

Om Compostgødning.

(Uddrag af John E. Mortons Afhandling i Transactions of the Highland and Agric. Society of Scotland, July 1853 — March 1855, tilføjet Guldbulle.)

I Efteraaret 1842 faldt den Tanke mig først ind, at Tørvejord maatte kunne anvendes med Fordeel ved Tilberedelse af Compostgødning. Jeg havde isorveien seet det hyppigt anvendt i Bunden af Møddinger, men medens det var ufuldkomment tørret, syntes det ikke at undergaae Forandringer, der gjorde det skikket til Gødning. Sommeren og Høsten havde i det Aar været mærkværdigt tørre, og netop i October og November var Leerjorden, som havde givet en grøn Afgrøde, saa tør og haard, at det næsten var umuligt at pløie den til Hvede. Dette Veir var i enhver Henseende gunstigt for at tørre, fjøre og blande Tørvejord i Composthobe. I en Afstand af 2 (engelske) Mile fandtes en udstrakt Tørvemoose, som var let tilgængelig for Bogne.

Uf en Bunke, der isorveien var kastet ud til Tørring, og som deels bestod af sort, fast Tørvejord og deels af Dynd, førtes en stor Mængde til Græsmarken og lagdes i Hobe paa omtrent 3 Karrelæs. Til hver Hob lagdes dernæst et Karrelæs brændt Kalk, og samtidigt med at dette blev blandet med Tørven, medens det var ganske hedt, sørgedes for at alle Klumper af Tørvejorden sloges godt itu, og at der lagdes et tilstrækkeligt Lag Mosejord udvendigt, for at dække Kalken godt. Blandingen foretoges saaledes, at der først dannedes et nogle Tommer tykt circulart Lag Tørvejord, hvilket dækkedes med et tyndt Lag brændt Kalk, og saaledes fortsattes afvejlende med et Lag Mosejord og Kalk, indtil Hoben var færdig og havde en afrundet Form. Da Tørvejordens Fugtighed indvirkede paa den kaustiske Kalk og dannede Kalkhydrat, opstod der en meget stærk Varme, der var saa stærk,

at det virkelig var umuligt at holde Haanden i Hoben uden at brændes. Efter at have ligget i nogle Maaneder, anvendtes det paa stiv Leerjord, som hidtil kun havde givet meget ringe Afgrøder. Tidligt i Februar blev det nedploiet grundt, og Jorden kort efter tilsaaet med Havre, og efter kort Tid erholdtes en stærk og lønnende Afgrøde. Det følgende Aar var der radsaaet Bønner deri, og i Sammenligning med en lignende Afgrøde paa et tilstødende Stykke Jord, var Udbyttet pr. Acre næsten dobbelt saa stort. I adskillige Aar behandlede Jorden saaledes, og gav mærkværdigt rige Afgrøder, og da den Mængde Kalk, som anvendtes pr. Acre, ikke oversteg fem Tøns, syntes det afgjort, at Tørvejord, som er behandlet rigtigt, bliver et værdifuldt Gjødningsmiddel, isærdeleshed for Leerjord, hvor dets mekaniske Virkninger af Bigtighed. Det næste Forsøg med Tørvejordsblanding som synes værdt at erindre, foretoges i 1850 med en Kartoffelafgrøde; kun beklager jeg, at Virkningen deraf, idetmindste hvad den første Afgrøde angaaer, i mine egne Tanker var saa afgjørende, at det ikke syntes nødvendigt at undersøge Bægten af de respektive Afgrøder.

Det har i mange Aar været Skik, at mætte tørret Tørvejord i en stor Grav, til hvilke Afløbsgrøfterne fra en betydelig Landsby har Afløb, og ved gjentagende at vande Blandingen tilberededes den til Brug i Marken. I 1850 anvendtes en Qvantitet saaledes tilberedet Tørvejord i Midten af en Kartoffelmark i et Forhold af omtrent 30 Tøns pr. Acre. I Lobet af Sommeren bleve de gjødede Planter's Blade mere mørkegrønne og Stænglerne stærkere end i andre Dele af Marken. I Efteraaret fandt man, at Knoldene vare talrigere og større, men ringere til Huusholdningsbrug, skjøndt udmærkede til Udsæd. I dette Tilfælde var Udbyttet af den Jord, som var gjødet med Tørvejord, idetmindste en halv Gang større end af den, som var gjødet med Staldgjødning. Jeg fandt imidlertid, at saaledes behandlet Mosejord anvendes bedst til en enkelt Afgrøde; thi dens fornemste Virksomhed bestaaer deri, at den gjør Jorden porøs, og er et Indsug-

ningsmiddel for Gjødningevandet, som løber over den*). Hovedsagen ved Anvendelsen af Løvvejrd som Gjødning er at underkaste den en saadan Behandling, at dens døde, kolde Natur kan forandres, og sætte den istand til igjen at træde i den levende Verdens Tjeneste. Forinden den bruges i almindelige Gjødningshobe, maa den tørres omhyggeligt ved i Sommermaanederne at spredes tyndt ud paa Overfladen af en ledig Blads eller paa en Græsmark. Klumperne maa slaes godt istykker, og den første Urin, som anvendes, skal kun være tilstrækkelig til at besugte Massen. Ved disse Midler vil en Gjøring frembringes, og eftersom den skrider frem, kan der tilføies mere Vædske.

Jordcomposter. Til denne Klasse maa henregnes saadanne Composter, i hvilke Jord og Slam fra Damme ere de fremherskende Bestanddele. Paa enhver Gaard findes mere eller mindre kraftige Quantiteter Jord, Veiaffkøling, Grøsteoprensning og lignende Substantser, som med Fordeel kunne anvendes ved Agerdyrkningen. Ved Bløining paa god Jord opsamles altid mere eller mindre Jord paa Forpløiningerne. Derjom denne Jord faaer Lov til at ophobes der i mange Aar, lider Landmanden et langt større Tab, end han gjør sig Begreb om. Antages f. Ex., at en Forpløining er 300 Alen lang og 15 Fod bred, saa udgjør dette $2,250 \square$ Alen, og antages endvidere, at der er samlet et Jordlag, der er 15 Tommer dybt, saa vil man med dette kunne dække et Areal, der er $2,250 \times 15 \times 2 = 67,500 \square$ Alen eller omtrent $4\frac{1}{10}$ Td. Land med $\frac{1}{2}$ Tomme tykt Jord, og da der er en Forpløining for hver Ende af Agrene, saa vil det dobbelte Areal eller omtrent $8\frac{1}{5}$ Td. Land kunne dækkes.

Bed at bringe god Jord en halv Tomme tykt, paa Overfladen, vil en mager Leermarks Character ofte ganske forandres, og i ethvert Fald vil det gjøre en stor Forskjel paa

*) En Beretning om nogle Forsøg, der foretoges paa en Kartoffelafgrøde, i 1853, alene med tørret Løvvejrd, som Møbsætning til Staldgjøbning og Guano, findes i The Scottish Agriculturists Almanac for 1854, Pag 71.

Jordens Beskaffenhed. I Vinteren 1846 førte jeg 500 Karrelæs Jord, der var omtrent af samme Værdi som sædvanligt Feieskarn, fra Forpløiningen af en Mark med rig sort Jord, hvis Overflade havde en betydelig Hælding. Marken havde været Græsjord i over 30 Aar, men tidligere regelmæssigt dyrket. Jorden i Forpløiningen, der deels var skyllet derned, deels ført dertil af Ploven, havde ligget der, saalænge som Marken laae i Græs, og ved lang Udeluffelse fra Atmosfærens Indvirkning, havde den faaet en ganske bruun Farve. Her vare saaledes 500 Læs værdifuld Jord gjemte i Forpløiningen i mere end 30 Aar uden at have gjort Landmanden den allerringeste Nytte. En stor Deel af den saaledes erhholdte Jord blev nu paa engang anbragt paa Overfladen af en kold, tynd Leerjord, og den store Forbedring, som dette frembragte paa Græsset, beviiste tydeligt, at det Tab, som hidrørte fra det lange Henliggen, havde været betydeligt. Havde det været beleiligt paa samme Tid at blande den hele Mængde med Kalk eller andre frugtbargjørende Substantser, vilde det have været til endnu større Fordeel netop i Forhold til Udgifterne, men kun nogle faa Læs kunde behandles saaledes. I Efteraaret 1849 havde jeg imidlertid bedre Veilighed til at undersøge de Fordele, som kunne hidrøre fra Blandingen af Jord med forskjellige Slags Gjødning. Et Stykke af Byens Jorder med en Udstrækning af omtrent 60 Acres havde i mange Aar henligget til Græsning. I 1849 blev det af forskjellige Grunde anseet for tjenligt at tage en Afgrøde naturligt Hø deraf. For at forhindre en Forringelse af Jorden var det nødvendigt, naar Høet var bortført, at give det et Lag af forskjellige Slags Compostgjødning. Ved at tænke paa de forskjellige Substantser, som kunde bruges med Fordeel, henvendtes min Opmærksomhed paa et lavt, sammenslydt Sted af Jorden i Midten af en Beplantning, som stødte op til Marken, der skulde gjødes. Et lille Vandløb havde tidligere løbet midt igjennem denne Fordybning, og havde af og til efterladt Ansamlinger af god Jord, som var ophobet til en Dybde af 4 Fod. Det var

bedækket med halvvoorne Bøgetræer, men da de vare temmelig meget affondrede fra hverandre, kunde en stor Mængde Jord borttages uden at Rødderne forstyrredes. Ved dette naturlige Forraad af Frugtbarhed bleve nu Folk, Heste og Karrer paa engang satte i Arbeide, og adskillige Hundrede Læs førtes bort og lagdes hen i Høbe paa passende Steder, hver Høb paa 8—12 Karrelæs. En stor Mængde Feieffarn (tildeels blandet med Staldgødning), Kalk og Sod tilveiebragtes, og Høbene bleve nu tilberedte paa følgende Maade: Bunden dannedes af et Lag Jord, 6 til 8 Tommer tykt, og derover spredtes ganske løst et 6 Tommer tykt Lag Gødning. Med afvejlende Lag af Jord og Gødning, den første omtrent 9 og den sidste omtrent 6 Tommer tykt, opførtes rygformige Høbe, lig smalle Kartoffelkuler.

Feieffarnet indeholdt foruden excrementagtige Stoffer en stor Mængde udecomponerede Substantser, saasom Straa, Træ, Spaaner, Klude og Læder, og saasnart disse vare bedækkede med den fugtige Jord, begyndte Gjæringen. Da Jorden var blandet med Græs, Bregner, fine Rødder og andre Sager, hvoraf mange ere ganske uirksomme, udstrakte Gjæringen sig ogsaa hertil. Efter faa Dages Forløb var derfor Varmen i Blandingen paa ingen Maade ubetydelig, og det varede adskillige Uger, førend den blev ganske kold. Omtrent 3 Uger efter at Høbene vare dannede, blev hver især vendt, og der blandedes en Qvantitet Sod til Massen. Vendingen begyndtes fra Enden af hver Høb, og medens det omhyggeligt blev paaseet, at Jorden og Gødningen blandedes fuldkomment, tillodes ingen Sammentrædning, af Frygt for at presse dem altfor stærkt sammen. Efterhaanden som Materialet vendtes, blandedes Soden til, i et Forhold af omtrent 1 Centner for hver 5 Karrelæs. Efter at være vendt, opstod en paafølgende Varme, og varede i omtrent en Uge, og efter Forløbet af en Uge til var det stiftet til at bringes paa Jorden. Da Høbene brækkedes op, var Jorden, som tidligere havde havt en noget bruun Farve, bleven ganske sort, og at dømme efter Massens fedtede Ydre, skjødte den forholdsvis

var fri for Lugt, syntes den at være en udmærket Gjødning. Der blev anvendt 12 til 18 Tons pr. Acre, efter Jordens Beskaffenhed. Lages 15 Tons som Gjennemsnit, var Beskostningen pr. Acre følgende:

| | |
|---|--------------------|
| Gravning og Transport for 10 Læs Jord | 1 Rd. 3 Mk. „ ½. |
| 5 Tons Feieskarn, indbefattende Jernbane- og Vogntransport | 10 — 3 — 6 — |
| 3 Cent. Sod | 2 — „ — „ — |
| Blanding, Bending og Transport af Hobene, osv. | 3 — 4 — 8 — |
| | <hr/> |
| | 17 Rd. 4 Mk. 14 ½. |

For denne Sum pr. Acre anvendtes en Obergjødning, som i Forbindelse med Kalkcompost forbedrede Græsmarken saameget, at den aarlige Afgift derefter steg 10 pCt. og gav idetmindste 12 pCt. af Udlæget.

Den anvendte Gjødning var i visse Henseender passende for Jorden, som var mere stiv og seig; men paa lettere Jord vilde Staldgjødning have været at foretrække. Jernbaneomkostningerne vare de samme som ved bedre Gjødning, og skjøndt derfor Forsøget foretoges saa omstændeligt, og uagtet de tilfredsstillende Resultater, som opnaedes, er jeg overbevist om, at dersom almindelig Staldgjødning havde været brugt, vilde det have været mere fordeelagtigt; thi Gjæringen var fornemmelig det Virkende ved Tilberedelsen af denne til Obergjødning tjenlige Blanding, hvad Staldgjødning netop vilde have været mere skikket til at befordre. En stor Mængde af den jaaledes erholdte Jord brugtes ogsaa i Forbindelse med kaustisk Kalk, idet Composten tilberedtes paa den samme Maade. Forholdet imellem Kalk og Jord var som 1 til 4, og blandet med den første i varm Tilstand tilveiebragtes en udmærket Gjødning til følgende Pris:

| | |
|--|-------------------|
| 12 Tons Jord, Gravning og Transport. | 1 Rd. 4 Mk. 8 ½. |
| 3 Tons brandt Kalk, indbefattende Jern- baneomkostninger og Kjørsel | 15 — 2 — 4 — |
| Tilberedelse og Transporten af Blandingen til Marken | 3 — 4 — 8 — |
| | <hr/> |
| | 20 Rd. 5 Mk. 4 ½. |

Med Hensyn til Kalksammensætningen, som brugtes paa det samme Gøbet som Gjødningsblandingen, var det neppe muligt at foretage virkelige Forsøg for at sammenligne Virkningerne paa Græsset. Forsaavidt imidlertid som man kan stole paa Udseendet af Græsset, der omhyggeligt er iagttaget nogle Aar efter, saa synes Kalkcomposten at give det meest tilfredsstillende Resultat. Strax efter at Composten var anvendt i Efteraaret, frembragte Gjødning- og Sodblandingen et mørkegrønt og tilsyneladende nærende Græstæppe. Det følgende Foraar var det samme Tilfældet, men i noget mindre Grad; men i Løbet af Sommeren syntes Grønsværen ikke at blive ædt saa tæt af, som den, der var gjødet med Kalk. Det første Aar frembragte Kalkcomposten kun liden synlig Forskjel paa Yppigheden af Grønsværen, men to Aar efter at Græsset gjødedes, har det havt en mere mørkegrøn Farve, været mindre besværet af Mos og tættere afædt end det, der gjødedes med Gjødningscomposten. Tre Tøns Kalk pr. Acre var uden tvivl en meget ringe Qvantitet Gjødning, men dens velgjørende Virkning maa mere tilskrives dens Indvirkning paa den nedgravede alluviale Jord, hvormed den blandes fuldkomment, end alene paa Jordens Overflade. Den ulædskede Kalk, der blandes med Rodder og Græs af Jorden, og som faaer Lov til at ligge sammen i nogen Tid, beforder Decompositionen af de uvirksomme vegetabiliske Substantier, og gjør dem paa engang istand til at ernære Planter. Paa den anden Side vil der, naar Composten vendes een eller to Gange og derefter spredes paa Overfladen, dannes en lille Qvantitet salpetersuur Kalk, en Substanti, der ganske overordentlig beforder Planternes Væxt. Uden at gaae ind i Detaillerne af omstændelige Forsøg, som nyligt ere foretagne med Composter, har jeg ifinde at gjøre nogle Bemærkninger om Opsamlingen og Brugen af Affald, der sædvanligt kan være nyttig paa almindelige Avlsgaard. Det maa kun bemærkes, at jeg taler om Jagttagelse og Erfaring, skjøndt Mangel paa nødvendig Tid og Leilighed har forhindret, at

Forsøgene ere foretagne saaledes, at de ere skikkede til nøie at detailleres.

Beiaffkøvling. — Affkøvlingen af Beiene indeholder ikke alene Excrementer, men der findes ogsaa Kiselsyre, Kaliforbindelser og andre mineraliske Substantier, som tjene til Planterne's Vægt. Som en Følge af de Steen, der anvendes til Beiene, og som tilhøre Transformationen, indeholder Affkøvlingen en betydelig Qvantitet af et Mineral, der i mange Henseender ligner Kalken. Naar det derfor anvendes paa Jorden, er dets Virkning saavel kemisk som mekanisk. Paa lerede Jorder virker Beiaffkøvling meget gavnligt, derved at den gjør disse mere porøse og mindre vanskelige at bearbejde. Derjom Landmanden giver Agt paa at samle alle Slags Beiaffkøvling og blande dem med Affald fra Slagterier eller af Fisk, Gasvand eller lignende Substantier, vil der i Aarets Løb erholdes en betydelig Mængde yderst værdifuld Gjødning med en forholdsviis ubetydelig Udgift. Naar Blod, Kjød og andre dyriske Substantier decomponeres, frigjøres en stor Mængde Kvælstof i Form af Ammoniak, og medmindre dette optages af de Materialier, som omgive saadanne dyriske Substantier, lider man et stort Tab.

Til saadanne Composter kan Grøsteoprensning og andre jordagtige Sager anvendes fordeelaagtigere end nogen anden Substant. Ofte nedgraves blod- og kjødagtige Stoffer i Møddingen, men i saa Fald lides et dobbelt Tab. Den hurtige Forraadnelse af de dyriske Substantier bevirker en utidig Decomposition af den almindelige Gjødning, og paa den anden Side er denne sidste daarligt skicket til, at optage den frigjorte Ammoniak. Alle jordagtige Sager, som kunne samles paa Gaarden, bør derfor lægges i Høbe paa den Maade, som de forskjellige Slags Jord skulle blandes med hverandre. Efter i nogen Tid at have henligget saaledes og Iciligheidsviis er vendt, vil Massen være forbedret, selv uden at andre Substantier ere indblandede; men den bedste Maade at behandle den paa er at tilsætte saadanne frugtbargjørende

Stoffer, som berige Jorden. Naar Heste eller Qvæg døde, nedgraves de hyppigt, uden at man tænker paa Værdien af Nadsfelet som Gjødning. Hvor saadanne Hobe af opsamlet Jord eller Veiaffkovling ere ved Haanden, vil intet tilveiebringe bedre Gjødning end Legemerne af døde Dyr, som decomponeres i Midten af Hoben. Naar Nadsfeleterne skjæres i Stykker af passende Størrelser og blandes godt med Jord, vil der dannes en sæbeagtig Masse, der virker meget kraftigt som Gjødning. For at befordre Decompositionen, maa Hoben vendes en eller to Gange, og naar Kjødet er skilt fra Benene, samles disse for at males i Beenmøllen. Næsten hos enhver Landmand skeer destoværre nu og da Dødsfald blandt Dyrene paa Gaarden, og skjøndt Nadsfelet, som Dyr betragtet, yder mindst Tjeneste, har det dog, naar det gjøres til Gjødning, en Pengeværdi, som ei bør foragtes. — Her ere altsaa to Slags Affald fra Gaarden, som begge kunne anvendes fordeelig: 1) Oprensning fra Veie og Grøfter, der ere nyttige i næsten alle Tilfælde, og 2) Nadsfeleterne af døde Dyr, der erholdes hyppigere end ønskeligt, og begge faae større frugtbargjørende Værdi, naar de blandes med hinanden. Men Affald af jordagtige Sager fra Gaarden ere brugelige til mange Slags Composter, og i vore følgende Bemærkninger herom, ville vi bruge Udtrykket Jord som Betegnelse for saadanne Stoffer, der ved Tilberedelsen af de mere kraftige Gjødningsmidler virke ved at indsuge disse.

Vegetabilier. — Jorden producerer bestandig vegetabiliske Legemer, som ved at undergaae forskjellige Forandringer blive istand til, naar de gjengives Jorden, at meddele større Frugtbarhed end den deres Væxt borttog. Enhver Jord frembringer ringeagtede Planter i større eller mindre Grad efter Jordens Godhed. Alle disse Planter have decomponeret og optaget i sig en stor Mængde Stoffer, som, naar hine blandes med andet Affald og gjøres til Gjødning, gjengives Jorden i en opløselig Form, hvorved de umiddelbart komme de paafølgende Afgrøder tilgode. Alle Slags Græs, Bregner,

Nelder, Løv eller andre Planter, enten samlede i Marken og Plantager, eller som ere Affald fra Dværgstaldene, have stor Værdi som Gjødning for Landmanden. De maa samles omhyggeligt, og Intet vil betale sig bedre end dette Arbeide. Der gives forskjellige Maader, paa hvilke saadanne Substantser kunne tilberedes til Brug i Marken. Den simpleste og maaſkee den fordeelagtigſte Methode er følgende: Saaſnart Planterne om Sommeren ere ſtore nok, maa de indſamles og paa en paſſende Maade henlægges nærved Gaardens Røddingſplads. En Beholder, omtrent 6 Fod bred, 2 til 3 Fod dyb og af en Længde, der afhænger af den Qvantitet, der ſkal tilberedes deri, maa holdes i Beredſkab. Dette Hul kan ſimpelthen iforveien graves i Jorden paa Marken eller paa en anden ledig Plads. I dette Rum dannes nu af alle de forſkjellige Slags Planter, der ere blandede ſammen, et 12 til 15 Tommer tykt Lag; ovenpaa dette ſpredes et omtrent 6 Tommer tykt Lag tør, ſindeelt Løv. Da Planterne ligge løſe, vil en ſtor Deel af Løvjorden falde ned imellem og blandes med dem, hvorfor de 6 Tommer maa være uafhængige heraf. Herovenpaa bringes nu et 4 til 6 Tommer tykt Lag brændt Kalk, ſom dækkes med 6 Tommer Løv. Derpaa kommer et andet Lag Planter af 1 til 2 Fods Tykkelse efter Omſtændighederne, og derpaa vegeſviis et Lag af Løv, Kalk, Grønt oſv., indtil Hoben er ſaa høi, ſom manønſker. Den maa dannes ſom en Kartoffelkule, og for at forebygge Tab af luftformige Stoffe, ſom frigjøres under Gjæringen, maa den dækkes med 4 til 5 Tommer Jord eller jordagtige Sager. Inden ſaa Dage vil Gjæringen være i fuld Gang, og det vil nu være nødvendigt at vogte Blandingen for at blive for tør under Gjæringen eller for, ſom det kaldes, at brænde ſammen. For dette er der forholdsviis kun liden Fare, naar Løvjorden er tørt nok ved eller blandet tilſtrækkeligt med Kalken; thi der vil fordres al den Varme, ſom den ſidſte udvikler, for at befordre Gjæringen i den forſte. Efter ſaa Ugers Forløb maa Blandingen vendes, hvilket enten viſer ſig ved

en deelviis Sammenfalden af Hoben eller maa bestemmes ifølge Undersøgelse. Derjom Gjæringen er heftig, vil det naturligviis være nødvendigt at vende tidligere og, ved at blande Substantjerne med hverandre lidt efter lidt, at formindste Barmen. Efter at Mæssen har ligget en eller to Maaneder, maa den atter vendes, og denne Gang bør den gjennemtrænges godt med Urin eller anden flydende Gjødning. Den tilstedeværende kaustiske Kalk vil i Almindelighed ikke være tilstrækkelig til at uddrive Ammoniakken af Urinen, men om ogsaa dette skulde skee vil Tørv og Jorden indsuge den.

Saaledes vil der da, ved at anvende Urin eller anden flydende Gjødning til saadanne Composter, næsten intet Tab lides, men der vil endog opnaaes en sikker Fordeel. Efter at Hoben er vendt første Gang, bør Overfladen bedækkes med et nyt Lag Jord for at forhindre de ved Decompositionen udviklede Lustarter fra at undvige, og naar Blandingen har ligget i denne Tilstand i en Maaned eller saa omtrent, og gjentagende Gange er overgydt med flydende Gjødning, maa den vendes for sidste Gang. Derjom Blandingen under denne Bearbejdning synes at være mindre sugtig end ønskeligt, bør der atter anvendes en moderat Overgydning med Gjødningevand. I denne Tilstand kan Composten anvendes enten strax eller efter flere Maaneders Forløb, eftersom det gjøres fornødent. Kan man erholde den ammoniakalste Bødste fra Gasværkerne, kan denne bruges med Maade istedetfor flydende Gjødning, men i ethvert Tilfælde er Virkningen den samme, naar Blandingen er godt tilberedt. Ved Tilberedelsen af denne Slags Composter vil der netop paa de mindste Gaarde i Løbet af Aaret tilveiebringes en stor Mængde værdifuld Gjødning.

Vistnok fordrer Tilberedelsen meget Arbeide og Opmærksomhed, men naar de aarlige Udgifter til kunstig Gjødning derved formindses, ville de rigeligt erstattes. Man faaer Intet uden Penge eller Arbeide, og naar det er muligt selv at tilberede Gjødning uden særdeles Arbeidstab, vil den Bequemmelighed, som er forbunden med, at den altid er ved

Haanden, naar den skal bruges, i mange Tilfælde gjøre den billigere end Gjødning fra et fjernt Sted, selv om den er erholdt for en ringe Priis. Men hvorlidet Arbeide foraarjager i Birkeligheden ikke Tilberedelsen af Compost i mange Tilfælde? I ingen Deel af Agerbruget ere Fordelene af en god Bestyrelse saa paafaldende som ved Opsamling og Tilberedelse af Composter, men den Forpagter eller Bestyrer, der er blottet for Ordenssands, som aldrig veed, hvilket det næste Arbeide er, hvortil Folkene skulle anvendes, medens disse maae gaae en Fjerdingvei for at høre hans Ordre, eller som ofte har Folk, der gjøre Arbeide udenfor den rette Tid, der maafee ligesaa godt kunde være undladt, han vil sandsynligviis ikke have mange Composthobe. Ved flet Bestyrelse forøder han mere af sin egen og Folkenes Tid, end der er nødvendig til at udkafe en passende Arbeidsplan og til at sætte hans Folk til at opsamle Materialier. Paa den anden Side griber den Mand, der med Orden og Kraft udkafter og gennemfører Arbeidsplanen, enhver opsparet Time og Minut for at fuldføre, hvad han har til Hensigt. Arbeidet bestemmes systematisk for hver Mand, og hvis det er fuldført før Udløbet af Arbeidstiden, maa han, hvis han har en Bogn med sig, fylde den f. Ex. med Beiafføvling eller Jord og bringe det til Composthoben, eller hvis han kun har en Spade med sig, maa han samle en Hob eller to af lignende Substantier, hvorsomhelst han kan finde dem. Sikkert er det meget bedre at gjøre saaledes, end at lade Folk gaae over flere Acre for at bede om mere Arbeide.

Paa Regndage, naar den daarlige Bestyrer tillader sine Folk at gaae ledige inden Døre i de korte Mellemrum mellem Bygerne, vil den, der kjender Tidens Værdi og den bedste Maade at benytte den paa, have dem i Arbeide, saajært det er tørt over Hovedet. Det vil i Almindelighed betale sig at have et Slags midlertidigt Tag over Compostbeholderne, saa at Hobene kunne vendes og dannes, naar intet andet Arbeide kan foregaae uden Døre. Ved en god Bestyrelse er det der-

for fuldkomment muligt at tilveiebringe den nødvendige Tid til Composters Dannelsse, deels fra Regndage og deels fra ledige Timer, der saa ofte forekomme i Løbet af Aaret, og ved deres Tilendebringelse vil selv den ivrigste Composttilbereder ofte forundres over den Mængde, som er opsamlet. Nærmest med Hensyn til Lysthaver, Plantager osv., vil den Mængde vegetabiliske Substantser, som omhyggeligt samles om Sommeren og Efteraaret, være af betydelig pecuniær Vigtighed.

Tag en af vore almindelige Bygrunde, besatte med af-fældige Træer og Krat, der hvert Efteraar bestroer Jorden med nedfaldet Løv, til hvis Frembringelse baade Luft og Jord har været behjælpelig, og see hvor stor en Mængde Gjødning der er til at forsyne Jorden med. Naar dette Løv samles strax efter at det er faldet, besugtet og bedækket med Jord bringes i Gjæring i et Hul, enten alene eller blandet med andre Substantser, ligesom de tidligere omtalte grønne Væxter, vil det afgive et yderst værdifuldt Gjødningsmiddel. I Plantager skal Løvet ikke alene samles om Efteraaret, men i Løbet af Sommeren skulle alle Slags vegetabiliske Substantser borttages og føres til Gjæringsbeholderen. Ved unge Træer vil Overfladens Rensning fremsthynde Væxten, og Afhugningen af Græsset vil saaledes lønne sig selv uden Hensyn til dets Værdi som Gjødning. Anbring f. Ex. en Mand med Lee og Rive i en af vore hyppige Plantager, og om han Intet udretter med almindeligt Arbeide, saa giv ham dobbelt Dagløn, der vil da sikkert frembringes overraskende Resultater. Paa mange alluviale Steder kan der i et Par Timer samles et Læs Bregner eller andre store Planter, og hvor hyppigt kan der i det Hele ikke fra lignende Steder tilveiebringes en stor Mængde Jord, der er anvendelig til Composter.

Ved mange af de med Græs bevoxede Alleer, Ride- og Spadseregange omkring Herregaardene, slaaes Græsset hyppigt og bringes tilside eller overlades til Folk for en lav Priis eller imod at slaae det, medens jeg troer at der med Hensyn

til den Omhu for at holde Græsset saa kort, som det paa saadanne Steder er nødvendigt, og i Henseende til det Arbejde, som dertil udfordres, kan udbringes mere deraf, naar det betragtes som Gjødning, end sædvanligt er Tilfældet. En saadan omhyggelig Opmærksomhed paa lignende værdifulde Gjødningsarter er ikke noget Nyt, men Noget, som nu, efter i lang Tid at have været forglemt, næsten synes saaledes.

Grækerne og Romerne, som levede umiddelbart før og samtidigt med de Kristne, vare meget ivrige i at samle og opbevare alle Substantier, som vare stikkede til at gjøres i Gjødning, og Cato siger: Du kan tilberede Gjødning af følgende Ting: Lupiner, Halm, Avner, Plantestængler, Løv og Rester fra Viinpresningen; opryk i Kornmarkerne, alle Dverghyld og alt det store Græs og Rødder fra Pileplantagerne, og læg dem under Faarene og Dvæget. Columella bemærker ogsaa: „jeg er ikke uvidende om, at der gives Gaarde paa Landet, hvor der hverken findes Dvæg- eller Juglegjødning, men paa saadanne Steder hydrører dette fra Landmandens Dorfskhed; thi han bør samle alt Slags Løv, Afhugning af Buske og Beiasskovling; han maa flaa Bregner, der, selv om de findes paa Nabøens Marker, snarere vil være ham en Fordeel end en Fornærmelse, og blande alt dette med Opseining fra Gaarden, endvidere maa han udhule en Plads som det bruges ved Møddingeplads, og deri bringe Afse, Oprensning af Rendestene og Priveter, alle Slags Straa samt alt Affald fra Huset“. Noget, man alt for saa lang Tid siden har udøvet, som er saa godt, og som ingenfinde har været af større Vigtighed for Agerdyrkeren end nu, fortjener sikkert omhyggeligt at optages af enhver praktisk Landmand.

Ofte kan der erholdes en stor Mængde værdifuld Compost af Rødderne af den besværlige Qvik (*triticum repens*), der ofte brændes af Landmanden, hvilket er urigtigt, da han, naar han overveier sin egen Fordeel, bør bringe dem i Gjæring og sølgelig anbringe dem i Composthobene.

Fremmede Substantser. — Hertil henregnes alle Slags dyriske, vegetabiliske og mineraliske Substantser, som i Almindelighed ikke findes paa Gaarden.

1. Blod er en kraftig Gjødning saavel paa Grund af Kvælstofmængden som og for den Mængde phosphorsuur Natron, som det indeholder. Den tørre Substant af magert Kjød og af Blod er næsten eens sammensat, hvilket vil sees af efterfølgende Tabel, angiven af Dr. Playfair:

| | Tørt Dreblood. | Tørt Drekjød. |
|--------------------|----------------|---------------|
| Kulstof | 54,35. | 54,12. |
| Brint | 7,50. | 7,89. |
| Kvælstof | 15,76. | 15,67. |
| Ilt | 22,39. | 22,32. |
| | <hr/> | <hr/> |
| | 100,00. | 100,00. |

I tørt Kjød udgjør Askemængden 4,23 pCt. og i tørt Blod 4,43 pCt., og ifølge Enderlin har Asten af Dreblood følgende Sammensætning:

| | |
|---|--------|
| Phosphorsuur Natron | 16,77. |
| Glornatrium (Kjøkkensalt) | 59,34. |
| Glorkalium | 6,12. |
| Svovlsuur Natron | 3,85. |
| Phosphorsuur Kalk og Magnesia | 4,19. |
| Jernilte og phosphorsuur Jernilte | 8,28. |
| Svovlsuur Kalk og Tab | 1,45. |

100,00.

Paa Grund af den Mængde Ammoniak, som frigjeres naar Blodet decomponeres, bør det ikke anvendes, ligesom det kommer fra Slagteren, men den bedste Maade, hvorpaa alle de gjødende Bestanddele kunne bevares, er at blande det med Jord, Leer, Tørv og lignende Ting, hvad der ogsaa ifølge Professor Way's Undersøgelser angaaende Jordens Absorptionsevne er bekjendt, at det theoretisk taget er den sikreste Maade at tilbageholde alle de tilstedeværende gjødende Bestanddele, medens disse Slutninger gjentagende ere be-

kræftede i Pragis. Den eneste Hindring er, at da Blodet indeholder 72 til 89 pCt. Vand, kan en flere Mile lang Transport af store Quantiteter blive dyrere end det i mange Tilfælde kan betale sig. Fordelene ved saadanne Foretagender afhænge selvfølgelig meget af Omstændighederne, men i Almindelighed vil det, naar Blodet kan faaes i 1 eller $1\frac{1}{2}$ Mills Afstand for en billig Priis, være mere fordeeltigt at bruge dette til Composthobe end ethvert andet Slags Affald. Anvendt til de forsblomstrede Planter vil ingen anden Compost give saa smukke Afgrøder, ligesom jeg ogsaa har fundet, naar jeg har anvendt en Blandingsgødning af denne Art til Frugttræer og Stikkelsbarbuske, at den var ulige bedre end enhver anden Slags.

Professør Johnston meddeler os, at der i Northamptonshire tilberedes Gødning ved at blande omtrent 250 Potter Blod med 2 Tønder Torveaske og Kulgruus. Blandingen lader man henstaa et eller to Aar, og naar den da anvendes paa let Jord, ville Afgrøderne i høi Grad forøges. Dersom den tilberedes vel, vil der ikke behøves saa stort et Tidstaa; men vore Bemærkninger om saadanne Composter ville følge efterat de andre Slags Affald fra Slagterhuset ere omtalte. I Frankrig og nogle Steder i England bruges en transportabel Gødning af Blod, hvilket er afdampet til Tørhed og blandet med en pulverformig Substant, som udsaaes med Drilljaemaffinen. I denne tørre Tilstand sælges det i Paris for $3\frac{1}{2}$ Rd. Centneret. I London har man vurderet Prover, som indeholdt 22 pCt. Vand, til $3\frac{1}{2}$ til 4 Rd. Centneret.

2. Kjød og andet Affald fra Slagterhusene give Gødning af bedste Slags. De Dele, hvoraf Affaldet fra Slagterierne bestaae, kunne ikke ganske repræsenteres ved Kjød-analyser, men de kvælstoffoldige Forbindelser ere dog paa det Nærmeste de samme. Vi have seet, at Dyrkjød efter Dr. Playfair indeholder 15,67 pCt. Kvælstof, og Liebig har viist, at Dyrkjød indeholder en langt større Mængde Kali end Blodet, hvorfor det selvfølgelig fortjener særegen Opmærksomhed som

Gjødning. Den af Turnbull tilberedte Jord-Kjødgjødning er pulverformig og indeholder ifølge Dr. Anderson sædvanligvis:

| | |
|-----------------------------|--------|
| Vand | 12,17. |
| Organiske Stoffer. | 78,44. |
| Phosphorsure Salte. | 3,82. |
| Salte og Alkalier | 3,64. |
| Sand | 1,93. |

100,00.

Ammoniak 11,20.

Efter denne Analyse er det indlysende, at Affald af Kjød har stor Værdi som Gjødning.

I Aaret 1852 dyrkedes under mit Tilsyn Turnips, hvortil anvendtes Turnbulla & Comp. Kjødgjødning, og sammenlignet med nogle, der vare gjødede med peruviansk Guano, stode de sikkerlig ikke tilbage for disse, skjøndt Omkostningerne vare meget ringere*). Hovedsagen ved Tilberedelsen af Kjødaffald til Gjødning er at lade det raadne i Forbindelse med Substantser, der formaae at absorbere den store Mængde Ammoniak, som frigjøres, og skal den tilberedte Compost saaes med Drillmaskinen, kan man kun anvende Stoffer, som let blive pulverformige. I andre Tilfælde ville alle Slags jordagtige Sager, Leer eller Veiaffkøvling afgive et billigere Material. Ved at omtale Kjødgjødning maa jeg anføre Affaldet fra Slagterhusene i Edinborg. Ifølge den aarlige Opgjørelse viser det sig, at der i Løbet af et Aar indtil 1ste August 1853 slagtedes:

| | |
|--------|-------------|
| 20,321 | Dvæghoveder |
| 2,970 | Sviin |
| 5,763 | Kalve |
| 97,280 | Faar |

Talt 126,334 Dyr

*) Det maa bemærkes at Turnbulla's Kjødgjødning ikke længer fabrikeres, da Autoriteterne i Glasgow har forbudt Fabrikationen paa Grund af den ubehagelige Lugt.

hvoraf der folgtes i Form af Gjødning:

| | |
|---|----------------|
| Solgt til Gjødning omtrent 27,000 Centner . . . | 2811 Rb. „ Mk. |
| Flydende Gjødning for 9 Maaneder | 67 „ 3 „ |
| Af Blod | 2583 „ 5 „ |

5462 Rb. 2 Mk.

Efter Antallet af de i Marc's Lob slagtede Dyr udgjør den fornævnte Sum kun omtrent $4\frac{2}{7}$ Skilling pr. Hoved, en Sum, der i Betragtning af det store Antal Faar, som findes heriblandt, virkelig er meget ringe. Paa saadanne Sorter Gjødning kan Landmandens Opmærksomhed ikke hyppigt nok henvendes, og skjøndt det er i hans Interesse at kjøbe dem saa billigt som muligt, er det ofte en slet Øconomie, at lade saa værdifulde Gjødningsmaterialier som Affald fra Slagterhusene slippe af Hænderne for at spare et Par Skilling pr. Ton. Det er fuldkomment indlysende, at de 27,000 Centner god Gjødning fra de Edinborger Slagterhuse, kunde være brugte paa Gaarden i Forbindelse med en stor Mængde Jord, Tørv og lignende Ting, og dersom Blandingen mættedes med Blod og flydende Gjødning, vilde det have ligesaa stor Værdi, som om Affaldet var anvendt alene. Landmanden lider et betydeligt Tab, naar han lader Slagteriaffald decomponeres for sig alene eller kun i Forbindelse med Staldgjødning, da det kun er i Forbindelse med indsugende Substantier, som Jord, at de flygtige Stoffer kunne tilbageholdes for at komme Marken til Nytte.

3. Fiskeaffald. — Ved nogle Kyststrækninger har Affaldet fra Fiskerleierne megen Betydning som Gjødning. Naar der undertiden er fanget store Quantiteter Sild, anvendes en Deel paa Jorden, idet saadant paa Grund af en daarlig Bestyrelse uden Orden spredes paa Overfladen af Marken, uden strag at nedpløies, hvilken Methode der, naar det er varmt i Veiret, er ligesaa skadelig for Raboernes Sundhed, som den er ødsel for Landmandens Bedkommende. Pløies det strag ned, vil Fislens Spredning paa Overfladen være meget gavn-

lig, men under almindelige Omstændigheder vil det være langt
 fikkrere at anbringe den i Composthobe. Efterfølgende er
 Gjennemsnittet af 2 Analyser af Sild, udførte af Professor
 Way:

| | |
|-------------------------------|--------|
| Band | 64,125 |
| Fedt | 19,050 |
| Tør kvælstofholdig Substantz. | 16,825 |

100,000

Den tørre kvælstofholdige Substantz indeholder i Gjen-
 nemsnit 11,53 pCt. Kvælstof, og i 100 Dele Afke gav Mid-
 deltallet af 2 Analyser 42 Dele Phosphorsyre og 19,56 ful-
 suur Kali. Professor Way har gjort opmærksom paa en
 meget lærerig Kjendsgjerning, den nemlig, at Kvælstofmængden
 i Fisk næsten er den samme som i Hvede, idet der i hver af
 dem findes omtrent 2 pCt. Han bemærker: „Vi vide, at
 Hveden indeholder Alt, hvad der er nødvendigt for at ernære
 det dyriske Legeme, eller med andre Ord, at den er identisk
 eller næsten identisk med Hensyn til Sammensætningen med
 det Legeme, som den ernærer. Man kan saaledes betragte
 Sild som Typus for det dyriske Liv, og Hvede som Typus
 for Plantelivet, og der kan ikke være Tvivl om deres gjen-
 sidige Omkiftelighed, naar de bringes under passende For-
 hold“. Ved Queensferry er der solgt Sild til Gødning for
 8 à 16 Mk. pr. Karrelæs; men skjøndt de ere et værdifuldt
 Gødningemiddel, er det dog tvivlsomt, hvorvidt man alene
 til dette Brug bør fiske Sild, da det maa virke skadeligt paa
 Fiskerierne. I mange Egne af Skotland anvendes Indvoldene af
 Sild, Affald fra Stokfisk, Klipfisk osv., som Gødning, og paa
 den sydlige Side af Moray Firth saae Fiskerne omtrent 5 Rd.
 for et Karrelæs Affald. I andre Tilfælde fordrer Besidderen af
 den Eiendom, hvor Fiskeriet er beliggende, at erholde Affaldet
 uden Betaling. Tilberedelsen af Fiskeaffaldet skeer paa den
 Maade, at der dannes et Lag af Jord, Torv eller andre po-
 rose Substantser, der er 6 til 8 Tommer tykt, hvilket tjener

som Begyndelsen til en Composthob. Herpaa spredes nu et omtrent 2 Tommer tykt Lag Fiskeaffald, hvilket bedækkes med et andet 4 til 6 Tommer tykt Lag jord- eller tørveagtig Måsse, og det Hele overgødes med en passende Qvantitet Fiskelage eller opløst Salt. Nye Lag af Fisk, Jord og Lage vexle nu regelmæssigt, indtil Hoben har opnaaet en tilstrækkelig Høide. Efter at have henligget til Forraadnelse i en Maaned eller 6 Uger, der afhænger af Veiret, maa Blandingen vendes og i Løbet af en eller to Uger bringes paa Jorden. Skjøndt Salt er nødvendigt for at forhindre at Fiskeaffaldet ganske opædes af Maddiker, maa man dog ogsaa vogte sig for at anvende mere end fornødent til at opnaae dette; thi man har vel sagt, at Hobe af Fiskeaffald undertiden bogstavelig ere bortløbne ved Hjælp af de Millioner af Maddiker, som ere udklækkede i dem, men i mange Tilfælde har Græsarterne ikke villet trives i det første Aar efter Anvendelsen, som en Følge af en for overflødig Brug af Lage. Ere derimod Fiskecomposterne godt tilberedte, ere de ganske overordentligt stikede til at fremskynde Græsarternes Væxt. Mr. Methuen fra Leith omtaler et Tilfælde, som kom til hans Kundskab 1820, ved et af de nordlige Fiskerleier. Paa et Stykke daarligt Jord, som aldrig havde frembragt andet end 18 til 20 Tommer høi Havre, gjødedes med nogle Slags Compost, der indeholdt en betydelig Mængde raadden Fisk, og det følgende Aar gav det en Afgrøde, der overalt havde en Høide af 4 til 4½ Fod, og var meget lønnende. Composter, som ere tilberedte paa den allerede omtalte Maade, og brugte i Forbindelse med Staldgjødning, ere vel stikede til Produktionen af Turnips eller andre grønne Afgrøder paa almindelig Jord, men anvendt alene er Virkningen for hurtig til Ende, til at den kan gavne i en heel Rotation. Naar vi gaae ud fra den Kjendsgjerning, at Guano ikke er andet end de fordsøiede, tørre Levninger af Fisk, ville vi strax indsee det Gavnlige ved omhyggeligt at samle al Slags Fiskeaffald for at anvende det paa vore Marker.

4. Affald fra Garverierne. — Dette bestaaer fornemmelig af den til Garvningen anvendte Bark af Eg eller andre Træer. Saaledes som den kommer fra Garvegruben er den en værdiløs Mæsse, men kan ved en god Behandling i Forbindelse med andre Stoffer bringes til en værdifuld Gjødning. I Nærheden af Edinborg solgtes den tidligere for 3 Mk., og nu for 12 $\frac{1}{2}$ pr. 2000 Pd., men der er ingen Efter-spørgsel efter den. Dette hidrører uidentviol fra de lidet heldige Resultater, som dens Anvendelse gav; men naar Tilberedelsesmaaden var slet, kunde Resultaterne af dens Brug heller ikke blive gode. Man tilberedede den sædvanligt saaledes, at den mattedes med Røddingevand, hvori der svævede en stor Mængde Slam, men uden at lade den gjære, hvorfor den ringeste Fordampning ved dens Anvendelse efterlod en Mæsse, der kun ar lidet bedre end den, der var taget fra Garveriet, og Torvejord vilde paa Grund af dens Porøsitet have været langt bedre stikket hertil, end den, haarde, kornede Bark. For at gjøre Bark til en fordeelagtig Gjødning, maa den først formulde for sig alene, og efter at de haarde Smaastykker ere tilstrækkeligt formindskede, maa den til videre Behandling blandes med andre Substantier, saasom Staldgjødning eller Jord, eller den kan bruges med Fordeel til Bedækning af Kalkhobe. Naar den er tilberedt godt, vil den være en udmærket Gjødning for stiv Leerjord, navnlig paa Grund af sin mechaniske Indvirkning, og i alle Tilfælde vil den sikkert være 12 $\frac{1}{2}$ pr. Læs værd. Alt dyrist Affald fra Garverierne gaaer til Liimfabrikanterne.

Noget, som har Lighed med Garverbart ere Savspaaner, der udgjøre en udmærket Tilblanding til almindelig Gjødning, og som, naar den har gjæret fuldkomment, vil forbedre Leerjorders mechaniske Egenskaber, og gjøre dem mere frugtbare. Saalænge de kunne saaes i Træstjærerierne for saa godt som Intet, ere de vel Landmændenes Opmærksomhed værd.

5. Affald fra Gasværker. — Gaskalk adskiller sig fra almindelig Kalk alene derved, at den har indsuget Svovl-

brinte og flere eller færre ammoniakalſke Salte, og er i utallige Tilfælde anvendt med megen Fordeel i Compoſthobe. I Nærheden af Edinborg har det været meget anvendt af de meeſt dannede Landmand, af hvilke Mr. Finnie bør anføres ſom den, der ſtyldeſt meeſt Opmærkſomhed. Der produceres i Edinborgs Gaſværker omtrent 18,000 Centner aarlig, der tidligere kunde ſaaes imod at føre det bort, medens det nu betales med 2 ſ. pr. Centner, og Begjæret er endda ſtørre end det kan tilfredſtilles. Nogle Landmand, ſom have anvendt den i rigelig Mængde, paaftaaer, at de efterfølgende Afgrøder vare bedre end efter den almindeligt anvendte Gjødning, og Andre forſikre, at det, naar det blandes med nylig brændt Kalk, i enhver Henseende er fortrinligt. I Glasgow ſælges Kalkaffaldet for 3 til 5 ſ. pr. Centner, og i Kirkcaldy koſter det 3 ſ. Nogle have anvendt det til Kjørjorder ligesom brændt Kalk, men det vil viſe ſig mere fordeelagtigt at blande det med Jord, Løv, Qvik eller andre vegetabilſke Ting. I ſtore Byer anvendes det ammoniakalſke Vand fra Gaſværkerne i de Hemiske Fabriker, til deraf at tilberede Salmiak, men fra de ſmaaer Værker i mindre Kjørſtæder føres det ofte bort tilligemed Tjæren. Det er et ſærdeles værdifuldt Gjødningsmiddel, der indeholder indtil $1\frac{1}{2}$ Pd. Ammoniakforbindelſer pr. Gallon ($4\frac{3}{4}$ Pot) og kan anvendes til at befordre Gjæringen i Løv- eller Qvikhobe, eller det kan blandes med alle Slags jordagtige eller kulholdige Compoſter. Det har i England i nogle Tilfælde været anvendt i Forbindelſe med Savpaaner, og gav ſærdeles gunſtige Reſultater. Anvendes det i for ſtor Mængde til Græſland, er det tilbøieligt til at brænde Overfladen, men fortyndes det, frembringer det en ſmuk mørkegrøn Grønsvær. Kalkvandet fra Gaſværkerne er ogſaa et kraftigt Gjødningsmiddel, men hidtil kun lidet anvendt. Kalken, der er brugt til Rensning af Gaſ, er til en viſ Grad flydende, og opſamles i en underjordiſt Beholder.

Efter en betydelig Fordampning giver det et noget flæbrigt Fluidum, med en stærk Lugt af Svovlbrinte-Svovl-ammonium. Dette Kalkvand, der i Edinborgs Gasværk beløber sig til omtrent 10,000 Cent. aarligt, er hidtil bleven bortgIVEN imod at borttransportere det. En eller to Landmænd have brugt en god Deel deraf, men man lader endnu store Qvantiteter løbe ubenyttet bort. Naar det blandes med porøse Substantier, især naar de kunne bringes i Gjæring, tilveiebringes en Compost, der er udmærket at bruge sammen med anden Slags Gjødning. Ogsaa Gastjære kan anvendes med Fordeel paa en lignende Maade, kun er det nødvendigt at bruge den med mere Forsigtighed og i Forbindelse med andre Substantier, da den ellers kan fordærve den Afgrøde, hvortil den anvendes.

6. Sod, Aske og Trækul, der indeholde Ammoniak, Salpeter, Gips og andre gjødende Bestanddele, hvilke uorganiske Bestanddele variere fra 20 til næsten 50 pCt. Anvendt som Obergjødning, enten alene eller blandet med jordagtige Stoffer, har den længe været anseet som meget fortrinlig til naturligt og kunstigt Græs, kun ynder Qvæget det ofte ikke i Begyndelsen. Paa Sædafsgrøder virker den meget godt, naar Jorden er sandet, men ellers vil, naar den anvendes i for store Qvantiteter, Straaet paa en skadelig Maade udvikles for stærkt. Sod er meget hyppigt forfalsket med Savspaaner og lignende Sager, og ved Kjøb deraf maa man omhyggeligt forviise sig om, at ingen saadan Forfalskning er begaaet. Ved at opløse lidet i Vand, vil Bundfaldet, efter at Blandingen har henstaaet i nogen Tid, tydeligt vise, om Baren er uforsfalsket eller ikke. Aske af Kul, Træ, Løv eller andre organiske Stoffer have megen Værdi for Landmanden. Den Aske, der sædvanligt sælges som Feieskarn, har ofte ringe Værdi, fordi den er ufuldkomment forbrændt eller blandet med værdiløst Affald. Er Transporten kort, er det nok den Priis værd, hvortil den almindeligviis sælges, men

saasnart Transportomkostningerne overstige 2 $\frac{1}{2}$ pr. Centn., vil Kjøberen staae sig bedre ved almindelig Staldgødning.

Paa alle Eiendomme, hvor der ere Skove, kan Qvas almindeligviis erholdes i stor Mængde, hvilket, naar det bruges rigtigt, kan være tjenligt til deraf at tilberede Compost. Hvor der er oversflodigt deraf vil følgende Tilberedelsesmaade maaskee være den bedste: Efter at Qvaset er samlet paa en aaben Plads, begynder man at danne en Forkulningsmile, 20—30 Fod lang og omtrent halv saa bred, idet man først af Steen danner Kanaler paa langs og paa tværs, for Røgen, eller Ventilatorer, saaledes som almindeligt bruges ved Kalkovne. Herovenpaa lægges et omtrent 2 Fod tykt Lag Qvas, der er traadt sammen, som dækkes med et 6 til 8 Tommer tykt Lag tort Leer. Oven paa dette lægges et nyt Lag Træ af en Fods Tykkelse, hvorpaa der ligesom før følger Leer, og nu veyle Træ og Leer, indtil Hoben er saa høi, som man ønsker den. Ydersiden dækkes med 3 til 4 Tommer Kulafharpning og gives samme Form som Kofulerne. For at lette Ildens Paavirkning, naar man antænder, er det nødvendigt at indrette vertikale Skorstene, der staae i Forbindelse med de horizontale Ventilatorer, og dersom man har flere Abninger end det synes nødvendigt, kunne de senere tilstoppes. Eftersom Ilden fortærer Træet, falder Leret naturligviis ned, og dersom det ikke er i for store Klumper, vil det brændes ganske godt. Idet Hoben falder sammen vil Afharpningen blandes med den indre rygende Masse, og medens det partielt brænder, vil det ogsaa, efter den anvendte Mængde, mere eller mindre tjene til at hindre Bortbrændingen af Qvaset. Er der anvendt for lidet af det sidste, behøves det ikke, men i modsat Tilfælde er det nødvendigt, at udslukke Flammen med Leer, hvoraf man maa have et Overskud ved Haanden.

Bed at lede denne Brænding med Omhyggelighed, idet man nu og da forøger eller formindsker Tilstrømningen af atmosfærisk Luft, eftersom det gøres nødvendigt, er det

en let Sag at tilberede saadanne Hobe, og af Indholdet at danne en billig og god Compost for bedre Jorder.

Der kan ikke være Tvivl om Værdien af porøse fulagtige Substantier, anvendte som Gjødning; thi medens de gjøre den frive Leerjord løsere, virke de ogsaa ved at indsuge Ammoniak og andre Lustarter, som indeholdes i Atmosfæren eller udvifles i Jorden. Paa meget frive Leerjorder kan Overflødighed af Leer til dette Brug let erholdes, og meget hyppigt kan Qvas eller andre brændbare Ting, saasom tør Torvejord, erholdes med forholdsvis ringe Arbejde eller Udgift. Til Enge danner dette en fortrinlig Compost, hvilket mange Forsøg klarlig have beviist. Forkulning af Torv har for længere Tid siden bestjæftiget saavel offentlige Selskaber som private Mænd, og naar Forkulningen foretages godt, erholdes et meget godt Indjuggningsmiddel for Lustarter, men den fordrer stor Omhu, for at Torven ikke skal forbrændes til Aske.

Bed nogle Forsøg, anstillede i Sommeren 1849, fandt jeg det næsten umuligt, især i Blæstveir at forebygge dette. Paa hvilken Maade Hobene ogsaa dækkes, efter at Indholdet er forfullet tilstrækkeligt, er det en Umulighed at faae Jlden slukket, hvorfor det er nødvendigt at anvende en stor Mængde Vand, hvilket i mange Tilfælde er baade ubequem og kostbart.

7. Horn, Klove og Uldaffald. I Kamfabrikerne falder der betydelige Quantiteter Horn af, hvilken Masse giver en kraftig Gjødning og sælges for $1\frac{1}{2}$ til 2 Rd. pr. Centn. i Fabrikerne. Følge Professor Norton er Sammensætningen:

| | |
|---|--------|
| Vand (bortgaaet ved 80° R.) | 10,31. |
| Phosphorjuur Kalk og Magnesia | 46,14. |
| Kuljuur Kalk | 7,71. |
| Gelatine (organiske Stoffer) | 35,84. |

100,00.

Med Hensyn til Sammensætningen ligner det Been, men indeholder flere organiske Stoffer, er blødere og raadner hurtigere, hvorfor det tilfører sine gjødende Bestanddele hurtigere end Been. Horn og Klovasskrabning, hvoraf der i nogle Fabrikker aarligt produceres 1600 til 2000 Centn., sælges for 3 til 3½ Rd. pr. Centn. til Cyankaliumfabrikerne, hvorfor det kun er i enkelte Tilfælde at de sælges til Gjødning, og anslaaes da til en Værdi af omtrent 2½ Rd. pr. Centn. I mange Tilfælde er Hornasskrabning blandet med urene Ting og har naturligtvis da en ringere Værdi end i reen Tilstand; saaledes fandt Dr. Anderson f. Ex. ved Analyse, der foretoges i hans Laboratorium, over 25 pCt. Sand. I den Gjødning, der sædvanligt samles i Smedier, have vi et meget godt Billede af Hornaffaldets gjødende Kraft. Jeg har seet nogle Tilfælde, hvor Kartoffelafgrøder vare stædede meget ved udelukkende Smediegjødning, men Substantjer, der ere saa kraftige, bør heller aldrig anvendes alene; thi det er mere fordelagtigt at blande dem. Paa Grund heraf maa een Ton være tilstrækkelig til at frugtbargjøre 2 eller 3 Tons Jord, da Afgrøden, som vozer deri, ellers kun stædes, og de samme Bemærkninger gjælde uldne Klude og lignende Stoffer. Naar disse bringes i Gjæring i en Composthob, meddele de deres frugtbargjørende Kraft til Substantjer, der omgive dem. Alt Slags uldent Affald er til stor Nytte for Landmanden, og hvad enten det kan havees i store eller smaae Mængder, naar Priisen ikke er høiere end Chemikerne anslaae den til, bør intet af dette lades ubenyttet.

8. Liim- og Sukkeraffald. I Liimfabriker forefindes betydelige Mængder Affald, der indeholder Haar, Kalk og uopløselige Stykker af Skind. Det er en meget kraftig Gjødning, og er rig paa Kvælstof, men i Skotland er den aldrig kommet i almindelig Brug. Et Liimfabrik i Gorgie, som tilhører Mr. Cog, leverer aarlig omtrent 8000 Cent. af dette Materiale. Nogle af Landmændene i Nærheden pleiede at

tage det til 10 à 12 p. Centn. , men i England opnaaes en høiere Priis, hvorfor næsten det Hele nu sendes dertil. Prisen, som erholdes derfor i Leith, hvorfra det udfikses til Hull, er 27 p. Centn. . Det paastaaes af Nogle, at det anvendes til Forfalskning af Guano. Fragten til Hull er 7 p. Centn. , hvorved Prisen bliver 34 p. Centn. , frit leveret, og naar dette er billigt nok for de engelske Kjøbere, staae Landmændene i Mid-Lothian sig selv i Lysset, da Prisen hos dem aldrig overstiger 16 eller 18 p. , ja tidligere var den ifkun 10 p. Den fornemste Indvending imod dets Anvendelse er det Arbeide, som dets Blanding fordrer, men naar Arbeidsomkostningerne ikke overstige Værdien af de frugtbargjørende Stoffer, som Massen indeholder, er en saadan Indvending i ingen Henseende gyldig. Det bør blandes med jordagtige Ting, f. Ex. 1 Ton Affald med 4 Tons Jord. Der hengaaer flere Maaneder før de dyriske Stoffer decomponeres, og i denne Tid maa Hoben vendes een eller to Gange, hvilket vel ikke kan skee uden Arbeide, men naar man vinder 5 Tons Compost, der ere af en bedre Bestaaffenhed end mange andre Slags Gjødning, vil Arbeidet nok lønne sig. En bekjendt Gartner fra Omegnen af Gorgie har ofte anvendt det med Held, men han paastaaer, at naar det anvendes ublandet, ville Afgrøderne ødelægges af for stor Frodighed, medens han derimod finder, at det, naar det blandes, er en kraftig Gjødning, der efter hans fulde Overbeviisning virker i flere paafølgende Aar. Han har fundet, at det iærdeleshed er stikket til Turnips og Raal, skjøndt det ogsaa virkede velgjørende paa enhver anden Afgrøde, hvortil han har anvendt det. Et andet Affald fra Liimfabrikanterne er Skyllevandet fra Liimgodset, der har været nedsænket i Kalkmælk. Kalken borttager Saarene, og den største Deel efterlades i Vandet, der er en klæbrig hvid Vædske. Tidligere holdtes Vædsken i Beholderne, indtil de uopløste Dele vare bundsfældte, og efter at man havde ladet den overslødige

Vædste flyde bort og tørret Bundfaldet i Solen, folgtes det for 6 til 8 p. Centn. Nu derimod lader man i ovennævnte Fabrik denne værdifulde Vædste løbe i en Flod, hvor den uigjenkaldelig gaaer tabt, og saaledes lader man da i Fabrikerne betydelige Mængder Gjødning løbe ubenyttede bort, der ere upaaagtede af Landmændene. Forunderligt er det, at den engelske Landmand yder Fuglegjødning fra fjerne Steder saa megen Opmærksomhed, at han gjerne giver en høj Priis derfor, medens Gjødning, der er billig i Forhold til den frugtbringende Kraft, og som ligger ham lige for Haanden, ringeagtes, — man skulde fristes til at troe, fordi den er indenlandsk. —

Der gives forskjellige andre Affald fra Fabrikerne, der med Fordeel kunne anvendes til Gjødning, hvilke vi kun ville nævne for at henlede Opmærksomheden derpaa. Dyriske Kul ere det i Sulferraffinaderierne forbrugte Blod, blandet med Beenkul og Kalkvand. De ere meget rige paa phosphorsjuur Kalk, og komme nu, som de fortjene, temmelig almindeligt i Brug. Dr. Anderson har nyligt anbefalet at anvende Dliefager, Beenfedt og det ammoniakalste Affald fra brændt Elsenbeen som Gjødning. Horvædsten fra Watt's Patentdampnings-Process, der indeholder 72 pCt. organiske Stoffer, er ogsaa skiftet til at anvendes til Gjødning. Jeg maa ogsaa henpege paa Bundfaldet fra Gloakvandet, som en Gjødning af første Klasse. I Lochend Egnene i Nærheden af Edinborg samles, efter at Vandet er brugt til Overrisling, 6000 til 8000 Centn. Bundfald aarligt i Damme, som blandet med Jord giver 20,000 Centn. meget kraftig Gjødning. Saa Landmænd have en saa stor Skat i deres Nærhed; dog gives der paa enhver Gaard forraadnede Substantier i Damme, Grøfter, Gaarde, Marker og Skove, som, naar de bevares godt, ikke ere at foragte. De, som boe ved Kysterne, have Tang og Skaldyr, der begge høre til de kraftigste Gjødningsarter. Naar saadanne Ting omhyggeligt samles og tilberedes til Compostgjødning,

ville de give et i høi Grad tilfredsstillende Resultat for den virksomme Landmand. Foruden det at see den Fordeel, som man selv har af at samle og tilberede saadan Gjødning, er det værd at lægge Mærke til det vidunderlige Forhold imellem Aarsag og Virkning, og at erindre at det, at erstatte en Hedebust med et Græsblad, eller at beplante en hidtil nogen Høi, er en virkelig fortjenstlig Patriotisme.
