssarkiv, publiceret af statsarkivar J. J. S. Friis). Gouache av Jon. FRIISTOE 1816. Trestammen viser tydelige spor etter generations bruk. I forgrunnen til høyre

Aconitum septentrionale. Almeskogen eksisterer fremdeles.



Fig. 5. Gammel alm, kalt «Synneva-almen», Folkedal, Hardanger. Står i en fjellkløft og er bare tilgjengelig ovenfra (man må heise seg ned i et langt tau). Bærer spor etter langvarig bruk. Er trolig identisk med det av Th. S. HAUKENÆS omtalte tre (1885).

Foto lektor J. HAUKANES 1930.

som ligger over $1\frac{1}{2}$ mils vei derfra, inne på øya i ca. 300 m.s høyde over havet. Her har vi altså en levning fra en ordning til hjelp i nødsår (gården Vikne ble offentlig utskiftet i 1922, men bruksretten ble vel da glemt). Et av brukene heter *Ålmane* (= almene, bestemt form pluralis av alm).

Ellers fremgår det av HOLMBOE's notater fra norsk topografisk litteratur at almen iallfall lokalt er blitt helt eller delvis utryddet i visse strøk som følge av voldsom pågang i nødsår. Dette gjelder særlig Østlandets store dalfører og Trøndelag. Jeg selv har i årenes løp botanisert meget i Mjøstraktene og Gudbrandsdalen, og det har slått meg hvor sparsomt almen opptrer her, i betraktning av at den har sin nordgrense på Østlandet nær Otta stasjon og i Jutulhugget ved Barkald i Nordre Østerdalen. Fra Sylling, Spydeberg, Jevnaker, Ringeby og mange andre

steder østenfjells, og fra Selbu og flere steder i Trøndelag, har vi autentiske opplysninger om tilbakegang eller utryddelse av alm fra slutten av 1700-tallet og fram til 1812—1813. —Fra Sunnfjord finnes en opplysning om at i 1812 ble 1 våg almebark betalt med 3 ort og 12 skilling.

Et interessant avsnitt om almen finner vi i MARCUS SCHNABEL's »Udkast til Beskrivelse over Hardanger« 1781 (jeg holder meg her til Olafsens utgave av 1912): »Almetrærne, som i Hardanger er almindelige, holdes av Bønderne i stor Ære og blir av en del plantet« (også fra Håvin i Telemark og flere andre steder har vi sikre opplysninger om plantning av almetrær nær husene på gårdsbruk). »Hvilken Pris man her sætter paa de gamle, ved Gaarden staaende Almetrær — som ofte har været kollede og ofte er hule indeni, men dog endnu har Frodighed nok til at sætte nye Grene — kan sluttes deraf, at da der paa Gaarden Bagne i juni 1724 blev holdt Stevnings-Forretning, blev i samme Akkord indført at en *Alm-Stuv*, der stod paa den Manden tildelte Gaard, og som utgjorde Halvdelen af den hele Gaard, skulde være delt til Brug i 4 Parter ligesom hele Jorden, og *han* have den halve Del, men de øvrige hver en Fjerdedel.« Av Botanisk Museums arkiv fremgår at der i Norge finnes bevaret et ganske stort antall almetrær som ifølge tradisjonen ble flekket i nødsårene omkring 1812.

I en bok av TH. S. HAUKENÆS fra 1885 om »Natur, Folkeliv og Folketro i Hardanger« fortelles det om en mann som skulle gifte bort sin søster, og gjerne ville gi henne en skikkelig gave. Han valgte å forære henne en prektig alm, som imidlertid sto i en avsides liggende fjellkløft; ja, treet var bare tilgjengelig ovenifra hvis man heiste seg ned i et 30—40 favner langt reip. I fortellingen heter det at gaven ble mottatt med stor glede og takk, og at den siden ble »flittig brukt.« Det er mulig at dette treet ennå eksisterer (se fig. 5 med forklaring).

I motsetning til furu-, gran- og bjørkebark inneholder almebarken ikke harpiks, og i motsetning til f. eks. eike-bark, som er voldsomt rik på garvesyre og ubrukelig til mat, inneholder almebark beskjedne mengder garvesyre, og smaker derfor bare svakt sammensnerpende. Den anbefales ikke til garving. Til dette kommer at innerbarken av alm foruten stivelse og eggehvitestoffer også inneholder planteslim. Vi er her ved et viktig punkt: en av de største vanskeligheter ved baking av nødbrød, er å få deigen til å henge sammen, slik at den kan kjevles ut. Furubarken inneholder praktisk talt ikke noe klebestoff. Hos våre kornslag er det eggehvitestoffer i det modne frøs ytre lag som gir melet glúten (klebestoff), og allerbest i denne henseende er hvete, dernest rug.

[Å skaffe klebestoff til deig av furubarkmel i nødsår har uten tvil vært et stort problem for kvinnene. Av Botanisk Museums arkiv fremgår det at man har kokt en grøt av syreblad (*Rumex acetosa*) og blandet med furubarkmel. Meget interessant er en opplysning fra Folla i Nord-Trønde-



Fig. 6. Velbrukte almetrær («Nestås-almane») i et stygt elvegjel på Haukanes, Hardanger.
Foto lektor J. HAUKANES 1930.

lag om at folk kokte uttrekk av en urt «fjellbue» og satte til deigen; denne urten skal inneholde et limaktig stoff. En prøve i arkivet viser *Gnaphalium norvegicum* (bue er i Nord-Norge *Artemisia vulgaris*; fjellbue har lodne blad og små kurver som en *Artemisia*, og den har vel fått dette navnet av denne grunn og fordi den i motsetning til den nevnte *Artemisia* opptrer til fjells). Også den lyse, indre delen av turt-stengler (*Mulgedium alpinum*) og røttene og rotstokkene av geiterams (*Chamaenerium angustifolium*) har været kokt, og vesken brukt som tilsetning til furubark-mel ved brødfremstilling.]

Barken av visstnok alle de 15 forskjellige alme-arter som i vår tid finnes på kloden, inneholder eiendommelige celler med slim i celleveggene. Setter man vann til pulverisert innerbark av alm, omdanner denne seg i løpet av kort tid til en limaktig, sleip masse. Allermest fremtredende er dette

hos den nordamerikanske art *Ulmus fulva*, som kalles »slippery elm«. Dens pulveriserte bark anvendes i farmasien og har et ganske stort indikasjonsområde i amerikansk og europeisk medisin.

Av de europeiske alme-arter er barken av *Ulmus carpinifolia* (= *U. campestris*), en sydlandsk art som ikke finnes i Norge, overordentlig slimrik, og den har helt siden den klassiske oldtid vært brukt til medisin bl. a. fordi den også virker adstringerende f. eks. på sår (se siste avsnitt). Den har også like til vår tid funnet anvendelse som slimdroge i europeisk farmasi, men er nå utkonkurrert av *Ulmus fulva*.

I virkeligheten er den i Norge viltvoksende alm, *Ulmus glabra*, den av de europeiske arter som har den slimfattigste bark; men ikke desto mindre er den alle andre nordiske trær overlegen når det gjelder fremstilling av barkebrød. Til alle årstider kan man lett overbevise seg om *Ulmus glabra*-barkens slimrikdom: man flekker barken av unge skudd og legger strimlene i lunkent vann i 24 timer. Lar man vannet bare dekke strimlene i vedkommende kar, vil det anta en limaktig konsistens. Slimet har en særmerkt, men ikke sterk lukt, som minner noe om duften fra et ølfat.

Et av de strøk i Norge som har, og har hatt, særlig meget alm, er Nedre Romsdal og Eikisdalen. I en rekke kilder fortelles det at folk fra Øvre Gudbrandsdalen (Lom, Dovre og Lesja) dro til Romsdalen i nødsår for å kjøpe eller bytte til seg almebark. Og fra Rogaland i sør til Møre i nord finnes det beretninger om at fiskerbefolkningen fra de ytre kystdistrikter i nødsår har søkt inn i fjordene med sin beste fisk, særlig laks, for å bytte til seg almebark. — Særlig Eikisdalen er i denne sammenheng interessant. Overgartner SØREN STEINSVOLL i Botanisk Hage på Tøyen forteller at folk i nabobygdene kalte Eikisdalen »Almebrød-Kanaan«. En utmerket mann i Eikisdalen, som jeg selv kjenner, TROND UTIGARD, forteller følgende: På forsommeren da almen slapp barken godt, tok folk hjem den barken de ville ha til folkemat. De tok da de frodigste, unge, 2—3 år gamle kvistene og renningene, hugget dem av, og flådde løs barken. Så fjernet de med kniv den gråbrune ytre hinnen på yttersiden av barkstrimlene; den måtte vekk, ellers ble »mjølet ikkje etande«. Så hakket de disse renskrapte strimlene så små som de kunne¹⁾, og la det hele utover et gulv hvor solen slapp til; der lå småbitene til de var knastørre. (Råmaterialet kunne selvsagt også tørkes på badstue). Så fylte de materialet i sekker og fraktet til kvernen, og malte det idet de tok bort »skaketeinen« og sto foran melkisten og karet materialet med hendene ned i kvernøyet. Så hadde de »almemjøl«. En prøve fra SCHÜBELERS samling viser at fargen er rødgul. Folk blandet dette med bygg- eller havremel eller blandkornmel; men i dårlige år var det alltid lettkornmel som ble brukt sammen med almemel til flatbrød, sier Utigard.

¹⁾ gjerne med et eget redskap, ofte et gammelt ljåblad på et hakkebrett med en arreteringsmekanisme i form av en kroket treplugg (Bot. Museums samling, se fig. 8).

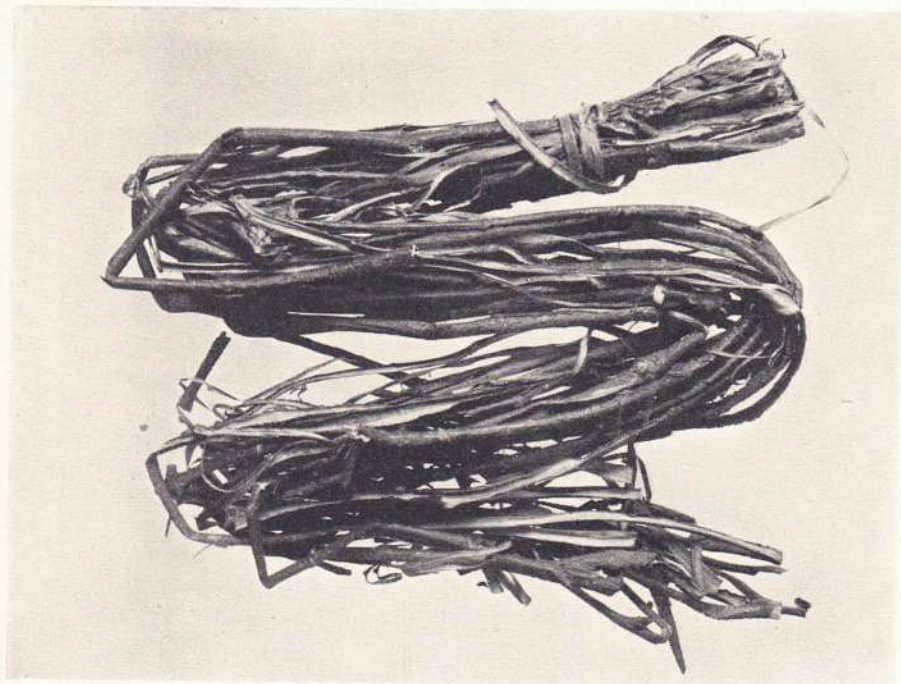


Fig. 7. Knippe av almebark-strimler (råvare), beregnet på fremstilling av almemel. På disse strimler er ennå ikke korklaget og den klorofyllholdige primærbark fjernet. Innsendt fra Eikisdalen, Møre og Romsdal fylke, av TROND UTIGARD 1933. Botanisk Museums samlinger, Oslo.

På Vestlandet har tørkingen av almebarkstrimlene budt på visse vanskeligheter grunnet den store nedbør og luftfuktighet, iallfall i de ytre fjordstrøk. Av Botanisk Museums arkiv kan man se at en mann i Tafjord, nordligst på Sunnmøre, har sendt museet en merkelig kiste eller et kar, laget av en eneste, grov furustamme ved uthuling. Kisten, som i vedkommende dialekt kalles *brydja*, skal ifølge tradisjonen ha vært brukt ute i marken i nødsår ved barkflekking av alm. Barkstrimlene ble lagt oppi denne *brydja* sammen med opphetede steiner, og det hele dekket til med et låkk og et klede. Barken skulle da bli særlig god (utvilsomt fordi alt slimstoffet ved denne fremgangsmåte ble reddet fra utvaskning og forurensning i regnvær). Sannsynligheten taler for at denne sjeldne og sikkert meget gamle gjenstand er havnet på Norsk Folkemuseum.

Amanuensis FINN-EGIL ECKBLAD har foretatt en nærmere undersøkelse av to alm-preparater som finnes i professor SCHÜBELERS etterlatte samling på Botanisk Museum i Oslo. Begge er fra Ullensvang i Hardanger, men ikke påført noe årstall. Det ene viser 3 almebarkremser,

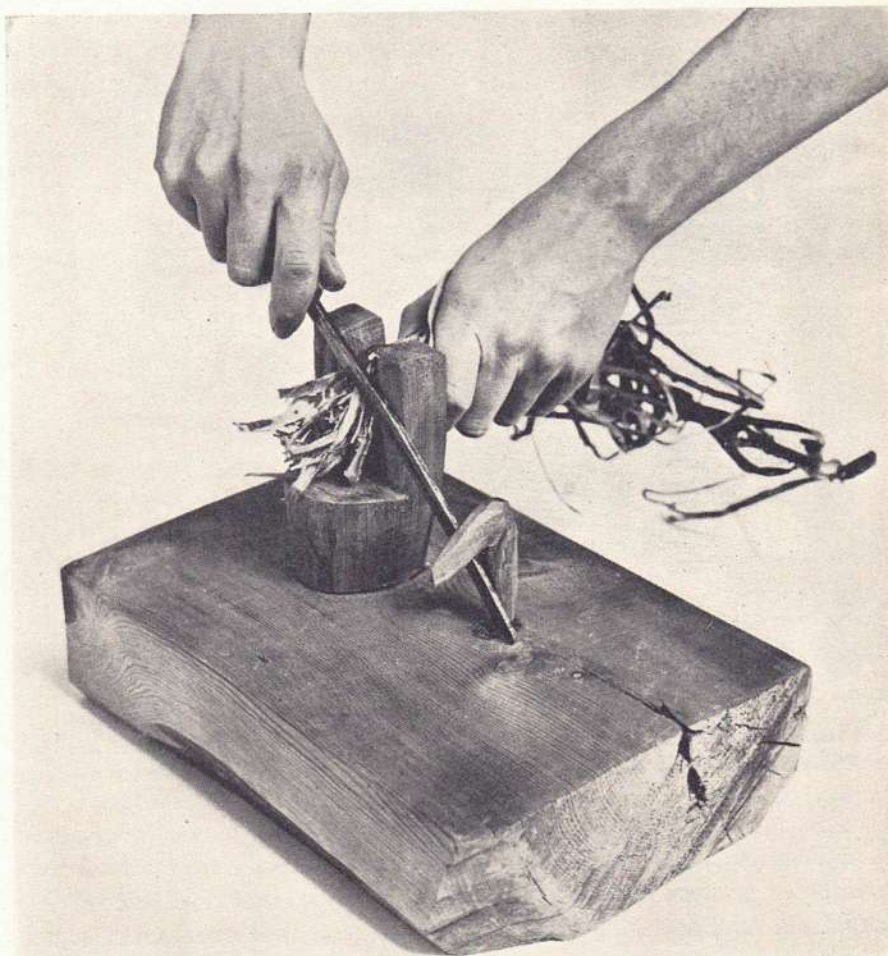


Fig. 8. Enkelt apparat til å kutte opp almebarkstrimler i småbiter for torkingen. Skjærekniven er et utslitt ljåblad. (Barkstrimlene på bildet er ennå ikke befridd for kork; dette ble gjort ved skraping med kniv). Laget etter erindringen av TROND UTIGARD, Eikisdalen, Møre og Romsdal fylke, 1933. Botanisk Museums samlinger, Oslo.

som ved inntørring har rullet seg sammen på tvers av lengderetningen. De er flekket av almekvister eller renninger som knapt kan ha vært mer enn 3 år gamle, og de bekrefter riktigheten av TROND UTIGARDS opplysninger fra Eikisdalen. Den andre prøven er av almebarkmel. Den viser tydelig tendens til å flokke seg sammen i løse baller, og dette skyldes ifølge ECKBLAD de lange seigbastfibrene, som lett filtrer seg inn i hverandre. Personlig har jeg fått det inntrykk at denne melprøven ikke er helt typisk, men snarest er en rest som er blitt stående igjen etter at den mer verdifulle, pulveraktige del av melet er blitt frasiktet. ECKBLAD uttaler: »Bortsett fra bastfibrene finnes der åpenbart en del silparenkym,

margstråleparenkym og silrør. I preparatet er imidlertid disse elementer ikke lette å bli klok på. Dessuten forekommer noen store slimholdige celler (jfr. E. RAMSTAD 1940), noe som er særlig karakteristisk for alm. Imidlertid er de av TROND UTIGARD innsendte barkstrimler fra Eikisdalen viktige; jeg har også etterprøvd disse på friske, unge almekvister i mars 1954. Både makroskopisk og mikroskopisk er det lett å se at barken ved snitting med kniv og avrivning med hånden spaltes løs i skillet mellom siste og nest siste års sildel. Når en så etterpå vil fjerne barkens mørke ytre lag fra det lyse indre ved skraping med kniv, skjer den nye spaltning i skillet mellom primær og sekundær bark. Noen biter av den primære bark blir ofte sittende igjen på den sekundære; men disse fjernes vel ved etterbehandlingen. Det som nyttes til almebarkmel, er altså praktisk talt hele den sekundære bark; denne inneholder nøyaktig de samme elementer som melprøven fra Ullensvang. Karakteristisk for denne er at den ikke viser det ringeste spor av hverken kork- eller vedelementer. Selv om den foreliggende prøve kanskje ikke er helt representativ — den virker noe »mager« — er det ikke tvil om at barkemel av alm ble laget av den sekundære bark. Angående næringsmengden, så bør dette spørsmål overlates en kjemiker. Det eneste jeg har kunnet fastslå ved de enkle midler som står til min disposisjon, er et visst innhold av stivelse i parenkymvevene. Stivelses-kornene er ganske små, og den totale mengde av stivelse synes å være langt mindre enn i de undersøkte preparater av furu fra Finnskogene. —

Med hensyn til de slimholdige celler uttaler RAMSTAD (1940) at de hos *Ulmus glabra* (R. bruker navnet *U. montana*) fortrinnsvis finnes i den primære bark; de opptrer også hist og her i den sekundære bark, men bare i de først dannede lag. Etter hvert som tykkelsestilveksten skrider fram, opphører dannelsen av slimførende celler fullstendig, i motsetning til forholdet hos *Ulmus carpiniifolia* (av RAMSTAD kalt *U. campestris*). Disse av RAMSTAD beskrevne forhold gir oss en naturlig forklaring på den av TROND UTIGARD omtalte sedvane, nemlig at bare barken av 2—3 år gamle almegrener og skudd ble brukt til barkemel. Folk i norske bygder må utvilsomt meget tidlig ha oppdaget at bare ung almebark gir mel og deig med klebestoff. Ellers tyder enkelte opplysninger som finnes i Bot. Museums arkiv, på at folk i ekstreme nødsår også har flekket bark av selve almestammene; men dette har trolig vært gjort i desperasjon, og av ukyndige folk.

For om mulig å skaffe sikre opplysninger om almeslimets kjemiske sammensetning, henvendte jeg meg i 1953 til mine kolleger ved Farmasøytisk Institutt, Universitetet i Oslo. Sannsynligheten talte for at man hos vår hjemlige alm ville finne lignende kulhydrater som de av GILL, HIRST, JONES og HOUGH påviste d-galacturonsyre, d-galactose, 3-methyld-galactose og l-rhamnose i barkslimet av den amerikanske *Ulmus fulva*

(1939; 1946; 1951). Etter oppfordring fra professor A. NORDAL tok cand. pharm. fru DAGRUN ØISETH fatt på oppgaven. Som råmateriale ble benyttet barken fra unge grener og kvister av *Ulmus glabra*, innsamlet fra viltvoksende trær på Tørtberg i Stor-Oslo. Fru ØISETH har godhetsfullt stilt et resymé av sine undersøkelser til disposisjon for denne avhandling:

»Barken viste seg å inneholde slimceller både i primær- og sekundær-barken, minst i den siste. Slimet ble isolert av et vandig uttrekk ved felling med alkohol. Fellingen var hvit, »pussegarnlignende«, og utgjorde etter tørring 2% av den friske bark (denne var på forhånd befridd for kork). Som nedenstående tabell viser, fikk jeg nøyaktig kvalitativ overensstemmelse i forhold til de hydrolyseprodukter som HIRST, JONES & HOUGH har påvist hos *Ulmus fulva*. Jeg var spesielt interessert i å undersøke om 3-methylgalactose også fantes blant hydrolyseproduktene fra *U. glabra*, og det lyktes meg ganske riktig å påvise en mono-methylgalactose som oppførte seg papirkromatografisk overensstemmende med 3-methylgalactose fra *U. fulva*. — Uoverensstemmelsen i tabellen for de siste tre komponenter behøver ikke å bety at sammensetningen er forskjellig, idet så meget her kan spille inn. Planteslim er en vanskelig stoffgruppe å arbeide med, bl. a. fordi man ikke ved vanlige metoder kan avgjøre hvor vidt slimet er rent eller består av flere komponenter. — Ved den kvantitative undersøkelse anvendte jeg samme metodikk som HIRST & al. Mine resultater avviker ikke meget fra det som er funnet for *U. fulva*.

Ekvivalentvektene, som gir uttrykk for uronsyreinnholdet, er av samme størrelsesorden (med den metode vi har til rådighet, kan vi ikke gjøre regning med større nøyaktighet enn $\pm 20\%$).

3—*Methylgalactose-innholdet* stemmer overens ifølge methoxylbestemmelsen. Avvikelsen som fåes etter den annen metode, legger jeg mindre vekt på, idet en methoxylbestemmelse i dette tilfelle nok gir et sikrere uttrykk for innholdet av methoxylsukker.

Rhamnose-innholdet avviker betydelig, og av den grunn kan jeg ikke trekke den konklusjon at slimene er identiske. På den annen side kan den lave verdi jeg har fått, skyldes at hydrolysen ikke er ført så langt som for *Ulmus fulva*'s vedkommende, tross samme behandlingsmåte. Rhamnosen er nemlig meget fast bundet i slimmolekylet.

Etter en rask undersøkelse i tilgjengelig litteratur angående spørsmålet om organismen kan nyttiggjøre seg et slikt slim, har jeg bare funnet følgende (i referat fra E. RAMSTADS forelesninger): »De fleste mucilaginoser er fordøyelige, og er da på produksjonsstedet mer eller mindre i bruk som næringsmidler (Gummi Arabicum, Salep, Agar, Carrageen).«

Ifølge RAMSTAD (1940) inneholder barkparenkymet hos *Ulmus glabra* foruten stivelse også en stor mengde oljedråper. Legger vi nå sammen hva vi idag vet om almebarkens kjemi, så ser vi at den inneholder

Sammenligning mellem hydrolysert slim fra *Ulmus glabra* og *Ulmus fulva*.

Kvalitativ bestemmelse				Kvantitativ bestemmelse					
Papirkromatografi		Papirkrom., samt isolering		Papirkromatografi, perijodsyreoksydation		(Mikro-Zeisel) Methoxylbest.		Ekvivalentvægt (titr. m. alkali)	
1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
U. glabra	U. fulva	U. glabra	U. fulva	U. glabra	U. fulva	U. glabra	U. fulva	U. glabra	U. fulva
+	+	+	+	22.4%	21.6%			402, tilsv. 43.8% uronsyre	452, tilsv. 38.9% uronsyre
+	+	+	+	16.8%	26.8%	3.2%—OCH ₃ tilsv. 18.2% 3M-g	3.3%—OCH ₃ tilsv. 18.7% 3M-g.		
+	+	+	+	16.1%	25.2%				
(spor)	(spor)	(spor)	(spor)						
(spor)	(spor)	(spor)	(spor)						

1: Egne undersøkelser.
2: Undersøkelser utført av
Hurst, Hough og Jones;
J. chem. Soc., 1951
p. 323—25.

Galacturonsyre
Galactose
3-Methylgalactose
Rhamnose
(Arabinose?)
(Fukose?)
(Glukose?)

To ikke identifiserte stoffer

(1.) stivelse; (2.) planteslim, som ved hydrolyse leverer fordøyelige kulhydrater; (3.) fet olje, og (4.) eggehvitestoffer (disse må finnes i silrørene). Innerbarken av *Ulmus glabra* må følgelig være et ganske høyverdig næringsmiddel. Til dette kommer, som en vesentlig fordel i forhold til f. eks. furubarkmel, det allerede ovenfor nevnte forhold at almemel ved tilsetning av vann gir en deig som takket være slimet er seig og kan kjevles ut. Dette forhold gjør også at almebarkmel er meget verdifullt som tilsetning til lettkornmel, agnemel, halmmel, furubarkmel og andre surrogater som har lite eller overhodet ikke noe klebestoff i seg. Endelig har almebark det store fortrin fremfor furubark at den ikke trenger å vaskes ut, ja en utvaskning (utvanning) vil føre til at de verdifulle slimkomponentene går tapt.

Av kildene fremgår det at almeplatbrødet hadde en noe besk og sammensnerpende smak, men det roses som langt bedre og sundere enn alle andre slags nødbrod. En prøve som TROND UTIGARD selv har bakt etter gammel oppskrift (50 % byggmel og 50 % almemel) og skjenket Botanisk Museum i Oslo, har en mild smak. På tungen og ganen virker det omtrent som havreflatbrød. Fargen er imidlertid mørkere. Jeg har prøvd å bestemme fargen etter MAERZ & PAUL: A Dictionary of Color (1950), og er blitt stående ved plate 13, 7, A—D (French Beige — Oakbuff). I dette tilfelle er almemel også brukt som »breidemjøl» under bakingen.

I de deler av vårt land der almen er eller har vært viltvoksende, har den vært mat-reserven. Og da det er de 2—3 år gamle grenene eller renningene som gir det beste melet, har folk direkte hatt fordel av å beskjære almen (fig. 5 og 6), eller som det heter i norske dialekter: å *styva*, *kolla*, *kylla* eller *pila*. Det siste, *pila*, brukes meget på Nordmøre. Dette verbet betyr egentlig »plukke av, skrelle» og svarer til engelsk *to peel*. Ifølge ALF TORP (1919) dreier det seg om et gammelt lånord, latin *pilare*. I Sunndalen og Todalen heter en kappet alm en *almpil*.

Selv om folk i Norge i vår tid ikke lenger bruker almebark til mel, griper bondekvinnene særlig på Vestlandet av og til fremdeles til almebarken, nemlig for å få f. eks. byggmel eller havremel av ringe kvalitet til å henge sammen når de skal bake flatbrød. Meget av det kornet som berges i norske bygder også i vår tid, er i enkelte år mer eller mindre frostskaadet eller dårlig »matet», og det har ringe bakeevne. Over store deler av vårt land har bondekvinnene brukt følgende fremgangsmåte: barkstrimler av alm blir lagt i lunkent vann et eller et par døgn; de skiller da ut en masse slim, og denne vesken blir brukt til å kna deigen i. Almen gir *seiga* eller *seige*, som det heter. I Indre Sogn (Vassbygdi i Aurland) kjenner jeg folk som like til for få år siden har brukt alm på denne måten (jfr. også VE op. cit. p. 77). Allerede MARCUS SCHNABEL

forteller at en slik barkstrimmel kalles *seiglengje* i Hardanger. Også i Sverige har almen vært brukt på samme måte (RETZIUS 1806 p. 746).

Jeg mener at i lys av de mange autentiske beretninger om bruk av almebark til menneskemat som foreligger fra Russland og Polen, fra China og andre deler av Asia, og de holdepunkter vi har også i Frankrike (se ovenfor), kan bruken av almebark til mel ikke være noen spesifikt norsk eller nordgermansk oppfinnelse. Jeg er overbevist om at vi her står overfor noe uhyre gammelt, en ærverdig kulturarv. Interessant nok er Norge det land i Norden som lengst har holdt på denne arv.

V. Andre eksempler på bruk av alm i dagliglivet under naturalhusholdning.

Det slimete, litt søte uttrekket eller utkoket som ung almebark gir med vann, har overalt i Norge, iallfall i gammel tid, vært brukt som drikke til å fete kalver med. Ifølge HANS ROSS (1895) kalles det *almekvamp* eller i visse sørnorske dialekter *åmekvamp*; om selve tillagningen brukes verbet å *kvampa*. Andre navn er *almelog*, *åmelog*. Fra Seljord i Telemark omtales dette fôrmidlet av H. J. WILLE 1786 under navnet *Alme-Qvær*. De eldste opplysninger har jeg funnet i CHRISTEN JENSON'S bekjente bok »Den norske Dictionarium eller Glosebog« fra år 1646. Han var prest i Sunnfjord på Vestlandet. Under *a* leser vi: »*Alm*: er it slags Træ / huis grene gifuis Fæ om Vinteren / oc er saa gaat som Høe / men Barcken aftagen gifuet smaa Kalfue. Oc skal den Barck tagis aff huer andet Aars *Alme* / eller 3die Aars *Alm*; er det eldre / tiener det icke. Kaldis ellers *Kalffue Korg* / som kneptis sive persis i Vand til Kalffue; och gifuis dem at Dricke« (p. 4). Ordet *korg* eller *korge* i norske dialekter brukes mest om »bunnfall, berme«. Verbet å *knepte* betyr »å kryste, knuge, trykke sammen« (AASEN 1873). — Sannsynligheten taler for at dette fetningsmidlet fremdeles er i bruk i Norge. I lys av RAMSTADS resultater (1940) med hensyn til slimcellenes forekomst i barken, er Jensons angivelse (2—3 år gamle skudd) interessant.

Mange steder har almebarken vært, og er fremdeles, et slags nytelsesmiddel. Ungdomen skjærer biter av den og tygger i sevjetiden om våren. Flere af mine kolleger ved Universitetet i Oslo kjenner denne bruk fra Vestlandet. Men den er også kjent fra Northumberland og strøket mellom Durham og Berwick i Storbritannia: her kalles alm av barn og ungdom for *chew-bark* (BRITTEN & HOLLAND 1878). Ellers har det hittil ikke lyktes meg å finne angivelser om bruk av bark som melsurrogat i britisk litteratur. Hverken FUSSELL (1949) eller ASHLEY (1928) nevner barkebrød.

Almens blad og kvister (løv) og bark regnes over hele Norge for å være et førsteklases husdyrfôr. De fleste kjenner det norske ordtaket »rogn

føder, men alm gjøder», som iallfall er kjent fra 1760-årene¹⁾, men sikkert er meget gammelt. I Norge har almen vært »høstet« på to forskjellige måter. Om sommeren ble den »lauvet«, det vil si at de unge kvistene med påsittende grønne blad ble skåret av med lauvkniv (*snidil*), og etterpå buntet sammen til *kjerv*, som ble stablet opp eller hengt opp i det fri til tørk. Fra Hardanger anfører ALV AKSNES (manuskript, Bot. Museum, 1951) *lauving*, *kjerving*, *logging* (av *lauvging*), *alming* som vanlige appellativer. *Alming* brukes likevel bare på enkelte steder der det vokser særlig meget alm. Ellers er vel *lauving* og *lauvtaking* de vanligste betegnelser.

Imidlertid ble (og blir fremdeles) almen i likhet med mange andre løvtrær også høstet på etterm vinteren og i sevjetiden om våren. I Hardanger kalles dette arbeid *marking*, andre steder i Norge trolig *rising*. Som ved lauvving blir stammer og grener hugget med øks; men for almens vedkommende lager man så *ris* n. eller *beit* f. (også *sveig*, *sveigja*) på den måten at de årsgamle eller 2—3 år gamle kvistene blir knekket over med hånden i passende lengder og buntet sammen. I Indre Sogn kalles slike bunter for *pjaggar* (VE l. c.); i Hardanger blir materialet ikke buntet sammen. Dette vinter- og vårfôret av alm (*almeris*) brukes nesten bare til kuene, som eter knoppene, barken og de tynneste kvistene. I Hardanger blir dessuten de unge almebladene på forsommeren »strøket« (*stroke*) av renningene og brukt i frisk tilstand som grisefôr. Det samme er tilfelle i Schweiz (BROCKMANN-JEROSCH 1918).

Jeg selv har i ca. 20 år botanisert meget på Vestlandet, særlig i Sogn og Fjordane, men også i Møre og Romsdal fylke, og jeg har ennå ikke sett et almetre, det være seg nær bebyggelse eller i utmark, som ikke har båret eldre eller yngre spor etter lauvving og rising (se fig. 4—6). Jeg har også hørt at hjorten skal være særlig begjærlig etter almebark, noe som allerede omtales av RETZIUS fra Sverige (1806 p. 746).

Det er ingen overdrivelse å si at almen i Norge har vært et slags »kulturtræ«. Den har også mange steder vært plantet ved hus og på innmark, og den har vært behandlet og beskåret på en spesielt omhyggelig måte. I visse deler av Norge har folk ansett det for å være galt eller farlig å felle almetrær og bruke trevirket f. eks. til ski. Herredsskogmester EINAR STOLTENBERG, Fyresdal, har gjort meg bekjent med slike ordtak fra Telemark, Numedal og Eiker som: »Faen sitter (eller står) bakpå almeski«, eller: »Den som renner seg ihel på almeski, kjem lukt i helvete« osv. Hvis man spør folk om årsaken til denne tro, svarer de fleste at almeski er så glatte at det ville være farlig (»speelegt«) å renne på dem. Men dette er utvilsomt et påfunn fra nyere tid. (Interessant nok finnes de samme talemåter

¹⁾ Av biskop Johan Ernst Gunnerus (Flora Norvegica 1766) oversatt til latin således: »*Aucuparia alit, saginat Ulmus*«. I visse strøk av Norge erstattes rogn i dette ordtaket av ask (STOLTENBERG 1947).

enkelte steder i Norge også om ski laget av rogneved. Men rognen [*Sorbus aucuparia*] var jo i gammel tid det gjeveste man hadde til *skav* for kreaturene, der hvor ikke alm fantes. Rognen har dessuten vært et trolldomstre, så det er forståelig at der både til alm og rogn har knyttet seg iallfall en mild form for tabu). — På den annen side vet vi at trevirke av alm har vært brukt til fremstilling av buer til å skyte med; i skaldekvad er nemlig *almr* en kjenning for »bue«, og *almþing* en kjenning for »strid«. Hvor vidt det i våre museer, særlig de arkeologiske, er påvist større tresaker av alm, vet jeg ikke. I nyere tid er alm blitt hugget til trevirke for møbelindustrien flere steder i Norge, ja allerede i 1786 skriver H. J. WILLE at alm bl. a. brukes til sledemeier, så tabuen har ikke vært absolutt.

Det er ett punkt med hensyn til almens bruk i Norden som ennå er noe usikkert: i hvilken utstrekning har dens bast vært preparert og brukt til tau og reip? Hittil har mine undersøkelser på dette punkt falt negativt ut (bortsett fra tvilsomme opplysninger, beroende på sammenblanding av alm og lind). Det eneste jeg vet, er at strimler av frisk almebark har vært brukt ute i marken som bæretau f. eks. i Romsdal. RETZIUS (1806), som vier linden og lindebastfremstillingen i Sverige et langt kapitel, har intet å fortelle om almebast som tekstilmateriale. Imidlertid har Norsk Folkemuseum nylig sendt ut et spørreskjema i samband med gammel norsk bastindustri, og dette vil trolig bringe klarhet i saken. F. C. SCHÜBELERS passus om almebast (1886 p. 533) kan ikke godtas, noe allerede HANSEN og LUNDESTAD har klarlagt (1932). På den annen side fremgår det av botanisk litteratur (jfr. HEGIS Flora Bd. III) at almebast har vært brukt som et, rigtignok mindreverdige, tekstilmateriale i Tyskland, trolig mest til oppbinding (jfr. omtalen av navnene *Wieke*, *Bastwieke* etc. side 300 nedenfor).

I. REICHBORN-KJENNERUD uttaler (1922 p. 47): »Det ser ut til at almebasten hos oss har vært det første forbindingsmateriale for sår og andre ytre skader. På Voss har de ordtaket: »Bitt um bast, i morgo vert det godt att trast« (o: bind om bast, imorgen blir det godt igjen straks) som en levning fra denne tid, og her gjelder det bestemt almebast; men det er sannsynlig at også lindebasten har spilt en lignende rolle (HÖFLER, Oberbayern, 1888 p. 156). At basten ved særbehandling ikke bare har vært ment som forbindelse, men også som et vern mot trolldom, viser et annet ordtak, fra Hardanger: »Bast um bein lokkar alle trolli heim.«

Alt i alt torde Norge være det land i Europa der almen like til moderne tid har funnet den mest allsidige bruk under naturhusholdning. — I Schweiz regnes *Ulmus* for et av de viktigste »Laubfutterbäume«, og i enkelte kantoner plantes alm fremdeles i stor utstrekning ved veier, i enger og nær landsbyer (BROCKMANN-JEROSCH op. cit. p. 145—146). Almeartenes anvendelse i det romerske landbruk vil bli omtalt nedenfor.

VI. Avspeiler pollenkurvene fra forhistorisk tid menneskets utnyttelse av almen?

Ovenfor har jeg så konkret som mulig forsøkt å vise hvilket enestående viktig ernæringsmiddel almebark, almeløv og almekvist har vært for folk og fe i Norge helt fram til våre besteforeldres tid. Av KEYLANDS og RETZIUS bøker fremgår det at almen også i Sverige har vært høyt skattet.

Allting tyder på at bruken av alm til menneskeføde og kreaturfôr går tilbake til forhistorisk tid. Imidlertid har en sterk utnyttelse av almens grenssystem (krone) ganske bestemte biologiske følger for almen selv: hvis skuddene høstes med f. eks. bare 2—5 års mellomrom, kommer et almetre overhodet ikke i blomst. Ifølge undersøkelser av SØREN VE (1930 p. 81) trenger almeskuddene 7—8 år for å bli blomstringsdyktige. I Indre Sogn, hvor almen fremdeles brukes i stor udstrekning til kreaturfôr (lauving og rising), finnes almetrær som praktisk talt aldri blomstrer fordi de høstes for ofte, uttaler Ve (jfr. hans bilde fig. 35).

Dette er ensbetydende med følgende: hvis befolkningen i en bygd systematisk tar almen i sin tjeneste på de nevnte måter, vil almens pollen-produksjon automatisk gå tilbake i vedkommende bygd. I 1939, den gang nåværende professor KNUF FÆGRI hadde ferdig sine pollenanalytiske kurver fra Jæren i forhistorisk tid, diskuterte han med meg visse eiendommeligheter ved de edle løvtrær og særlig almens pollenkurve. Denne viste fluktuasjoner som f. eks. ikke ble fulgt av lindens, som dog er et mer varmekjært treslag (dette ses tydelig av forholdet mellom de to treslags nordgrense og høydegrense i Norge). Jeg gjorde da Fægri oppmerksom på Søren Ve's resultater med hensyn til almens blomstring eller manglende blomstring i Indre Sogn under menneskets innflytelse. Og jeg fremholdt at man under diskusjoner som angår almekurvens forløp, må være oppmerksom på at både lauving og rising av alm til kreaturfôr (noe som sikkert er eldre enn høyslått og høybergning) og barkflekking til menneskeføde automatisk vil fremkalle en nedgang i almepollenkurven. FÆGRI har (1940 p. 122) latt denne tanke komme til uttrykk i sin avhandling. Senere er den for Danmarks vedkommende tatt opp av afdelingsgeolog J. TROELS-SMITH, som for tiden ved et intenst analysearbeid søker å klarlegge almekurvens eventuelle relasjoner til de prehistoriske landnåmsfaser som på annen måte manifesterer seg i danske og mellomeuropeiske pollenspektra. Mer om den ting skal jeg ikke si ved denne anledning, da saken jo er i de beste hender. Dette gjelder også oppsporing av forhistoriske redskaper beregnet på barkflekking.

Jeg anser det ikke for utelukket at den voldsomme pågang på furuskogen som skyldes barkflekking i nødsår, avspeiler seg i furupollenkurvens forløp. Men da der på Den skandinaviske halvøy er — og sikkert

alltid har vært — forholdsmessig langt mer furu enn alm, og folk dessuten ikke har nyttet eldre furutrær, vil menneskets innflytelse på furupollenkurven neppe kunne manifestere seg i samme grad som for almens vedkommende. Saken burde etterprøves i torvavleiringer som ligger i nærheten av navngitte steder hvor man av kildene kan se at store mengder av furutrær er blitt felt i én bestemt tidsperiode eller i visse intervaller i løpet av de siste 350—400 år.

VII. Hva betyr trenavnet alm, elm, ulmus?

Noen iakttagelser over *Ulmus carpinifolia* i Spania.

Til sist noen ord om trenavnet *alm*, gammelnorsk *almr*. Ifølge ALF TORP (1919) går dette tilbake på et urnordisk **almar*. I svensk heter treet også *alm*, i dansk offisielt *ælm*, men i østdanske dialekter *alm*. Noen mener at dansk *ælm* har fått sin vokal fra et gammelt kollektiv *elmi* n. »almeholt«, som også fantes i g. norsk, og som ennå eksisterer i svenske dialekter som *älme*.

Går vi til vestgermanske språk, finner vi i gammel-høytysk, mellom-høytysk og angelsaksisk *ēlm*, som står i avlydsforhold til g.norsk *almr*. Angelsaksisk hadde dessuten *ulm-tréow*, og mellom-høytysk *ulmboum* (tysk *Ulme*). Enkelte forskere har antatt at disse vestgermanske former med vokalen *u* er influert av latin *ulmus*; men i nyere etymologiske ordbøker betraktes vestgermansk *ulm(e)* som genuint. I germansk finnes altså tre vokaltrin.

Romernes navn på almetrærne var *ulmus*. Fra keltiske språk er kjent det mellom-irske *lem*. (I slaviske språk finner man *ilma*, *ilm* o. fl. former, men dette er lånord fra tysk, hvor treet i visse dialekter heter *Ilme*, *Ilmbaum*).

Ifølge FALK og TORP (1910), og WALDE-POKORNY's håndbok (1926) hører de nevnte germanske, italiske og keltiske ord for alm nøye sammen:

- 1) Latin *ulmus* føres tilbake til et indoeuropeisk **l-mos*. Samme avlyds-trinn (nulltrinnet, svakstadiet) foreligger i mellomirsk *lem*. Sammen med dette stiller WALDE-POKORNY gallisk *Lemo-*, *Limo-* i franske stedsnavn;
- 2) g.høytysk *ēlmboum*, angelsaksisk *ēlm* (engelsk *elm*) antas å innebære avlydsstrinnet **el-*, altså **ēl-mos*;
- 3) g.norsk *almr* < **almar* antas å gå tilbake på indoeuropeisk **ol-mos*, det vil si avlydsstrinnet **ol-*;
- 4) m.høytysk *ulmboum* og angelsaksisk *ulm-tréow* antas å innebære avlydsstrinnet germansk **ul-* (indoeurop. **l-*; se under punkt 1 ovenfor).

Ifølge WALDE-POKORNY er alm-navnene bygd over en rot indoeur. *ēl-*: *ol-*: *l-*, som i germansk ga *el-*: *al-*: *ul-*.

Bortsett fra at enkelte forskere antar at navnekretsen kanskje er

beslektet med den som utmerker treslaget *or* eller *older*, dansk *el*, svensk *al*, latin *alnus*, noe som er høyst tvilsomt, har jeg ikke kunnet finne noe forsøk til en tydning av *alm*, *ēlm*, *ulmus*, *lem*. Hva sikter navnekretsen til?

Som kjent er betydningen av en rekke av våre vanligste trenavn ukjent. Dette gjelder f. eks. *ask*, *asp*, *lønn*, *eik*, *furu*, *hassel* o. fl. At de en gang, langt tilbake i tiden, må ha hatt en lettfattelig og for samtiden selvinnløsende mening, kan ikke være tvilsomt. Men disse navnene er eldgamle »arveord« i språkene, og det er idag uhyre vanskelig å avsløre hva vi kaller motivet i et slikt arkaisk trenavn. På den annen side er meningen med navnet *bjørk*, *birk*, som har tilsvarende i slavo-baltiske språk og i sanskrit, oppklart: det betyr »det lyse eller skinnende tre« og sikter til noe helt essensielt, nemlig den hvite bjørkeneveren.

Sannsynligheten taler for at grunnmeningen i henholdsvis *ask*, *asp*, *lønn*, *eik*, *furu*, *hassel* og *alm* også har vært ganske enkel, og trolig konkret.

I Europa finnes tre forskjellige arter av *alm*; av disse har de to (*U. carpinifolia* og *U. laevis*) ikke nådd fram til Norge, men de finnes så vidt i våre granneland. Alle tre arter ligner hverandre i arkitektur, bladform, blomstring (på bar kvist) og fruktform. Over hele Europa betraktes almeartene som verdifulle treslag. Men deres trevirke kan ikke sies å være originalt; eik og ask har likevel god og motstandsdyktig ved. Bladene minner om andre løvtrær. De tørre, skillingaktige almefruktene er eienommelige, og har atskillige navn rundt omkring i språkene, særlig i barnespråket; men de har så vidt jeg kan forstå ikke vært brukt til menneskemat eller dyrefôr i Europa — selve frøet er lite, og omgitt av en bred, tørr vinge, som fullstendig dominerer.

Det virkelig originale og oppsiktsvekkende ved slekten *alm* og dens arter, både i Den gamle og Den nye verden, er barken og dens anvendelse. Jeg vil her nevne at i legeskunsten har den slimrike og adstringerende almebarken helt fra oldtiden av vært brukt til å legge på sår og bylder. I Europa er det *Ulmus carpinifolia* som leverer slimdrogen *cortex ulmi interior* (jfr. RAMSTAD 1940). Allerede DIOSCORIDES anbefaler almebast på sår, og PLINIUS MAJOR har i *Naturalis Historia*, 24. bok, kapitel 33, viet *ulmus* en inngående omtale. At han her mener *Ulmus carpinifolia* er helt opplagt. Denne ble av romerne brukt som espalier eller underlag for vinstokken, og derfor plantet i store mengder. Særlig COLUMELLA gir fra tiden omkring vår tidsregnings begynnelse detaljerte anvisninger med hensyn til såning av almefrukt, formering ved stiklinger og drift av planteskoler for pleie av *alm*. Skuddene og bladene anbefales til kreaturfôr; dette gjelder både romersk *alm* (utvilsomt *U. carpinifolia*) og den galliske *alm*, som Columella spesielt roser for dens store næringsverdi, og med et gallisk (keltisk) ord kaller *atinia*. Trolig har dette vært *U. glabra* (= *U. scabra*), vår nordiske *alm*, som i Syd-Europa holder seg til fjelltrakter. Den er vanlig i Frankrike (Gallia).

Plinius må antas å ha hatt kjennskap til slimbarken; han taler nemlig om »den tåreaktige substans som kommer fra treet« og om »den fuktighet som flyter ut av margen på et beskåret tre«. Han nevner barkens bastlag og dens adstringerende (sår-sammentrekkende) evne. Som jeg før har nevnt inneholder almeslimet en del garvesyre.

Den tyske forsker FLÜCKIGER uttaler i sin bok: *Pharmakognosie des Pflanzenreiches* (1891) at hos den mellom- og sydeuropeiske *Ulmus carpinifolia* (= *U. campestris*) er barkens rikdom på slim så stor at treet om sommeren ikke sjelden svetter ut slim, som litt etter litt omdanner seg til en brun, uoppløselig, klebrig masse. I enkelte bøker står det om denne arten at stammer som sages over eller skades, kan skille ut slim i klumper. HEMPEL og WILHELM omtaler (1889, III p. 5) »brauner Schleimfluss« hos denne almeart, og betegner fenomenet som »eine hinsichtlich ihrer Ursache noch nicht erkannte Krankheit«.

Under den 10. internasjonale plantegeografiske ekskursjon (I. P. E.) i Spania sommeren 1953 hadde jeg utmerket anledning til å studere *Ulmus carpinifolia* og dens oppførsel på sydligere breddegrader. Den plantes nesten over hele Spania ved autostradaer og mindre veier, både for å skape skygge og for å skaffe kreaturfôr. Jeg så ikke en *Ulmus* på hele reisen som ikke var beskåret, ofte meget sterkt. Langs de spanske hovedveier blir trestammene overstrøket med kritt oppslemmet i vann fra marken og opp til ca. 1,5 m.s høyde av hensyn til biltrafikken i mørke. Jeg oppdaget meget snart at der på almestammene (men ikke på *Robinia*, *Juglans*, *Celtis*, *Populus* osv.) fantes »brune« vertikale striper i den krittede zone. Ved nærmere undersøkelse viste dette seg å være storknet, forurenset slim, som var rent ned fra grenhull eller andre sår høyere oppe på stammen. Overordentlig interessante var noen mektige eksemplarer av *U. carpinifolia* i en park i byen Soria ved elven Duero. Etter et regnskyll var det fra store grenhull flytt ut en brun, geléaktig, grøtet masse i lange, brede striper, og stammene var her helt klissete å føle på. Hvor vidt denne utflod skyldes en sykdom, slik som antydnet av HEMPEL og WILHELM, våger jeg ikke å uttale meg om; men vedkommende trær så, trass i sin høye alder, helt friske ut. Hovedsaken her er at fenomenet var vanlig over hele Spania og opptrådte på ellers normalt utseende almetrær (eksempler på »almesyke« så jeg ikke under denne reise). — I Granada, hvor en mengde almetrær er plantet langs hovedoppkjørselen til selveste Alhambra, fant jeg dessuten bekreftelse på påstanden om at *Ulmus carpinifolia* i sommervarmen svetter ut slim, som omdanner seg til en brun uoppløselig masse: på flere stammer, hvor man for noen år siden hadde avsaget større basalgrener, fant jeg (22. juli) tett i tett med mørke brune »perler« eller »dobber« langs sårflatens rand. Først trodde jeg at dette var tjære; men substansen var helt luktløs. Fenomenet ble også iaktatt av mine kolleger professor PAUL RICHARDS og docent JAKKO JALAS.

Det er innlysende at de indoeuropeisk talende folk, liksom andre folk i de strøk av jorden hvor slekten *Ulmus* er representert, fra de eldste tider må ha lagt merke til almebarkens merkelige slimrikdom. Feller man et almetre til trevirke og avbarker stammen, og der så inntreffer regnvær, vil slimet meget snart gjøre barken sleip. Dessuten må sikkert folk fra de eldste tider ha gjort de samme iakttagelser som jeg selv gjorde i Spania i 1953. Da allerede romerne brukte almeblad og almekvister til kreaturfôr, og man i Vest-Norge har fortalt meg at f. eks. kveg hvis det føres med almebark eller almeløv, får store slimklumper i munnvikene, så kan heller ikke dette forhold ha unngått folks oppmerksomhet i forhistorisk tid.

PROFESSOR CARL J. S. MARSTRANDER skrev en gang til meg, etter at jeg hadde fortalt ham om almens anvendelse under naturalhusholdning ned gjennom tidene, at det i og for seg var fristende å stille trenavnet sammen med latin *Alma*, et kvinnenavn, som igjen oppfattes som en avledning til det latinske adjektiv *almus* »huld, nærende«, til verbet *alere* »nære, fostre, oppale«. Dette verbet gjenfinnes i nordiske språk som *ala*, *ale*, *oppale*. Men, skriver Marstrander, »vanskeligheten består deri at *ale* har førgermansk *a*, noe som latin *alere* og irsk *alid* viser. Og et førgermansk *a* skifter bare rent unntaksvis med *o*. Hadde latin hatt *olere* ved siden av *alere*, ville vel saken ha vært klar. I virkeligheten nevner gamle latinske grammatikere et latinsk verbum *olescere* = *alescere*; men dette er vel abstrahert av sammensetninger som *adolescere*, hvor *o* rimeligvis er utviklet av *a* foran *l*.« — Alt i alt, uttaler Marstrander, må det anses »for lite sannsynlig at *alm*, *ēlm*, *ulmus*, *lem* har noe med *al-* i *alere* og *ale* å gjøre.«

Det er altså eksistensen av de tre avlydstrinn innenfor navnekretsen som står i veien for en tydning i tilslutning til *Alma* og *almus*. Som botaniker må jeg her tilføye at det jo er et overveldende stort antall planter, også busker og trær, som leverer menneskeføde av forskjellig slag, og som derfor kunne fortjene navnet »den nærende« vel så godt som alm.

Imidlertid gis der i dette tilfelle et tydningsalternativ som meg bekjent aldri har vært tatt opp til overveielse: Man har i indoeuropeiske språk faktisk en språkrot eller et tema *el-* med avlydstrinnene *ol-* og *l-* som finnes i en lang rekke orddannelser — både substantiver, adjektiver og verb — som angår slimete, sleipe, stundom uappetittlige ting. Jeg skal her nevne en del eksempler:

- A. Substantivet *ulka* f. i norske dialekter »vedhengende slim, slam etter flom, ekkel bløt masse, myggel«. Adjektivet *ulken* »kvalm, motbydelig«. Dyrenavnet *ulk* m. og *ulka* f. = fisken »marulk«; videre det telemarkske *ulka* f. »padde« og visse svenske og danske navn på fisk. Alle disse dyrene har en sleip, slimet hud. Ifølge Hellquist

- hører ordene til germansk **ulk* »fuktig«. Plattysk har *Ulk* »frosk« (se også TORP 1919 under *ul*, *ulma* og *alka*).
- B. Det norske verb *alka* »søle, grise«; substantivet *alka* f. »svinsk person« (Sørlandet). Adjektivet *alken* »svinsk«; jysk *alke* »elte med besvær i noe«. Plattysk har verbet *alken* »trække i søle, rote i urene saker«. Frisisk har *alsk*, *älsk* »uren, utskjemt«.
- C. Det norske verb *elgja*, *elja* »føle kvalme«, nysislandsk *elgja hálsinn* »ville brette seg«.
- D. Verbet *ulma* i norske dialekter »bli utskjemt, om matvarer«. Jysk har *olm* »myglet«; middel-nedertysk har *ulmich* »morken«, østfrisisk har *olm*, *ulm* »morkenhet« og verbet *ulmen* »råtne, oppløses«.

Alle disse ord refereres av WALDE-POKORNY og ALF TORP til den før nevnte indoeuropeiske rot *el-* med tilhørende avlydstrinn. De tar også med latin *ulva* »en slags sjøgras«, det vil si en grønn alge, og latin *alga* »tang, alger, havplanter«. Alger er sleipe. TORP (1919 p. 836 under *ulma*) tar også med litauisk *ėlmės*, *almens* »veske som flyter ut av lik«.

På en forespørsel fra meg om trenavnene *elm*, *alm*, *ulmus* kan forbindes med roten *el-*: *ol-*: *l-* i de nettopp nevnte orddannelser, uttaler MARSTRANDER at dette er mulig. Det er språklig sett intet i veien for å jevnføre det norrøne *almr* med f. eks. det norske verb *ulma*. Med andre ord: formelt språklig er det intet i veien for å tyde trenavnet *alm* henholdsvis *elm*, *ulmus* og *lem* som »det slimavgivende« eller »sleipe tre«, sikende til barkens eiendommeligheter.

Man kan her føre fram den innvending at den ordkretsen som trenavnet ad denne vei havner i, for det meste omfatter nedsettende betegnelser, og at dette harmonerer dårlig med almeartenes høye stilling i folks bevissthet. Men ved nærmere undersøkelse av plantenavn finner vi at våre forfedre ikke var sentimentale, men snakket rent ut av posen. Jeg har ved en tidligere anledning behandlet nordiske og i det hele tatt germanske navn på *Rubus chamaemorus*, et i Norden uhyre populært bærslag; men ikke et eneste av dets folkelige navn er rosende. Det norske *molta* hører således til partisippet *molten* »skjøret, bløt, oppløst«, jysk *multen* »råtten, trøsket« og nysislandsk *moltinn* »nær ved å råtne«. En rekke navn på molter i svensk er humoristisk-ringeaktende og sikter til det klissete, modne bæret f. eks. *snotterbär*, *snytterbär*, *snottron* (utvilsomt til *snot* »neseslim«; jfr. norsk *snørbær* om skinntryter og engelsk *snottergall*, *snottleberries* etc. om de slimete, røde bærene [arillus] av barlind, *Taxus baccata*).

Jeg vil også minne om det viktige fôrmiddel som lages av almebark oppbløtt i vann, og som i norske dialekter kalles *almekvamp* og *almekorg*. Her er substantivet *kvamp*, hvordan man enn vil etymologisere det, i realiteten symbol på noe uappetittlig (se TORP 1919). Det samme gjelder *korg*, som betyr »grums, berme« (TORP 1919). Men likevel har *almekvamp*, *almekorg* vært betraktet som en stor herlighet av bonden.

Det er meget mulig at grunnmeningen i roten *el-*: *ol-*: *l-* har vært »fuktig, klebrig, oppløst, sleip«, altså nøkternt beskrivende, og ikke foraktelig.

Til sist vil jeg bare nevne at særlig *Ulmus carpinifolia* i vestgermanske språk har flere andre navn, som ikke har noe med *alm*, *ëlm*, *ulme* å gjøre, men som utvilsomt sikter til de seige basttrevlene i almebarken og dennes anvendelse som et primitivt tekstilmateriale. Dette gjelder *Wieke*, *Bastwieke*, *Witsch(e)* i nordvesttyske dialekter, og angelsaksisk *wice* (i moderne engelsk: *wych elm*). Navnet refereres av linguistene til perfektum partisipp av et verb *wīcan* »bøye«. Også i slaviske språk finnes en navnekrets om alm som synes å bety det samme, ja som kanskje rent språklig sett er urbeslektet med den vestgermanske. Det er helt tydelig at en del av de europeiske navn på dette treslaget sikter til en bestemt egenskap ved barken og basten, nemlig dens seighet og anvendelighet til flettverk. Det er da ikke usannsynlig at den vestindoeuropeiske navnekrets som jeg her har oppholdt meg ved, også sikter til barken, men til dens slimrikdom.

I samband med denne undersøkelse har en rekke av mine kolleger ved Universitetet i Oslo stilt sin fagkunnskap og sin tid til min disposisjon. Professor dr. LEIV AMUNDSEN har til mitt bruk oversatt fra latin enkelte kapitler av Plinius: *Naturalis historia* og Columella: *De re rustica* og *De arboribus*. Professor dr. EMIL SMITH har oversatt avsnitt fra Herodot, Polybios og Plutarchos. Professor dr. NILS LID har skaffet meg finsk litteratur om barkebrød, og professor dr. CARL J. S. MARSTRANDER har gitt meg språklig rettledning i samband med trenavnene alm, ëlm, lem og ulmus. Av professor dr. CHR. STANG har jeg fått en orientering om almetrærnes navn i slaviske språk, og av professor dr. GEORG MORGENSTIERNE og professor dr. HANS VOGT opplysninger om alm, dens navn og anvendelse hos indo-iransk og kaukasisk talende folkeslag.

Lektor cand. real. ALV AKSNES har skaffet meg viktige opplysninger om bruk av alm til husdyrfôr i Hardanger. Amanuensis cand. real. FINN-EGIL ECKBLAD har utført mikroskopiske undersøkelser av barkemel og rensset bark i professor F. C. SCHÜBELERS etterlatte samlinger, og gitt meg tillatelse til å referere de resultater han er kommet til. Cand. pharm. fru DAGRUN ØISETH, som har foretatt en kjemisk analyse av almebark-slim (*Ulmus glabra*), har godhetsfullt laget et resymé av sine upubliserte undersøkelser til bruk for denne avhandling, og amanuensis cand. pharm. A. BÆRHEIM SVENDSEN har overlatt meg prøver av den pulveriserte innerbark av *Ulmus fulva* til sammenligning med norsk almebarkmel. De på fig. 2 avbildete redskaper har jeg fått utlånt fra Norsk Folkemuseum ved imøtekommenhet fra konservator H. STIGUM. — Til alle dem som har hjulpet meg, vil jeg også her rette en hjertelig takk!

Til sist vil jeg uttrykke min glede over å ha fått anledning til, med dette bidrag, å være med på å hylde professor KNUD JESSEN på hans 70 års dag. Ingen annen nålevende botaniker har som han klart å kaste lys over kornavlens historie i Nord- og Vest-Europa fra de eldste tider. Barkebrødets saga er reversen av denne historie.

Summary in English.

Ethnobotanical studies on barkbread and the employment of wych-elm under natural husbandry.

Chapter I-III.

In Norway, Sweden, and Finland the dried and crushed inner bark of certain trees has been used as a substitute for bread-meal since time out of mind. In Sweden a small cake made of a mixture of pine-meal (*Pinus silvestris*) and pease-meal (*Pisum arvense*) was found in 1911 near Söderköping in Östergötland in a man's grave dating from the viking age (circ. 800 – circ. 1050 A. D.). Especially in Lapland, Northern Russia, and Siberia the inner bark of pine has played a very great role as an alimentary substance until the beginning of our century (cp. MANNINEN 1931; concerning Sweden cp. the excellent treatise by KEYLAND 1919 p. 111–133).

In Scandinavia and Finland pine-bark was probably used only during famines, and thanks to many reliable written sources of information we know pretty well how the bark was peeled, purified, threshed, and watered down (because of the resin). Intelligent people always peeled young pine-stems or only the top of older stems, and the peeling was performed between the spring business and the hay-harvest. During this interval the bark is at its best and easy to slit. The scraper- and chisel-like implements which were used, are very interesting from an archaeological point of view. They were made of wood (fig. 2), very often with an iron edge and grip, or of elk- or reindeerhorn.

An analysis of a sample of Norwegian pine-meal, dating from the middle of the 19th century and now in the collection of the Botanical Museum, Oslo, shows that the flour was made solely of the innermost layers of the secondary bark, the bulk of the fragments being parenchymatous cells, mostly from the medullary rays, with lots of starch grains, and pieces of sieve-tubes. As no traces of periderm were observed, the raw material of this sample must have been very carefully scraped. Fig. 3 shows pieces of the purified inner bark of pine, collected during a famine in Eastern Norway in the 19th century. These plates, which now are about 1 mm thick, have some patches of periderm. Originally they must have been pliable as some of them are doubled up. They were pounded, threshed, sieved, and ground on hand- or water-mills.

The pine-meal was used for bread, porridge, and skilly. It has a rather homogenous light brown or reddish colour. If a family still had some grain-flour left, the pine-meal was never used alone as it is destitute of agglutinants, and if mixed with water consequently gives a dough unfit for rolling. The

Scandinavian pine-bread was always made as "flat-bread" or frame food-bread, never as a fermented bread.

If the meal was conscientiously prepared, the bread seems to have been usable in spite of a very bad taste. But during famines people were so exhausted that they probably manufactured the bark-plates without sufficient preparation, and consequently both periderm-cells (cp. fig. 3) and resin-cells became accumulated in the meal. The descriptions given by the Swedish authors RETZIUS, ZETTERSTEDT, and M. AXELSON, the Finnish author MANNINEN, and the Norwegians A. C. SMITH, DE SEUE and others from the 19th and 20th century of the influence of pine-bread upon the digestion and the general health of famine-stricken people are shocking.

The oldest reports of tree bark used for food in Europe can be traced back to Plutarch, Polybios, and Herodotos. Whereas the written sources from Eastern-Europe about this matter are very copious (cp. A. MAURIZIO 1927; MANNINEN 1931), the author has until now not succeeded in tracing the history of bark-breads in Middle-Europe. A French book, however, published in 1874 by M. DU CAMPS, contains a short passage about a famine in Dauphiné in 1675 and the use of herbs and tree-bark (*l'écorce des arbres*) for food among the field-labourers. In Eugène Rolland: *Flore Populaire* (Tome X, 1913) one finds a very interesting vernacular name of the elm, namely *arbre au pauvre homme*, which says a great deal (cp. below).

In the highlands and northern parts of Scandinavia and Finland *Pinus silvestris* was the most important bread-tree; but occasionally the inner bark of *Betula*-species, *Populus tremula*, and other deciduous trees was used as well. Several sources mention *Picea abies*, but its bark seems to have been atrocious and only peeled in extremity. In the low-lands of Sweden and Norway, however, the wych elm (*Ulmus glabra*) was the favourite bread-tree.

Chapter IV-V.

These deal with the merits of the inner bark of wych elm compared with that of the pine: (1.) it contains no resin and not very much tannic acid; consequently one does not need to water down the scraped rind; (2.) it is rather rich in slime-cells, a fact which is extremely interesting and important in connection with bread-baking. As mentioned above the pine-meal contains no agglutinants, and the making of bread or cakes of pure pine-meal seems to have been very difficult indeed. The inner bark of *Ulmus glabra* contains both starch, proteins, fat oil, and slime. The chemical constitution of the latter has recently been deciphered by Mrs. DAGRUN ØISETH, The Pharmaceutical Institute of the University of Oslo (unpublished). The slime seems to be composed of certain sugars and methylated sugars, mostly identical with the carbohydrates which recently have been isolated by British chemists from the bark of the American species *Ulmus fulva* (cp. GILL, HIRST, JONES, and HOUGH 1939-1951), the so-called slippery elm. It is told that this bark has been used by Indians as food, and without preparation.

According to MAURIZIO (1927) the inner bark of elms (probably of all the three species which are spontaneous in Eastern Europe) seems to have been the most coveted substitute for cereals in Russia. At any rate it is mentioned again and again in the reports published by the department governors and the investigation committees from nearly all parts of Russia and Russian Poland in the 19th and even the 20th century.

Bread made solely or partially of crushed elm-bark is mentioned in written

Norwegian sources from 1596 and down to 1895, and there are still old people living who remember having seen and eaten such bread. The Botanical Museum in Oslo has some pieces of flat-bread baked for fun in 1935 in the Romsdal-district by an old man who is still going strong. He remembers the whole process of flour- and bread-making from elm-bark. The colour of this bread is French Beige-Oakbuff, and the taste is not at all unpleasant, but it contains 50 % barley.

During famines the elm-bark was used all over the Norwegian districts where this tree occurs or has existed. The bark was peeled only from young branches or shoots not more than 2 or 3 years old. Afterwards the primary bark (cortex) was removed with a knife, and only the secondary bark, after having been cut, dried and ground, was used for making bread and porridge. A meal-sample from Hardanger collected by the late professor F. C. Schübeler about the middle of the 19th century consists of bast-fibres, sieve-parenchyma, fragments of the medullary rays and sieve-tubes, and big, slime-containing cells. The slime-cells, however, are only present in the primary bark and the first layers of the secondary bark (RAMSTAD 1940), and consequently the older shoots and the chief stems were not peeled.

The elm-meal was as a rule mixed with ground hinderends, tailings, pieces of straw and chaff, and very often with pine-meal, but also used alone.—During years when barley and oats are injured by frosts and the flour consequently becomes inferior to the normal especially concerning agglutinants, the women on the farms in the fiord-districts of Western Norway have up to recent years been in the habit of kneading the corn-flour or the dough in water containing elm-slime prepared from slips of the bark which have been soaked from 12 to 48 hours in lukewarm water. The same method is mentioned from Sweden by Retzius in 1806.—In Norway the peeling of elm-trees during years of famine has been so excessive, at any rate in certain districts as well in Eastern as in Western and Northern Norway, that the geographic distribution of *Ulmus glabra* has declined.

In Scandinavia the wych elm has since time out of mind also been used as food stuff for cattle, the leaves, fresh or dried, the twigs, and the bark of the younger shoots having been gathered in great quantity. The rind-slips have practically all over the lowlands of Norway been put in water, and the sweetish slime given as a nutrition to calves. This substance was mentioned in a Norwegian book as early as 1646, and it has many vernacular names. As in Switzerland the fresh green elm-leaves, stripped from vigorous shoots, are used as swine-fodder.

In Norway the wych elm in fact seems to have been treated by man as a sort of cultural tree, and often been planted near the houses. In certain parts a kind of taboo has been conferred upon the elm-trees: it is believed that a person who cuts down an elm-tree and makes a pair of skis of it, gets the devil behind him when using them; and if a man comes to an accident with elm-skis on his feet, he runs directly into hell. The same taboo is in other Norwegian precincts applied to the roan-tree (*Sorbus aucuparia*), but also this was—and still is—an important alimentary tree for live stock, besides having been used in sorcery from the bronze age up to recent times. In Norway the elm seems to have been looked upon as a bread reserve, and accordingly treated with great veneration.

The author has not succeeded in obtaining pieces of information about bark-bread from Great Britain. It is neither mentioned by G. E. FUSSELL (1949)

nor by W. ASHLEY (1928). But one thing is significant: especially in Western Norway the inner bark of elm is still very popular among country lads, who take pieces of it during the sap time and use it as a sort of treat, chewing it deliberately to the end that the sweetish slime may disengage itself from the bast. According to BRITTEN & HOLLAND (1878 p. 101) "the inner bark of the elm, for a certain pleasant clamminess, is chewed by children, and hence the tree is called *Chewbark*" (from G. JOHNSTON 1853 "The Botany of the Eastern Borders", comprehending the whole of Berwickshire, the Liberties of Berwick, N. Durham and the immediately adjacent parts of Northumberland and Roxburghshire). Most probably this chewing is a very old custom, having been introduced into Great Britain by Norwegian vikings, or perhaps by the Anglo-Saxons themselves. As famines are not unknown in the annals of Great Britain and Ireland, one ought to be able to elucidate the bread- or meal-surrogates of both the Anglo-Saxons and the Celts. According to ASHLEY (1928 p. 171) "after-loggings of wheate"—straw from wheat—were ground for "servants pyes" in Yorkshire 1641.

There is every reason to suppose that the utilization of elm-bark as a substitute for cereals has belonged to the cultural joint ownership not only of the Teutonic and Slavic speaking peoples, but of all the races of Europe.

According to the Norwegian ethnologist I. REICHBORN-KJENNERUD (1922) the astringent elm-bast was the first dressing applied by the Scandinavian peoples to wounds and bruises (cp. the Norwegian phrases quoted on p. 293). Whether this bast has been used in Scandinavia as a textile as well, i. g. for making ropes and lines, or not, is rather uncertain. At any rate the bast of the lime-tree (*Tilia cordata*) has both in Norway and Sweden been given preference to that of the elm (cp. RETZIUS 1806; HANSEN & LUNDESTAD 1932). From Germany the use of elm-bast as a second-rate textile is mentioned in several books.

Chapter VI.

The author, with reference to a treatise printed by S. VE in 1930, states that if the branches and shoots of an elm are harvested only with 2–5 years interval, the tree in question will not flower. According to VE the shoots require 7–8 years of undisturbed growth in order to be able to bloom, but in the inner parts of the Sognefiord district the elm is still harvested so intensely as a feed stuff for cattle that many trees never produce flowers. This means that if the inhabitants of a certain district systematically use the elm-trees in the ways described above, the pollen-production of the elm automatically must decline. As early as 1939, when the now Professor KNUT FÆGRI discussed his interesting pollen-curves from Southwestern Norway with the author, the latter advanced the opinion that certain declines in the elm-curve which made the impression of being quite independant of the fluctuations of the lime-curve, probably might be due to prehistoric human influence (cp. FÆGRI 1940 p. 122). Later on the Danish geologist J. TROELS-SMITH has worked with this problem both in Denmark and Switzerland, but not yet published his results.

According to the author's opinion the intense utilisation of pine-bark in years of famine in the continental and northern districts of Scandinavia and Finland might very well have put its traces on the local pollen-curves of *Pinus silvestris*. But as old pine-trees never were used for peeling, and there always has been much more pine than elm—if any at all—in the said parts, the influence of man

upon the pine-curve probably has not been able to manifest itself to the same degree as in the case of the elm.

Chapter VII.

Here the author enters into a discussion of the etymology of the tree-name *ēlm* with its substitutes Norwegian and Swedish *alm* (ON. *almr*), Middle-Low German *ulmboum*, OE. *ulm-tréow*, Latin *ulmus*, and Middle-Irish *lem*. According to the unanimous opinion of European linguists these words must belong together, forming an ablaut series (*el-mos*, *ol-mos*, *l-mos*) and containing one and the same theme (**ēl-*, *ol-*, *l-*, giving Teutonic *el-*, *al-*, *ul-*).

But up to the present nobody has been able to give a satisfactory etymological-semantic interpretation of the said tree-name(s). The author has tried to work out the problem by taking into consideration the most prominent qualities of the two species *Ulmus glabra* and *Ulmus carpinifolia*, which have the widest geographical distribution of the European elms. The importance of these two species as alimentary trees for cattle during antiquity can be read out of the *Naturalis Historia* by PLINY and the books *De arboribus* and *De re rustica* by COLUMELLA. By *ulmus* the latter without doubt means *U. carpinifolia*, whereas his *atinia*, the gaulish elm, probably refers to *U. glabra*.

A priori an interpretation of the words *ēlm*, *alm*, *ulmus* as relatives of latin *Alma*, a woman's name, meaning "The nourishing" (cp. the adjective *almus* and the verb *alere*), is very tempting. But according to Professor CARL J. S. MARSTRANDER, Oslo, the verb *alere*, Irish *alid*, ON. *ala*, has a preteutonic *a*, and such an *a* very rarely alternates with *o*. Consequently the ablaut series *ēl-*, *ol-*, *l-* in the elm-names does not speak in favour of such an etymology.

One of the most striking qualities of the said elms, and especially of *U. carpinifolia* (the Roman *ulmus*), is the richness of the bark in slime or gluten. This property, which in *U. carpinifolia* is still more prominent than in *U. glabra*, must have been well known in antiquity as already PLINY writes about the "tear-like substance emerging from the tree" and "the moisture coming out of the pith of a pruned elm-tree". He also describes the bark as an astringent remedy for wounds. It is well known that the inner bark of *Ulmus carpinifolia* has been used in Europe as a slime drug or simple (*cortex ulmi interior*) up to the last century, before the American slippery elm (*Ulmus fulva*) came upon the market.

During the 10th I.P.E. throughout Spain in July 1953 the author had excellent facilities for studying *Ulmus carpinifolia* in the open as it is grown along nearly all Spanish road-sides, the shoots being used as fodder for live stock as in Roman times. On nearly all the stems observed by the author there had been outflow of slime from wounds (chopped branches and shoots), and in moist weather these streaks were quite sticky. FLÜCKIGER (1891) states that the bark of this elm-species is so rich in slime that it is often sweating out clumps of gluten during the summer-months. HEMPEL & WILHELM (1889) speak about a brown blenorrea ("brauner Schleimfluss") in connection with *U. carpinifolia*, saying that its cause is unknown.

Having considered different etymological possibilities the author comes to the conclusion that the tree-names *ēlm*, *alm*, *ulmus* probably belong to a certain well-known indoeuropean root *el-*, *ol-*, *l-* which in the course of time has produced a lot of nouns and verbs in different languages alluding to slimy, sticky, slippery things or to decomposition (cp. the many Teutonic words

mentioned above p. 298–299, for instance East-Frisian *olm*, *ulm* “decay” and *ulmen* “to decay”; Norwegian *ulma* “to be spoiled” (about food); Norwegian, Swedish, Danish and German *ulk*, *ulka* “certain kinds of fish with a slimy skin” or “toad”; Norwegian and Low-German *alka*, *alken* “to soil, to muzzle in unclean things” etc. etc.—In Walde-Pokorny (1926) the latin plant-names *ulva* and *alga* are referred to the same root, and these plants are slimy.

According to Professor MARSTRANDER the reference of the tree-names *elm*, *alm*, *ulmus* to this group of words is fully justified from a formal-linguistic point of view. One might perhaps make the objection to this etymology that it places the tree-name in a group of words symbolising rather unpleasant things. But a close study of old vernacular plant-names clearly shows that our ancestors were not sentimental, but called a spade a spade when not hampered by superstitions. The author has previously (1947) tried to show that none of the Norwegian, Swedish or Danish names of the fruits of *Rubus chamaemorus*, which are extremely popular all over Scandinavia, in fact reckoned the best of all wild berries, are laudatory but rather pejorative, alluding to the soft, decomposed, sleepy consistence of the ripe fruit (cp. the Norwegian name *molla* and the Swedish names *snotterbär* and *snottron*; here the first part without doubt is *snot*, the same as in the English names *snottergall*, *snottle-berries* etc., which according to BRITTEN & HOLLAND refer to the seed of *Taxus baccata* with its sticky arillus).

The author thus arrives at the conclusion that *elm*, *alm*, *ulmus* in all probability means “the slippery (tree)”, alluding to a special property of the bark which has made the elm one of the most important European trees under natural husbandry, and its bast a valuable drug.

In European languages the elms also have other names i. g. German *Wieke*, *Bastwieke*, *Witsch(e)*, corresponding with OE. *wice*, modern English *wych* or *witch*. The meaning of this name has been elucidated long ago: it belongs to the past participle of the verb *wican* “to bend”, alluding to the flexible twigs or—according to the authors opinion—to the bark or bast which as mentioned above has been used in Germany for making ropes, keeping framework together etc. etc. Accordingly the name *wych* gives us a convincing example of how important this tree has appeared to the mind of the Teutonic speaking peoples, and as *wych* concerns the bark or bast, it indirectly supports the etymology of *elm* etc. advanced above.

The author's obligations are numerous. The names of his helpers are mentioned at the end of the Norwegian text.

Litteraturliste.

- ASHLEY, W.: The Bread of our Forefathers. An Inquiry in Economic History. Oxford 1928.
 AXELSON, MAXIMILIAN: Vandring i Wermlands Elfdal och Finnskogar. Stockholm 1852.
 BRITTEN, J. and HOLLAND, R.: A Dictionary of British Plant-Names. London 1876–1886.
 BROCKMANN-JEROSCH, H.: Das Lauben und sein Einfluss auf die Vegetation der Schweiz. Mitt. d. geogr.-ethnogr. Gesellsch. Zürich 1917–1918. Band XVIII. Zürich 1918.
 DAA, LUDV. KR.: Skisser fra Lapland, Karelstranden og Finland. Kristiania 1870.
 FALK, HJ. og TORP, A.: Etymologisk ordbog over det norske og det danske sprog. Kristiania 1903–1906.
 — Norwegisch-Dänisches etymologisches Wörterbuch. Heidelberg 1910–1911.

- FLÜCKIGER, F. A.: *Pharmakognosie des Pflanzenreiches*. III. Auflage. Mit einem geschichtlichen Anhang. Berlin 1891.
- FRIIS, J. A.: *En sommer i Finmarken, russisk Lapland og Nordkarelen*. Kristiania 1871.
- FRIIS, PEDER CLAUSSEN: *Samlede Skrifter*. Utg. av Gustav Storm. Kristiania 1881.
- FUSSELL, G. E.: *The English Rural Labourer*. London 1949.
- FÆGRI, KNUT: *Quartärgeologische Untersuchungen im westlichen Norwegen*. II. Zur spätquartären Geschichte Jærens. Bergens Museums Årbok 1939–40. Naturv. rekke nr. 7. Bergen 1940.
- GILL, HIRST & JONES: *Journal Chem. Society* 1939; 1946.
- GRØN, F.: *Om kostholdet i Norge indtil aar 1500*. Skrifter utg. av Det norske Videnskapsakademi i Oslo, 1926, KI. II nr. 5. Oslo 1927.
- *Om kostholdet i Norge fra omkring 1500-tallet og opp til vår tid*. Ibidem, 1941, KI. II nr. 4. Oslo 1942.
- GUNNERUS, J. E.: *Flora Norvegica. Nidrosiae* 1766.
- HANSSEN, O. og LUNDESTAD, JON: *Lindebast og bastetog*. Nytt Mag. f. Naturv. Bd. 71. Oslo 1932.
- HAUKENES, TH. S.: *Natur, Folkeliv og Folketro i Hardanger*. 1885.
- HEMPEL, G. und WILHELM, K.: *Die Bäume und Sträucher des Waldes*. Berlin und Olmütz 1889.
- HIRST, HOUGH & JONES: *Journal Chem. Society* 1951.
- JENSEN, CHRISTEN: *Den norske Dictionarium eller Glosebog*. Kiøbenhaffn 1646. Facsimile-utgave utgitt av a/s J. W. Eides Forlag. Bergen 1946.
- KEYLAND, NILS: *Svensk Allmogekost I*. Nordiska Museet. A.-B. Svenska Teknologföreningens Förlag. Stockholm 1919.
- LID, NILS: *Den serlege folkelege tidsrekningi i Noreg*. Nordisk Kultur bd. XXI. Stockholm 1934.
- LINNÉ, CARL VON: *Iter Dalecarlicum* 1734. — C. von Linné's Ungdomsskrifter. Utgifna af E. Åhrling. Ser. 2. Stockholm 1889.
- MANNINEN, I.: *Überreste der Sammlerstufe und die Notnahrung aus dem Pflanzenreich bei den nordeurasischen, vorzugsweise den finnischen Völkern*. Eurasia septentrionalis antiqua VI. 1931.
- MAURIZIO, A.: *Die Geschichte unserer Pflanzennahrung von den Urzeiten bis zur Gegenwart*. Verlag Paul Parey. Berlin 1927.
- MENANDER, C. FR.: *Stampe-, Bark- och Misse-Bröd*. Svenska Vetenskapsakademiens Handl. 1742 (citert etter Manninen).
- NORDHAGEN, ROLF: *Hjortron og hjortinger*. Komparative studier over nordiske dialektnavn på *Rubus chamaemorus*. Nysvenska studier. 1947.
- OLSEN, MAGNUS: *Skaldevers om neds-år nordenfjells*. Studia septentrionalia II, 1945. Trykt også i forfatterens «Fra norrøn filologi», Oslo 1949.
- PERSSON, STRAND GUSTAF: *Om nödbröd i Lima och Transtrand under forna tider*. Dalar-nas Hembygdsbok 1932.
- RAMSTAD, E.: *Kan almebark til medisinsk bruk samles av viltvoksende alm i Norge? Norges Apotekerforenings Tidsskrift*, Årgang 48. Oslo 1940.
- REICHBOHN-KJENNERUD, I.: *Våre folkemedisinske lægeurter*. Den norske lægeforenings forlag. Kristiania 1922.
- RETZIUS, A. J.: *Flora Oeconomica Sveciae*. Lund 1806.
- ROLLAND, E.: *Flore populaire ou Histoire naturelle des plantes dans leurs rapports avec la linguistique et le folklore*. Tome X. Paris 1913.
- SCHNABEL, MARCUS: *Udkast til Beskrivelse over Hardanger*. Kjøbenhavn 1781.
- SCHÜBELER, F. C.: *Viridarium Norvegicum I–III*. Christiania 1886–1889.

- SIRELIUS, U. T.: Suomen kansanomaista kulttuuria I. 1919 (Finlands folkliga kultur. Svensk oversettelse, stensilert av Nordiska Museet, Stockholm).
- STOLTENBERG, E.: Utrast. Viking, bind XI, Oslo 1947.
- TORP, ALF: Nynorsk etymologisk ordbok. Kristiania 1919.
- VE, SØREN: Skogtrærnes forekomst og høidegrenser i Årdal. Plantegeografiske og bygdehistoriske studier. Meddel. fra Vestlandets forstl. forsøksstasjon. Bd. LV. Medd. nr. 13. Bergen 1930.
- Skog og treslag i Indre Sogn frå Lærdal til Fillefjell. Med ei utgreiding um gran i Sogn. Ibidem. Medd. nr. 23. Bergen 1940.
- VISTED, K. og STIGUM, H.: Vår gamle bondekultur. III. utgave. Oslo 1951-52.
- WALDE, A.: Vergleichendes Wörterbuch der indogermanischen Sprachen, herausgegeben und bearbeitet von J. Pokorný. 3 Bde. Berlin 1927, 1930, 1932.
- WALLENIUS, J. F.: Afhandling om finska allmogens nödröd. Åbo 1782 (citert etter Manninen).
- WILLE, H. J.: Beskrivelse over Sillegjord Præstegjeld i Thelemarken. Kjøbenhavn 1786.
- WORM-MÜLLER, JACOB: Norge gjennom nødsårene. 1918.
- AASEN, IVAR: Norsk Ordbog. Christiania 1873.