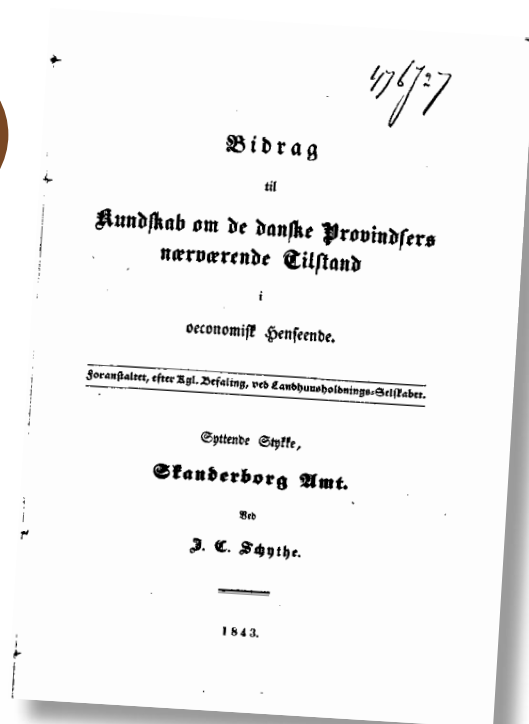


Jørgen Christian Schythe og landbruget (III)

Schythe havde en livslang interesse for landbruget. Det kom blandt andet til udtryk, da han i 1842 foretog en undersøgelse og beskrivelse af Skanderborg Amt for det Kgl. Landhuusholdnings-Selskab. En opgave, der oprindeligt var givet til St. St. Blicher.



Figur 1.
"Skanderborg Amt", 1843.

Af Curt Wentrup

Jørgen Christian Schythe havde studeret "anvendt naturvidenskab" på Polyteknisk Lærestanstalt. Det var godt nok i det væsentlige fysik og kemi på noget nær samme måde, som det blev undervist på Universitetet - af de samme lærere, H.C. Ørsted, W.C. Zeise og J.G. Forchhammer. Men det er åbenbart, at Schythe



(a)



(b)

foretrak mere anvendelsesbetonede naturhistoriske undersøgelser frem for det rent videnskabelige. Han foretrak også at publicere i populære tidsskrifter, blade og aviser snarere end ægte videnskabelige tidsskrifter. Det kan derfor ikke undre, at han med glæde tog imod et tilbud i 1842 om at foretage en undersøgelse og beskrivelse af Skanderborg Amt for det *Kongelige Landhuusholdnings-Selskab* med særligt henblik på landbrugets forbedring. Selskabet udgav en række sådanne beskrivelser, som skulle dække hele landet.

Ubrugeligt manuskript fra St. St. Blicher

Det var oprindeligt meningen, at digterpræsten Steen Steensen Blicher skulle have skrevet denne beretning, men da det ikke lykkedes ham at levere et brugbart manuskript, fik Schythe opgaven. Blichers manuskript var forventet allerede i 1839, men efter mange forsinkelser sendte han endelig i februar 1842 et stadig ufuldstændigt manuskript. Det blev først forelagt Etatsråd I.J. Unsgaard, deputeret i Rentekammeret og senere indenrigsminister, som gav det videre til *Selskabets* præsident, konferentsraad Jonas Collin med ordene:

”det vilde sikkert være meget hensigtsmæssigt, ja vel endog nødvendigt, om Hr. Conf. vilde være ulejlighet med at sendte disse Klude til en god Mand, der kunde see, om man var istand til at faa en Bog Papiir af dem”.

Jonas Collin var en yderst arbejdsom og indflydelsesrig embedsmand, som var involveret i snart sagt alle områder af statsmaskineriet (han var også H.C. Andersens velgører). Han påførte en besked på Blichers manuskript, ”Justitsraad Bindsbøll, som boede i Amtet, først”, og manuskriptet blev så sendt til Jacob Hornemann Bindsbøll, ejeren af Skanderup Ladegaard (og bror til arkitekt Gottlieb



Figur 3. Rød potte fra Sorring (<https://historiskatlas.dk/@56.1811030,9.7742550,16z>).

Bindsbøll og biskop Severin Bindsbøll). Bindsbølls betænkning førte til forkastelse af Blichers manuskript:

”Da det fra Pastor Blicher indsendte ikke fandtes at kunne trykkes, blev det overdraget Cand. polyt. Schythe at bereise og beskrive Skanderborg Amt” [1]. Det eksisterende manuskript samt Bindsbølls betænkning blev derefter tilstillet Schythe i juli 1842.

Et grundigt faktisk værk

Grunden til, at Schythe blev givet denne opgave kan muligvis søges i den omstændighed, at Collin kendte ham fra Islandsrejsen; Collin havde på Kongens vegne beordret Schythe til Island sammen med J. Steenstrup for at foretage geokemiske undersøgelser og berejse Øst- og Nordlandet [2]. Eventuelt har også Ørsted eller Forchhammer anbefalet ham. Derpå skrev Schythe til Collin fra Skanderborg 23. juli 1842:

”Jeg har talt med velmeriteret Kammeraad Michelsen, og han svarede mig, at han i sin Tid, foruden hine Besvarelser ogsaa tilstillede Pastor St. Blicher en Deel andre af ham selv indsamlede Materialier; hvis nu Hr. Secretær (J.C.) Hald ogsaa kunde klemme disse Papirer ud af Pastoren, saa vilde det være mig meget kjært at modtage dem, og rimeligviis vilde de være mig meget til Nytte”.

Naturligt nok tog digteren Jeppe Aakjær helt klart Blichers parti og bemærkede, at *”denne ubekjendte Mand, der blev Blichers Afløser, ... formodentlig har vist sig mere villig til at gaa i Selskabets Ledebaand”* [1]. Det gjorde Schythe dog ikke. Han havde sine egne ideer om, hvad han ville skrive, og han berejste straks amtet i tre måneder i sommeren 1842 for at samle oplysninger. Resultatet blev et grundigt og faktisk værk på 749 sider, som indeholdt talrige informative og historisk interessante fodnoter. Det blev publiceret i august 1843 (figur 1) [3,4] og til forskel fra Blichers uheldige bog om Viborg Amt (se nedenfor) var der ingen redaktionelle bemær-

ninger. Schythe forklarede i forordet, at han ved udarbejdelsen havde fulgt en anden plan end den, der lå til grund for næsten alle de øvrige amtsbeskrivelser, og at grunden til, at bogen var blevet så tyk (dobbel så tyk som de fleste) lå i den mængde af detaljer, han var i stand til at meddele.

Utilfredshed med Blicher

Blicher havde tidligere for *Selskabet* skrevet en beretning over Viborg Amt, som havde høstet hård kritik fra botanikprofessor J.F. Schouw og den ovennævnte Bindsbøll samt en proprietær Poulsen, sandsynligvis Peter Johannes Poulsen, Randers Amt. Collins bemærkning: *”At slutte fra Arbeidet over Viborg Amt kan man ikke vente sig noget mærkeligt om Skanderborg Amt”.* Faktisk indeholder Blichers publicerede værk om Viborg Amt talrige redaktionelle fodnoter, som åbenlyst modsiger forfatterens meget konservative og videnskabeligt uholdbare meninger [5]. Til *Selskabets* misbilligelse argumenterede Blicher for eksempel for at tillade enhver at brygge og destillere alkohol. Han argumenterede også mod udstrakt anvendelse af kalk (calciumcarbonat, CaCO_3) som gødningsmiddel. Mergel er en naturlig blanding af moræneler og kridt, som er udbredt i den danske undergrund og førhen blev gravet på gårdene næsten overalt i Danmark og anvendt som gødningsstilsud. Om virkninger på Heden siger Blicher (p 79):

”Mergelen især er en saa bestemt Fjende af Lyngen, at endog de Klatter, som ved Kjørsel spildes oven paa denne, bortæder den og frembringer Græs, ja sædvanligviis ogsaa virkelig Rødklever. Frøet har da rimeligviis været opbevaret i Mergelen gjennem Aartusinder, thi man seer den fremkomme der hvor Rødklever ikke kjendes i Miles Omkreds, og hvor Mergelens Bruger intet haver eller nogensinde haver havt paa sine Marker”. I en redaktionel fodnote hedder det: *”Hvorfor Forfatteren hellere antager, at Frøet til den Rødklever, som viste sig paa Heden efter Mergel, skulde være opbevaret i Mergelen, (i stedet for) i Jordsmonnet selv, kan jeg ikke se. Jeg er af den modsatte Mening; efter brændt Kalk (CaO) vilde man see samme Virkning, og i denne Kalk vil man dog ej antage at finde Frø med Spireevne”.* Forfatteren af de anonyme noter var højst sandsynligt den ovennævnte Justitsraad Bindsbøll.

Korrekt beskrivelse af mergel og staldgødning

I Schythes afhandling blev mergelens og staldgødningens virkninger beskrevet



Figur 2. Fra venstre, side 24: (a) myremalm (Wikimedia, public domain), (b) goethite (<http://hyper-physics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hph.html>), (c) limonit (Wikipedia, public domain).

korrekt. Mergel virker særligt gunstigt på sur jord, som frigør CO₂ og vand fra kalken, hvorved jorden bliver mindre sur, og både kulsyren og calcium kan absorberes af planten. Det vides nu, at calcium er nødvendig for dannelse af cellevægge og -membraner.

Det er instruktivt at notere, at Justus Liebig i 1840 havde publiceret sin epokegørende, men kontroversielle ”*Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*” [6], hvori han fremsatte mineralteorien, som hævdede, at uorganiske mineraler fuldstændig kunne erstatte staldgødning. Dermed benægtede han vigtigheden af tilførslen af kvælstof i form af gødning og påstod i stedet, at al kvælstoffet kom fra atmosfæren i form af ammoniak, som var dannet ved nedbrydning af animalske og vegetabiliske stoffer. Nyttens af ajle var blot, at den tilførte ammoniak til *atmosfæren*. Påvisning af ammoniak i ringe mængder i regnvand styrkede hans teori. Den nyttige virkning af mergel og andre calciumsalte blev forklaret alene ved deres evne til at absorbere ammoniak fra luften. Liebigs værk blev mødt med hård kritik, både i Tyskland og udlandet, især af Lawes og Gilbert i England, hvor modstanderne med rette hævdede, at Liebig havde ringe kendskab til fysiologi og landbrug [7], men takket være hans anseelse nød værket stor udbredelse. Schythe må antages at have været godt kendt med Liebigs teorier, da han oversatte flere omfattende, tyske recensioner [8]. Han antog dog ikke Liebigs anskuelse, men anbefalede den korrekte brug af staldgødning suppleret med mergel.

Myremalm i Jylland

I Jylland findes betydelige mængder myremalm (figur 2a, side 24), især i de daværende Ringkjøbing og Viborg Amter samt Slesvig og Holsten, men også i Skanderborg Amt. Myremalmen (fra oldnordisk myrr: mose) består af rødbrunt ferrihydrit, Fe₂O₃ · 9 H₂O og ferrioxihydroxid (goethit), FeO(OH) (figur 2b, side 24), også tit med Fe(II) CO₃ (siderit) og ofte mere end 10 procent mangan. Det blev dannet ved, at sivende vand udtrak jernet som Fe²⁺ fra mineraler, som var blevet transporteret til Danmark fra den skandinaviske halvø af isen i sidste istid. På flade enge og moser, hvor grundvandet strømmende langsomt og tæt på overfladen, blev jernet oxideret og udfældet igen som Fe(III)oxider. I oldtiden og middelalderen var det blevet smeltet i stor udstrækning i små smelteovne, og da træ blev brugt som brændsel,

var de jyske skove gået til grunde, og heden var opstået. Det havde ophørt i 1600-tallet, og på Schythes tid benyttede et jernstøberi i Horsens importeret råjern. Foranlediget af ovennævnte J.H. Bindesbøll og Prof. Forchhammer var der planer om oprettelsen af en myremalm-smelter ved Silkeborg, som skulle bruge tørvekul som brændsel. I november 1842 blev forsøg foretaget i Carlshütte masovn ved Rendsborg med en blanding af tørv og trækul som brændsel og reduktionsmiddel, som viste sig at være udmærket. *Cand. polyt.* B.S. Jørgensen indsamlede oplysninger om jernværksdrift fra Tyskland og Norden, men forehavendet blev indstillet uden noget endeligt resultat, blandt andet fordi Jørgensen ikke anså det for rentabelt [9].

Skanderborg Amt var også kendt for de ”røde potter” [4b] især fra Sorring (Saaring) ved Silkeborg (figur 3, side 25), som blev fremstillet af rød okker, Fe₂O₃. Okker er produktet af vandig luftoxidering af pyrit, FeS₂ (svovlakis, narreguld), som er udbredt i kridt og brunkul i den danske undergrund. Her ved dannes foruden svovlsyre Fe₂O₃ · n H₂O (limonit (brunjernsten) (figur 2c, side 25)), som er hovedbestanddelen af det gule okker. Ved mild brænding frigøres krystalvandet, og det røde okker opstår. Schythe nævner, at der nu kun var én gammel husmand i amtet, som brændte okker. Det havde han gjort i 30 år, og han forsendte stadig omkring 16 læs til Aarhus og Randers hver sommer. Der var 40 pottemagere på egnen.

Vedvarende interesse for landbruget

Schythe bibeholdt en interesse for landbruget og publicerede omfattende oversættelser af konferenceberetninger fra landvæsensmøder i Tyskland i *Tidskrift for Landoekonomie*, som blev redigeret af ovennævnte J.C. Hald [10,11]. Efter hjemkomsten fra sin kemisk-geologiske undersøgelse af Hekla i 1846 [12], blev han sekretær for den tredje *Landmands-Forsamling* i Aarhus i maj-juni 1847 [13]. Hans landbrugsvidenskabelige kundskaber kom ham til nytte i 1850’erne, da han som guvernør for Magellan-territoriet i Chile gennemførte betydelige forbedringer af agerdyrknin-gen, hvorfor han høstede samtidig ros [14].

E-mail:

Curt Wenstrup: wenstrup@uq.edu.au

Referencer

1. J. Aakjær, *Steen Steensen Blichers Livstragedie*, Lindhardt & Ringhof, København, **1904**; e-bog **2016**.
2. C. Wenstrup, J.C. Schythe - en dansk kemiker, *Dansk Kemi*, 2021, 12-15.
3. a) J.C. Schythe, *Skanderborg Amt, Bidrag til Kundskab om de danske Provindsers nærværende Tilstand i oekonomisk Henseende, Foranstaltet efter Kongelig Befaling, ved Landhuusholdnings-Selskabet, XVII*, J.D. Qvist, København, **1843**; b) Et læseværdigt uddrag om træskofabrikationen og træskokarlenes forlystelsesliv blev publiceret i J.F. Schouws *Dansk Ugeblad* **1843**, 2. Række, 3, 103-115.
4. Skudsmål: K. Dalgaard Larsen, a) Schythes afhandling blev beskrevet som grundig, og det var ham ”magtpaaliggende at formidle kendskab til egnen”: Museum Silkeborg, delrapport, <https://www.museumsilkeborg.dk/delrapport-1>; b) ”En unik kilde til erhvervsudviklingen og landhåndværket i amtet”, Museum Silkeborg, De røde Potter fra Sorring, <https://www.museumsilkeborg.dk/de-rodr-potter-fra-sorring>; c) K. Hansen, ”en omhyggelig Optælling af Svingplovens Forekomst...enkelte Svingplove endnu havde Muldplade af Træ beslaaet med Jernskinner,” *Det Danske Landbrugs Historie*, IV, København, **1925**-33.
5. S.S. Blicher, *Viborg Amt, ved Landhuusholdnings-Selskabet, XII*, Jens Hostrup Schulz, København, **1839**.
6. J. Liebig, *Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie*, Vieweg, Braunschweig, **1840**.
7. a) W.H. Brock, *Justus von Liebig, The Chemical Gatekeeper*, Cambridge University Press, Cambridge, **1997**; b) P. Werner, F.L. Holmes, *J. Hist. Biol.* **2002**, *35*, 421-441.
8. Landvæsens-Statik, Med nogle Forkortninger oversat efter ”*Landwirthschaftliche Literatur-Zeitung*” herausgegeben von L.H. Fischer, 1. Jahrgang, 1. Heft, Frankfurt, **1842**, ved J.C. Schythe, *Tidsskrift for Landoekonomie*, **1844**, 411-490. I. A. Anmeldelse af Landvæsens-Raad Seidl’s Afhandling om Jordsmonnets Udtæring ved Afgrøder og Erstatning derfor ved Gjødskning (pp. 361-411); II. Anmeldelse af Den organiske Chemie i sin Anvendelse paa Agricultur og Physiologie ved Justus Liebig, A. (pp. 411-447); B. Correcension af ovennævnte Skrift (pp. 447-467); C. Anmeldelse af samme Værks 5te Oplag (pp. 467-490).
9. a) A. Bauer, *Jydske Haandværkere og Fabrikanter*, Jydsk Forlags-Forretning, Aarhus, **1893**; b) C. Nyrop, *Historisk Tidsskrift*, **1877**, 6, 126-162; c) V.F. Buchwald, *Geologisk Tidsskrift*, **1998**, 1-26.
10. J.C. Schythe, *Tidsskrift for Landoekonomie* **1843**, 317-365
11. J.C. Schythe, *Tidsskrift for Landoekonomie* **1844**, 1-20.
12. C. Wenstrup, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2021**, *60*, 1066-1081
13. Udtog af Schythes Aarhus-rapport, ”velskreven og noejagtig”, *Tidsskrift for Landoekonomie* **1847**, 522-560.
14. Memoria de Juan Ramón Muñoz, *Historia del Estrecho de Magallanes*, **1859**, <https://patlibros.org/jrm/?lan=eng>.