

Æbler i Danmark

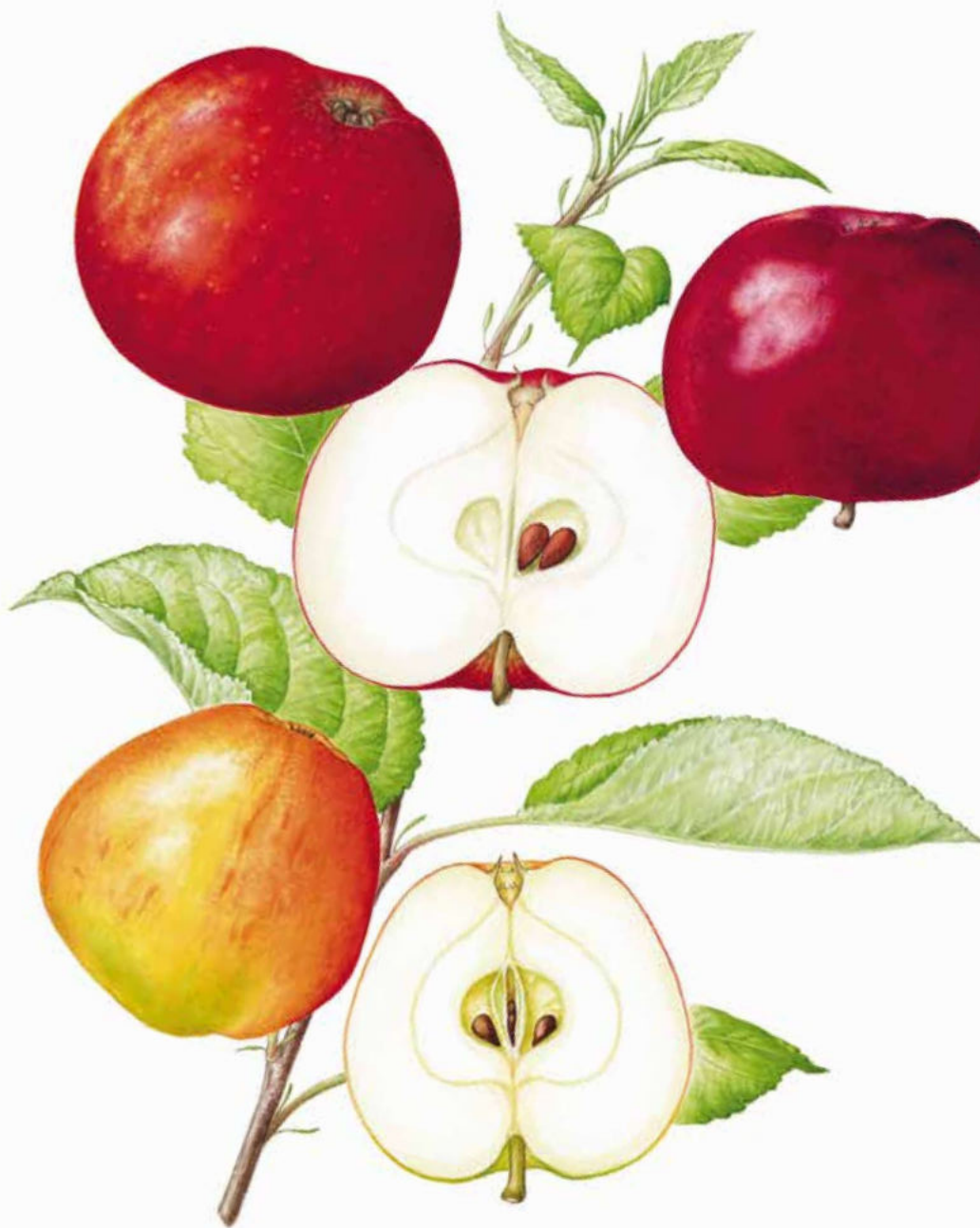
– Historie og ny forskning

Vi kender dem, vi spiser dem og vi er på fornavn med dem: Filippa, Ingrid Marie og alle de andre. Æblesorterne med smag, minder og historier fra vores bedste- og oldeforældres haver. Æbler har været dyrket af danskerne i umindelige tider, og mon ikke den attraktive frugt allerede havde været dyrket længe, da abildgården og dens æbler nævnes i Jyske Lov i 1241? Også den ældste danske havebog *Horticultura Danica* fra 1647 giver instrukser om æble dyrkning og podning. Vi skal dog helt op i informations-tiden sidst i 1700-tallet, før der dukker konkrete sortsnavne op i dansk havebrugslitteratur. I 1781 udkommer den pædagogiske og letfordøjelige bog *Samtale imellem en Bonde og en Urtegaardsmand*, som havde til formål at udbrede frugtdyrkningen hos bønderne. I bogen præsenteres læseren blandt andet for æblesorten Gråsten – en sort som på denne tid kunne anskaffes hos en "erfaren Urtegaardsmand", og som stadig den dag i dag forhandles af danske planteskoler.

Men hvor stammer æblesorterne egentlig fra? Er de indvandret fra fjerne lande, kommet til verden på dansk jord, hvad er deres rette sortsnavn og hvem er deres forældre? Langt størstedelen af vores æblesorter er kommet til verden som tilfældigt fremspirede frøplanter, som med tiden har vundet hævd i danske haver, mens deres forældreskab og oprindelse ofte har fortabt sig i historiens tåger. I den historiske litteratur findes et væld af oplysninger om sorternes forældreskaber, som ikke sjældent er en blanding af fakta og vedtagne sandheder. Så hvad er rigtigt og hvad er forkert? Det har et ca. 10-årigt forskningsprojekt ved Københavns Universitet og Wageningen Universitet i Holland kastet nyt lys over.



BJARNE LARSEN · Ph.d., hortonom og gartner



Botanisk illustratør Katja Anker illustrerede en række æblesorter til bogen *Æbler i Danmark – Sorternes historie og oprindelse*. Her ses Ingrid Marie øverst til venstre ved siden af Rød Ingrid Marie. Nederst Ydunsæble. Gengivet med tilladelse fra kunstnerinden



Frugtræsdyrkning og podning illustreret i *Horticultura Danica* fra 1647. Bogen nævner ingen sortsnavne eller sortsbeskrivelser. Det er derfor uvist hvilke æbler datidens træer har båret

Ny teknologi og gamle sorter

Det må have været i vinteren 2012/2013, at jeg til en middag i Dansk Hortonomforening på Frederiksberg, havde fået Pometets daværende leder, lektor Torben Toldam-Andersen til bords. Lektoren havde et brændende ønske om at få Pometets samling af æblesorter dna-bestemt. Dna-bestemmelse af æblesorter var på det tidspunkt et hot emne i verdens genbanker. Genbankssamlingerne i en række europæiske lande var allerede blevet dna-bestemt. I andre lande var arbejdet i fuld gang. Pometets danske sortssamling måtte følge trop. For første gang i historien var en præcis dna-bestemmelse af æblesorter mulig, takket være særlige dna-markører specifikt tilpasset æblesorter, som forskere havde udviklet efter at et international forskerteam i 2010 havde kortlagt hele æblets arvmasse. Den bioteknologiske udvikling gik hurtigt, og gav mulighed for at skabe ny viden om de gamle sorter.



På Fritz Sybergs maleri *Foråret* (1891-1893) syntes frugtræerne at være en integreret del af bondehaven

Bioteknologi eller ej. Hele forudsætningen for dna-bestemmelse af æblesorter var naturligvis, at æblesorterne var tilgængelige. Det var de heldigvis på Pometet. Snart var vi i gang med et spændende forskningsprojekt, som jeg gennemførte med god hjælp og vejledning fra lektor Carsten Pedersen samt Torben Toldam-Andersen og lektor Marian Ørgaard fra Københavns Universitet. Senere fortsatte arbejdet ved Universitetet i Wageningen.

Pometets sorter og sortsnavne muliggjorde projektet. En dna-profil for et unavngivet æbletræ kan sjældent bruges til meget, og dna-profilerne har oftest størst værdi når de kan knyttes til et sortsnavn som igen er beskrevet i litteraturen. Derved kan man sammenligne de dna-baserede resultater med den historiske information som er knyttet til sortsnavnet og tolke resultatet af en dna-analyse. Pometets æblesorter er værdifulde, da de gennem mange år er blevet indsamlet og bevaret sammen med deres sortsnavn, så deres identitet ikke er

gået tabt. Pometets sorter og sortsnavne var derfor både forudsætningen og begrænsningen for projektet.

Pometet – Danmarks æblesamling

Pometet har til huse på en mark ved Taastrup vest for København. Her finder vi landets største samling af æblesorter, indsamlet både i Danmark og andre dele af verden. Stedet hører i dag under Københavns Universitet, men samlingerne af frugttræer og frugtbuske trækker tråde tilbage til 1858, hvor den Kgl. Veterinær og Landbohøjskole blev oprettet på Frederiksberg. Ved denne lejlighed blev også Landbohøjskolens have anlagt med plantesamlinger, som blandt andet rummede frugttræer.

Sortssamlingen har ikke altid set ud som i dag, men har løbende udviklet sig, og tilpasset sig skiftende tiders behov. Da højskolen oprettede havebrugsstudiet i 1863, blev samlingerne af frugttræer udvidet betydeligt, og havde i mange år hjemme i Landbohøjskolens have og forsøgsmark på Frederiksberg. Med tiden blev mange lokale sorter, indsamlet fra Danmarks haver, føjet til samlingerne, ikke mindst takket være havebrugsprofessor Anton Pedersen (1887-1978). Som ung havde Pedersen været sekretær ved de landsdækkende frugtsortsundersøgelser (1916-1922), som skulle afdække udbredelsen og kvaliteten af det virvar af sorter, som fandtes i haverne. På denne tid gik udviklingen dog mod et mere snævert og standardiseret sortsudvalg, som kunne anbefales til den nye tids plantagedyrkning. Pedersen må imidlertid have haft sans for, at den standardisering og indsnævring i sortsudvalget, som han selv gik i spisen for, samtidig medførte, at en række sorter med historisk eller kulturel værdi, men som på grund af deres egenskaber, ikke egnede sig til plantagedyrkning, ville forsvinde ud af dyrkningen og dermed være i fare for at uddø.

Pedersen indsamlede derfor en lang række sorter, som han på den ene side ikke anbefalede den nye tids frugtavlere at dyrke, men som han samtidig lod plante, og dermed bevare, i den voksende sortsamling på Landbohøjskolens forsøgsmark. Derfor har vi et forholdsvis stort antal sorter fra danske haver bevaret i dag. Bevarelsen af de mange æblesorter var dog ikke altid nem. For med tiden voksede samlingerne på den frederiksbergske forsøgsmark kraftigt, samtidig med at stadig flere vejanlæg og bygningsopførelser på Frederiksberg indsnævrede have- og forsøgsarealerne. Flere sorter måtte podes på

Professor Anton Pedersen indsamlede og beskrev en lang række æblesorter, som i dag er bevaret på Pometet. Her studerer professoren to æbler, som afventer dommen fra hans skarpe blik



de samme træer, og træerne måtte stå tæt, for at få plads til dem alle på den begrænsede plads midt på Frederiksberg. Med tiden blev pladsen så trang, at Landbohøjskolen så sig nødsaget til at finde nye forsøgsarealer. Skolen erhvervede sig derfor landbrugsejendommen Højbakkegård ved Taastrup. Her var brede marker – og alt det lys og luft, som man ikke længere havde på Frederiksberg. Nu måtte Landbohøjskolen fordele jorden på den nyerhvervede forsøgsgård mellem skolens afdelinger, som alle gerne ville have del i. Også her gik Pedersen ind i kampen, og sikrede at samlingen af frugtsorter kunne videreføres, og fik tildelt et selvstændigt areal på gårdens jorder. Sortssamlingen – som ved udflytningen til Taastrup fik navnet Pometet – fik tildelt forsøgsgårdens magreste jordstykke, da frugtavlen ifølge højskolen havde mindre økonomisk betydning end landbruget. Mens skolens landsbrugsforsøg fik tildelt de fede, flade marker nær gården, blev Pometet med Pedersen egne ord anlagt på yderkanten af gårdens jorder på "en stærkt hældende skråning ned mod en eng". Prioriteringen af jordfordelingen har sikkert været fornuftig. I hvert fald har arealet på den skrånende mark siden 1956 dannet rammen om Pometet, og sikret sorternes bevarelse til nutidig glæde, nytte og forskning.



Det nyanlagte Pomet i Taastrup, hvor træerne endelig bærer frugt. Billedet stammer fra et af Landbohøjskolens gamle fotoalbum, hvor der er noteret "æblehøst 1960"

Ny forskning i gamle sorter

Pometet tjente som referencesamling i vores genetiske undersøgelser af æblesorter. Desuden inkluderede vi dna-prøver indsamlet fra æbletræer i private danske haver og samlinger. I alt blev ca. 1.000 danske æbletræer dna-bestemt.

Nu kunne vi lave præcise dna-baserede forældreskabsundersøgelser ved at benytte dna-profilerne fra Pometets sorter. For eksempel identificerede vi på et forholdsvis tidligt tidspunkt i projektforsløbet begge Ingrid Maries forældre, som indtil dette tidspunkt var aldeles ukendte. Den godt 100 år gamle fynske sort viste sig nemlig at være barn af de to engelske æblesorter, Cox's Orange og Cox's Pomona, som begge var til stede på Pometet. Forældreskabet var en stor og spændende

nyhed, som på det tidspunkt fik omtale i flere fagblade og nyhedsmedier.

Men problemet med at finde sorternes forældreskaber, var dog ofte, at Pometet trods alt rummer et begrænset antal sorter. Vores database over danske æble-dna-profiler var med andre ord ikke omfattende nok til at identificere forældreskaberne for en række sorter. Efterhånden som projektet udviklede sig, opbyggede vi et godt samarbejde med forskere fra en række lande. Sortssamlinger fra en række andre europæiske lande samt lande som USA og Australien var i mellemtiden blevet dna-bestemt med præcis samme type dna-markører, som vi havde brugt til de danske æbler. Det åbnede en unik mulighed for præcis sammenligning af æblesorter fra en lang række lande, da de mange dna-profiler blev samlet i en fælles database. Takket være gode kolleger, gav det desuden mulighed for at identificere forældreskaber som rakte udover landets grænser.

100 år gammel forældreskabssag

Et smukt rødt æble med gullige striber blev præsenteret i *Beretning om Det Kgl. Danske Haveselskabs virksomhed i 1892*. Æblesorten havde netop oplevet den glæde at modtage selskabets "Certifikat af 1ste Klasse". En udmærkelse som selskabet på denne tid uddelte til særligt værdifulde frøsorter af sandsynlig dansk oprindelse. Sorten præsenteres i beretningen som en nyhed, der var kommet til verden i en have ved Vordingborg. I artiklen diskuteres æblesortens forældreskab. Modersorten beskrives som et ældre æbletræ hvis frugter "ere tem-



Dna'en fra 192 æblesorter udvindes i én arbejdsgang på billedet her fra laboratoriet på Københavns Universitet. Dette er det første af flere steps i arbejdsgangen mod de dna-baserede resultater

melig simple i Smag og Udseende". Videre kunne man læse, at sortens mor sandsynligvis var en "Kjærnesort", det vil sige et tilfældigt fremspiret, unavgivent æble. De yderst sparsomme oplysninger er alt, hvad artiklen fortæller om sortens herkomst og aner. I mere end 100 år udgjorde de ufuldstændige informationer alt, hvad man vidste om sortens forældreskab.

Stamtavle eller ej – sorten slog imidlertid rod i danske haver, hvor den sidenhen er blevet dyrket, under det fornemme navn Dronning Louise. Opkaldt efter Europas svigermor, som var Danmarks dronning, da sorten fik sit navn.

Vores danske, genetiske undersøgelser identificerede Flaskeæble som den ene forælder til Dronning Louise. Sortens anden forælder forblev imidlertid ukendt indtil vi fik mulighed for at sammenligne de danske data med dataene fra andre lande. I den engelske genbanksamling, National Fruit Collection fandtes nemlig sorten Margil, som viste sig at være den hidtil ukendte forælder til den danske sort. Dronning Louise er med andre ord afkom af Flaskeæble og Margil – to sorter som man snildt kan forestille sig har vokset på vordingborgegnen sidst i 1800-tallet, hvor æblesorten med det kongelige navn sandsynligvis blev undfanget.

Skovfogedæblet – dansk eller ej?

De genetiske undersøgelser gav ikke alene mulighed for at lave forældreskabsundersøgelser. De gjorde det også muligt at sammenligne dna-profiler og sortsnavne, både indenfor landets grænser og på tværs af lande. Helt overraskende og uventet var det for os, da der i en tysk og en hollandsk genbank dukkede dna-profiler op fra æbletræer, som var identiske med danske Skovfogedtræer. Træerne i Tyskland og Holland bar sortsnavne som Jepke og Rode Tulpappel. Ifølge hollandske pomologer dyrkes skovfogedæblet nu og da i Friesland under betegnelse af drengenavnet Jepke.

Skovfogedæblets oprindelse fortaber sig i historien. Vi kommer næppe nogensinde nærmere et entydigt svar på, om sorten er fremspiret i Danmark og herfra sidenhen bragt til Tyskland eller Holland, hvor den lokalt kan være blevet omdøbt, eller om sorten er bragt hertil fra sit oprindelsessted udenfor landets grænser. Noget kan dog tyde på den sidste mulighed, selvom danske skovfogedtræer sandsynligvis kan tilbageføres til et træ som blev fundet af den lokale Christen Skovfoged i en skov nær Gavnø.



Æble dyrkningen holdes i høj grad i hævd i danske haver, hvor det ofte er sorter med smag eller historie som havejerne efterspørger. På billedet følger min 91-årige farmor ivrigt med i den årlige æblehøst fra hendes Ingrid Marietræ. Æblerne blev pakket i trækasser og kunne holde sig til omkring juletid. Amager, 2007

I Dansk Havetidende fra 1880 tager daværende gartner på Gavnø Slot, Brummerstedt til kraftigt genmæle over den generelle antagelse, at Skovfogedæblet skulle være af dansk oprindelse. I slotshaven voksede der nemlig, ifølge gartneren, på det tidspunkt et 100-årigt skovfogedtræ. "Det er sandsynligt plantet samtidig med de andre Frugttræer, der staa ved Siden af, og Sorter som Graastener, Pigeon, Nonnetity, Permain o. a. tyde ikke paa, at det er Kjærnefrugttræer her fra Landet", men man må "snarere antage, at de ere indførte fra Udlandet". Man tør gætte på, at skovfogedæblet er indført til slotshaven allerede i 1700-tallet, hvor der utvivlsomt fandt en livlig udveksling af havetraditioner og plantemateriale sted mellem større europæiske haver. I 1700-tallets slots- og herregårdshaver dyrkedes ofte de finere, indførte sorter, som var gode og kunne give præstige.

Formidling og illustration af æbler

De nye dna-baserede resultater blev i løbet af forskningsprojektet offentliggjort i forskellige engelsksprogede fagtidsskrifter. Med tiden mærkede jeg dog et ønske fra æbleinteresserede danskere om at læse mere om den nye æbleviden på dansk. Det var grunden til at jeg kastede mig over projektet med at skrive bogen *Æbler i Danmark – sorternes historie og oprindelse*, som i oktober 2024 udkom på Aarhus Universitetsforlag. Bogen gav mulighed for at dykke dybere ned i både



Katja Anker malede de smukke og naturtro akvareller, som er gengivet i bogen *Æbler i Danmark*. Kunstnerinden tegnede altid efter friske frugter og kun i dagslys. Her er det Jølbyæble, som ligger model under malerarbejdet

havebrugslitteratur og dna-resultater, og derved komme nærmere indtil kernen i sorternes historie. En generøs bevilling fra Godfred Birkedal Hartmanns Familiefond muliggjorde arbejdet.

I bogen skulle der naturligvis være illustrationer af æblesorter. Derfor kontaktede jeg botanisk illustratør Katja Anker, som straks var begejstret for ideen, og indvilgede i at lave håndmalede akvareller af en række æbler. Traditionen for håndmalede tavler med planteportrætter har præget den botaniske litteratur gennem århundreder. Jeg syntes stadig at denne illustrationsform giver mulighed for at gengive frugterne mere præcist og levende, end fotografiet kan tilbyde.

For at illustrationerne bedst skulle passe ind i bogen, besluttede jeg at sammensætte tavlerne så sorter med en fælles afstammingshistorie eller oprindelse, så vidt muligt blev placeret på samme tavle. På den måde kunne tavlerne også medvirke til at formidle resultaterne af de forældreskabsundersøgelser, som bogen skulle viderebringe.

Pometets gartner, Charlotte Sommerlund Riis gjorde en uvurderlig indsats, og påtog sig det store arbejde med at udvælge velegnede frugter fra Pometets træer, og ugentligt sende friske forsyninger af sæsonens modne æbler til Katja. Svigtede høsten af en bestemt sort i det første år arbejdet stod på, måtte vi krydse fingere for, at Pometets træer af den pågældende sort ville bære frugt det følgende år. Det gjorde de heldigvis. Sæsonens tidligt modne sommeræbler med kort holdbarhed måtte males straks ved ankomsten til kunstnerinden, mens de sene æbler bedre kunne holde sig, og gav mulighed for at forlænge malesæsonen, så alle ønskede sorter kom med i løbet af de to sæsoner arbejdet forløb over.

Æbler i takt med tiden

Æblesorterne med smag eller historie fra vores forfædres haver, syntes at have fået en renaissance i vor tids haver. Mens havebrugslitteraturen gennem de sidste årtier af det gamle årtusinde vidner om et snævert sortsudvalg fokuseret på få standardsorter, så det helt anderledes ud i tiden fra omkring årtusindskiftet frem til i dag. Fortællingen om sorter med smag eller historie passede nu godt ind i tidens trends som bevægelsen Det nye nordiske køkken fra 2004 og tidens fokus på biodiversitet, bæredygtighed og fødevarer.

Også den dna-baserede æbleforskning var et barn af sin tid. Forskningen opstod ud fra en forskningsmæssig interesse i sorternes historie og fremtidig udnyttelse. Den molekylærbiologiske udvikling



Det nye årtusinde syntes at have genfødt æbleinteressen blandt danskerne. Mange steder i landet arrangeres hvert år diverse æblebegivenheder i sæsonen. Her sortsbestemmer æbleeksperter de æbler som privatpersoner hiver op af tasken. Rødding æblefestival 2024

muliggjorde samtidig arbejdet, takket være de præcise genetiske redskaber som få år inden projektstart var blevet tilgængelige.

Arbejdet med æblerne har været sjovt og spændende, har bidraget med ny viden og været en læringskurve. Undersøgelserne har så vidt muligt været begrænset til at omfatte Pometets udvalg af sorter, men arbejdet kan i princippet fortsættes i det uendelige, da utallige unikke æbletræer findes i danske haver, ligesom nye træer og sorter løbende ser dagens lys. Mange forældreskaber er blevet opklaret, mens mange andre forældreskaber, som omfatter ukendte, unavngivne eller uddøde æbler, (endnu) ikke er opklaret. I takt med at flere æblesorter bliver dna-bestemt i fremtiden, vil nye resultater, sammenhænge og slægtskaber muligvis blive fundet.

Jeg er taknemmelig for den store hjælp, som jeg under arbejdet har modtaget fra mange mennesker. Ikke mindst Carsten Pedersen, Københavns Universitet, som har været en stor hjælp og støtte gennem arbejdet. Også tak til Caroline Denancé, Frankrig, som har samlet

tusindvis af dna-profiler for æblesorter i en fælles database og til Nicholas P. Howard, Wageningen, som har bidraget med forældre-skabsundersøgelserne.

Udvalgte kilder

- Bredsted, H.C. (1893). *Haandbog i dansk Pomologi II*. Hempelske Bog- og Papirhandels Forlag, Odense.
- Hansen, P. (1996). *Pometet gennem 40 år (1956-1996)*. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, København.
- Hermansen, N.K., Lobedanz, M. (1958). *Den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole 1858-1958*. Kandrup og Wunsch, København.
- Larsen, B. (2024). *Æbler i Danmark: Sorternes historie og oprindelse*. Aarhus Universitetsforlag, Aarhus.
- Larsen, B., Howard, N.P. m.fl. (2024). *Cultivar fingerprinting and SNP-based pedigree reconstruction in Danish heritage apple cultivars utilizing genotypic data from multiple germplasm collections in the world*. Genetic Resources and Crop Evolution.
- Matthiesen, C. (1913-1924). *Dansk Frugt I-III*. H. Hagerup, København.
- Pedersen, A. (1925). *Danmarks Frugtavl, Beretning fra Fællesudvalget for lokale Iagttagelsesplantninger og Frugtsortundersøgelser*. P. Hansens bogtrykkeri, København.
- Pedersen, A. (1937-1942). *Danmarks Frugtsorter I*. Alm. Dansk Gartnerforening, København.
- Vittrup, J. (1982). *Frugt og bær i haven*. Politikens Forlag, København.