

Om Isbeholdere over Jorden.

(Af Inspecteur Rørgaard ved Rosenborg Sundhedsbrønne i Kjøbenhavn.)

I Kjøbenhavn og adskillige Provindsstæder har man i den senere Tid med Fordeel indrettet sig Isgjemmer over Jorden. Da Is imidlertid ikke blot er nyttig og nødvendig for Kjøbstaden, men af saa almeen Bigtighed, at den aldrig burde savnes paa Landet, saa meget mere som den er uundværlig, ja, om man vil, ubetalelig i den store Landhuusholdning, saa turde en kort Meddelelse om saadanne Isgjemmer eller Isbeholdere maaskee ikke upassende finde en Plads i dette Tidsskrift, uagtet jeg allerede tidligere har offentliggjort noget lignende (Berlingiske Tidende Nr. 298 for 1843 og Triers Archiv for Pharmacie etc. 6te Bind 4de Hefte, 1852), som vistnok er kommet til flere af Tidsskriftets ærede Læseses Kundskab.

Ved Anlæggelsen af et hvilketsomhelst Isgjemme i eller over Jorden kommer det hovedsagelig an paa at isolere Varme og Fugtighed. Og da nu Varme og Fugtighed lettere og billigere lade sig isolere over end i Jorden, saa bygger man ikke længere Isbeholdere i, men Isbeholdere over Jorden.

Fugtigheden, navnlig den, der frigjør sig ved Fordampning fra Jordens Overflade, isolerer man, efter Omstændighederne, paa forskjellig Maade, hvorom det Nærmere siden. Den Fugtighed, som i Iskjældere strømmer flydende til og samles i Sumpe, har man allerede isoleret ved at bygge ovenpaa Jorden.

Varmen isoleres ved flette Varmeledere. Jo flettere Materialets varmeledende Evne er, og i jo større Maal det anvendes, desto fuldstændigere bliver Isoleringen, desto mindre optøes der af Isen. De bedste Materialier eller Isoleringsmidler, og altsaa de fletteste Varmeledere, ere Fjær, Uld, Haar, Kønrog etc., hvoraf der, for Prisens Skyld, næppe nogetsteds vil blive gjort Anvendelse. Gode ere Tørve- og Trækulsmuld, Tørve- og Steenkulaste, Blade, Avner, Riisfaller, Hakkelse, Hø og Halm, alle i tør Tilstand, samt Tang, som er udvasket. Af disse ere igjen Tørve- og Trækulsmuld, saavelsom Tørve- og Steenkulaste, at foretrække for Blade og Affaldet fra Cerealierne, ved hvilke der altid hænger noget Nærings- og Gjæringsstof, der under Indflydelsen af en yderst ringe Fugtighed let blive mugne, hvorved den indespærrede Luft fordærves og alt i Berøring med Materialet staaende Træ angribes af Svamp og ødelægges. Er Fugtigheden større, saa indtræder der endogsaa en Gjæring, hvorunder der udvikles en større eller mindre Varme, som illuderer Hensigten med Isoleringen, forandrer Materialet fra en flet til en temmelig god Varmeleder, smelter Isen og foranlediger Træets hurtigere eller langsommere Forraadnelse. I sidste Henseende er vistnok Hø, der saa let gaar i Gjæring, det vanskeligste Materiale, og man bør derfor ogsaa, hvor man vil gjøre Anvendelse af det i Huus, tørre det omhyggeligt iforveien. Det skaarne Straa, Hakkelse, er at foretrække for Halm, da det pakker sig bedre, affpærrer den indesluttede Luft fuldstændigere og tilveiebringer saaledes en bedre Isolering end Halmen. Tang pakker sig, for sin Blødheds Skyld, ligesaa godt som Avner, Hakkelse og Riisfaller, maaffee endogsaa bedre end disse Materialier, og kan folgelig, hvor man har den, anvendes med Fordeel. Det Materiale, der er lettest tilgængeligt og billigst paa det Sted, hvor man vil opbevare Is, gjør man gjerne Brug af; staae flere Slags til Raadighed, saa foretrækker man naturligviis den flettere Varmeleder for den bedre, saameget mere som man da ikke længere

behøver at anvende den samme Qvantitet, hvorved man ofte sparer betydeligt i Bygningsomkostninger.

Jeg skal nu tillade mig nærmere at oplyse, hvad man forstaaer ved en Fjlsbeholder over Jorden, og dernæst nærmere omtale Maaden, hvorpaa slige Fjlsjemmer bygges.

Ved en Fjlsbeholder over Jorden forstaaer man ialmindelighed en stor luftet Trækasse eller et andet luftet Trækas, som er saaledes anbragt midt inde i et Huus, at det staaer ligelangt fra Gulvet, Bjælkerne og Sideræggene, medens Mellemrummet, til Fjls Conservation, er udfyldt med en slet Barmeleder, som forhindrer Barmens Gjennemtrængen og Meddelelse udenfra.

Anvender man ikke en Lo eller Lade, fort, en given Localitet, som den er, til Hylster for den Fjlsbeholder man vil indrette, men maa bygge et Huus hertil, saa maa man, for Fugtighedens Isolerings Skyld, henvende en særdeles Opmærksomhed paa Byggegrundens Beskaffenhed. Er den høi og tør, saa har den Bærekraft nok til at udholde Trykket og kan benyttes til en Bygnings Opførelse, som paa Landet godt kan være af Bindingsværk med klinede Bægge og Straatag. Er den sidd og fugtig, men dog fast, saa bør man enten forhøje Grunden 1 til 2 Alen indenfor Fundamentet med Muurgruus eller udtørre Overgrunden ved Draining. Er den opblødt og sumpig, saa maa den opkastede og ryddede Grund spættes med Bæle, Slyngeværk henlægges, et muret Fundament, til at bære Beholderen, opføres, og den opkastede Jord erstattes med Muurgruus. Beliggenheden er heller ikke ligegyldig. Skygge og Læ ere nødvendige Betingelser for en god Beliggenhed. Er Fjlsbeholderen tæt omgivet af Bygninger til alle Sider, saa kan Beliggenheden ikke være bedre; thi den ydre Temperatur Indfyndelse er da, saavidt muligt, gjort usfabelig. Bliwer det Beholderen omgivende Huus udsat for Solen, saa bør det hvidtes, og man kan ogsaa med Hensyn til de Uregelmæssigheder, der kan opstaae af, at een Side det meste af Dagen beskinnes af Solen, medens den modsatte ligger i Skygge, give Isolerings-

midlet til den Side, der er udsat for Solen, $\frac{1}{4}$ til $\frac{1}{2}$ Alens større Gjennemnitstykkelse.

Tre de foreløbige Foranstaltninger trufne ved Grunden og de fornødne Forholdsregler tagne med Hensyn til Veliggenheden, saa kan Bygningen reises, og man har til Fugtighedens fuldstændige Udelukkelse eller Tjolering endnu kun at sørge for et passende Gulv, som er uigjennemtrængeligt for Vand og ingen Uddunstning tillader. Et saadant danner et stampet Leergulv af 1 til 2 Fods Tykkelse, som imidlertid maa godt udtørres, inden man tager Localiteten i Brug. Har man Steenfulaste og smaaflaaede Muursteensbrokker at indblande i Leren, saa tørres den hurtigere og slaaer ikke let Revner. Man opfører dernæst forskellige, 3, 4 eller flere Rækker Fundamenter, murede Piller eller Granitstolper (Træblokke kunne ogsaa anvendes) til at bære Beholderen, 1, $1\frac{1}{2}$ indtil 2 Alen høje. Paa Grunden, man anvender, sumpig, og er orkasket og piloteret, og fører murede Fundamenter fra en større Dybde indtil i Plan med Gulvoverfladen, saa danne de nævnte Piller over Gulvet naturligtvis en ligefrem Fortjættelse eller Forlængelse af Grundfundamenterne. Herpaa henlægges nu atter det umiddelbare Underlag for selve Beholderen, et Lag svære pommerste Bjælker. Man strider dernæst til at samle og reise Beholderen ovenpaa Underlaget. Materialet, hvoraf Kassen eller Beholderen gjøres, maa være godt, bedste 6 Tommers Danziger Planker, og maa sammenpløies og samles saa omhyggeligt, at Kassen, idetmindste hvad Bunden angaaer, bliver fuldkommen vandtæt. Dette sikker man sig foruden ved godt Arbejde endvidere derved, at man overstryger Bunden, Kanterne og Sideræggene i et Dvarteers Hvide med en smeltet Blanding af Beeg, Tran og Kridt*),

*) Hertil tager man 100 Dele Tran, som man opvarmer ved jevn Ild i en rummelig Jerngrube, sætter, naar den under Omrøring har dampet et Dvarteerstid, succesfive 200 Dele Beeg til, og naar dette er smeltet, endelig 200 Dele malet Kridt, som imidlertid dog maa være vel tørret, inden det tilføies, da Massen ellers siebliffelig bruser over og antændes.

som strax strøes, ved Hjælp af en Sigte, med tørt og varmt Sand. Overstryger man paa samme Maade endnu en Gang, saa bliver det endnu fuldkomnere og varigere. Dette Overtræk lader ingen Fugtighed igjennem til Træet, det slaar ikke Røtter og skaller ikke af. Dækket behøver naturligviis ikke at være af saa stærk Materiale som Kassen, men det maa sammensættes ligesaa omhyggeligt som Bunden. Afgangen til Beholderen skeer igjennem en dækket Bræddegang, som gaaer fra det omgivende Husets Sidevæg til Kassen og ind over en Lem i Ud-kanten af dens Dæk. Ligeover Midten af denne Lem anbringes i Loftsbjælken en stor Jernfrog med Skruer og Møttrif, hvorpaa man kaster en indstroppet Blok, med Toug og Krog, som man benytter, naar Beholderen skal fyldes. Hullet i Husets Sidevæg, hvori den dækkede Gang udmunder, lukkes med en Dør, hvortil man først naaer hen, efterat have passeret endnu et Par smaa ved Døre adskilte og for Sol og Varme saavidt muligt beskyttede Rum, hvis Hensigt alene er at bryde og svække den ydre Temperaturs directe Indflydelse paa Isen gjennem Afgangen til Beholderen. Kunde man stedse gaae ovenfra nedad, ikke igjennem aabne Trappegange, men igjennem Gulv- eller Loftslemme, var dette vistnok det Bedste. Men det er jo saa godt som praktisk umuligt, og maa sølgelig opgives. Vigtigheden af at Afgangen til Beholderen skeer igjennem en Lem i Dækket, og ikke igjennem en Dør paa Siden, er derimod stor og uafviselig. Naar man en saadan Lem, naar Beholderen er halvfuld af Is, saa vil der ingen væsentlig Temperaturforandring finde Sted i Beholderens luftfyldte Rum, da Luften over og under Dækket ikke, fordi Lemmen aabnes, synderligt blandes. Kassens Bund bør gives en ganske svag Hældning fra de 3 Sider henimod Midten af den Aede, hvorfra Afløbet skal finde Sted. Her vil da alt Spildevandet samle sig. Paa dette Sted gjennemborer man derfor Siden ligeved Bunden i en Vidde af 3 Tommer og i en lidt nedadgaaende Retning, bestryger Boerhullet og den indvendige Kant med Mønnifit, stikker et tilpasset Kobberrør (Spygat med Krave med Søm-

huller) indenfra gennem Hullet, klapper Kraven velsluttende an, sommer derpaa Røret fast og tilfitter og efterstryger omhyggeligt baade ud- og indvendigt. Dette større Rør gjør kun Tjeneste ved den sjældnere men store Udflyning eller Rensning, naar Beholderen en Gang er tømt. Til Bortledning af det Spildevand, som dagligt samler sig og som ikke tør blive staaende i Kassen, har man endnu et andet ifkun 2 til 3 Linier vidt Kobber-Spildevandsrør, som enten er indpasset i en Fure eller Rende i Spyggattet og overloddet med Loddetin, saaledes at Rørmundingen danner en temmelig regulær Cirkel, som let kan lukkes ved en Prop, eller man fastlodder Spildevandsrøret i den indvendige Munding af Spyggattet, udfylder Kanterne saagodt muligt med Loddetin, eftergaaer forøvrigt med Filen, og tilbanner dernæst en Prop, der, saa uviagtigt som muligt, passer i Hullet. Spyggattet behøver kun at være $\frac{1}{2}$ Alen langt, helst lidt conist udad. Spildevandsrøret derimod 2 til 3 Alen efter Omstændighederne. Spildevandsrøret, der, ligesom Spyggattet, har en noget nedadgaaende Retning, gives, saasnart det træder udenfor det omgivende Huls, en Krumning opad og tilbage igjen, saaledes, at Enden eller Tuden peger lige ned imod Rendestenen. Saalænge der er Iis i Kassen, vil Spildevandsrørets Krumning nedad altid staae fuld af Vand — naar det ikke er om Vinteren i Frostveir, eller kort efter en stærkere Frost — og forhindre enhver Communication imellem Luften i Kassen og Luften udenfor. Spildevandsrørets anden Ende, som maa rage et Par Tommer ind i Beholderen, gives lige i Enden en lille Bøining opad, saa at det udmunder 3—4 Linier over Bunden, og Rørenden selv fastgjøres, for ikke at brækkes eller løsrides, med en Jernframpe. At Rørmundingen hæver sig lidt op over Gulvet er af Bigtighed for at ikke Røret for let og for ofte skal stoppes af Snavs. Skeer desuagtet Saadant, saa renses det ved indenfra at puste igennem det. Dette Rør staaer naturligtvis stedse aabent og lukkes kun, naar man vil udfylle Kassen, ved en lille Prop. Udenom Spyggattet og Spildevandsrøret stiftes udenfra en Trætud, der, med Undtagelse

af et Hul, som optager og noie slutter om Spyggattets Tud, er luffet i den indre Ende. Er Tuden fastgjort i Hullet, og Trætuden selv, som gaaer igjennem Bæggen ud i Gaarden, rigtig stillet, saa affives den inde i Huset ved en Stiver eller Buf, og i selve Bæggen ved Indmuring og Fastklining. I Underfiden modtager et lille Hul Spildevandsrørets Tud, som ved Smaafiler fastgjøres i Hullet, der iøvrigt luffes ved Rit. Trætuden fuldstoppes med Avner eller Haffelse, luffes med et Laag eller en Klap, og al onstelig Isolering vil være opnaaet. Naar Rørsystemet er saaledes ordnet, og fastgjort som meldt, saa luffer man Spyggattet indvendigt med den tilpassede Prop, som man forinden dhypper i smeltet Tranbeg og driver ind i Hullet ved Hjælp af en Trækølle. Man eftergaaer Fuger og Kanter med Tranbeg, efterstryger det halvstørkede Lag med en Bind, overstryger atter og strøer med varmt Sand. Beholderens Bund er nu vel færdig, men den mangler endnu en Rist, der, foruden at gjøre Tjeneste som Rist, tillige danner et Spildevandsrum. En saadan Rist, der udstrækker sig over hele Bunden, danner man lettest af mindre transportable Rister, hvor Stængerne, der dannes af almindelige eller skaarne Lægter, fast- og sammenholdes af Tverbaand eller Revler. Risterne lægges klobs op til hinanden, i saadan Retning, at Revlerne stryge fra Spildevandsfiden til den modsatte Side: saa bevæger Spildevandet sig frit over hele Bunden nedad imod Aflobsaabningen. Beholderen vil da være færdig indvendig, og der staaer selvfølgelig for den hele Indretnings Fuldførelse endnu kun tilbage at tilmure alle de Aabninger, der for Lys og Lufttræks Skyld hidtil have staaet aabne, og dernæst at fylde Rummet imellem Huset og Beholderen med en slet Barmeleder.

Isoleringsmidlets Beskaffenhed betinger paa en naturlig Maade i hvad Maal det skal anvendes. Jo bedre Materiale, destomindre anvender man. Benytter man Tang, Hv, Avner, Haffelse, Riisfaller eller Blade, saa bør de anvendes i en Tykkelse af 2 til 3 Alen. Halm i en Tykkelse af 4 til 6 Alen og derover; Trækulstøv, Torve- og Steenkulaste gjøre vistnok

ligesaa god Tjeneste i $1\frac{1}{2}$ til 2 Alens Tykkelse. Har man Tørveasse eller ikke for stærkt brændt Steenkulaste til Opfyldning op over Beholderens Bund, da gjør man bedst i at anvende dem der. Begge ere nemlig af mere eller mindre kaustisk Bestaffenhed og i saa høi Grad vandfugende, at de med Begjærlighed optage og kemisk binde al den Fugtighed, der frigjør sig saavel fra Grunden (Gulvet) som Træet, og bidrager utvivlsomt til Bygningens og Beholderens Conservation. Tørt Smuld af humusrig Tørv, saavel som Træfulsmuld ere ligeledes i høi Grad vandbindende og slette Varmeledere tillige. Kan man gjøre Anvendelse af Aske, Tørve- og Træfulsmuld i 3 til 4 Alens Høide, saa kan man vistnok, naar Byggegrunden er god og Hovedmassen af Fugtigheden er afledet ved Draining, undvære det ikke ubekostelige Leergulv. Jo mere Materiale man anvender, desto bedre isolerer man. Det Meddeelte vil være tilstrækkeligt til at give de fornødne Vink, om i hvor stor Afstand Husets Bægge, Gulv og Bjælker eller Tag, under Anvendelsen af et vist Materiale, bør være fra Beholderen.

Jo større man bygger en Isbeholder, desto mere sparer man forholdsvis i Bygningsomkostninger, og desto større bliver det Udbytte af Is, man med Sikkerhed kan vente sig.

For at danne sig en velbegrundet Mening, om i hvor stort Omfang man, under en given Forudsætning, vel bør bygge, hvorom man ikke hos nogen Bygningskyndig kan søge Oplysning, maa man kunne besvare sig selv følgende Spørgsmaal:

1) Hvor stor vil den sandsynlige Isforbrug blive, og over hvilken og hvor lang Tid vil den blive fordeelt?

2) Hvor stort et Udbytte af Is, eller hvormange Procent kan man i en bestemt Tid vente sig af en bekjendt Mængde opsamlet Is.

Har man flaret sig det første Spørgsmaal og besvaret sig det med: „Jeg behøver 500 Cubikfod Is successive fra 1ste April til 1ste September,“ saa vilde jeg raade Bedkommende, naar han ikke har havt Is til fri Raadighed før, at indrette

sig paa at kunne modtage og bevare et Quantum, der indtil det betegnede Tidspunkt kunde sikkre ham henimod det Dobbelte af den antydede Mængde Is, da Anvendelsen for Is, som man nu næsten slet ikke kjender, vorer med hver Dag, naar man har en Isbeholdning.

Den fyldestgjørende Besvarelse af det andet Spørgsmaal, „hvoreledes man da vel i en given Tid skal kunne sikkre sig f. Ex. 1000 Cubiffod Is,“ forudsætter et Befjendtskab med, hvormegen Is, der i et givet Tidsrum gaaer tabt ved Smeltning, som ikke tør antages at være almindeligt udbredt, og da Isens Smeltning for en Deel beroer paa den Tilstand hvori; og det Beirlig hvorunder den er bleven indbjerget, og den Omhyggelighed man har anvendt paa dens Stabling og Pakning, saa skal jeg tillade mig her at meddele de fornødne orienterende Oplysninger. Disse Oplysninger ere baserede paa den Forudsætning, at den indsamlede Is har beløbet sig til 1000 Cubiffod (25 almindelige Bogmandslæs à 40 Cubiffod eller 9 Tdr.) og derover, at Isen har været nogenlunde god, er indbjerget i Frostveir og er stablet nogenlunde omhyggeligt; de kunne selvfølgelig gjælde for et Slags Gjennemsnitsberegning.

Har man indsamlet Isen i Begyndelsen af Januar, saa vil man, hvis man har havt jævnlig Frost indtil April Maa- neds Begyndelse, kunne uddrage af Beholderen den hele indsamlede Masse, følgende fulde 100 Procent; har man derimod havt stadigt Tøveir, saa gaaer henimod et Par Procent tabt.

Middeltallet følgende. . . 99 pCt.

Fra 1ste Januar indtil 1ste Juli	—	—	90	—
= 1ste — — 1ste Octbr.	—	—	70—75	—
= 1ste — — 1ste Decbr.	—	—	60	—

Paa et saadant Udbytte kan man med Tryghed gjøre Regning, naar Varmens og Fugtighedens Isolering er besørget med Omhyggelighed. Vil man altsaa have en Isbeholder, der indtil den 1ste October kan sikkre os 500 Cubiffod Is, da maa den kunne rumme 714 Cubiffod, har man i samme Tid Brug for 800 Cubiffod, saa maa Beholderen kunne rumme 1143 Cubiffod,

og vil man indtil Aarets Udgang successtve kunne udbrage 2000 Cubiffod af den, saa maa den være 3000 Cubiffod stor, indvendigt Maal o. s. v. Læger man ikke daglig eller jævnlig Jis af Beholderen, saa er Tabet naturligviis mindre. Måbner man først sin Beholder den 1ste October, saa vil man uden Tvivl endnu finde over 90 pCt. af den indsamlede Jis i den. Beholderens Høide eller Dybde bør ikke overstige 5 Alen.

Til Brug i Landhuusholdningen er det naturligviis aldeles nødvendigt at indsamle Ferskvandsiis. Ligeledes er det af største Bigtighed, at de Folk, der besørge Indbjergningen, behandle den med en vis Agtelse, f. Ex. ikke spytte paa den, og saameget som muligt undgaae at tilføje den. At Lidet af Jordsmønnet hænger ved, skader forresten ikke, da det dog ikke, under Jsens Opbevaring, gaaer i Forraadnelse, og ved Jsens Smaaflaaning og Afvaskning med Vand, som altid bør forudgaae Brugen af den, fyldes af.

Paa Fyldningen af Beholderen maa man anvende baade Flib og Opmærksomhed. Jsen tør slet ikke styrtes Hulter til Hulter i Kassen, men maa stables ordentlig, Stykke ved Stykke paa Siden, ikke paa Kant, og alle Huller og Mellemrum udfyldes saagodt muligt med smaaflaaet Jis og Sneee; ellers faaer man langt mindre i Kassen end den kan rumme, og der vil optøe forholdsviis meget mere af Jsen.

Til Brug i Huusholdninger og Meierier tilraader Siemenss Anvendelsen af 2 Stykkade, det ene paa 5, det andet paa 2 Orhoster. Man sætter det mindre paa en Buk midt i det større, saaledes, at dets Overkant kommer til at ligge i Plan med den større Foustages. I det indre Kars Bund fastgjøres der et Spildevandsrør, som ledes ud igjennem Drekarets Sidevæg. Rummet imellem begge Foustager fuldpakkes med Trækulstøv, og det hele Apparat hensættes i en fjølig Localitet, paa et dygtigt Underlag af tør Halm. Foustagen bør fyldes i stærk Frost og pakkes saa fast og omhyggeligt som muligt. Den lukkes derpaa med et Trælaag, hvorover man lægger en gammel Dyne, og tilbækkes endelig, saavel over

Dynen som paa Siderne med et tykt og tæt Lag Halm. Saaledes indpakkethal IJen kunne holde sig godt. Er Foustagen fyldt i Tøveir bliver Resultatet naturligtviis mindre godt. Af selve Beskrivelsen fremgaaer formeentligt tydeligt og klart, hvor meget kostbarere det er at indrette sig i det Smaa end i det Store. Her, hvor der kun er Tale om 15 Cubiffod Jis, behøves der allerede et med Sider beklædt og med Loft dækket Rum, der, naar Afgangsrømmet udenom regnes med, er i Grundflade over halvt saa stort som det Rosenborg Brøndanstalt benytter til 1000 Cubiffod. Betænke vi endvidere Banffeligheden ved at faae IJen i og ud af Foustagen, da en Mand, naar han har udtømt den til henimod Midten, ikke længere kan naae IJen udenfra, men maa med Bræxfjern stige ind i Foustagen, hvor han næppe kan røre sig, saa vil man indsee Umuligheden af at undgaae et meget stort Jistab. Sæt at de 5 Cubiffod Jis gif i Løbet ved Smeltning, der vilde da være 10 Cubiffod, i det hvieste 35 Lpd., i Behold, som vilde komme den Bedkommende meget dyrt at faae. Angaaende selve Karrene kan der desuden med Rette indvendes, at de ere for vel forarbejdede, og sølgelig for kostbare til at anvendes til saadan Brug. Men en Wiinpibe er ikke stærk nok til Jndrefar, den maatte da i alle Fald forsynes med ny Bund og omgjordes med stærke Jernbaand, og de største ere ikke store nok til Jdrefar; desuden ere de alene for Formens Skyld forkastelige, og der kan sølgelig næppe blive Spørgsmaal om Anvendelsen af det Slags Kar.

Naar det ikke kommer an paa Arealet, der behøves, saa ere aldeles runde Kar, som Mæstefar o. s. v., at foretrække. Har man et rundt Kar af 5 Alens indvendig Diameter og 4 Alens indvendig Hvide, og et andet af 4 Alens Diameter og $3\frac{1}{2}$ Alens Dybde, og det mindre Kars Tykkelse i Træet er 3 Tommer, saa bliver der, naar det mindre Kar anbringes midt i det større paa et Kryds eller en Buf, saaledes at begge Kars Rande ligge i samme Plan, en Afstand mellem Karrenes Sider og Bunde paa 9 Tommer og derover. Fylbes dette Rum med Tørveasse og Træfulmuld, eller, hvis man ikke har nok heraf,

med en Indblanding af Avner, Haffelse eller Tang, saa har man en overmaade god Isolering. Har man forsynet en saadan Indretning med Spildevandsrør med Krumning for Luftisoleringens Skyld, ligesom det der er beskrevet Pag. 109, og med et velsluttende løst Trælaag med Lem, saaledes at man kun behøver at blotte en mindre Deel af Laaget ad Gangen, saa forekommer Indretningen mig at være særdeles god. Hentilles en saadan Beholder, saaledes som Siemens foreskriver, i en kjølig Localitet paa et tykt Underlag af Halm, saa er der sørget paa det Bedste for den. Finder man Leilighed til i Frostveir at fylde en saadan Beholder med Is indtil $\frac{1}{4}$ Allen fra Randen, og man derpaa fuldstopper det øvrige Rum med Tang, lukker saa omhyggeligt som muligt med Laaget, tilkliner, hvis nødvendigt, Samlingen med en Rit af Klister og Leer, hvortil man i Brugsveiblikket sætter Gibs, og indhyller det Hele i et tæt og tykt Lag Haffelse, Avner og Halm fornedet, medens der ovenom og over Karret henpaffes Halm i Knipper i et tæt og tykt Lag, saa at man let ovenfra kan bane sig en Vej til Lemmen; saa synes det Mulige at være udrettet. En Beholder af de nævnte Dimensioner vil, naar den fyldes indtil 6 Tommer fra Randen, optage 327 Cubiffod Is, og rimeligviis bevare for Forbrugen Sommeren og Efteraaret over 250 Cubiffod, som jeg vil anslaae til circa 800 Pbd. Skal man bruge af Isen, saa baner man sig en Vej til Lemmen, aabner denne heelt eller halvt, som man vil, blotter Isen kun saameget som nødvendigt, dækker, efterat man har taget, hvad man vil have, Isen til igjen med den iisfolde Tang, lukker Lemmen og til-dækker som før, hvis ikke Besøgene gjentages hyppigt. Denne Fremgangsmaade, som man ikke finder anført hos nogen fremmed Forfatter, forekommer mig at have væsentlige Fortrin for den, Siemens har anbefalet.

Uden omgivende Huus eller Skuur, ja endogsaa uden Beholder, kan man paa et styggefuldt Sted, helst et hvøitliggende, som uden kunstige Midler, Draining eller Grøvtkastning, paa en naturlig Maade afleder Spildevandet, samle og opbe-

vare en Bunte Jis, enten paa et Underlag af Lommer eller paa et tykt Lag Tang eller Langhalm. Isen maa stables og pakkes ligesaa omhyggeligt som ellers. Er Bunken stor og den dækkes omhyggeligt med Tang i en Tykkelse af 2—3 Alen, saa vil Isen holde sig meget godt. Paa denne Maade har man med Fordeel opbevaret Jis i de kongelige Skove under Løv. Men da Blade under Luftsens, Regnvandets og Sollyssets Paa-virkning let gaae i Forraadnelse, saa bør de enten anvendes i en endnu større Mængde end Tangen, eller Løv-dækket beskyttes af et overbygget Lag og dets Sammenhæng styrkes og befæstes ved et Overtræk af Græstis, Dviste, Græstovr o. s. v. Afgang til en saadan Beholdning baner man sig naturlignvis ved at rydde en Deel af Dækket tilside, som man da atter, saasnart man har faaet den Jis man vil have, igjen stopper i Gullet. Vil man benytte en sid Localitet paa denne Maade, saa staaer man Fare for at Jisbeholdningen om Sommeren vil komme til ligesom at hænge i en Mose eller et Kjør, og Kunsten maa derfor i saa Tilfælde komme Naturen til Hjælp med Afledning af Vandet. Man vil da have Valget imellem Grøvtækning og Draining.

De Herrer, der maatte ønske at gjøre sig nærmere bekendt med det Vigtigste, der er skrevet om den her omhandlede Gjenstand, skal jeg tage mig den Frihed at henvise til Overamtmand Siemens's Arbeide i „Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preußen, 1831“ og i „Erdmanns Journal für praktische Chemie, 2tes B., P. 44,“ som i Oversættelser gjenfindes i „Handels- og Industritidenden for 1832, Nr. 19, 20 og 22,“ saavelsom i samme Blads Nr. 35 for 1835, og til Feuch's Afhandling i Dinglers Journal, 78 Bd. 1ste H. (Octoberheftet 1840).