

uroiligende, ikke blot ved direkte forgiftninger forårsaget af ubetænksom gifتانvendelse, men i lige så stor udstrækning ved mangel på blomstrende planter og redemuligheder. Det meget effektive danske landbrug har derfor for mange år siden bragt sig selv i den situation, at det ikke er rentabelt at dyrke frøafgrøder, der kræver insektbestøvning, uden at man tillige organiserer tilflytning af honningbier. Udviklingen er dog gået videre, således at det i adskillige af de gennemdyrkede egne faktisk kniber for bierne at opretholde livet, eller at de fremtræder svækkede, så de nok overlever, men er for svage til at udføre et effektivt bestøvningsarbejde end sige samle et rimeligt honningudbytte.

De vilde bier er det gået på samme måde, ja i visse landsdele f. eks. på Stevns, gik det navnligt ved gifتانvendelser så hårdt ud over humlebieerne, at man i nogle år måtte befrygte, at de kunne udryddes. I andre lande med mindre intens landbrug f. eks. i Canada og USA har man i den sidste snes år grebet til at hjælpe de bestøvende insekter til blomster- og redemuligheder ved at lade bræmmer af markerne henligge udyrkede, så en vild, blomstrende urte- og buskbestand kunne erobre dem. Noget sådant skulle nødtigt være nødvendigt her i landet, hvor vi dog til for nyligt har haft mængder af levende hegn. Var det muligt at forny læhegnene, kunne man samtidigt tjene flere formål, og hjælpe de bestøvende insekters sag, om artssammensætningen blev ændret.

Danske landmænds interesse for og forståelse af læplantning synes desværre at være temmelig begrænset. I de virkelig udsatte egne i Nord- og Vestjylland, er forståelsen for læhegnenes vedligeholdelse og fornyelse tilsyneladende tilstede, men man har hidtil været indstillet på nåletræshegnene, der utvivlsomt har gjort stor gavn, men som mange steder nu fremtræder i temmelig forsømt tilstand. Da en direkte fornyelse med andre nåletræer stort set umuliggøres af rodfordærvsvampen, og da erfaringerne med nåletræernes ringe regenerationsevne efter skader fra kreaturer, mark-

redskaber m.v., ikke er alt for gode, går tendensen selv i de vestlige, udsatte egne imod løvtræshegn med roser eller småbuske som underlæ.

I Østjylland og på Øerne, hvor man kun kender lidt til vindens grove vold og lette jordes fygen, er i løbet af den sidste halvanden menneskealder, praktisk taget alle hegn ryddet. Man har utvivlsomt opnået visse fordele, og mange ændringer skulle vel også til, for at de store landbrugsmaskiner kunne arbejde så let og effektivt som muligt, men man har også sat adskillige fordele over styr, så kvæget ofte mangler blot det nødtørftigste læ, og plantekulturene er udsat for en forøget fordampning, som man i adskillige år får lov at betale for i form af nedsat udbytte.

I de allersidste år synes forståelsen af, at læ er af nogen værdi, at være ved at brede sig, og samtidig er man ikke nær så nøjeregnende med at få vendt den yderste plovfure, ligesom man af praktiske grunde ser stort på, at urelle hjørner får lov at henligge udyrket. Tiden synes derfor at være inde, til at man først og fremmest i de østdanske egne, men også i de vestlige egne i de mangeradede læhegn, begynder at indplante blomstrende træer og buske i skel og på diger samt i de urelle hjørner, om mergelgrave og grusgrave og på vejskrænter osv. Der er ingen grund til at nøjes med at anvende de gammelkendte som hassel, tjørn og syren, når der i virkeligheden er talrige andre muligheder, og der er heller ikke nogen grund til at tolerere de træer, der har bragt sig selv i miskredit ved meget grådig rodvirksomhed langt ind i agrene f. eks. popler (incl. H. C. Andersens »piletræer«) og elme. Ved et udvalg ikke blot efter vindførhed og væksttype, men også efter blomsterrigdom, blomstringstidspunkt og bærrigdom og måske efterårsfarve, kan man danne læhegn og småplantninger, der kan tjene andre formål foruden at give læ og se smukke ud. Jægerne ser således meget gerne, at der skabes vildtskjul, ikke mindst af bær- eller frugtbærende træer og buske, der tillige kan give fuglevildtet føde, hvorved vildbestanden kan beskyttes og hjæl-

pes. Ved plantninger på åbne og forblæste arealer, et sted med sandflugstendens i Nordjylland, synes vildtbestanden f. eks. at være femdoblet på blot ti år (G. Schlätzer. Den store jagtbog 1960). Dertil er man så forstående og interesserede i Landbrugsministeriet og inden for jægerens kreds, at der for jagtfondens midler fra Arboretet i Hørsholm igennem mange år, er udleveret unge planter til jordbrugere til netop den slags plantninger. Modtageren betaler blot en tiendedel af den normale pris for det modtagne, men forpligter sig til at få det plantet.

Disse træer og buske, der yder læ og føde kunne ved passende udvalg tjene de bestøvende insekters sag, da de fleste blomstrer om foråret eller i den tidlige forsommer, hvor biernes hele udvikling er afhængig af, om de kan finde tilstrækkeligt blomsterstøv (pollen). Det er nemlig deres eneste proteinkilde, et stof der er uundværligt for den voldsomme yngeludvikling, der igennem foråret skal bringe en hon-

ningbifamilie fra antallet under overvintringen på omkring en halv snes tusinde individer op til godt 50.000 i højsommeren.

I ældre tid, hvor der var rigeligt med korsblomstret ukudt i næsten alle marker, var der intet mærkbart problem her, hvorimod det mange steder, hvor der ikke dyrkes vinteraps eller er frugtavl, er stærkt udtalt nu. Bifamilierne kan først komme til at udvikle sig, når hvidkløveren går i blomst i begyndelsen af juni, dvs. familierne er endnu forholdsvis svage, så bestøvningsarbejdets intensitet er nedsat, og da familierne mangler en mængde trækbier, er indbæringen forholdsvis ringe samtidigt med, at en større del bruges til yngelen, hvorfor honningudbyttet bliver alt for lille. Dertil er hvidkløver den vigtigste, måske den eneste trækplante, hvorfor de mange udviklede bier intet får at arbejde i senere på sommeren, hvilket også kan forårsage komplikationer.

At det virkelig forholder sig sådan fremgår af fig. 1 og 2, der ved søjleopstillinger for

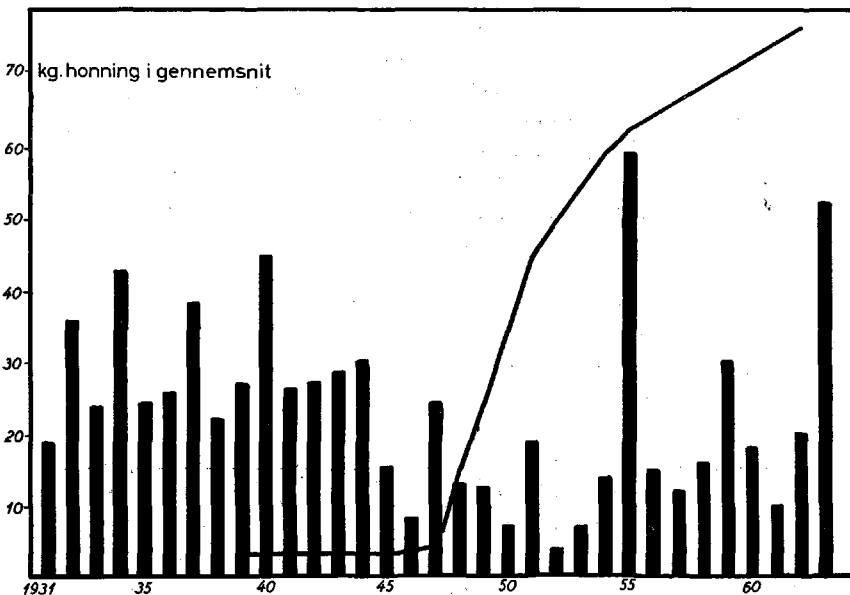


Fig. 1. Den gennemsnitlige honninghøst pr. familie i Sydsjælland og anvendelsen af ukrudtsmidler i Danmark i 10.000-er ha. (T. f. landøkonomi IV 1964)
(The average honey-harvest per colony in South Zealand and the use of weed-hormones in Denmark in ten thousands of ha).

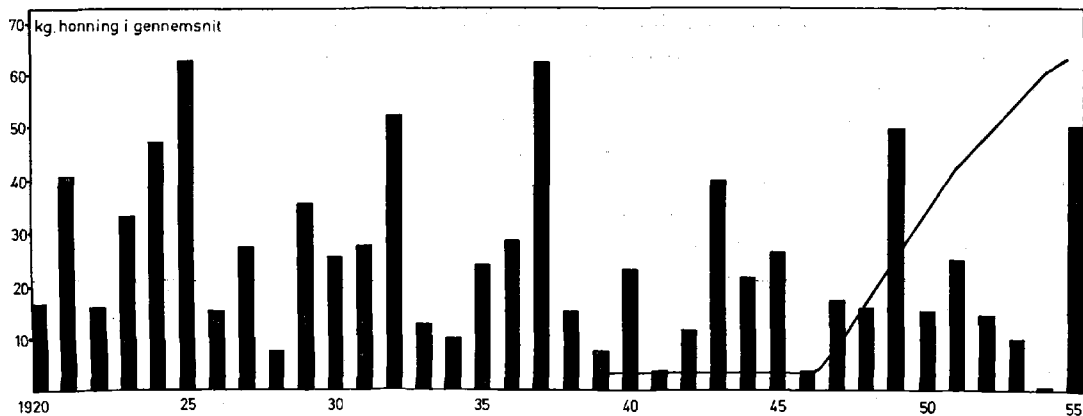


Fig. 2. Den gennemsnitlige honninghøst i Himmerland og anvendelsen af ukrudtsmidler i Danmark i 10.000-er ha.

The average honey-harvest in Himmerland and the use of weed-hormones in Denmark in ten thousands of ha.

to dygtige biavlere viser den gennemsnitlige honningproduktion igennem de år, hvor ukrudts-hormonerne vandt indpas i Danmark.

Man ser hvorledes gennemsnitsudbytteerne ligger næsten overraskende ensartet til og med 1944 (fig. 1) ved Vrangstrup nær Susådalen i Sydsjælland, medens gennemsnitsudbytteerne hos den lige så dygtige biavler i Vindblæs i Himmerland (fig. 2) er væsentligt mere svingende. Årsagen er, at trækket i disse sandjords-egne med heder inden for rækkevidde, er væsentlig mere varieret og afhængig af, om hvidkløveren eller lyngen eller måske begge gav et godt udbytte. Efter krigsslutningen, hvor linien for det antal 10.000 ha., der er blevet behandlet med kemiske ukrudtsmidler, stiger stejlt, fortsætter søjlernes urolige rytme i Himmerland, medens søjlerne i Sydsjælland som helhed falder til omkring halvdelen. En enkelt meget lav gennemsnitsproduktion skyldes en forgiftning i raps, men som helhed kan det udtalt lavere niveau kan forklares ved, at ukrudts-hormonanvendelse, der kom tidligere og langt mere effektiv igang over Sydsjællands gode jorde end over Himmerlands sandjorde, har fjernet »agerkålen«, som bierne plejede at udvikle deres kolossale yngelproduktion på. I hedeegnen er vel en del agerkål blevet sprøjtet væk, men store mængder af blomster har

fortsat været til rådighed i de udyrkede områder, så biernes udvikling ikke blev hæmmet. Den enkelte, overordentligt høje søjle for 1955 bekræfter denne formodning, da trækket dette år begyndte den 3. juli, omkring en måned senere end normalt, hvorfor bierne har haft hele juni til at udvikle sig i, og altså det meste af tiden har kunnet basere yngeludviklingen på den første del af hvidkløverblomstringen. Grundet abnorme vejrforhold fik hvidkløveren endnu en blomstring under ideelle vejr-betingelser, hvorfor de nu normalt udviklede bifamilier kunne indsamle et overordentligt imponerende honningudbytte.

Da talrige af de østdanske agerbrugsegne grundet mangeårig, rationel, kemisk ukrudts-bekæmpelse er meget fattige på blomstrende planter, før hvidkløveren går i blomst i begyndelsen af juni måned, må man gå ud fra, at den ovenfor omtalte forsinkede udvikling er aktuel for hovedparten af de østdanske egne bibestand. De mere professionelt indstillede biavlere, der alligevel flytter rundt med bifamilierne, har søgt at modvirke dette ved at sætte familierne i vinterkvarter i skovbryn, nær moser eller i frugtplantager, hvor forårs-udviklingen bevisligt er langt bedre end i åbne landbrugsegne. Da biavlens betingelser med uhæmmet import af meget billig, uden-

landsk honning og meget høj sukkerpris, er blevet overordentlig ugunstig, går biavlens meget stærkt tilbage i disse år, hvorfor man snart må nære betænkelighed med henblik på frøavlens bestøvningsinteresser. Det ville derfor være meget værdifuldt, om en udbredt plantning af først og fremmest i april-maj blomstrende træer og buske kunne komme i stand, og det ville ikke være nogen skade til, om man undlod at hormonbehandle skel, dige, vejrabat o. lign., da man herved kun slår de værdifulde, blomstrende planter ihjel og begunstiger kvikken. Nøgenlunde rigeligt pollen i maj vil øge biernes honningudbytte, hvorved biavlens kan få større mulighed for at kunne fortsætte trods faldende honningpriser.

Iblandt de træer og buske, der muligvis kunne være tale om at plante, rummer pileblomme- og æbleslægterne de interessanteste muligheder. Deres blomstring ligger netop i maj måned, en stor del af dem blomstrer allerede som ganske unge, og de fleste er overordentligt rigtblomstrende. Dertil kommer, at de alle er hjemmehørende i nordlige egne i Europa, Asien og Amerika, så de næsten uden undtagelse kan trives i vort klima, samt at de er temmelig moderate træer eller blot buske, hvorfor de næppe kan forurolige nogen ved skygge el. lign. i de østdanske egne, hvor man ikke er indforstået med egentlige, høje læhegn.

I en undersøgelse over biernes pollentræk konstaterede Chr. Stapel & Eriksen (1939) at 55 % af det indsamlede pollen ved Carlshøj i Lyngby i de to første uger af maj stammede fra blomme-gruppen (dvs. blommer, mirabel og kirsebær) medens 30 % kom fra æblepæregruppen. I de to sidste uger af maj sank blommegruppens repræsentation til 3 %, medens æblepæregruppen steg til 66 %. I de følgende to uger i juni forsvandt blommerne, og æblepæregruppen viste blot én procent. De to følgende års erfaringer i Stapels undersøgelse er desværre publiceret mere summarisk, så man blot kan se, at 20-90 % af det indsamlede pollen i 1935 stammede fra æblepære- og blommegruppen, medens tallene for

1936 var 10-63 %, alt fra en lille halv snes lokaliteter spredt over landet. I 1936, hvor blomstringen var væsentlig senere end normalt, viste tre af de undersøgte lokaliteter endnu i juni 4-18 % af pollenet fra æblepære-blommegruppen, hvorimod disse slet ikke var repræsenteret i juni 1935; Stapel & Eriksen tilføjer dog, at man ikke turde udskille røn og tjørn af æblepære-blommegruppen, hvilket godt kan give nogen forskydning imod senere repræsentation end æbleblomme selv kunne forårsage.

I nærheden af frugtplantager og i villakvarterer var pære-æble-blommerepræsentationen høj, medens den i åbent land, f. eks. ved Kærehave nær Ringsted, Slaglille nær Sorø og Grønning i Salling, kun viste 10, 10 og 20 % i maj. De planter, der leverede den resterende store del af det indsamlede pollen skulle i disse egne navnlig søges iblandt pil (43-56 %), medens prøverne fra Kærehave året før viste 17 % »agerkål«, 18 % bølg, 12 % eg og 20 % mælkebøtte. Man må undre sig over, at pil mangler.

I vor egen undersøgelse af en række pollenprøver indsamlet i 1963 fra en bifamilie i Arboretet ved Hørsholm, hvor der står en pæn samling af alverdens vilde og temmelig mange af Østens dyrkede *Prunus* samt mange *Malus*, men derimod næsten ingen *Salix*, som dog er ret rigt repræsenteret ved et par arter ved vandhullerne rundt om, fandt vi i den i fig. 3 viste repræsentation. Der kan således ikke være tvivl om, at skal man have chance for at hjælpe bier og humlebier, samtidig med at man varetager land- og havebrugets læ-interesser, må man først og fremmest interessere sig for pil, blommer og æbler. Endnu tidligere blomstrende som hassel, el, elm er utvivlsomt også af stor betydning, men vejret er i denne tid hyppigere en hævning for udnyttelsen, hvorfor vi foretrækker at publicere iagttagelserne over æbler, som vi tror er af størst betydning, først. *Prunus-Cerasus* synes efter fig. 3 at dømme at være af større betydning, men vi er bekymrede over dem, da alt for mange pludselig viser store grensystemer visne af

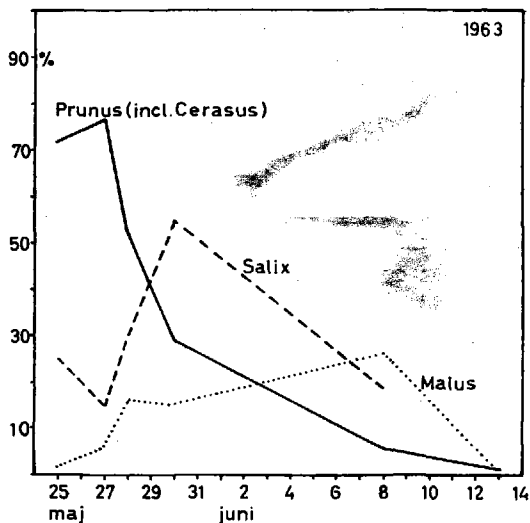


Fig. 3. Procent af bier hjemvendende til stadet kommende fra *Prunus*, *Salix* og *Malus* i Arboretet, Hørsholm.

(Percentage of bees returning to the hive from *Prunus*, *Salix* and *Malus*).

en svampesygdom. Dertil har *Prunus-Cerasus* kun én periode, hvor de er festlige at se på: i blomstringen, medens *Malus* er charmerende både med blomster og med frugter.

Formålet med denne undersøgelse skulle således være at fremlægge de igennem adskillige år indsamlede oplysninger om de forskellige *Malus*-arter og -typer blomstring og frugtsætning for på basis heraf at udpege de, der med dette specielle sigte sandsynligvis vil være de bedste for fremtidige plantninger i læhegn, remiser o. lign.

Iagttagelsesmateriale

Den væsentlige del af observationerne er gjort i Arboretet i Hørsholm, i Landbohøjskolen have i København og i en plantesamling, vi siden 1964 har bygget op om Statens Biavl-forsøg nær Hillerød. Der er yderligere suppleret med iagttagelser i alle nogenlunde nære videnskabelige plantesamlinger: Forstbotanisk have i Charlottenlund som i Århus, Botanisk have i København, Århus, Lund, Stockholm, Uppsala, Göteborg og Dortmund. Yderligere

i Koldings geografiske have samt hos Aksel Olsen og V. Petersen, Løve, i Ålborg civile lufthavn, i prøvedyrkningsudvalgets samling ved Skalborg, i Nic. Nellemanns samling ved Sæby, samlingen ved Alnarp samt hos Timm & Co. ved Elmshorn i Holstein.

Alle steder er vi blevet modtaget meget gæstfrit og hjulpet med podekviste m.v., hvorfor vi hermed bringer alle vor hjerteligste tak. En særlig tak til dr. C. Syrach-Larsen, der i starten hjalp os med en lang række planter, til Aksel Olsen, hvis private kartotek med nydelige tegninger jeg har haft adgang til, og V. Petersen, Løve, der elskværdigt hjalp os med to somres notater om de forskellige typer blomstringstid.

Da vore bestræbelser går imod plantning af hundredetusinder af de arter og sorter, der viser sig bedst og egnede, kom formeringsproblemet hurtigt ind i billedet. Planteskole-ejer Sigfred Rasmussen, Ørting, og forstander Hans Christensen, Hornum, har været os uhyre behjælpelige med henblik på en mulig stiklingeformering, hvilket vi er meget taknemmelige for, lige som fhv. lufthavnschef Helmer Hansen og forvalter Kai Hansen, Ålborg civile lufthan, og kgl. skovrider T. Tonboe, Hillerød, elskværdigt har hjulpet os at få oprettet de første frøhaver af egnede arter, hvilket vi siger hjerteligt tak for.

Da iagttagelsesmateriale er svulmet temmelig stærkt op, agter jeg at dele det i 2 publikationer. Kun ganske få arter og sorter har tidligere været omtalt på dansk, hvorfor jeg mener det uforsvarligt – nu da arbejdet er gjort – at forbigå de temmelig mange, der af bimæssige grunde må betragtes som uden interesse. Samtlige, vi har fået noget indtryk af, er derfor omtalt også fra vækstmæssig og mere æstetisk synsvinkel. En senere publikation vil omhandle mange sorters pollenmæssige forhold, der viste sig temmelig overraskende. Dette må i stor udstrækning stå i forbindelse med bastardering, kromosomfordobling m. v., der bl. a. også medfører, at man skal være meget forsigtig med at tage de navne, hvorunder planterne præsenteres, for givne. Frø-

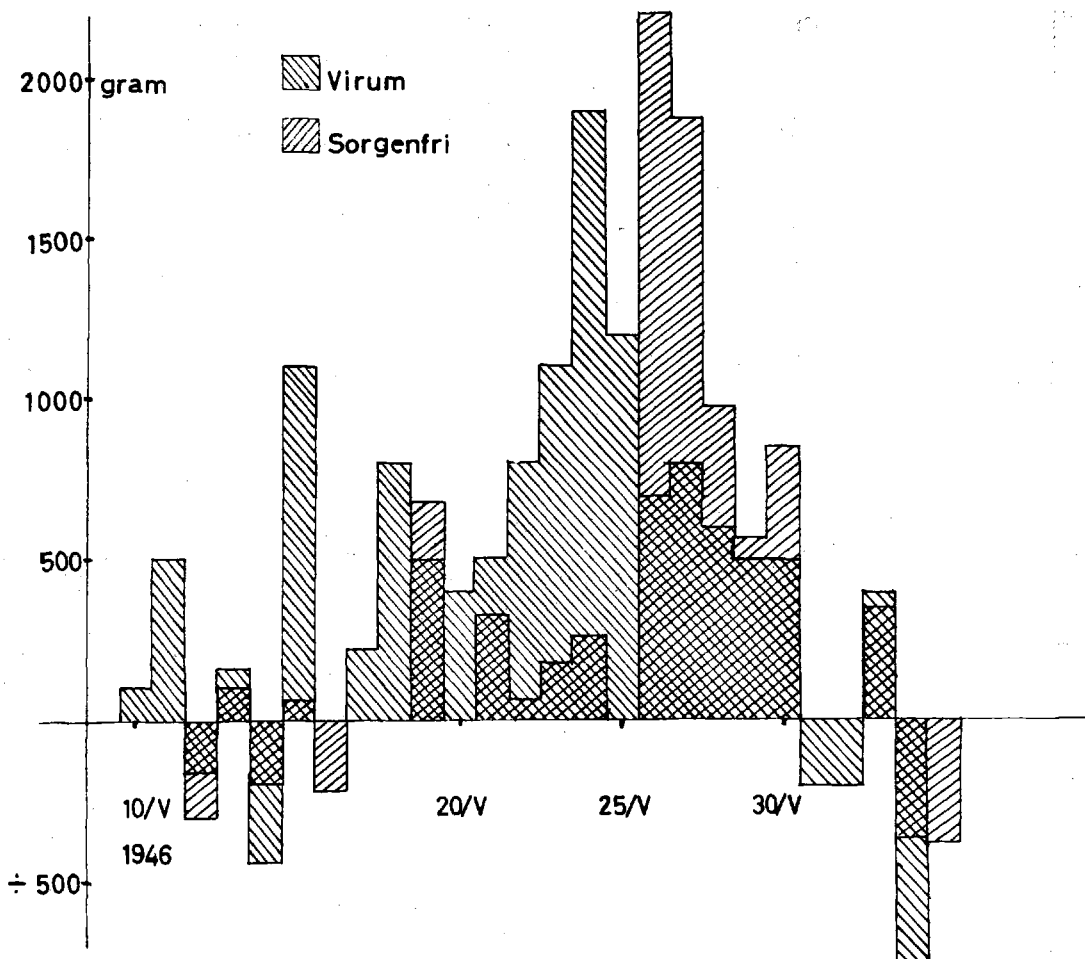


Fig. 4. Daglig indbæring af honning i københavnske forstæder.
(Daily collection of honey in suburbs of Copenhagen).

materiale fra den ene botaniske have til den anden har indtil for ganske nylig været den almindelige fremgangsmåde. Med arter af en slægt som *Malus*, der krydser sig uhyre villigt, giver dette ikke noget godt resultat.

Biernes udbytte i de blomstrende *Malus*

Af de refererede undersøgelser, der er baseret på mikroskopering af biernes indsamlede pollen, fremgår det klart, at bierne idet mindste i perioder er temmelig stærkt interesserede i frugtræernes blomstring, men at der tilsyne-

ladende skal være temmelig mange af dem, før der bliver tale om en dominerende indflydelse. I en del undersøgelser for at fastlægge det danske honningtræk fra slutningen af 1940erne viste det sig, at bier i slutningen af maj i store, ældre villakvarterer og nær frugtplantager navnlig sent på formiddagen og om eftermiddagen i det væsentlige var beskæftiget i æbleblomsterne, der gav særdeles pæne udbytter, hvorimod æbler kun var af underordnet betydning eller slet ikke var repræsenteret på åbent land og dårligt nok i landsbyer. De

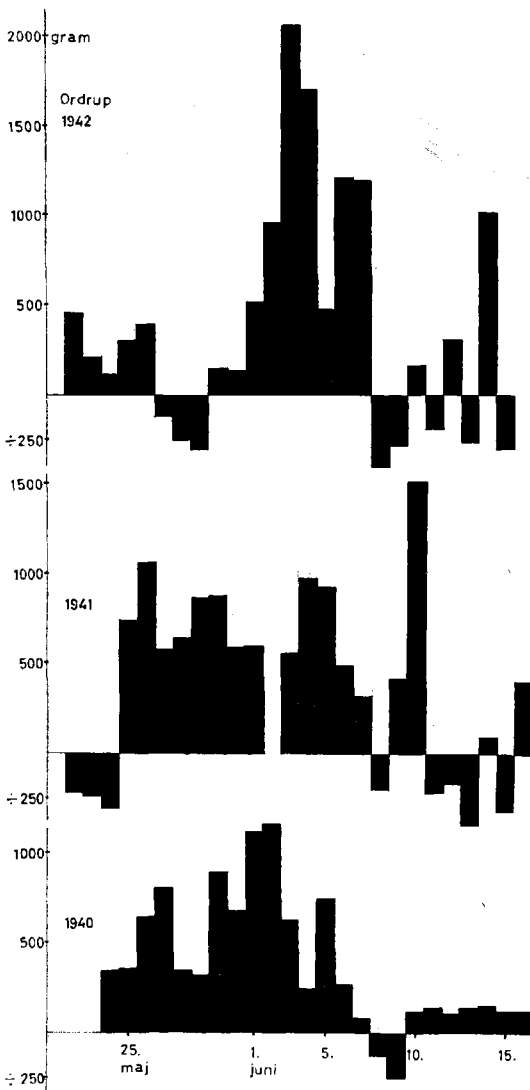


Fig. 5. Daglig indbæring af honning i forstaden Ordrup i 1942-40.

(Daily collection of honey in the suburb Ordrup of Copenhagen in 1942-40).

konkurrerende planter her var først og fremmest pil, mælkebøtte, kálroefrø, »agerkál», hestekastanie og ahorn, hvis nectar tilsyneladende må flyde lige så rigeligt som æblenectaren og for et par af dem endog opnår højere sukkerkoncentrationer. Det måtte således erkendes, at de gamle biavlsløber, stort set

havde ret, da de fremhævede, at frugttrætræk ikke gav honning, medens det kunne være af betydning ved at sætte skub i bifamiliernes udvikling, så bierne kunne tage godt fra i de efterfølgende træk, først og fremmest i hvidkløver. Det er dog klart, at disse gamle erfaringer ikke gælder i store villakvarterer og ved frugtplantager, og det er senere, blevet endnu tydeligere forståeligt, at de gamle biavlere dårligt kunne få noget ud af frugttrætrækket, da den dengang alment anvendte for sene fodring med sukker i efteråret medfører, at bifamilierne kommer for sent til kræfter forsommeren efter, og ganske simpelt ikke er birige nok til at udnytte dette tidlige træk.

Fig. 4 viser i søjleform den daglige vægtforandring for to ret kraftige bifamilier i Københavns nordlige forstæder. Begge familier begyndte i kirsebær. De tætte og høje knipper af søjler fra den sidste del af trækket, mellem 20. og 30. maj, er fra æbler, og gav i Sorgenfri 9.0 kg og i Virum 7.5 kg. Med de bedre bidronninger vi har nu, og de væsentlig kraftigere bifamilier, vi nu formår at have midt i maj, må disse udbytter kunne blive en del bedre nu, hvorfor man næppe mere har grund til at se bort fra frugttrækket i by- og frugtplantagedistrikter. At frugttrætrækket er et meget stabilt træk ses i fig. 5, der viser nogle tilsvarende vægtcifre fra Ordrup 1940-42 (Vagn Hallund), hvor man samtidig kan se, at blomstringsperioden rykker lidt frem eller tilbage dikteret af klimaet.

Den mere detaljerede undersøgelse af, hvad bierne får ud af de forskellige *Malus* afslørede, at forholdene var væsentlig mere komplicerede, end jeg havde forestillet mig. Nectarmængden pr. bomst er stor, sandsynligvis iblandt de største indenfor vor nordeuropæiske flora, idet en del undersøgelser (Ole Hammer, 1949) viste, at af bier der vender hjem til stadet med abnormt store nectarmængder, dvs. over 50 mg (bierne selv vejer 65-75 mg), kom 23 % fra æble, 26 % fra lind og 15 % fra sennep, men kun 10 % fra hvid- og rødkløver, der var jævnbrydige. I gruppen med gennem-

snitlig 30–49 mg nectar pr. hjemvendende bi var æble repræsenteret ved 6 %, medens rødkløver udgjorde 20 %, sennep 15 %, hvidkløver 14 % og mælkebøtte 12 %. Hestekastanje har ikke været nævneværdigt repræsenteret på de lokaliteter, hvor disse undersøgelser blev gennemført, men også den må være overordentlig givtig, idet hjemvendende bier på en solrig dag i Sorgenfri den 23. maj 1947 gennemsnitlig indeholdt:

	æble	mælkebøtte	hestekastanje
Kl. 11	34,7 mg 59,3 %	17,5 mg 59,0 %	32,4 mg 64,7 %
Kl. 14	21,4 mg 64,1 %	30,5 mg 62,2 %	41,1 mg 65,8 %
Kl. 16		40,6 mg 63,9 %	39,2 mg 66,1 %

Den præcise angivelse af, hvad der afsondres af nectar pr. blomst, og hvad nectaren indeholder af sukker, kan ikke gives, da der er stærk variation afhængighed af blomstens befrugtning og klimaet, og, måles der som her ved biernes indbæring, tillige af biernes flugtintensitet og antallet af bifamilier i nærmeste omegn. De ovenstående tal viser, at mængde som sukkerindhold varierer igennem dagen, sukkerindholdet først og fremmest i relation til luftens fugtighed, idet der i de ret åbne blomster sker en ret stærk fordampning. Boëtius (1948) viste, at æblesorten Bismarck i de overbundne blomster havde 9,3 mg nectar med

36,9 % sukker gennemsnitlig pr. blomst, medens de fritblomstrende, der hele tiden bliver slikket rene, samtidig havde 2.2 mg og 53.5 %, hvilket trods alt er store mængder sammenlignet med hvidkløver, der tilsvarende havde 0.2–0.4 mg nectar med 40–52 % sukker.

Er vejret køligt, f. eks. 13–16°, flyver bierne ganske vist en del, men normalt hjembæres ikke særligt store mængder. Dette har utvivlsomt flere årsager, dels at træerne nok

har nedsat nectarsekretion, dels at bier ved lav temperatur normalt ikke fylder sig med større mængder, hvilket sandsynligvis står i forbindelse med, at de skal opretholde en temmelig høj legemstemperatur for at kunne flyve. Stiger lufttemperaturen, øges nectarsekretionen, og bierne bærer mere hjem pr. flyvetur, men kommer man over 23–24°, er det en gentagen erfaring, at nectarhjembæringen atter synker (fig. 6). Sukkerprocenten, der bevæger sig mellem ca. 20 og godt 60 %, er først og fremmest afhængig af sekretionshastigheden og fordampningen. I fugtige dage forbliver sukkerprocenten lav, f. eks. efter nog-

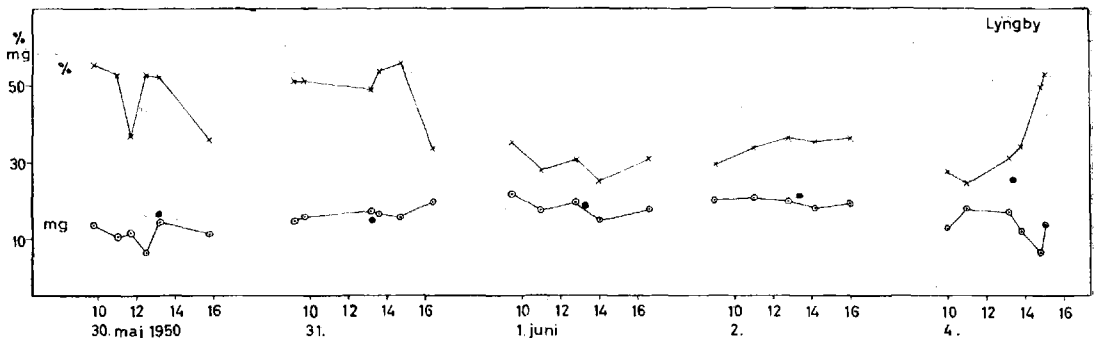


Fig. 6. Den gennemsnitlige nectarmængde i mg og dens sukkerindhold i % i bier indfanget i blomstrende æbler. Lufttemperaturen c 13¹⁵ °.

(The average quantity of nectar in mg and the contents of sugar in % in the nectar for bees captured in flowering apples. • Airetemperature at 1¹⁵ p. m. °C.)

le dages regn, den 24. maj 1949 med 16-17 °, hvor sukkerprocenten kl. 11, 13 og 15 i kroen på bier fanget i en frugtplantage ved Hørsholm viste 23.2 - 20.0 - 22.8 % og medens mængderne blot var 2.9 - 1.9 - 1.9 mg. I de forudgående dage før regnen med temperaturer på 20-22°, var de tilsvarende tal den 17.: 43.4 - 48.6 - 53.5 % og 16.3 - 14.9 - 24.3 mg og den 18.: 56.7 - 61.0 - 61.8 % og 16.7 - 22.7 - 10.0 mg. Sen eftermiddag den 18. blev det overskyet, hvilket synes at have forårsaget stoppet i nectarproduktionen, idet biernes udbytte ikke viste samme udvikling som dagen før, men pludselig blev halveret i sidste prøve, uden at sukkerprocenten ændredes fra det sædvanlige forløb.

De forudgående oplysninger er alle vedrørende dyrkede æbler. Nedenstående gives resultatet af en række stikprøver af biers kroindhold fra Arboretets *Malus*-samling, der næppe giver anledning til at tro, at de vilde og de dyrkede sorter i denne henseende viser forskellige forhold. Man synes af angivelserne endnu engang at måtte notere, at de nordiske planters nectarsekretion ikke stimuleres af høje temperaturer, idet både *Malus sieboldii* og mælkebøtte (*Taraxacum*) viser nedadgående tendens fra den 29. til den 30. maj, hvor temperaturen stiger 2°: *Malus sieboldii*: 13.8 - 10.2 mg og *Taraxacum*: 31.3 og 21.7 mg. Mælkebøttens overlegenhed er uomtvistelig, et forhold der nok bør bemærkes i frugtplantager, hvor jorden, om den ikke holdes ren, jævnligt er fyldt med mælkebøtter, hvilket godt kan give stærkt nedsat bestøvning, om der ikke er bifamilier i nærheden.

Den mere detaljerede undersøgelse af, hvad bierne får ud af de forskellige *Malus*-arter og -sorters pollen, bød på en virkelig overraskelse. Ved nogle optællinger af bestøvende insekter i 1960 måtte vi konstatere, at bierne arbejder principielt forskelligt i sorterne Guldborg, hvor 48,5 % kun samlede pollen, 22,7 % samlede pollen og nectar og 28,8 % kun samlede nectar, og i Gråsten, hvor de tilsvarende tal var: 7.2 - 8.8 - 84.0 %. Der er således ingen tvivl om, at Gråsten, der er triploid, praktisk taget kun er af interesse som nectarleverandør. Ved mikroskopering viste det sig, at blot 25 - 18 % af dens pollen var normalt udviklet, medens den diploide Guldborg tilsvarende viste 91 - 89 % sundt pollen. Et forsøg på at konstatere de mange *Malus*-arters og -sorters pollenkvalitet, der afslørede talrige tilsvarende forskelle, svulmede op til en temmelig stor historie, hvorfor den senere vil blive publiceret for sig selv.

De vigtigste arter og hybrider af *Malus*

De vilde *Malus* kendes kun i 20-30 arter fordelt over den nordlige halvkugle med hovedvægten i det fjerne Østen og i Amerika. Da de imidlertid bastarderer meget let, og i årtusinder har været dyrket eller i det mindste samlet både i de schweiziske pælebyer og i Kina og Japan, er det tilsyneladende et meget vanskeligt felt rent systematisk, og adskillige af de, der af nogle forfattere fremføres som gode arter, kendes ikke fra naturen. Der gives følgelig meget vide grænser for arternes variation, hvorfor der sikkert må sættes spørgsmålstegn ved adskillige af de »arter«, der nor-

1963 Arboretet

	Kl.	Temp. °C	mg nectar	% sukker	Antal
28. V. <i>Malus</i> sp.	13 ⁰⁰	24	10,5	32,0	10
28. V. <i>Malus</i> sp.	14 ⁰⁰	24	7,2	30,4	10
28. V. <i>Taraxacum</i>	13 ³⁰		23,7	30,4	10
29. V. <i>Malus sieboldii</i>	14 ³⁰	23	13,8	25,8	15
29. V. <i>Taraxacum</i>	14 ³⁰	23	31,3	35,9	15
30. V. <i>Malus sieboldii</i>	13 ³⁰	25	10,2	27,6	15
30. V. <i>Taraxacum</i>	14 ⁰⁰	25	21,7	30,1	15
3. VI. <i>Malus sargentii</i>	15 ⁰⁰	23	10,5	27,4	15

malt nævnes. Da mange af både arterne og bastarderne er meget rigt og tidligt blomstrende, er »pynteæblerne« blevet uhyre populære, og der er formeligt samlemani om dem, navnlig i den engelsktalende del af verden. Dette har selvsagt fremmet antallet af hybrider, der ganske dominerer det sortiment, der udbydes fra planteskolerne. Overordentligt mange ligner hinanden temmelig meget; ja, nogle synes at være identiske. Således er efter den Boer og Krüssmann 'Alexis' ikke til at skelne fra 'Dolgo', 'Frau Luise Dittmann' identisk med *M. spectabilis plena* og 'Jay Darling' identisk med *M. x purpurea 'Eley'*. Nogle, der går under samme navne, er til gengæld forskellige, f. eks. *M. x soulardii*, da det typemæssigt forskellige og spaltende materiale, hvoraf krydsningen er opstået (*M. ioensis* x et dyrket æble), selvsagt ikke kan give samme resultat to gange i træk. Væksttypen og størrelsen, samt blomsterfarve og farve og størrelse på frugten varierer en del, men de falder dog i et begrænset antal grupper, hvorimellem der må vælges, om man, forståeligt nok, ønsker at nedsætte antallet på de, der udbydes til salg. Tendensen går klart imod de lyserøde og lillarøde med rødt løv, hvorfor de til vort formål mere interessante synes at stå i fare for at glide ud.

Malus-arterne er som helhed nemme at kende. Både i blomst og i frugt vil de fleste, blot nogenlunde planteinteresserede, straks kunne se at de tilhører slægten *Malus*. Knopperne er ofte rosa eller røde og af en karakteristisk ballonform lige før udspring. Nogle ganske få har halvfylde blomster, medens resten har 5 kronblade, der oftest er rosa eller hvide. De har en snes gulknappede støvdragere og omkring 5 grifler. Bladene varierer en del, fra de store, grove blade som hos dyrkede æbler, til noget lappede hos de amerikanske og dybt indsnittede til fine, små lancetformede på et par af Fjernøstens *Malus*-arter. Frugterne varierer fra store æbler af type som de dyrkede, til ærtestore, men en meget betydningsfuld forskel opstår, ved at en del, navnlig af Fjernøstens arter, afskyder »blomsten« før modningen. Det giver nogle små »bær« med

et mere eller mindre tydeligt ar i den ene ende, der kan virke temmelig forvirrende.

Første gang man står over for *Malus torin-goindes*, bliver man desorienteret. Når man vender og drejer den ca. 20 mm lange og ca. 15 mm brede, glatte frugt, der har et lille, rundt, blot 1,5 mm bredt hul i den ene ende, og man glæder sig over dens næsten overjordiske skønhed i gult og rødt, der, banalt sagt, ser ud, som var den lavet i voks, da falder det ikke en ind, at der kan være tale om et æble. Lader man derefter øjet løbe over buskens grentorne og temmelig lange og smalle, dybt indsnittede, nærmest tjørneagtige blade, er man stadig ikke forberedt på, at det drejer sig om en *Malus*. Noget lignende gælder de to andre vest- og nordvestkinesere *M. kansuensis* og *M. transitoria*, der begge har indsnittet løv, hvortil kommer, at den første har knipper af opret strittende, bæragtige småfrugter. Den italienske *M. florentina* er tilsvarende forvirrende med små glatte frugter og fine, små tjørneagtige blade.

Populært deles *Malus*-slægten i rigtige æbler, »paradisæbler« og »bæræbler«, men disse sidste grupper synes at være noget upræcist udformede og ikke af særlig stor alder. Johan Lange nævner, at både *M. pumila*-varieteter og *M. baccata* er blevet kaldt »paradisæble«, men da navnet på dansk anføres første gang 1757, må man vel regne med, at en *M. pumila* varietet eller-hybrider har prioriteten, dvs. det må være forholdsvis storfrugtede, der kaldes »paradisæbler«. Af de andre må hovedparten af de østasiatiske og måske et par af de amerikanske gå ind under betegnelsen »bæræbler«, medens de øvrige amerikanske og vort hjemlige skovæble, nok må stå udenfor disse populære grupper. På dansk er der iøvrigt en forvirrende sprogforbistring, idet botanikere for godt 150 å siden, sikkert i beundring for folkeviserne omdøbte skovæblet, *M. silvestris* til »abild«. Der er ikke meget poesi ved disse grønne, sure æbler, der ellers blev betegnet som »krabber«, et navn der tilsyneladende lever endnu rundt om (NØ. Sjælland, Djursland). Før denne ændring var navnene på

sødæble og skovæble altså identisk imellem dansk og engelsk, hvorfor man vist har lov at regne med, at betegnelsen er urgamle.

En deling af de adskillige hundrede *Malus*, der er navngivet, var måske nemmest efter frugternes farve, størrelse og form, men da en geografisk deling i relation til det systematiske skema måske er lige så nemt, når man så vidt muligt skal have de talrige hybrider med, har jeg valgt dette sidste. I dansk havebrugslitteratur har *Malus*-arter og -typer næsten ikke været omtalt ud over en kort artikel i Gartnertidende 1959 af Aksel Olsen og Aage Nicolaisens afsnit i »Buske og træer« 1948, hvorfor jeg føler mig forpligtet til at give en lidt nærmere omtale idet mindste af de vigtigste typer og af de, der kan ses her i landet.

De amerikanske *Malus* og deres hybrider

De amerikanske *Malus* omfatter ifølge systemikerne 8 arter. De fleste er karakteristiske ved store, ret brede, dybtgrønne blade, der har en ret udtalt tendens til to par udbugtninger på siderne, der i nogle tilfælde stærkt nærmer sig begrebet lapper. De nyudfoldede blade såvel som den ganske unge frugtknude er tæt fildede. Frugterne, der hos alle på nær én (*M. fusca*) beholder blomsten, er stort set grønne, måske gullige af udpræget tvær type og stærkt voksklædte. De drysler normalt i oktober og synes at indholde stoffer, der gør, at fuglene ikke interesserer sig for dem, samt at frugterne holder sig overraskende godt, så man næste forår, samtidig med at knopperne er synlige, kan finde de næsten uskadede frugter imellem løvet på jorden. Det synes ligeledes karakteristisk for dem, at de blomstrer sent, normalt i juni måned, hvilket måske skulle være den tungest vejende grund til at medtage dem iblandt pyntæblerne. Kun to arter og hybrider af dem har nået nogen anvendelse og findes også her i landet.

Malus coronaria (L) Mill. 'Wild Sweet Crab', der er hjemmehørende i USA's østlige stater, bliver et opret træ med delvis lappede blade, der er stærkt fildede ved udfoldelsen. Knopperne er lillarosa, ikke særligt talrige og

lige som placeret inde i kronen, hvorved de store, blondrosa blomster ikke præger træet særlig stærkt. Frugterne er grønne, temmelig store og næppe charmerende for nogen. De drysler i begyndelsen af oktober. Den synes at blomstre med samme intensitet hver år og virker sund.

En halvfyldt form *M. coconaria* 'charlottae' (de Wolf) har lidt større blomster med lidt intensere farve. Det er den absolut sidst blomstrende af *Malus*-erne, idet den blomstrer omkring midten af juni selv i normale år, og har tillige en for en *Malus* usædvanlig rig efterårskolorit med gul til blodrødt i oktober. Vort unge eksemplar er groet godt til, med en tendens til at blive bred og ret åben, næppe ideelt for et muligt læplantningstræ. Det er noget skurvmodtagelig, og der er måske også tvivl om dens sundhed, selv om vort og Landbohøjskoleens eksemplarer synes pæne. Arboretets var derimod døende 1968-69 og landinspektør Nic. Nellemann har haft besær med at få den til at gro i sin store *Malus*-samling ved Sæby; også Aksel Olsen har været utilfreds med den.

Malus ionsis (Wood) Britt. 'Iowa Crab' eller 'Prairie Crab' er hjemmehørende i USA lige SW for de store søer. Det bliver et mindre, opret træ med ret lappede blade, der er fildede ved udfoldelsen. Heller ikke dets knopper er talrige. De er lillarosa, og den er ligeledes sent blomstrende. Frugterne er tvære, grønne, langstilkede og drysler midt i oktober. Frugterne er oftest skjoldede af matgrønne algekolonier og nogen skurv, der langtfra pynter. Den synes at blomstre årligt, og er måske som den forrige ikke altid så sund, som man kan ønske. Et døende eksemplar er fjernet på Arboretet, og det fremgår af Aksel Olsens notater, at han holder den for sygelig. Både vort og Landbohøjskoleens eksemplarer synes endnu sunde. den Boer bemærker iøvrigt, at den ikke er alt for nem at flytte, når frøplanterne er ældre end ét år, da den har et mærkeligt sparsomt rodsystem. En fyldt form *M. ioensis* 'plena' (Bechtel) 'Bechtel Crab' har meget store, duftende blomster, men synes her i landet sygelig og sparsomt blomstrende. End-

nu et par former *M. ioensis* 'fimbriata' (Slavin) og *M. ioensis* 'nova' (Augustine), der synes at være nærstående plenaformer, findes f. eks. i Dortmunds botaniske have. Den førstnævnte må være umådeligt sent blomstrende, da den på en tid, hvor *M. baccata* og 'Wintergold' netop var begyndt at blomstre (1. maj 1969) knapt var begyndt at folde sig ud og endnu ikke viste synlige knopper, hvilket *M. i.* 'nova' dog havde.

En hybrid mellem *M. ioensis* og *M. pumila* 'niedzwetskyana' eller måske snarere en af dens hybrider går stærkt anbefalet i handelen under navnet 'Evelyn' (den Boer). Den ligner *M. ioensis* meget, men faderens røde farveelement gør, at de store knopper er dybt kødfarvede, at blomsten får en mærkeligt lysende lillarød farve, samt at løvet er rødbrunt ved udfoldelsen, og at den stærkt fildede frugtknude ikke er grøn, men mørk lillarød. Det røde løv skifter hurtigt til en nærmest oliven tone. Vi har et par eksemplarer, der netop er begyndt blomstringen, der ligger en god uge tidligere end de amerikanske arter. De synes sunde. Vi har derimod svært ved at tiltræde den Boers begejstrede omtale af løvets purpur, røde, orange og læderfarve, der sammen med frugternes skinnende røde gør den til en af de mest attraktive i efteråret. Der er ganske rigtig en tendens til høstkolorit, men vort notat nævner klodsede frugter, der er gråbrune med lillarød »kind«.

Adskillige andre hybrider findes efter disse arter, et par har også fundet vej til Danmark. I Arboretet står et lille, sygeligt eksemplar af 'Prince Georges Crab' (Glenn Dale Station), der menes at være *M. ioensis plena* \times *angustifolia*. Den har i USA fået den højeste anerkendelse som den mest fyldtblomstrede af alle æbler.

En værdifuld hybridgruppe *M. x soulardii* (Bailey) Britt., der er *M. ioensis* \times *pumila*, er derimod værd at nævne, da de er noget rigere blomstrende end de amerikanske arter og tilsyneladende sunde. Der er dog det kedelige, at der lader til at optræde flere typer under dette navn. Den bedste skal ifølge den Boer

være en fra 1868. I Arboretet står en stor, sund *M. x soulardii*, Bronx, der er ved at blive et højt træ med tæt løvfylde, hvor de meget store lillarosa knopper formelig svæver som overdimensionerede perler i løvværkets grønne lys. Man studser næsten over, at noget kan være så smukt. Blomstringen er ikke særlig rig, og de ret klodsede, tvære æbler drysser alle samtidig med løvet. I Arboretet ser de grønne frugter ret uplettede ud, medens de i Sæby oftest er frygteligt skamferede af skurv.

En *M. x soulardii* 'Red Tip' (N. E. Hansen) findes hos os i et par eksemplarer, der gør godt til, om end det tyder på, at den bliver bred og lav. Der er indført et rødt element, der ikke gør knopper eller blomster nævneværdigt intensere i det sart rosalilla, men tydeligt ses på den unge frugtknude, der er sortlilla under den tætte, hvide filt, hvor Bronx-typen er grøn. Den synes at være meget lidt skurvsart, idet den var fri i 1971, hvor mange andre var slemt smittede. Frugterne er med skrubbet, reinetagtig hud og grålillaagtig farve, ret store og klodsede, og med en karakteristisk, dyb og kantet grube om blomsten.

Endnu en amerikansk hybrid 'Mathews Crab' må høre hjemme her i nærheden. Der står et eksemplar i Nellemanns have ved Sæby, hvor det ikke gør sig bemærket ved blomstringdom, men ved at det den 21. maj 1969 viste temmelig mange, forbavsende uskadte, store grønne æbler på jorden neden under. Fuglene syntes slet ikke interesseret i de amerikanske æbler.

De øvrige vilde amerikanske arter er på een nær hjemmehørende i de sydøstlige stater, og har alle den store, tvære frugttpe. Et par er indgået i dyrkede hybrider, men som helhed benyttes de næppe synderligt. Et par skulle være i Arboretet, hidrørende fra den store samling podedviste Irgens Møller i 1949 sendte fra Arnold arboretet. Der står et sikkert korrekt eksemplar af *M. bracteata* Rehd., der er hjemmehørende mellem Minnesota og Alabama. Det trives ikke og åbner først de fåtal-

lige, store, rosa knopper omkring 1. juni. Trods det inspirerende navn er frugterne kedelige 25 × 25 mm grønne og langstilkede, og fører i det mindste ikke her i landet tanken hen på, at træet skulle være behængt med guldskiver.

De andre sydøstlige arter *M. angustifolia* (Ait.) Mich., *M. glabrata* Rehd. og *M. glaucescens* Rehd. findes næppe her i Norden.

Den sidste af de amerikanske *Malus*-arter *M. fusca* (Raf.) Schneid. byder ikke på noget særligt have- eller læplantningsmæssigt, da det bliver ret høje, smalle træer, der næppe er særlig rigt blomstrende og ej heller har særligt pyntelige frugter. Den er derimod uhyre interessant som eksempel på, hvordan de forskellige plante- og dyrearter har spredt sig over jorden eller er blevet isoleret i det nuværende forekomstråde. Den findes nemlig kun i det yderste Vesten fra Alaska til Californien, medens de øvrige arter før den hvide mands tid kun fandtes mindst 2500 km længere øst på den anden side Rocky Mountains fra lidt sydvest for de store søer og til øst- og sydøstkysten. Ser man på blade og frugter, er de også principielt forskellige fra de øvrige amerikanske arter, idet bladene har en udtalt tendens til skarpe indsnit i stedet for de store lapper, medens frugterne er cylindriske, højere end brede og ret små (ca. 14-15 × 8-10 mm her i landet, medens Rehder angiver 20-25 mm høje). Dertil mangler de amerikanernes næsten klæbende vokslag og bliver pludselig modne, brune og bløde omkring den 1. oktober alt i modsætning til de tvære, store æbler de øvrige amerikanske arter har. Dertil afskyder de bægeret ligesom adskillige af de asiatiske arter, som de andre afvigelser også erindrer om. For mig at se, kan der næppe være tvivl om, at vi her står overfor en art, der er indvandret forholdsvis sent fra Asien over Beringstrædet måske kort før sidste istid, eller måske endda i en af de sidste interglaciale tider. Mennesket er kommet samme vej for tilsyneladende blot 25.000 år siden.

De europæisk-vestasiatiske *Malus* og de af *M. pumila* dominerede hybrider

De europæisk-vestasiatiske *Malus* omfatter kun tre arter: sødæblet *Malus pumila* Mill. med en uhyre udbredelse fra Centralasien til Irland, skovæblet *M. silvestris* (L.) Mill. i det meste af Europa og *Malus florentina* (Zuccagni) Schneid. blot i Italien. Det er ganske interessant og næppe tilfældigt, at det er sødæblet, der har så uhyre en udbredelse, idet man må gå ud fra, at mennesket i årtusinder har taget det med på sine vandringer eller i det mindste har ladet kernerne passere ad den tids handelsruter. Det er konstateret her i Norden i grave fra yngre stenalder og broncealder og er fundet i mængder i de schweiziske pælebyer.

Ifølge botanikerne skal det ikke være fundet øst for den naturlige spærring de gigantiske bjergmassiver som Hindu Kush, Pamir, Tien Shan og Altai danner midt op igennem Asien, en spærring der ekstra understreges af uendelige stepper og ørkener, før man når Kinas frodigere egne. Men det er måske alligevel ikke rigtigt, at sødæblet ikke skal have nået det fjerne Østen, da den centralasiatiske rute over Østturkestan har været benyttet som kulturens hovedvej så længe som menneskene har færdedes. Den ældste kinesiske bondekultur (Pan Shan 2500-2000 f. Chr.) har umiskendelig forbindelse med Turkestan og Sydrusland, ligesom Pazyryk-folkene i det nordlige Altai har haft kontakt i både øst og sydvest, idet de ca. 500 f. Chr. gravsatte deres fyrster med imponerende samlinger af persiske tæpper og kinesiske tekstiler. Kina selv har i stærke perioder f. eks. Han-tiden (206 f. Chr.–220 efter) haft endog gigantiske hærstyrker ude over ørkener og bjerge og ned i de centralasiatiske oaser altså de nuværende sovjetrepublikker Tadjikistan og Kazakistan, og bl. a. efter en krig 102 f. Chr. tvunget Fergana (i et dalstrøg sø for Tashkent) til årligt at levere 1.000 »himmelske« heste til den kinesiske kejser. De skove, hestetransporten har vandret op igennem på vej mod Østturkestan, skal have været meget frodige, og har nu også

en rig repræsentation af vilde *Malus*, der varierer voldsomt, idet man ifølge Pieniazek i Uzbekistan og Tadjikistan i Tien Shans fodbjerge, kan vandre milevidt uden at finde to identiske æbletræer. Dette er endnu i *M. pumila's* naturlige udbredelsesområde, hvortil kommer at netop de centralasiatiske oasebyer alle tider har været berømt for deres utrolige frodighed og rigdom på al slags frugt, hvor en uendelighed af drue- og melontyper navnligt er fremhævet. Det er bevisligt, at *Malus pumila* har passeret dette skel, idet den røde varietet *M. p.* var. *niedzwetskyana* er beskrevet fra Kashgar og angives forekommende tillige i Kaukasus, en iøjnespringende diskontinuitet, der næppe kan tolkes ved andet end menneskespredning. Kashgar ligger i kinesisk Østturkestan det nuværende Sinkiang, iøvrigt et område Marco Polo blev ført igennem 1272, og hvorom han bemærkede, »at her findes skønne agre, frugthaver og vinbjerge«. Fra disse frodige områder i Tarim-bækkenets nordlige del gik en anden af karavanevejenes grene iøvrigt nordud tværs over Tien Shan og omtales af en af de kinesiske buddhistmissionærer, der passerede her og ned til Issuk-kul søen i år 629. Disse skrænter skal fortsat, som Hans Scherfig har fået fortalt derude, have frodige skove rige på vilde æbler, pærer, kirsebær og valnød. Det er næppe heller tilfældigt, at hovedbyen i Kazakstan, på den anden side søen, hedder Alma-Ata, hvilket skal betyde æblernes fader?

Fortsættes ad karavanevejen over den sydlige del af Gobiørkenen, når man det egentlige Kinas vestligste provins Kansu og rammer Huangho ved Lanchow. I bjergene heromkring, fortæller den polske pomolog Pieniazek, er skovene næsten ødelagt og fremviser den sidste kummerlige bevoksning af Nordøstasiens vigtigste *Malus*: *Malus baccata*, mens man i dalen kunne fremvise tohundredårige eksemplarer af *M. pumila*, der var blevet dyrket der i »umindelige tider«. Skulle man mene, at det kunne dreje sig om udsæd fra Europa (evt. U. S. A.), må dette sikkert tilbagevises, da europæerne omkring 1760 kun

havde sat sig fast i Macao (overfor Hongkong) og på Formosa og i omkring hundrede år kun havde fået lov til at handle på Kanton – 2.500 km fra Lanchow. Nogle ganske få jesuitmissionærer havde arbejdet spredt rundt om, men blev udvist ved denne tid, og der skulle gå endnu hundrede år, før »de fremmede djævl« fik tilladelse til at rejse rundt i hele Kina (1858). Der kan således næppe være tvivl om, at *Malus pumila* som dyrket træ har været kendt i umindelige tider også i det Fjerne Østen. Hvordan *Malus pumila* Mill., der skal være et forholdsvis lille, kuplet træ med ikke særlig høj stamme, egentlig ser ud, kan man næppe danne sig noget indtryk af her i landet, idet Botanisk have's eksemplar næppe er til at stole på. Beskrivelsen stemmer nogenlunde, men da eksemplarets oprindelse fortaber sig i det dunkle i den forrige botaniske have bag Charlottenborg, kan det næppe anerkendes. Knopperne er svagt rosa, blomsterne ret små og ret talrige. Frugterne er gulgrønne ca. 32 × 33 mm, men uden saft og sødme.

Heller ikke *Malus silvestris* Mill. er til at stole på. Der står ikke så få vilde æbler rundt om f. eks. på Bornholm, i NØ-Sjælland bl. a. 3 af stor ælde i Gribskov og på Vårsø, samt i Hallands skovbygder, men de svarer normalt kun delvis til beskrivelsen og varierer så meget, at man må regne med, at hovedparten er temmelig hybridiserede. Dertil varierer procenten af normalt udviklet pollen helt ned til 16-42 %, hvilket sikkert bekræfter, at der er tale om hybrider. De eksemplarer der fremvises i Landbohøjskolens have og i Arboretet er dertil så forskellige, at man må nære nogen betænkelighed. Det skal i det væsentlige dreje sig om tæt fildede blade og frugtknuder, ret kort bladstilk og kort ofte noget køddet frugtstilk hos *M. pumila*, medens *M. silvestris* bør være uden filtning, i det væsentlige have lange bladstilke og temmelig lange, tynde frugtstilke samt have nogen tendens til gren-torne. En del af disse karaktertræk findes ganske rigtigt, men ikke sjældent blandet, så man må betvivle at *M. silvestris* findes ren i denne

intens dyrkede, tæt befolkede del af Europa – om det i det hele er forsvarligt at opretholde den som art.

Vildæbler taget i flæng har blomster stort set som de dyrkede æbler oftest med rosa knopper og nærmest hvide blomster, der er talrige på større træer. Frugterne er forholdsvis store – nogle er forholdsvis søde, andre beske og snerpende. Landbohøjskolens *M. silvestris* f. eks. 50 × 50 mm grønliggrå, reinetagtige og med skrubbete partier. Arboretets fra en ø i Odense fjord ud for Hofmangave er 30 × 45 mm glatte, gulgrønne med rødlig kind, ligesom adskillige af de bornholmske og svenske. Af Arboretets fire træer er kun de to begyndt at blomstre noget videre, trods det de nu er 17 år gamle, hvorfor det er meget tvivlsomt, om det kan forsvares at søge at anvende dem, når adskillige af de dyrkede typer er langt blomsterrigere og begynder blomstringen i ganske ung alder, og adskillige af *M. silvestris*-typerne dertil har ringe pollen.

Iblandt pynteæblerne haves en del virkelig storfrugtede, hvilket næppe er rimeligt, når der findes så mange sorter af anvendelige æbler, der er mindst lige så blomsterrige og smukke. Et enkelt har fundet vej til Arboretet '*Wakpala*' (N. E. Hansen,) hvor det ikke på nogen måde hævder sig, idet det ikke er særlig blomsterrigt, men stort og groft i buskform såvel som æble. Er æblerne ikke værd at spise, vil sådanne pynteæbler blive ekstra arbejdskrævende idet de nedfaldende frugter skal fjernes, medens frugterne på de småfrugtede normalt bliver hængende til fuglene har ædt dem.

I den engelsktalende del af verden har man en gruppe pynteæbler til »dual purpose«, hvor der tænkes på pyntelighed og anvendelse i køkkenet, jævnligt til æblegele. De virkelig storfrugtede, der henregnes hertil, kan med sindsro udelades, hvorimod de frodige, meget rigt blomstrende og absolut pyntelige '*Dolgo*' og '*John Downie*' har berettigelse, om end de bliver arbejdskrævende, hvor frugterne ikke anvendes, da de dels drysser i stor mængde

allerede i september, dels hænger misfarvede og gærende tilbage på træet.

Af egentlige *Malus pumila* typer, hvoraf nogle måske kan være noget hybridiseret, kan foruden de egentlige spiseæbler nævnes '*Elise Rathke*' (Døring), der er hængende med almindelige hvide æbleblomster og lyserøde knopper, der på eksemplaret i Landbohøjskolen ikke er talrige. Det angives om den, at den er hvert andet-års-blomstrende. Frugterne er store og grove. Den synes ganske uden interesse i enhver henseende, når væsentlig frodigere hængende typer findes ('*Echtermeyer*' og i særdeleshed '*Ture*' og '*Red Jade*').

'*Cideræblet*', der vist omfatter adskillige typer, er ganske sympatisk med rosa knopper og næsten hvide blomster og med blomstring i ung alder og forholdsvis rig, om end blomsterantallet ikke er en tiendedel af f. eks. '*Dolgo*'s, som den nærmest må sammenlignes med. Blomstringsperioden er i den første halvdel af *Malus* blomstringen. Frugterne er ganske pæne, ikke særlig sure, saftige og ca. 35 × 40 mm gullige med rød solside; de drysser i begyndelsen af september. Træerne synes sunde, brede, lave og ret åbne.

Malus pumilas røde varietet *M. p.* var. '*niedzwetskyana*', der er beskrevet efter eksemplarer fra Østturkestan, hvor det synes at have været dyrket, er et ganske interessant fænomen. Det rødlilla farveelement går igen alle tænkelige steder: i løvet, på frugten, i frugtkødet og sågar i veddet. Der står et stort eksemplar i Botanisk have og et par i Århus og i Stockholm, men alle er fremgået af frø, så det er tvivlsomt, om de er til at stole på. Botanisk haves f. eks. fra 1893 af frø høstet i haven selv fra et ældre træ fremgået af frø, man havde fra en lille sydtysk by nær Leipzig. Frugterne er røde som skovfogedæbler, med et tyndt blåligt vokslag, ca. 33 × 36 mm med sødt og saftigt kød. De i København er ret elegant tilspidsede imod blomsten, medens Århus' er mere plumpe. Ifølge Krüssmann skal frugterne være 50-60 mm brede og meget kegleformede. Knopperne, der er meget talrige, er intens lillarøde, blomsterne med, og løvet ved

udspring rødbrunt, men skifter hurtigt til grønt. Frugterne drysser straks ved modenhed. Træerne i Århus er lave og meget brede, det i København højt. I ingen af disse haver i store byer spiller skurv større rolle, men de må befrygtes at være sarte. Et træ i Arboretet, der er så mørkt, at man først tænker på *M. p. 'niedzwetskyana'*, har knopperne sortrøde, så mørkt, at brillansen i de udfoldede, røde kronblade næsten er gået tabt, er leveret fra Arnold arboretet som *M. purpurea Elegie*; men er af Kay Gram blevet karakteriseret som en *M. pumila*-hybrid, hvilket nok er rigtigt, da den har små frugter. *M. p. niedzwetskyanas* kolossalt gennemtrængende og dominerende røde farveelement har fristet mange, hvorfor den er indkrydset i talrige kombinationer, og det er dens arv, der dominerer den række af rødløvede og lillarød-blomstrede sorter, der er blevet så populære i de senere år. Desværre er *pumilas* skurv-sarthed fulgt med i snart sagt de fleste tilfælde.

Malus x purpurea-gruppen

Malus x purpurea (Barbier) Rehd., skal være opstået som krydsning mellem den røde *M. pumila* var. '*niedzwetskyana*' og *M. x atrosanguinea* (*M. halliana x sieboldii*). Det synes dog nærmest at være blevet en samlegruppe, da næppe alle har denne oprindelse. Fælles for dem er, at løvet er rødbrunt ved udspring, men i de fleste tilfælde forholdsvis hurtigt skifter farve til oliven eller grønt. Knopperne er meget røde og som de fleste med *niedzwetskyana*-dominans jævnlige med kontrastrige, sølvhvide bræmmer af hår langs bægerbladernes rand. Blomstringen er middeltidlig, og blomsterne, der er store, rødlilla, men viser nogen forskel i tendensen til at bleges hen imod afblomstring. Frugterne er alle dybtrøde, de fleste med rødt kød, og de beholder oftest bægeret, selv om østasiatiske indslag gør sig gældende, så frugterne oftest er ret små.

En af de almindeligst anvendte er *M. x purpurea 'aldenhamensis'* (Gibbs) Rehd. (= '*Earl*

Hamensis'), der efter vort skøn er den ringeste, idet den kun er moderat blomsterrig og jævnlige har de meget langstilkede, nøddestore frugter (ca. 20 × 20 mm) delvis vanskabte af skurv. Frugterne bliver ofte siddende på til året efter. Det er kun et lille træ eller busk.

M. x purpurea 'Eleyi' (Eleyi) er også skurv-sart, så de unge skud jævnlige mister lange rækker af blade. Blomsterantallet er temmelig rigt til moderat, frugtantallet derimod oftest ret ringe, så heller ikke den synes af særlig interesse. Den bliver næppe andet end et åbent træ. Frugterne (ca. 25 × 23 mm) bliver brune og bløde midt i november, hvor fuglene jævnlige begynder at hakke dem op. I Dortmund står en *M. p. 'Eleyi compacta'* (Doorenbos), der blomstrede meget rigt, men med blomster der kun var godt halvt så store, og som med sine tæt sammenstillede blomster af blegrødlilla farve, på en eller anden måde virkede snavsede.

M. x purpurea 'Lemoine' (Lemoine) er af væksttype som de andre, og er vist ligeså skurvsart, men er muligvis noget rigere uden hos os at være imponerende. Det lille træ i Landbohøjskolen, hvor skurvangreb sjældent er af betydning, imponerer dog normalt, når det står med grenene tæt behængt med de pæne, aflange, dybtrøde frugter (ca. 24 × 19 mm). Da dette lille træ kommer fra Nic. Nellemann's have i Sæby, hvor *M. p. Lemoinei* i 1971 viste en næsten ufattelig rig blomstring, må man befrygte, at der kan gå mindst to typer i handelen under samme navn. En i Tyskland skal være halvfylt.

M. x purpurea 'Arrow', (Preston) der næsten ikke findes her i landet, synes nærmest ringe, idet det er en løs, ret ucharmerende busk, der er om muligt endnu mere skurvsart og dertil angribes af kræft, foruden at den ikke synes særlig blomsterrig. Frugterne (ca. 14 × 18 mm) er meget langstilkede og jævnlige skæmmede og bulede efter skurv.

M. x purpurea 'Berlini', der vist kun findes på Arboretet, fremtræder som den forrige som en løs busk, der er temmelig medtaget af skurv. Den har ind imellem været rigt blomstrende. Frugterne, der hænger længe, er noget mindre

end *Eleyi's*, som de ligner (ca. 16 × 16 mm). Den er næppe af større interesse.

Fra Polen er der kommet en hel række røde paradisæbler, der er praktisk taget ukendte her i landet. For nemhedsskyld synes de – f. eks. af Krüssmann – indrangeret i *M. purpurea*-gruppen, selv om de afgjort ikke alle kan have den angivne oprindelse. Det røde element må være hentet ad andre veje (sandsynligvis over nogle hybrider med asiatisk dominans) og ikke som de ovennævnte, hvor *M. p.* var. *niedzwetskyana* indgår direkte. Det ses på, at alle de hidtil nævnte har stærkt fildede blade ved udfoldelsen samt fitlede unge frugtknuder, medens de fire efterfølgende polakker er glatte eller højst har fine silkehår. Dertil afskyder to af dem '*Wierdaki*' og '*Szaferi*' blomsten, så de får nydelige, små glatte frugter, den første ca. 16 × 13 mm, den anden ca. 11 × 11 mm dybt lillarøde. Den første har tilmed gult frugtkød, i modsætning til alle de andre, der har rødt. Siden 1959 har der stået 5 forskellige på Arboretet, hvorfra nogle dubletter blev flyttet til Statens Biavlfsforsøg i 1966, hvor de nu står, stærkt vindudsat, på mager sandjord og er ved at komme godt igang. Det synes at knibe for de to sidstnævnte i Arboretets svære lermuld i hård konkurrence med andre træer og højt græs. Grundet disse uens udviklingsbetingelser kniber det med at sammenligne dem. *M. p.* '*Kornikensis*', der i Arboretet findes i et eksemplar fra 1950, har i nogle år gjort sig bemærket ved en overordentlig blomsterrigdom, der virker så meget des voldsommere, eftersom løvet i modsætning til de fleste andre er uendeligt sparsomt tilstede på denne tid. Blomsterfarven er noget blegere lillarød end hos de fleste andre rød-blomstrede, og den synes at blege under blomstringen. Den er dog udpræget hvert-andet-år-blomstrende, hvorfor den formodentlig er uden interesse i haver. *M. p.* '*Kobendza*' (Wroblewski) er lige som de to førstnævnte polakker noteret som havende lysere røde blomster, idet ord som »lillarosa« ('*Wierdaki*'), »blegere end forgående« ('*Szaferi*') og »rosa« ('*Kobendza*') er anvendt. De har under hensyn til, at det kun drejer sig om

træer uden for gode vækstbetingelser, alle haft rig blomstring; i 1970 var '*Wierdaki*' rigest, medens '*Kobendza*' har fået notatet: pæneste af de polske. Det ser ud til at '*Kornikensis*' lider under skurv, hvad de andre tilsyneladende ikke gør. Det lader til at være et gennemgående træk for *purpurea*-gruppen, at pollenet er temmelig dårligt udviklet. Kun '*Eleyi's*', '*Kobendza's*' og '*Kornikensis*' synes at være godt.

The rosybloom-gruppen

En anden gruppe af de rød-blomstrede betegnes populært som »*The rosy-bloom*«. De er døtre af *M. pumila* var. *niedzwetskyana*, men med ukendt fader, og har stort set moderens dominerende egenskaber: rødbrunt løv ved udfoldelsen, store lillarøde blomster og frugter, der beholder blomsten, rødt frugtkød, oftest temmelig store frugter, middeltidlig blomstring, og at de fleste gennemgående er skurvsarte.

'*Cowichan*' (Preston) synes en af de bedre: temmelig rig på forholdsvis lyslillarøde, næsten rosa blomster, og med smukke næsten hybenfarvede frugter (ca. 16 × 14 mm), der bliver siddende på til langt ind i december. Skurvangrebene synes ikke slemme, og det lille træ fremtræder sundt. De få eksemplarer, der findes her i landet, stammer fra V. Petersen, Løve. Det kan måske betvivles, at de er korrekte, for Krüssmann angiver, at frugten skal være 40 mm bred, hvilket lyder sandsynligt for *M. p.* var. *niedzwetskyana's* afkom, men de iagttagne eksemplarer i Dortmund og hos Timm & Co. afviger ikke nævneværdigt fra de danske med henblik på stærk fildede, sortrøde unge frugtknuder, fildede blade ved udfoldelsen, der starter leverfarvede, men hurtigt bliver grønne, forholdsvis blege mellemstore blomster samt antallet af støvdragere og støvfang. De udviklede frugter har jeg desværre ikke set i det tyske.

'*Makamik*' (Preston) gjorde sig i 1970 bemærket ved at være den absolut blomsterrigste ved Statens Biavlfsforsøg med dybt lillarøde knopper og store rød-lilla måske noget blegende blomster, der dominerede ekstra, da løvmassen var temmelig sparsom på denne tid. Den blom-

strede næsten lige så rigt året efter trods denne voldsomme blomstring og frembæring af et væld af ret store, ret blondrøde frugter (ca. 23 × 22 mm med en karakteristisk køddet krave bag blomsten), der blev hængende til ind i december. Den synes sund, og skurven er ikke særlig slem.

'*Rosseau*' (Preston) findes kun i den store samling *Malus*, der i 1970 kom til Nellemann og Arboretet. Den fremhæves som en af de bedste af The rosybloom og fremtrådte også uhyre rigt blomstrende med stærkt blegende, lillarøde-rosa blomster i Dortmund. Den skal blomstre rigt årligt og have ca. 20 mm brede, højrøde frugter.

'*Scugog*' (Preston) er endnu en af disse påfaldende frodige *niedzwtzskynana*-døtre, der er meget rigt blomstrende, men som i dette tilfælde nok ikke er anbefalelsesværdig, idet blomsterne bleger stærkt, og den skal gå over til hvert-andet-års blomstring. Det er dog endnu ikke tydeligt på vort unge eksemplar (1970): 1700 blomster - 1971: 1100), men den er så modtagelig for skurv, at de unge skud mangler et større antal blade i eftersommeren, ligesom de store røde frugter (ca. 35 × 40 mm) maltrakteres sådan af skurv, at de endnu på træet sprækker og begynder at rådne.

Gruppen har som helhed ganske godt pollen.

Malus x adstringens-gruppen

Der findes talløse andre pyntæbler, der er præget af *Malus pumila*, bl. a. en stor gruppe kaldet *Malus x 'adstringens'* Zabel, der siges at have krydsning mellem *M. pumila*, både den almindelige og den røde varietet, og *M. baccata* som oprindelse. Dette medfører for adskillige, at de viser det for *baccata* karakteristiske træk, at blomsten afstødes under frugtens udvoksning, samt at blomstringen falder tidligt i *Malus*-ernes blomstringsperiode oftest fra midten af maj.

'*Almey Crab*' (W. R. Leslie) viser temmelig rig blomstring med blond lillarøde, store blomster, rødbrune blade, der hurtigt bliver grønne, og pyntelige ret små, rødgule, rødkindede frugter (ca. 16 × 16 mm), der hos os be-

holder blomsten. Den er dog for skurvsart. Dertil er vort eksemplar næppe helt sundt. Om det er korrekt er en anden sag, for den Boer angiver, at blomsten skal afstødes.

'*Crimson Brilliant*', (den Boer), der også er rød-blomstret, har vi kun et ganske ungt eksemplar af. Den synes ligeledes for skurvsart. Frugterne, der er lidt større (ca. 19 × 23 mm) og også afskyder blomsten, er trods et næsten blåligt vokslag oftest stærkt angrebne af skurv ligesom bladene, der er rødbrune efter udfoldelsen.

'*Helen*' og '*Irene*' er to nye sorter fra den Boer, der begge er rød-bladede, den sidste blodrød. Blomster, som frugter, der er ca. 20 mm brede, angives som purpurrøde. I alle tilfælde den ene findes i den store samling *Malus*, der nyligt er kommet til landinspektør Nellemanns have i Sæby.

'*Hopa Crab*' (N. E. Hansen) findes derimod i et stort, pænt eksemplar i Landbohøjskolens have som et lille træ med overhængende grene. Løvet er nærmest gulbrunt ved udfoldelsen, de ret talrige knopper er intens lillarøde og blomsterne, der er temmelig store, lillarøde. De intens røde æbler, der dels bevarer, dels afskyder blomsten, drysser i stort tal kort efter modenhed i september. Nogle bliver dog hængende misfarvede og sorte til lidt ind i december, da droslerne ikke bryder sig om dem, og kun grønlirisk hugger dem op for at få kernerne. Træerne synes sunde og generes kun lidt af skurv. Frugterne, der ikke må være større end ca. 20 × 20 mm, afslører, at der er noget galt ved nogle *Hopa* her i landet, idet det ser ud til, at podekviste sendt under dette navn fra Arnold arboretet i 1950 var gale.

'*Hyslop*' (Downing) er stærkt præget af *pumila*-typen med ret talrige, tidligt udspringende, almindelige, hvide æbleblomster, der udvikler sig af nærmest elfenbenfarvede knopper. Frugterne er som små, almindelige æbler (ca. 37 × 43 mm) med bevaret blomst, gulrøde med rød solside og påfaldende blåligt vokslag. Ved frugtmodning hænger de ret store frugter på elegant buede grene over hele det lille, let opbyggede træ, der virker sundt. Skurv findes

uden at genere synligt på bladene, men kan dog nedsætte udseendet af de smukke frugter, der først drysset et stykke ind i november.

'*Nipissing*' (Preston) synes stærkt præget af den røde *pumila*-varietet med rødbrunt løv, lillarosa blomster og efter sigende store, purpurfarvede frugter. Den skal være hvert-andet-års blomstrende og gjorde 1. maj 1969 et mindre fordelagtigt indtryk i Dortmund ved endog så tidligt at vise angreb af meldug.

'*Queen Choice*', er et storfrugtet (45 × 40 mm) æble med gule, rødkindede frugter, der hænger på træet helt hen i november. Den er ret rigtblomstrende med almindelige rosa til hvide æbleblomster i den tidligste del af æblernes blomstring. Der er måske en tendens imod hvert-andet-års blomstring. Træet, der i Arboretet er flerstammet opret og egentlig ikke charmerende, synes sundt om end blade og frugter angribes noget af skurv.

'*Red Silver*' (C. Hansen) er den dunkleste af alle de røde, så knopperne i mine notater er karakteriseret som sortrøde, blomsten som dyb rødlig og det friske udfoldede løv, som dybt rødligbrunt. Den er umådeligt rigtblomstrende og i eftersommeren overdådigt behængt med små frugter (ca. 14 × 16 mm), der bevarer en forholdsvis stor blomst og nærmest ligner store solbær i deres dunkle, sortrøde farve. De er dog så mørke, at man ikke har nogen glæde af dem, da man dårligt lægger mærke til dem på afstand. Lidt over midten af oktober drysset de alle. Træet er påfaldende tyndt og åbent, kun med ringe vækst, fattigt på løv og temmelig skurvangrebet. Det er interessant at notere enkelte blade med tydelige *M. sieboldii* indsnit på de få langskud. Angivelsen af, at den hører til *x adstringens*-gruppen, der skulle have arv fra *M. baccata* og her fra *M. pumila* var. *niedzwet-skyana*, skal måske ikke tages højtideligere, end at der skal være en østasiat med i det, her efter alt at dømme en *M. sieboldii* i stedet, hvilket dens forholdsvis sene blomstring (4-6 dage senere end f. eks. *Hopa*) også sandsynliggør.

Et par af de her i landet ellers ukendte grøn-løvede, rosa til hvidtblomstrende sorter som

'*Osman*' (Saunders) og '*Robin*' (Saunders) er med i den sidst ankomne sending til Sæby. Den sidst nævnte skal have 40 mm brede gule og røde spiselige æbler. '*Pink Giant*' (C. Hansen) med leverfarvet løv og dybt lillarøde blomster stod temmelig rigtblomstrende i Timm & Co's arboret i Holsten. Lige som *Red silver* er den i modsætning til de andre mere asiatisk præget, næsten uden *pumilas* karakteristiske filtklædning. Frugten synes også præget af en småfrugtet asiat, idet den kun skal være 10 mm bred.

'*Simcoe*' (Preston) stod sund og uhyre rigtblomstrende den 19. maj 1970 hos Timm & Co., medens den var meget sparsomt blomstrende i Dortmund. Forklaringen er sikkert, at den er en udpræget hvert-andet-år blomstrer. Da den dertil er lillarød med blomster, der hurtigt bleges, er vi næppe gået glip af nævneværdigt ved ikke at have den her i landet. Frugterne skal være ca. 25 mm brede og orange-røde.

'*Timiskaming*' (Preston) er endnu en af disse talrige falmende, lillarøde paradisæbler, med mahognirødt løv, der dog hurtigt skifter til olivengrønt. Den angives som hvert-andet-års blomstrer, hvilket nok ikke er helt rigtigt, da den for eksemplaret i Arboretet har blomstret mådeligt i de fleste år og kun meget rigt i 1968, medens eksemplarer i Dortmund i 1969 og 1970 har fået prædikat »fyldt med blomster« og »uhyre rigt«. Den har dog ikke særligt spændende frugter: dybt lillarøde ca. 21 × 23 mm med en lang tynd stilk. I Sæby synes de stort set pæne, medens de i Arboretet oftest er pletvis skrubbete og bulede efter skurv o. lign.

Endnu et par gennemgående større og grovere både i vækst og med hensyn til frugter, som almindelige æbler, tilhører denne gruppe. '*Transcendent*' (Downing) med rosa knopper, temmelig rigtblomstring og 30-40 mm høje, spiselige, men ramme, gulkøddede æbler står f. eks. i Dortmund.

Adskillige af *x adstringens*-gruppen har udmærket pollen, medens andre som *Red Silver* er noget ringere, medens endnu andre f. eks. *Queen Choice* er meget ringe.

De øvrige hybrider præget af *M. pumila*

De talrige andre pynteæbler, der bærer tydelig arv efter *M. pumila*, er temmelig uoverskuelige, da de dels stort set ikke er repræsenteret her i landet, dels ikke findes beskrevet i tilgængelig litteratur. Om adskillige af dem ved man intet om oprindelsen. Nogle af de vigtigste skal nævnes, selv om det er tvivlsomt, om nogen af dem er af synderlig interesse til vort formål i hegnene. Steder, hvor der er god plads, kunne det måske være fristende at anvende Arboretets 714/1936, der fritstående vil danne virkeligt imponerende kupler.

'Aldenham Purple' (Gibbs) går man uvægerligt fejl af i begyndelsen, da det indenfor dette felt er nødvendigt at være forberedt på talrige forvanskede og fejlskrevne navne. Det er dog virkelig en anden end *M. x purpurea aldenhamensis*, umiskendelig en *M. pumila* var. *niedzwetskyana*-datter, der sikkert er uden større interesse. I Dortmund er det et opret, stort og bredt træ som et almindelig æble. Et klemt eksemplar fandtes i Landbohøjskolen, hvor dets sparsomme, meget store, rødviolette blomster vel var ganske pæne, men mange af de andre er langt rigere. Krüssmann oplyser, at de røde æbler er 65 mm i tværmål og træet meget følsomt for kræft.

Arboretet har et par *M. pumila*-hybrider, der går under betegnelsen *M. pumila x floribunda*. De er vidt forskellige, den ene 876/1936 en tynd busk, der aldrig har tiltrukket sig opmærksomheden synderligt med periodisk talrige, ret små, svagt rosa blomster og små varmtgule - rødligt stribede æbler (ca. 11 × 12 mm), der dels afskyder, dels beholder blomsten, medens den anden 714/1936 danner et måske ikke særlig højt, men til gengæld meget bredt træ, der synes at demonstrere *M. pumila*s væksttype. Den asiatiske arv er utvivlsom, idet løvet kun er let filtet på undersiden ved udfoldelsen, medens den unge frugtknude stort set er glat. Frugterne sidder tilbage på træet til langt hen i oktober, strittende på lange tynde stilke, gulgrønne med rød kind og bevaret bæger. Blomsterne er middelstore, rosa og uhyre talrige, jævnt fordelt over hele kuplen. En tre-

die *M. pumila*-hybrid betegnes som »Unusual Dwarf«, og er trods 20-årig kun mandshøj. Blomsterne er almindelige, hvide æbleblomster, knopperne rosa, frugterne langstilkede, temmelig koniske, ca. 12 × 12 mm og lillarøde. Endnu et træ hører hjemme i denne gruppe. Det er tilsyneladende blandt de allersførst plantede og overført fra Forstbotanisk have i Charlottenlund, hvorfra det tilsyneladende har beholdt sin daværende gamle betegnelse *M. baccata* med et tilføjet F.H. Navnet burde nok have været ændret samtidig med, at man ændrede de ovenstående, der utvivlsomt er kommet fra fremmede plantesamlinger med mærkelige og ligeså fejlagtige navne. Det kan være rigt blomstrende med almindelige, svagt rosa æbleblomster, og er mere præget af *M. pumila* end de andre. Frugterne, der er væsentlig større, er grønne med rød kind og drysset alle straks ved modenhed i september.

'Dartmouth' er et bredt træ med ret store hvide blomster, der ikke var særligt talrige hverken i Dortmund eller hos Timm & Co. De gule, rødkindede frugter skal være 40 mm i tværmål. Det er kommet til Danmark i sidste sending.

'Des Moines', med navn efter USA's berømte paradisæblesamling, synes at være så forholdsvis ny, at hverken den Boer eller Krüssmann omtaler den. Arboretet, Koldings geografiske have og Nellemann, har eksemplarer, der viser lave, brede buske med rosa knopper og hvide blomster i forholdsvis stor, eller endog meget stor mængde. De unge blades underside er filtet lige som de unge frugtknuder, hvorfor arven fra *M. pumila* er umiskendelig, lige som i frugterne (ca. 22 × 25 mm) der bevarer blomsten og er gulgrønne med ret stærkt rød kind. Arv også fra *M. sieboldii* synes ikke usandsynlig. Træet kan være overhængt med frugter, endnu til jul. Det synes temmelig modtageligt for skurv.

'Kingsmere' (Preston), der er en hybrid mellem *M. sieboldii* og den røde *M. pumila*-varietet er ret forskellige fra de fleste andre og måske af interesse. Den burde vist egentlig indrangeres nær *The rosybloom*, og er da også

skabt sammen med disse af Miss I. Preston ved Central Experimental Farms i Ottawa. I Dortmund fremtrådte den som en frodig, bred, noget løs busk, der både i 1969 og 70 var meget rigt besat med kødfarvede knopper og store lillarosa blomster. Løvet, der er temmelig leverfarvet, synes ikke ret rigt udviklet ved blomstringen, der falder tidligt, hvilket understreger blomsterfarvens fylde. De røde frugter skal være 25 mm brede.

'Kit Trio' (Hansen) med hvide, ikke talrige blomster på en mangestammet, opret busk, synes at være en tilfældig og uinteressant repræsentant i Arboretet for de mange *M. pumila*-hybrider eller typer. Frugterne er ca. 40 × 42 mm, grågule og skrubbete og med stærkt rød kind. Frugtkødet er hvidt og sødt erindrende om reinetter. De hænger, ikke just charmerende på, helt ind i november.

Malus x liliifolia må være en *M. pumila*-hybrid, der af en mig ukendt årsag har fået et altfor fint navn, der ellers ikke omtales noget sted. Et eksemplar er landet i Botanisk have, hvor det bærer bleggule, tvære, ret store, søde og saftige æbler (ca. 25 × 31 mm), der bevarer blomsten. Æblerne sidder på langt ind i november.

Malus x magdeburgensis (Hartwig), der formodes at være *M. pumila x spectabilis*, er en af de få med halvfylde blomster. Træet fremtræder temmelig stort og groft som et almindeligt æbletræ. Frugterne, der er temmelig store (ca. 32 × 40 mm) og drysser kort efter modenhed, er gule med blegrød kind, de er fåtallige og også temelig grove. Den synes at blomstre noget ujævnt, men kan være meget rigt blomstrende og charmerende med dybtrøde knopper og lillarosa blomster, men er hos os for fattigt. Kronbladantallet er omtrent det dobbelte af det normale, hvilket støvdragerantallet også er på vej til (25–35). Træet synes sundt og ikke generet nævneværdigt af skurv, selv om frugterne nogle gange kan være plettede af algekolonier.

'Montreal Beauty' (Cleghorn) stammer fra begyndelsen af forrige århundrede fra Quebec,

så det er ikke udelukket, at det i virkeligheden er et æble til spisebrug fra den tid, hvor man eksperimenterede med krydsning af nogle af de klimafaste nordøst-asiatiske arter med *M. pumila*, for at få æbler, der kunne dyrkes langt nordpå i Nordamerikas barske vinterklima. Træet i Landbohøjskolen står temmelig skygget, og har ikke gjort noget særlig indtryk. Det er et ret groft træ, med almindelige, hvide æbleblomster, der ikke var rige og kun med fåtallige gullige, blondrødkindede, aflange æbler (ca. 37 × 32 mm). Eksemplaret i Dortmund er stort og bredt og blev ligeledes noteret som værende ret fattig på rosa knopper og hvide, temmelig store blomster.

'Nellemanns Favorit', der nu er bragt i handelen af Thomsen, Skalborg, er ganske domineret af det dyrkede æble. Det er en tilfældig frøplante fra ca. 1960, som landinspektør Nic. Nellemann blandt mange andre har udvalgt grundet sine meget store, hvide blomster (ca. 60 mm i diameter). Det bliver sandsynligvis et opret træ med grønne blade af almindelig, tydeligt savtakket type (bladplade ca. 100 × 60 mm, stilk ca. 25 mm med små linieformede akselblade). Skudender og de unge blade er hvidfildede lige som de unge frugtknuder, der ellers er grønne med lillarød solside. Knopperne er blegrosa til elfenbensfarvede, blomsterne hvide med 20 støvdragere og 5 grifler. Pollenet er forholdsvis veludviklet (80 % store og sunde) omkring 31 μ i diameter. Frugterne, der er temmelig store (ca. 40 × 42 mm, med ca. 20 mm stilk), let koniske og med blivende blomst, er gulgrønne med noget rødlig solside. De drysser noget efter modenhed. Frugtkødet er svagt gulligt, saftigt og sødt. Moderplanten, der må siges at være i fuld blomsterdygtig alder, havde i 1970 ca. 1100 blomster, men ingen i 1971, så det er sandsynlig, at der er tale om en hvert-andet-år blomstrer. Vi har ved Statens Biavlfsforsøg to unge, der blomstrede straks og nu gror godt til. De synes sunde, men noget modtagelige for skurv.

Flere andre *M. pumila* prægede frøplanter er på vej i Nellemanns have i Sæby. Et par

afmærkede med mange blomster (ca. 1450 og ca. 1100 blomster) i 1970 skuffede ved at vise ganske få i 1971.

I Dortmund fandtes yderligere mindst 15 af denne *M. pumila*-dominerende type dels rosa-dels hvidblomstrende. Kun få syntes virkelig rigtblomstrende f. eks. 'William Sim' med svagt rosa knopper og meget store, påfaldende udsprædte, hvide blomster (ca. 58 mm i diameter). Filtningsgraden på de nye blade såvel som frugtknuden, var mindre end for de fleste andre, hvilket måske kan tyde på nogen asiatisk arv. De skinnende røde frugter skal være langagtige, koniske og ca. 25–30 mm brede. I 1971 som nypodet med meget stærk vækst, blev den hos os noget angrebet af skurv.

Pollenkvaliteten var gennemgående høj eller meget høj (80–96 % store sunde) for denne gruppe, og kun få dumpede ned ('George Eden' 37 % og 'Mercer' 11 %, begge to storfrugtede, der snarere må betragtes som spiseæbler).

Endnu nogle få, der er temmelig stærkt præget af *M. pumila* skal nævnes: 'Gloriosa' (Lemoine), der skal være *M. pumila* var. *niedzwetskyana* x *scheideckeri*, findes i Arboretet, hvor den aldrig har blomstret nævneværdigt, meget godt svarende til dens skudsmål hos den Boer og Krüssmann. Den er rødølvet ved udspring med intens røde knopper, rødlig blomster og har temmelig store (ca. 24 × 24 mm) røde æbler, der drysser kort efter modning. Træet er næppe sundt og i alle tilfælde noget skurvmodtageligt.

Her i nærheden menes, 'Oekonomierat Echtermeyer' (Späth) at høre hjemme. Det er en af de få hængende sorter og vel hidtil den bedste af de røde, der ved udspring er rødbrun, næsten gråbrun, grundet den ret tætte filtnings af de unge blade, der hurtigt bliver grønne. Knopperne er intens lillarøde, blomsterne store, blond lillarøde og oftest temmeligt talrige, men da kronbladene er påfaldende smalle, giver den ikke samme farveindtryk som adskillige af de andre. Frugterne, der har karakteristiske køddede vorter bag blomsten, der beholdes, er ikke tilsvarende talrige, hvil-

ket synes at medvirke til, at den blomstrer rigt årligt. De er ca. 20 × 20 mm, ret langstilkede og oftest intens røde. De bliver hængende temmeligt længe. Om den er helt sund, er ikke helt sikkert. I Sæby har eksemplaret kræftsår, og den angribes i alle tilfælde en del af skurv.

'John Downie' synes at være det populæreste paradisæble her i landet såvel som i England. Dets oprindelse er ukendt, og der hersker meget tvivl om, hvor det skal placeres systematisk, den Boer og Krüssmann nævner det mærkeligt nok ikke. Aksel Olsen har en periode placeret det som en *M. pumila*, hvilket Hesse stadig gør, men senere rettet det til x *adstringens*. Det er mindre filtet end de typiske *M. pumila* hybrider, så der er nok asiatisk blod i det, hvilket den måde frugterne hænger rådne tilbage i træet på, måske også kan tyde på, da *M. pumila* typerne tilsyneladende altid smider alle frugterne straks ved modning. Det omtales af Wyman som »alternate bearer«, hvilket ikke stemmer alt for godt med vore iagttagelser, både i Landbohøjskolen og i Århus samt fra vort eget træ fra 1964, hvor der blev noteret: 1967 ret rig, 1968 rig, 1969 meget rig, 1970 meget rig, 1971 meget rig. De to sidste år optalt til 7000 og 7000 blomster. Det er et ret lille, grønølvet træ med svagt rosa knopper og store hvide blomster, der er iblandt de første til at åbne sig. Der er en overdådig frugtsætning af varmt gule, næsten orange, oftest langagtige æbler (ca. 30–40 × 25 mm) med rød kind. *John Downie* er utvivisomt nærmest til at dække »paradisæble«-begrebet for de fleste, og det synes berettiget, for frugterne er meget smukke, men glæden er kort, da de fleste drysser meget hurtigt, og de resterende allerede midt i september misfarves og bliver sorte og rådne. Sådan hænger de til helt ind i december, hvor kernesøgende fugle jævnlige hakker dem op. Det er nok ikke tilfældigt, at sorten kommer fra England, hvor man har stor interesse i at sylte dem hele eller lave gele.

Det virker lidt overraskende i W. J. Beans temmelig nøgternt botanisk værk gentagne gange at få oplyst, at af denne eller hins frugter kan der laves »a very excellent jelly«. Det er

lige ved, at man efter dette bedre forstår *John Downies* popularitet, for når hele herligheden bliver rystet ned og lavet til gele, medens frugterne er smukkeste, forskånes man for det uæstetiske syn af de rådne, sorte frugter som lag på jorden og hængende tilbage i kronen. Skønhedsindtrykket kan således overvinde uskadt. Træet synes absolut sundt, om end blade og frugter kan angribes en del af skurv.

'*Dolgo*' (N. E. Hansen) må være et nærtstående hybridæble ligeledes af ukendt oprindelse, d. v. s. man ved dog, at det i 1897 er fremgået af russisk frø, så man behøver ikke blot efter nedsat filtningsgrad og meget tidlig blomstring at gætte på asiatiske aner; det er direkte sandsynligt efter frøets oprindelse. Det synes at blive et mindre, bredt træ med grønne blade, der minder en del om *M. x prunifolia*s, med hvide knopper og meget tidlige, temmelig store, hvide blomster i mængde. Også den har alle chancer for at forbære sig, da den frembærer et væld af temmelig store (ca. 32 × 27 mm) dybt lillarøde frugter, der i kraft af et udtalt blåligt vokslag, kan virke overraskende blåligt-lilla. De drysser i stort tal straks ved modning allerede sidst i august og først i september, men en del kan som hos den forrige blive hængende længe på træet, hvor de bliver sorte og i slutningen af september lugter gæret langt væk. Også den angives som kun at have fuld blomstring hvert andet år, hvilket vore unge træer måske viser en svag tendens til. Men da det veksler mellem »rigt« og »uhyre rigt«, lægger man ikke mærke til det: 1968 rigt, 1969 rigt, 1970 rigt, 1971 rigt, men en optælling viste 1970: 16.000 og 1971: 7.000 blomster på et træ plantet i 1964. Også den anbefales i den amerikanske litteratur til gele, der får en »excellent flavor and fine color«. Det er ret karakteristisk for æblerne, at de bliver mørkere og mørkere. Midt i august får man nærmest indtryk af, at de er orange, senere imponerende zinnoberrøde for at ende som næsten blålige med gulligt, lidt »tørt«, spiseligt frugtkød. Blomsten bevares. Begge de sidste blomstrer rigt allerede i ung alder, og har forholdsvis godt pollen, så det

var muligt de var anvendelige, i særdeleshed om *Dolgo*, som Anthon Thomsen, Skalborg, oplyste, er nemme at formere ved frø, som man gør i USA (til grundstammer).

De østasiatiske *Malus*

Fjernøsten er forholdsvis rig på *Malus*, og rummer de absolut blomsterrigste arter. Nogle må være meget gamle kulturplanter og kendes ikke fra naturen. Nogle, også af de der betragtes som gode arter, har mistet den normale kønnede formering, medens andre nok er hybrider, hvorfor det normalt angivne antal af 18 østasiatiske arter, nok er for højt. Gruppen der står de europæisk-vestasiatiske nærmest er:

Malus x prunifolia-gruppen

Malus x prunifolia (Willd) Borkh., angives jævnlige som en art bl. a. af Rehder og Krüssmann, men da den aldrig er fundet vild, har der stået strid om det siden århundredskiftet. En af årsagerne til tvivlen var, at man ikke mente, at *M. pumila* havde nået Det fjerne Østen, hvilket er sandsynliggjort ovenfor og tilsyneladende bevist af Pieniasek. Dertil har Asami sandsynliggjort, at den mest *M. pumila*-prægede, som han kalder *M. asiatica* Nakai (af Rehder opført som synonym med *M. x prunifolia* p. *Rinki* (Koidz) Rehd.) dyrkes i Korea, og først er ført til Japan fra Kina for omkring 1000 år siden. Yderligere bemærker Asami, at næsten ethvert *M. x prunifolia*-træ, han har set i Japan, varierer i blade og frugter fra de andre, hvorfor det næppe er holdbart at opstille en række varieteter til »arten«. Det gør det ikke bedre, at den *M. x prunifolia* v. *Rinki* Arboretet har fra Arnold arboretet, ikke er identisk med den japaneren Asami beskriver under dette varietetsnavn for den af en japaner opstillede japanske varietet.

Ganske uden forpligtelse kan det derfor konstateres, at *M. x prunifolia*, der vel må karakteriseres som en gruppe dyrkede, østasiatiske *M. pumila*-hybrider, er repræsenteret i Vesten ved nogle få typer, der bliver forholdsvis store, grønbløvede træer med talrige rosa knopper og store hvide blomster, der er iblandt

de første, der åbner sig. Frugterne synes hos nogle typer at have tendens til at blive hængende i kronen længe efter modning, hvorfor de bliver misfarvede, brunlige og ucharmerende. Frugterne er, selv om det drejer sig om dyrkede sorter, små, med blivende bæger og lange stilke. En ret konisk type går igen ligesom køddede vorter rundt om blomsten. De navne, der er angivet for planterne her i Vesten, skal nok tages med forbehold, da de japanske navne ligner hinanden til forveksling.

I Arboretet findes et stort, ret groft æbletræ sikkert korrekt betegnet som *M. x prunifolia*, men skaffet til landet fra Hesse, der betegnedes det som »*M. baccata nigra*«. Frugterne, der er grønne og røde, er ret store (op til 45 × 50 mm), på en lang påfaldende stiv stilk. De sidder alle brune på træet endnu godt ind i november, hvor fuglene hakker så småt i dem. En type betegnet som *M. x p. Rinki* har nogle år mængder af nydelige små (ca. 14 × 17 mm) citrongule frugter, der sidder på endnu langt ind i november før en større del begynder at misfarves (brune) og drysse. Efter beskrivelsen passer den godt til Asamis *M. x p. 'Ringo'*, medens *Rinki* går tilbage på *M. asiatica*, der har en langt større, mærkeligt klumpet, rød frugt. '*Cheals Crimson*' (Cheal) også kaldet *M. x p. fructo coccineo*, der sikkert bærer det rette navn, har næsten samme størrelse frugter (ca. 18 × 18 mm), der gør indtryk af at være næsten orange: varmt gule med rød kind. De ser nydelige ud, når de sidder tæt i det sunde, grønne træ, men de drysset desværre alle ret hurtigt i oktobers begyndelse. I 1971 var der en del skurvsmitte navnligt på bladene. Vi har endnu en, der blot er betegnet som *M. x prunifolia* fra Landbohøjskolen. Den er af samme type med røde og grønne frugter (ca. 22 × 24 mm), der er knapt så pyntelige, men lige så talrige, tilsyneladende dog først efter et par års større alder. På Landbohøjskolen findes endnu en *M. x p. fastigiata*, et kummerligt lille eksemplar, der næppe er typisk, da navnet hentyder til, at den af vækst skal løbe spidst op. Den har nydelige små (ca. 25 × 21

mm), påfaldende koniske, gullige æbler, der ifølge Krüssmann kan være talrigt tilstede.

Malus x prunifolia-gruppen, der kun omfatter Japans, Koreas og Kinas dyrkede æbler, er allerede historie i oprindelseslandene, hvor det europæiske æble, siden det blev introduceret i 1870, har fortrængt dem. Den oprindelige japanske betegnelse »*Ringo*« er nu blot hæftet på de europæiske æbler, medens de lokale »*Wa-ringo*« er praktisk taget forsvundet i handelen. Kun få var direkte spiselige og kun indenfor et kort interval, da de hurtigt blev medelede og bløde. Anvendelsen var til desserter og en slags cider, sandsynligvis den Lin Yutang hentyder til lavet af »sure og søde skovæbler«, som blev solgt af omvandrende, som et karakteristisk indslag i gadebilledet i det gamle Peking. En enkelt af de småfrugtede *Wa-ringo* bragtes endnu i 1920'erne til torvs i en del provinser nord for Tokyo, da de traditionelt indgik i ofringer på »de dødes dag«.

Gruppen synes som helhed robuste, hurtigt voksende og sunde om end nogle af dem f. eks. den groveste og mest *pumila*-prægede i Arboretet og '*Cheals crimson*' kan være mere eller mindre angrebet af skurv. Yderligere har de, bortset fra den grove i Arboretet, der kun har 55 % sundt pollen, stort set godt pollen, hvorfor de muligvis er af interesse i biernes sag.

Man formoder, at krydsninger mellem disse Østens dyrkede æbler og vilde arter har givet oprindelsen til endnu et par interessante former. *Malus x sublobata* (Dipp.) Rehd. skal være en krydsning til *M. sieboldii* og skal stamme fra Japan. De unge skud og frugtknuderne er væsentlig mere fildede end de fleste *M. x prunifolia*, og viser *M. sieboldii*'s karakteristiske indsnittede blade i det mindste på langskud. Filtningen er så voldsom på blomsterstilkene, at alle 5-6 blomster i blomsterstandene formeligt klistres sammen heraf. Det synes at blive brede, ret små træer, der i alle tilfælde nogle år viser en overdådig blomstring med intens lillarøde knopper og svagt rosa, til hvide, ikke særlig store blomster. Frugterne på det sunde 20-årige træ i Arboretet er ret karakteristisk

kantede, gulgrønne med svagt orange solside. De synes påfaldende store (ca. 27 × 24 mm) og med en lang rødlilla stilk (ca. 30 mm) sammenlignet med litteraturens oplysning, og bevarer blomsten. I den sidste samling pyntæbler, der er kommet til landet, er også en *M. x sublobata*, der har klart gule, svagt kantede frugter, der bevarer blomsten, men tilsyneladende er ret kortstilkede (15 mm) og mindre (ca. 17 × 18 mm); men planten er endnu ganske ung og fortsat pottet. Frugterne hænger talrige, muntert farvede på træet til over midten af november.

Der er opstået lidt forvirring om denne sort, idet nogle unge træer i Troldhede brunkulslejet, fremelsket af Ørkenarboretet af frø samlet på Hokkaido af det japanske forsvæsen, der kaldte det for *M. baccata mandshurica*, blev afvist af mig, som *M. baccata*, idet frugterne klart bevarede blomsten. Materiale sendt til Kew-garden kom tilbage med navnet »*sublobata*«, hvorfor der adskillige steder i denne afhandling med lidt forsigtighed refereres til en *M. x sublobata* det. Kew. Det er muligt, det er korrekt, men det kunne efter Asamis nøje beskrivelser og fremragende tegninger muligvis lige så godt være en *M. x prunifolia* eller en hybrid efter den, der dels er disse egne naturligt dyrkede æble, dels på de kraftige langskud, ifølge Asami, ind imellem har nogle af disse sublobate blade (: med tydelig tendens imod et par lapper på siden, f. eks. Asamis tavle VI), der vel er motiveringen for at formode, at *M. x sublobata* har arv efter *M. sieboldii* (i denne egn måske nærmere den *sieboldii*-type, der går under navnet *M. sargentii ascendens*?). Denne af Kew formodede *M. x sublobata* viser meget ringere filtning på det unge løv, glat ung frugtknude imod den andens tætte skudfiltning, og blot 11,7 støvdragere gennemsnitlig, imod Dortmund eksemplarets 19,2. Antallet af grifler er det samme 4,8 ctr. 5,0. De røde frugter, ca. 20 × 22 mm, har bægeret karakteristisk tilbagebøjet over et formeligt køddet rør lige bagved før den runde svulmen. De drysser straks ved modenhed i begyndelsen af oktober. De vistnok rigtige frugter er gule,

uden køddet krave, men med tendens til længderibber. De bliver hængende uskadt i kronen det meste af november. den Boer gør opmærksom på, at den engelske 'Kashmere Crab', der formodentlig er en *M. x sublobata*, har »medium sized«, d.v.s. temmelig store, orange frugter. Det skal blive et temmelig stort træ, der som ungt gror pyramidalt. Det har sandsynligvis intet med Kashmere at gøre, da typen skal være japansk. Desværre har vi ikke sunde eksemplarer af Kew-sublobataen, hvorfor eksemplarer, der ikke trives i Troldhedelejet, og pæne i Ålborg lufthavn har givet iagttagelsesmateriale, der følgelig ikke har kunnet følges tilfredsstillende. »Kew-typen« er måske den interessanteste, da den vistnok som *M. x prunifoliaerne* har ret godt pollen (85 % normalt ctr. 55 % for Dortmund eksemplaret) og Arboretet eksemplar ikke blomstrer regelmæssigt (1967 enkelte, 1968 og 1969 overdådigt, 1970 slet ingen og i 1971 igen rigt).

Malus x robusta-gruppen

Malus x robusta (Carr.) Redh. er en hybrid-gruppe, der menes at være *M. baccata x prunifolia*, hvorfor de »asiatiske karaktertræk«, som meget fine hår eller glathed i stedet for filtning, og frugternes afsnøring af blomsten før modenhed, er dominerende. Rehder angiver dog også *M. baccata x pumila* som en mulig oprindelse ved siden af den nævnte, hvilket sidste vel oftest vil medføre stærk svækkelse af de asiatiske karaktertræk. Desværre er adskillelsen uklar mellem *M. x robusta* og *M. baccata*, der begge nyder stor popularitet i gartner- og havekredse, hvorfor mange af de eksemplarer, der findes i botaniske samlinger, næppe er korrekt etiketteret.

Malus x robusta synes at variere fra store buske til af æbler at være temmelig imponerende træer. Blomstringen er som en arv fra *M. baccata* meget tidlig næsten altid med store, hvide blomster, sjældent med svagt rosa. Bladene er store og grønne oftest med moderat savtakning, men jævnlige lidt stærkere udtalt end hos *M. baccata*. Frugterne, der oftest er røde, er op til nødde- eller kirsebærstore nor-

malt med afsnøret blomst. De synes som helhed sunde og hurtigt voksende og blomstrer i meget ung alder. Ved benyttelsen af de navne, hvorunder de går i handelen eller findes i de videnskabelige plantesamlinger, vil jeg skønne, at *robusta*-gruppen med rimelighed kan indrangeres i tre undergrupper, i det væsentlige adskilt efter frugterne:

Malus baccata jackii-undergruppen

I *M. baccata jackii*-undergruppen omfatter nogle af de pynteligste og sikkert bedste, der er uhyre villigt blomstrende med mængder af store, hvide blomster årligt. Væksten er opret og giver sandsynligvis for flere af dem brede, store træer, der efter den Boer nok er bedre egnede for landskabsarkitektur end for småhaver. Den, der bærer navnet med rette, angives at være en virkelig *M. baccata*-varietet fra Korea med ret små hvide blomster og højrøde skinnende ca. 10 mm brede frugter. Næppe noget træ her i landet eller i svenske botaniske haver kan tænkes at være den rigtige. Typens entre på det danske marked er sikkert ganske typisk: i begyndelsen af 1930'erne importerede Aksel Olsen nogle *M. baccata nigra* og *M. b. jackii*, som det dengang var almindeligt, som frøplanter fra Hesse. En af de førstnævnte står nu i Arboretet som den groveste af *M. x prunifolia*erne, der nok er en gang ekstra hybridiseret imod *M. pumila*, og to af de sidste er blevet til en *M. b. jackii*, der i 1970 blev ryddet på Landbohøjskolen, og en, der blev udvalgt som den pæneste og rigeste, er den, der kom til at hedde *M. b. (jackii) 'Brændkjær'*. At de begge var hybrider, kan næppe betvivles; den på Landbohøjskolen, der blev et ret anseeligt træ med små, hvide blomster og mærkelige, langstilkede gulgrønne, ikke pyntelige, ofte pæreformede frugter (ca. 7 × 8 til 12 × 10 mm) gik formodentlig imod den vildere oprindelse, medens *'Brændkjær'* nok fik mere af de kultiveredes arv. Forklaringen på den frygtelige variation, de videnskabelige plantesamlinger viser, må efter alt dømmen være, at en væsentlig del af det ikke ganske nye plantemateriale er fremgået af frø, sendt fra den ene

botaniske have til den anden. I *Malus*'s sag er dette kun forsvarligt for de klart apomiktiske »arter«, da langt de fleste hybridiserer uhyre villigt.

M. baccata (jackii) 'Brændkjær' er her i landet en af de mest anvendte paradisæbler efter de røde og *John Downie*, og med rette, da de er oprette, hurtigt voksende og meget villigt blomstrende allerede i ung alder og dertil sunde. Blomstringen er iblandt de allerførste med lidt mere rosa knopper end nogen af de andre. De dybt lillarøde, forholdsvis kantede, pyntelige frugter (ca. 19 × 10 mm), med antydning af blått vokslag bæres i stor mængde selv af ganske unge træer, og hænger på til begyndelsen af december.

M. baccata jackii har vi i udmærkede eksemplarer fra D. T. Poulsen. Et havde allerede første sommer som blot hoftehøjt 430 blomster og sikkert alt for mange frugter, for året efter havde det blot 250, men blev mandshøjt. For os at se, må den være uhyre nær den forrige, da blade og frugter dårligt kan adskilles. Pollenkvaliteten synes derimod væsentlig ringere, og begges er ringere end den efterfølgendes.

M. baccata 'Løve' fra V. Petersen, Løve, må ligeledes være meget nærtstående. Den vokser knap så opret, er måske en dag eller to senere til at åbne de uhyre talrige hvide knopper, har lidt mindre og rundere (ca. 13 × 15 mm), noget mere kortstilkede frugter af næsten samme farve og med tydelig blåligt vokslag. De hænger pynteligt på træerne til midt i december. Dets oprindelse er desværre ukendt. I Kreml står en rigtbærende *Malus*, der i mange måder ligger den i frugttype og-størrelse samt blade, hvilket dog næppe skal tages som andet end, at det er en type, der ofte realiseres indenfor denne gruppe af *M. baccata*-hybrider. Alle tre er sunde, dog viste *M. baccata 'Løve'* en del døde skudender i foråret 1971 tilsyneladende efter småsår velsagtens fra et svampeangreb. Noget lignende, som vi ikke har set tidligere, ramte adskilligt andre sorter dette år.

I Arboretet findes et stort træ kaldet *M. baccata 707/1936*, der som frø er kommet til landet fra Helsingfors, hvor det blev betegnet

som *M. x prunifolia*, d.v.s. moderen har sandsynligvis haft frugter, der bevarede blomsten, hvilket 707 ikke gør. Frugterne er absolut pynkelige, dybtrøde og omtrent som de foregåendes (ca. 15 × 15 mm), men afvigende fra disse ved at fuglene slet ikke rører dem, hvorfor de sidder sorte tilbage i kronen, når blomstringen begynder året efter. Den synes sund og villigt voksende, måske knapt så rigt blomstrende som de nævnte, men vi har dog ikke kendskab til unge træer. På Studsgård står en lang række døtre af dette træ, der først og fremmest demonstrerer, hvor blandet et afkom der kommer af frøudsæd fra en botanisk plantesamling. Ikke ét ligner moderen, hvorimod mange slår tilbage til noget mere *M. x prunifolia*-agtigt med ret små (ca. 13 × 15 til 15 × 17 mm) frugter, der bevarer blomsten og varierer i flere muntert røde toner. Andre viser en væsentlig klarere asiatisk type, hvor frugten afsnører blomsten, og farven går ned i mere dæmpet lillarødt. De der i Arboretet står nærmest moderplanter, og som har godt pollen, er den senere omtalte interessante *M. floribunda*-datter 262/1949, der er stærkt asiatisk præget, og en *M. pumila x floribunda*, hvis små frugter bevarer bægeret. De kan meget vel tænkes at være fædrene, når moderen i forvejen sikkert giver spaltende afkom. Endnu en, der muligvis er af interesse, hører hertil. Det er en tilfældig frøplante i Koldings geografiske have, der p.t. betegnes med *M. x robusta* A O 3. Det er sandsynligvis en datter af *M. baccata* (*jackii*) 'Brændkjær', med smukke frugter, der i form, størrelse og farve stærkt ligner *Brændkjær*s, men som har et langt mere udtalt blåligt vokslag (i det mindste i 1969, knapt så udtalt i 1970). Bladene er mere groft savtakke og lidt smallere og har større akselblade. Den synes sund og hastigt voksende og synes at have bedre pollen end 'Brændkjær'.

I Moskvas botaniske have står to temmelig forskellige, der begge betegnes som *M. baccata*. Den ene med mange meget smukke gule, næsten kromgule frugter (14 × 14 mm) på meget lange stilke (36–43 mm) og i knipper på ca. fire, ser meget interessant ud, om end det må

være en *x robusta*. Bladene er glatte, med fine, spidse takker, ret lang stilk, noget forlænget bladspids og kun et begrænset antal ret lange hår langs ribberne på undersiden. Her betegnes den som *M. baccata* MBH.

En svensk gulfrugtet *M. baccata*, der må stå arten temmelig fjern er værd at nævne, da selveste Linné har haft den i hænde, og betegnet den som *Pyrus baccata*. Det er et ca. 210 årigt, stadig sundt og rigt blomstrende træ, der står i Linnés Hammarby ved Uppsala. Det har store blade uden den forlængede spids, er lovligt håret på bladundersiderne og har hårede unge frugter, lige som en større del af frugterne ikke afsnører blomsten. Frugterne er klumpede, delvis pæreformede (ca. 15 × 12 mm) kortstilkede og gule med lidt rødt på solsiden, så træet kan langt fra anerkendes som en *M. baccata*.

På Arboretet findes yderligere en, der sikkert hører hjemme sammen med de nævnte: *M. x robusta persicifolia* Rehd., der af Rehder angives at være en varietet fra N. Kina. Den har blomstret fattigt i alle år med store hvide, tidlige blomster og har sat få lillarøde frugter, ca. 20 × 18 mm, med snerpende frugtkød. De bevarer i temmelig stor udstrækning blomsten. Den er, om eksemplaret er typisk, næppe af interesse, da den igennem fire iagttagelsesår har blomstret fattigt de tre, og et enkelt år blot moderat. I USA anbefales den for smukke frugter. Gruppen som helhed synes ikke at have alt for godt pollen.

Malux x cerasifera-undergruppen

II *M. cerasifera*-undergruppen kan passende samles om den der før hed »Cherry Crab«, der nok er lidt mere præget af *M. pumila*, hvilket giver sig udslag i forholdsvis store frugter med temmelig sødt frugtkød, der ofte bliver »melet«. Asami afbilder frugter, der godt svarer til frugterne på et par i Forsthaven i Århus og et par hos Nellemann og i Landbohøjskolen, og efter alt at dømme er de samme. Den i Landbohøjskolen er leveret af Mathiesen, Korskør, i 1935, som på den tid ifølge V. Petersen,

Løve, leverede mange af dette i følge V. Petersens mening udmærkede æble, hvis forsvinden siden, må beklages. Asami afbilder et par karakteristiske blade hos denne form, der er dyrket, og aldrig fundet i naturen, og her må man notere en tendens til et par indsnit i lighed med *M. x sublobata* og *M. x zumi*. Han angiver tillige, at den ikke er omtalt i den klassiske litteratur, så dens oprindelse fortaber sig i det dunkle. At to systematikere siden har givet dette navn til to forskellige, gør forvirringen fuldkommen. Rehder pointerer, at der findes en *M. x cerasifera* Spach., der er synonym med *M. baccata mandschurica* (Maxim.) Schneid., og en *M. x cerasifera* Schneid., der er synonym med *M. x robusta*. Af denne grund har det ene af Botanisk haves ca. 100-årige træer, der er fremgået af frø fra St. Petersborg, for nogle år siden fået navneforandring til *M. baccata mandschurica* (BH), selv om der næppe er tvivl om, at de må stå meget nær den netop omtalte *M. x robusta cerasifera*. Det andet træ af samme værdighed fik lov at bevare sit gamle navn, *M. baccata* var. *oblonga*, selv om også det må være en *M. x robusta*, der står meget nær den forrige. Det er store, sunde, endnu rigt blomstrende træer med hvide knopper og store, hvide blomster, der åbner sig meget tidligt. Den der betegnes *M. b. mandschurica*, har kirsebærstore frugter (ca. 20 × 20 mm) af gulrød farve med lillarød solside og noget vokslag. Frugtkødet er gult og ikke særlig surt. Den anden: *M. b. oblonga* er mindre og mere cylindrisk (ca. 16 × 14 mm) næsten orange med rønnebærrød solside. Også den har melet, gult, ikke surt frugtkød. Nogle af de mindste viser en iblandt *baccata*-hybriderne ikke sjælden tendens til pæreform. I Århus' forsthavn findes en *Malus*, hvis frugter er som små (18 × 20 mm), blegrøde kirsebær med hvidere, ikke surt frugtkød. Vist nok den samme findes under betegnelsen *M. robusta x baccata* på et desværre skygget sted i Landbohøjskolen. Frugterne, der mange år var sparsomme og vist forblege, er ca. 20 × 20 mm, nærmest gullige med svag rødlig lysside, hvor det røde ligger i fine striber. Nu er der blevet lysnet, så i sep-

tember 1971 var hele kronen fyldt med de smukke blegrøde frugter, hvis kød er gullighvidt, ret sødt og tørt. Nellemann har et par noget lignende, bl. a. et fra Lomborg med lidt rødere og lidt større frugter (20 × 23 mm), ligeledes med hvidgult forholdsvis saftigt og sødt kød. Den er dog mere skurvsart end de andre, så huden revnede (10. okt. 1970), hvorefter råddenskab tog fat. Denne sidste har kun i det væsentlige afsnøret blomsten, hvorimod alle de andre viser den typisk *baccata*-dominerede frugt uden blomst.

I Moskva står nogle stykker af samme type med lidt større eller lidt mindre frugter (18 × 24 mm lillarød, 14 × 18 mm blond rød, 13 × 14 mm gulgrøn/rødlilla og 23 × 23 mm mild gul/blond rød). Kun den sidste viste nogle frugter med ikke afsnøret blomst. Er hybridiseringen gået lidt videre, er blomsten ofte bevaret, f.eks. i Landbohøjskolens *M. x robusta Red Sibirian*, der også står for mørkt og klemt. Den har kun vist en kummerlig blomstring og båret et fåtal af ca. 25 × 25 mm blondrøde frugter, der bevarer blomsten og har kort stilk. Disse store næsten kirsebæragtige frugter af en pæn, men ikke dyb lillarød farve synes nemt realiseret i frøudsæd, for i Nellemanns have står nogle stykker af egen ukontrolleret avl, og de synes at have lige så rig frugt bæring af pyntelige frugter. I Moskva står ved Exhibition of economic achievements endnu et par rigt bærende *Malus*, der godt kan være identiske med '*Red Sibirian*'.

Fælles for de russiske, og et træk der bliver mere almindeligt for de senere omtalte typer, der nok står arten nærmere, er bladernes påfaldende glathed, hårløshed og bladkanternes meget små takker – om der i det hele er nævneværdige. Der er også en tendens til, at bladspidsen forlænges.

Iblandt de forholdsvis storfrugtede, der dog ikke har de nævntes søde frugtkød, må nævnes endnu et par:

Et af de ældste *Malus*-træer her i landet er et vel 150-årigt bag Charlottenborg i resten af det, der var Københavns første botaniske have. Yngre podninger i Botanisk have blomstrer

rigt med tidlige hvide blomster og sætter mange blegt citrongule ca. 21×23 mm store æbler, normalt med afsnøret blomst og en påfaldende lang stilk. Frugtkødet er gult og saftigt, surt, men ikke snerpende, så det er sikkert et af disse æbler, der tidligere blev anvendt i køkkenet. Det er sandsynligvis leveret fra St. Petersborg, men nærmere oplysninger mangler. Det betegnes som *M. baccata forma* og burde nok have et *x robusta* i stedet for *baccata*.

Endnu et par forholdsvis ukendte, der nok hører hjemme her i nærheden, står bl. a. i Arboretet under betegnelsen *M. baccata mandschurica* 398/1950 og *M. baccata ceratocarpa*. De blev begge hurtigt skudt ud som værende uden interesse, da de slet ikke blomstrede i 1968 og 1970, men dog forholdsvis rigt i 1969 med store hvide blomster, der foldede sig tidligt ud. 398, der gennem Arnold arboretet stammer fra en planteskole i Jowa 1885, danner slet ikke pollen, medens *ceratocarpa* har meget ringe.

Der findes yderligere en gruppe gulfrugtede *M. x robusta*, der for adskillige, lige som et par af de forrige, nok er på vej til *M. x prunifolia*. I Nellemanns have figurerer en 'Yellow Sibirian', der ikke er blevet til noget videre, og som ikke har efterladt noget indtryk ud over, at den er forholdsvis for filtet til at være nær *M. baccata*. I Dortmund findes en rigt blomstrende rosaknoppet *M. baccata flava*, der også er for filtet, og hos Timm & Co. en ligeledes rosaknoppet *M. baccata flavascens* og en *M. baccata fructo flava* med lillarøde knopper. Begge synes rige, men var med tæt hvidfiltede unge frugtknuder og kun med små knopper, hvor væsentlig rigtigere *M. baccata* var i fuld blomst. Det kan højt regnet være en gruppe gulfrugtede *M. x robusta*. I Landbohøjskolen findes en måske 80-årig *M. x robusta fructo lutea*, hvis knopper er svagt rosa, og som har rig og tidlig blomstring årligt med store hvide blomster. Den er ikke identisk med nogen af de nævnte og væsentlig mere *baccata*-præget, da dens unge frugtknuder er praktisk taget glatte. Den er blandt de tidligst blomstrende

og har også meget rig frugtsætning af gule, ret store udpræget tvære frugter (ca. 15×19 mm), der i de fleste tilfælde har afsnøret blomsten. De bliver hængende til langt hen på vinteren, men desværre hurtigt misfarvede, idet de fleste allerede kort før løvfald er blevet brune til sorte. Denne kedelige egenskab har den tilfælles med de fleste *M. x prunifolia*, som den nok ikke står så forfærdelig fjernt. Fuglene er ikke interesseret i dem, hvorfor de kun langsomt og ikke særlig talrigt bliver hugget op af kerne-søgende fugle som grønrisker.

De småfrugtede M. x robusta

III En tredje gruppe synes at måtte samles om de mere småfrugtede, der bl. a. grundet de forholdsvis store, ofte for hårede blade nok er arten nærmere end de hidtil nævnte, men nok alligevel er noget hybridiserede.

I Landbohøjskolens have findes et stort, sundt måske hundredårigt *M. baccata 'genuina'*-træ. Navnet giver en erindring om, at man alle dage synes at have diskuteret, hvordan arten egentlig skal se ud. Det har svagt rosa knopper, hvide blomster og små, bleggule frugter (ca. 12×12 mm), med svagt gulrød solside og spredte, mørke småpletter i huden, (nogle synes forårsaget af byens sod?). Frugtkødet er rivende surt, gulligt og af en karakteristisk »iset« natur. Arret efter den afstødte »blomst« er ikke så dybt, og bredere end hos de forrige, hvilket nok er et »vildere« træk, men da den unge frugtknude er filtet, er det nok ikke nogen ren art alligevel, hvilket den rosa knop næppe heller tyder på. Grundet træets højde og store alder, behøver det ikke være helt retfærdigt, om man skulle have fået indtryk af, at den er knapt så rigt blomstrende, som de unge træer. Hos Timm & Co. står en af samme navn, rigt besat med hvide blomster, men de er måske alligevel ikke identiske, da Timms synes at have lidt større blomster og glat frugtknude. Begge har udmærket pollen.

Et pænt, men stadig hybridiseret træ findes i Landbohøjskolen som *M. baccata mandschurica* (LBH). Det kommer fra Hesse gennem Aksel Olsen i 1933, men, som dengang almin-

deligt, som frøplante under et andet navn. Det er sundt, tidligt og rigtblomstrende og overhængt med små (ca. 10×10 mm), røde frugter til helt ind i december. Endnu en af samme parti frøplanter stod ved siden af i mange år som et stort virkeligt træ betegnet som *M. baccata jackii*. Det synes at være slået tilbage til noget væsentlig vildere, så frugterne var mindre og delvis pæreformede, gulgrønne, nærmest med gulbrun kind, og uden egentlig interesse da blomstringen var ret fattig. Det er ryddet nu. Af måske lige så tvivlsom, men anderledes art er Botanisk have M. *baccata* 6342 F², hvis oprindelse er frø fra Würtz-

burg i 1864. Det er en mangestammet, større, åben busk, der viser fåtallige, store hvide blomster, der senere giver fåtallige, temmelig pæreformede, nærmest murstensrøde vist i september modnende frugter, der stritter på meget lange (40–45 mm), tynde stilke. Bladene er næsten påfaldende fint savtakkede, bladspidsen er tydeligt forlænget. Busken står mørkt og klemt, så det er muligt typen kan præsentere sig pænere. Den sidste synes uden interesse til pyntebrug, sikkert også til læplantning om end pollenet ikke er dårligt.

En *M. b. mandschurica* (LuBH) stammende som frø fra Syzran (formdl. Nedre Volga) i 1908 tiltrækker sig opmærksomheden i Lunds botaniske have. Bladene, der kun er lidt hårede langs ribberne, er finttakkede og med forlænget spids temmelig stærkt erindrende om blade professor Pieniazek elskværdigt har sendt mig fra træer med oprindelse i en isoleret gruppe *M. baccata* (PBH) i Pekings botaniske have (fig. 7). Lund-eksemplarets frugter er små (9×8 mm) uhyre kortstilkede (6–8 mm) og med et bredt ar efter den afkastede blomst. Det synes at have blomstret rigt i 1971. Desværre fik jeg ikke set de modne frugter, da fuglene havde ribbet alt midt i oktober.

Endnu nogle stykker, der synes at fremgå af i Europa dyrket frø skal nok indgå i denne gruppe, bl. a. en ukendt i Århus' botaniske have og en, der viste sig at være en grundstamme.

En podning fra 1936 af en *M. sieboldii* havde ubemærket fået et grundstammeskud op i fuld højde, og da det blomstrede lige så rigt med ret beslægtede blomster, gik det i mange år under galt navn. Ved nærmere granskning af behåring, frugttype, blade, blomstringstidspunkt – blomstringen var f. eks. for denne ene type mere end en uge tidligere end alle andre *M. sieboldii*-typer, blev fejlen afsløret. Indtil videre går den under betegnelsen *M. baccata* G. Knopperne er svagt rosa, der åbner sig i mellemstore hvide blomster. Frugterne er gule, ca. 14×14 mm og modner allerede i september, hvor fuglene straks æder dem, medens der endnu er meget løv på, hvorfor den skønhedsmæssige værdi er noget nedsat. Da det er en af de rigest blomstrende, og pollenet er forholdsvis godt, hvilket bierne altid bemærker, så den er meget stærkt søgt, er det muligvis en plante af værdi for læhegnene.

En måske tilsvarende gulfrugtet står ved Møllevejen i Århus' botaniske have som et rankt ungt træ. Blomsterne, der er hvide, er vist lidt små af en *M. baccata* at være, men uhyre rigt og tidligt tilstede. Bladene har den glatte karakter og den forlængede spids som de vildeste *M. baccataer* alle synes at have mere eller mindre udtalt, og er kun meget fint tandet. Frugterne er kortstilkede (17–25 mm), små og hårløse (8×10 mm), gule med næsten orange på lyssiden, og modner hurtigt i begyndelsen af oktober, hvorefter de straks forsvinder i drosselfuglene. Pollenet er første-classes.

Malus baccata-gruppen

Det synes tilsyneladende ikke muligt at blive klar over, hvad *M. baccata* egentlig står for da Linnés originalbeskrivelse synes gal og beskrivelserne i de nemt tilgængelige botaniske værker er støttet på eksemplarer i botaniske haver, hvor der for den langt overvejende part kun står hybrider under dette navn. I denne gruppe er samlet de temmelig mange med østasiatisk oprindelse og nogle med ukendt oprindelse, men med nogle af de karaktertræk,

der synes vigtige: udtalt hårløshed, småtandede eller utandede, glatte blade med forlængget spids, ofte lang- og tyndstilkede. Blomsterne hvide, store, knopperne nødtigt mere end elfenbensfarvede; meget tidlig og rig blomstring. Frugterne er ret små og altid med afsnøret blomst, jævnlige med tendens imod pæreform eller bredere end høje. Det synes karakteristisk, at de modner hurtigt, bliver helt bløde og ædes straks af drosselfuglene. Man må derfor nære nogen betænkelighed ved adskillige bøggers oplysninger, da de synes at karakterisere ud fra eksemplarer i botaniske haver. Bean gør det f. eks., og det ser for mig ud, som om han slet ikke kender en virkelig *M. baccata*.

I den Bergianska trädgården i Stockholm står en *M. baccata* indsamlet af Rock (13502) og leveret 1926 fra Arnold arboretet. Frugterne er kortstilkede, gule med lidt rødt i stribet karakter og små (ca. 9×7 mm). Bladene er glatte, jævnt og fint takkede med forlængt spids. Den unge frugtknude er næsten hårløs bortset fra lidt ved basis. Aksel Olsen har sendt en tilsvarende Roch-indsamlet (13498) på markedet som '*Rosalil*', men den er næsten forsvundet, udkonkurreret af '*Brændkjær*', som haverne nok også er bedre tjent med. Den har påfaldende glatte blade, der praktisk taget ikke har takket kant, og nogen forlængelse af bladspidsen. De unge blade er overraskende hårede. Frugterne er af den tvære type (ca. 12×15 mm) gråliglilla; de bliver bløde straks i begyndelsen af oktober. Der er et umiskendeligt blåt vokslag. Et træ af ukendt oprindelse, men med frugter og blade der ligner sidstnævntes meget står i Forsthaven i Århus tæt ved hegnet til Marselisborg ved den gamle skovfogedbolig. To lignende ca. 40-årige findes i Koldings geografiske have dog med lidt mere takning af bladene. Den ene, den mest takkede, er forholdsvis for håret (A O 7). Frugterne er af samme type og farve, lidt større (13×14 mm) for den mest takkede, og disse hænger en del længere, medens de andre ædes straks i oktober. Det er efter alt at dømme frøplanter fra Hesse af en udmærket *M. bac-*

cata, men der synes at være lidt variation, der måske kan skyldes hybridisering. I Göteborg botaniske have og i Asien-arboretet står endnu nogle, der må være meget tæt på de nævnte og på arten, dels med angivelse af *M. baccata mandschurica*, dels med *M. pallasiana* på navneskiltene. I blandt disse, der stort set har udmærket pollen, kan der måske foretages et udvalg i de nærmeste år, men det er ikke udelukket, at nogen af dem er meget længe om at komme i blomstringsmoden alder.

I det danske Arboret står fire *M. b. mandschurica* 256/58 af frø fra Jamabe arboretet på Hokkaida, Nord-Japan samlet af Lindquist og Nitzelius. Det er ranke, unge træer med mange, meget hårde grentorne. De er først efter ca. 12 år begyndt at blomstre ret rigt. Blomsterne er snehvide og meget store, men da løvmængden er forholdsvis stor under blomstringen, virker de mere mystiske og poetiske, den japanske poesi værdige, end overdådige, som adskillige af de andre. Frugterne er mat rødliglilla og iøvrigt ret varierende de fire træer imellem. Det ene er væsentlig mere blomstrende end de andre og har vist blomstret et par år, hvor de øvrige først lige er begyndt. Dets frugter er ret udpræget bredere end høje (12×15 til 15×19 mm), stilken er ikke særligt lang (24-33 mm) og arret efter den afkastede blomst ret bredt (5,5-6,0 mm) og tydeligt forsænket. De erindringer om Asamis tegning af den dyrkede *M. ceracifera forma koidzumii*, men er mindre. På direkte forespørgsel har Nitzelius oplyst, at det muligvis kan være hybrider, hvilket pollenundersøgelsen også sandsynliggør, da pollenstørrelsen varierer overraskende, og kvaliteten varierer fra nogenlunde til temmelig ringe.

Den eneste helt sikre repræsentant for *M. baccata* er nok *M. b. var. gracilis* Rehd., der er dukket op i frø fra Kina i USA. Den synes sund og har tynde, overhængende grene og lidt mindre, hvide blomster og er næppe så blomsterrig som de andre, eller blomsterne syner i det mindste ikke så meget, da de ligesom sidder mere inde i de på det tidspunkt ret løvrige buske. De unge frugtknuder og det

nyudfoldede løv er hårløse; bladene er mindre, med meget moderat savtakning og tydeligt forlænget spids. Frugterne (ca. 9×9 mm) er skrubbet rødlilla til dybt røde, langstilkede (ca. 35 mm) og ofte temmelig pæreformede. De ædes kort efter modenhed i oktober.

Wyman nævner 30 *M. baccata*, hvoraf han angiver de 24 som »doubtful names«, heriblandt et par af de her nævnte. Bean noterer tilsvarende, at Kew i århundredskiftet fik sendt frø af et dusin navngivne varieteter, men når de groede til, blomstrede og bar frugter, var de ikke til at skelne fra hinanden. Jeg frygter, at jeg her inclusive *M. x robusta* har nævnt imellem 30 og 40. De er dog nemme nok at adskille, men næppe mere end et par enkelte fortjener varietetsbetegnelsen – om nogen i dette materiale i det hele taget gør det, da det næsten uden undtagelse er tilfældige hybrider. Det er end ikke sikkert, om den virkelige art er repræsenteret.

Meget nær *Malus baccata* står et par arter, hvoraf Rehder anerkender *M. rockii* Rehd. som han selv har opstillet; men han anerkender tilsyneladende ikke en anden: *M. pallasi* Juzepczuk. Den sidste synes at være sibirisk-kinesisk, og findes i Uppsalas og Göteborgs botaniske haver. Blade som frugter ligner *M. baccata* meget stærkt, dog viser eksemplaret fra Uppsala, hvor frøet er samlet i Shansi i Centralkina af Harry Smith i 1924, meget små frugter (ca. 8×6 mm) på en lang stilk (30-35 mm), medens frugterne i Göteborg, hvor frøet stammer fra Leningrad, er langt større (ca. $9-13 \times 9-16$ mm) og rødlilla til rød. Der er et ret bredt ar efter den afsnørede blomst. Blomsterne er mig ukendte.

Malus rockii Rehd., der er samlet i Vestkina, findes i et eksemplar i Arboretet som et ungt, rankt træ, hvor det på stiv lerjord og noget skygget placeret mellem ret store træer aldrig har gjort sig særligt bemærket ved rig blomstring. Vi fik et eksemplar podet i 1966, der på sandjord, renholdt, gødnet og periodisk vandet, groede fint til og i 1970 begyndte at

blomstre, og i 1971 var uhyre rigt blomstrende med lilla-røde knopper og svagt rosa blomster, hvor kronbladene viste den samme ejendommelige, ujævne farvefordeling, formodentlig indiceret af lyset i knopstadiet, på ydersiden som bl. a. *M. floribunda* og *M. sargentii ascendens* viser. Blomsterne er stærkt duftende og åbner sig flere dage senere end *M. baccata*. De unge frugtknuder er hårløse og de nyudfoldede blade kun med få silkehår. Frugterne er store (ca. 15×16 mm), ret stivstilkede (ca. 30 mm), med et usædvanligt smalt og dybt ar efter den afskudte blomst og gullig-orange til røde. De drysser først ind i november, hvorfor den i mange måder synes lovende, sund som den er, men pollenkvaliteten er ringe, hvilket må medføre tvivl om, det er rimeligt at opretholde den som en selvstændig art.

M. sikkimensis (Hook.f.) Koehne fra Himalaya er stærkt håret så det unge løv virker gråt – undersiden forbliver mere eller mindre filtet hos de store blade, der har noget forlænget spids. Den unge frugtknude er tæt hvidfiltet. Der står et par sunde, tilsyneladende, hurtigt voksende i Forsthaven i Århus, hvor de nærmest virker som buske, medens Arboretets eksemplar er et lille træ med voldsomt fremhævede, grenede grentorne, der er behårde. Grentornene synes at være meget karakteristiske. Blomsterne, der er renthvide delvis med rosa yderside, er beskedent eller meget fåtaligt til stede. Blomsterne, der er mindre end *M. baccata*, åbner sig ca. en uge senere. Frugterne, der er af en ubestemmelig lilla-rødbrun tone, med vokslag og lyse korkporer i huden, er temmelig store (ca. 13×14 mm), langstilkede (35-40 mm) og sidder i klynger på 4-6. Arret efter den afsnørede blomst er smalt og ret dybt. De synes at være iblandt de sidst modne, og forsvinder vist i fuglene efter første frost. Pollenundersøgelsen viste variation mellem slet intet og 65 % sundt, hvorfor man nok skal være varsom, da hybridisering er ret sandsynlig, idet den i tidligere tid har været anvendt til grundstammer.

Østens mere problemfyldte og de mindre pyntelige arter

Tre af Østens karakteristiske arter, der i det mindste angående frugtens karakteristiske afsnøren af blomsten, ligner de forrige, synes lidt problematiske. *M. hupehensis* (Pamp.) Rehd. omtales af Rehder som et lille træ hjemmehørende i Kinas og Assams bjerge. Der findes et par eksempler i Arboretet, hos Nellemann og hos os. De er ganske tiltalende, særprægede i bladudfoldelsen, hvor de nyudfoldede blade virker blanke og næsten levrøddbrune, men hurtigt skifter til grønt. De oftest talrige, langagtige, lillarosa knopper virker elegante, når de folder sig ud til delvis hængende, næsten klokkeformede blomster på lange, buede stilke. Den burde være af interesse, da den er sund, blomsterrig og de forholdsvis røde ca. 11×12 mm store frugter er ganske pæne, om end de ikke syner på afstand; men også den udvikler ikke pollen, hvorfor det vist må betvivles, at den er berettiget som selvstændig art.

Endnu en absolut pyntelig *Malus* synes der at være tvivl om: *M. halliana* Koehne, idet den kun kendes som kultiveret plante i Kina og indført i Japan. Asami og andre har ment at have fundet en vild form i Japan, beskrevet under navnet *M. halliana* var. *spontanea* (Mak.) Koidz; men der er ytret tvivl om korrektheden. Typen *M. halliana parkmanii* Rehd. med halvfylde blomster er nok den mest anvendte og nævnes af den Boer som »utvivlsomt en af de smukkeste«, men han tilføjer, at den er svær at få til at gro. Wyman supplerer, at det er det mindst hårdføre af alle pyntæbler, hvilket nok er forklaringen på, at den her i landet tilsyneladende kun findes i eet eksemplar i Landbohøjskolens have, hvor den danner en tilsyneladende sund busk, med næsten læderagtige, skinnende blade. Den blomstrer uhyre charmerende, med kun lidt løv, så hele busken er ganske domineret af de store, intensrosa knopper og de mellemstore rosa blomster elegant hængende på usædvanlig lange stilke. Frugterne er smalle, pære-

formede og små (ca. 8×6 mm) og har tendens til at nogle beholder blomsten. De bemærkes slet ikke, da de er grønne og næsten dunkelt rødliblrunlige. Et eksemplar i Dortmund betegnet *M. parkmanii* afveg voldsomt ved at have 18-20 støvdragere og 94 % sundt pollen, medens Landbohøjskolens har 20-28 og blot 36-38 % sundt pollen, hvorfor man vist må gå ud fra, at det ene (det tyske?) er galt. Et eksemplar af *M. h. spontanea* har fundet vej til Nellemanns have, hvor det ikke er blevet til ret meget, men dog sætter en del rosa knopper, der bliver til hvide blomster. Bladstilkene og de spidstakkede bladkanter er røde på en meget karakteristisk måde, der svarer til beskrivelsen. Frugterne, der sidder i klynger på 3-5, er pæreformede ca. 10×11 mm, gullige med lidt rødligt og med en ret kort (ca. 25 mm) stilk. Ved blot en enkelt pollenundersøgelse blev der ikke konstateret noget, så er Nellemanns eksemplar korrekt, er der næppe tale om en virkelig art.

Endnu en af Østens pyntelige arter synes der at være noget mærkeligt ved, idet den heller ikke udvikler pollen. *M. toringoides* (Rehd.) Hughes en busk eller et lille træ fra Vest Kina har rige, pæne, formfaste, ret små hvide blomster i klynger på 3-6, der nok for de fleste vil lede tanken hen på tjørn, hvilket bladene så udpræget gør, idet de er så spidst indsnittede eller fligede, at æble slet ikke kommer på tale. Blomstringen er temmelig sen, muligvis også i træets aldersmæssige udvikling, men den er rent æstetisk værd at vente på, da frugterne er de smukkeste af alle. De er langovale (ca. 17×14 mm) dæmpet gule med en ret intens rød solside og med afkastet blomst, der kun efterlader et meget lille ar (ca. 1,5 mm). De hænger endnu i slutningen af januar smukt farvede tilbage i kronen. Selv forholdsvis botanisk interesserede vil fortsat være i vildrede med, hvad det er for en plante, der i nogle eksemplarer viser ret lange buede gren-terne. Den er sund og hurtigtvoksende, men blev i 1971 generet en del af skurv, bl. a. blev temmeligt mange af frugterne grimt sortplet-

tede, hvorfor den så vidt muligt bør benyttes fritstående. Der står f. eks. et ca. 30-årigt træ på Tamsborgvej i Hillerød, der de fleste år er meget smukt i frugtbering; men bimæssigt er det værdiløst, da også dette praktisk taget ikke udvikler pollen.

Den nærtstående art *M. transitoria* (Batal.) Schneid. fra N. V. Kina er næppe af interesse for haver såvel som for bier, da blomsterne ikke er særligt talrige, endsige anseelige og de bleggule, kort cylindriske frugter med spredte, lilla småpletter og korkporer i huden, hverken er særligt talrige, anseelige (ca. 12×10 mm) eller smukke. De er svære at adskille blot på løvet, fig. 7, hvilket synes at forklare at en *M. transitoria*, vi arvede fra Arboretet, der havde den under dette navn fra Dortmunds botaniske have, da den endelig gik i blomst som måske 20-årig hos os, viste sig at være *M. toringoides*, klart afsløret af de smukke frugter. Vor pollenbestemmelse – hvor intet blev fundet – er desværre blot fra det individ, der fik navneforandring, hvorfor vi ikke véd noget om pollenets kvalitet. Man må måske gætte på, at de er nært beslægtede.

M. kansuensis (Batal.) Schneid. er et lille træ, der kommer fra de samme vilde egne i det nordvestlige Kina. Det har brede 3-, sommetider 5-lappede blade med den basale del kraftigt rundet, og er atter en af disse typer, kun de færreste kan erkende som et æble. Varieteten vil man f. eks. snarere tro var en ulfrøn. Frugterne (ca. 12×10 mm), der er af en ubestemmelig lillabrunlig farve, stritter i modsætning til alle andre opad i knipper à 6-7 på stive korte stilke. Hverken arten eller varieteten *M. kansuensis calva* Rehd. med blomsterne i sparsomme, tætte skærme og med nærmest gulgrønne kronblade er af nævneværdig æstetisk eller bimæssig interesse.

Fra Kinas bjerge nævnes endnu nogle få *Malus*-arter, som det er næsten umuligt at få indtryk af. *M. honanensis* Rehd. skal være hjemmehørende i NØ Kina, og have blade med 2-5 par brede lapper. Vi har et eksemplar fra Aksel Olsen, men har endnu ikke fået indtryk af den, da den endnu ikke er i blomstermoden

alder. Den er derimod frygtelig følsom for skurv, og blev formelig afløvet i sommeren 1971 heraf.

M. prattii (Hemsl.) Schneid. og *M. yunnanensis* (Franch) Schneid. er endnu et par træer fra det centrale og vestlige Kina, vist begge væsentlig grovere og større i vækst som i blade og sandsynligvis meget små- og sent-blomstrende med uanseelige blomster. Der står nogle enkelte eksemplarer her og der i Nordens botaniske haver, men om de er til at stole på er ukendt. De er i alle tilfælde næppe af nogen interesse i denne sammenhæng.

Endnu en østasiat, *M. trilobata* (Poir.) Schneid. med dybt trefligede blade, forholdsvis store hvide blomster og 20 mm brede, røde frugter, findes. Der blev i Dortmund ej heller fundet blomsterstøv i denne, som jeg ellers ikke har indtryk af, ud over at den blomstrede tidligt i sæsonen og har normalt griffel- (5) og støvdragerantal (19).

M. tschonoskii (Maxim.) Schneid. fra Japan er et træ, der næppe er af bimæssig interesse, men muligvis af en vis ornamental betydning, da det gror stærkt og rankt, smalt og kompakt og herved er i stærk modsætning til alle andre *Malus*. Blomsterne er små, svagt rosa til hvide og næppe ret talrige, og dertil varer det mange år, før blomstringen begynder. De er overraskende ved at have let forøget griffelantal og mere end fordoblet støvdragerantal (46-52). Frugterne er klumpede (ca. 19×23 mm) den Boer mener næsten pæreagtige, og beholder blomsten. De er grågullige med antydning af orange, endnu stærkt fildede – som løv og de unge grene – ved blomsten og stilken. De er oversået med korkporer, hvorved de næsten virker lodne. Den er en af de få *Malus*, der viser efterårskolorit af nogen betydning, idet den også her i landet kan fremvise en forunderlig blanding af dybt lilla og grønt, senere rødt og orange, hvorved den sin strenge form til trods bliver charmerende.

Malus spectabilis-gruppen og de fyldtblomstrede

Det klassiske, fyldte pynteæble er kineseren

M. spectabilis (Ait.) Borkh., en sikkert mere end tusindårig kulturplante, der ikke findes i naturen. Der er opstillet en varietet *M. s. var. riversii* (Booth.) Nash., der har dobbelte blomster, men de tilgængelige eksemplarer i Landbohøjskolen, Botanisk Have, Dortmund og Göteborg synes at vise, at der findes adskillige variationer fra enkle til fyldte. En halvfylt i Dortmund havde ca. 40 støvdragere, en der kaldtes *Frau Luise Dittmann*, og skal være identisk med *M. spectabilis plena* havde 45, medens Landbohøjskolens *M. spectabilis* havde 20. Blomstringen synes rig og gentagen årligt, så de er sandsynligvis – i det mindste *Frau Dittmann* – af interesse i haver, men næppe i læhegn, da pollenet ikke er særlig godt. Frugterne er ej heller særligt pyntelige, da de er klumpede, gulgrønne og på lange, stive stilke, der på en karakteristisk måde går over i en konisk udvidelse af æblet, der hos alle andre arter er konkavt, hvor stilken er fæstet. Blomsten afsnøres ikke, og omgives af køddede vorter. Knopperne er røde og de ofte meget store blomster er rosa. Vi har et ungt individ podet fra Landbohøjskolens *M. spectabilis*, der er et virkeligt træ. Det begyndte blomstringen som femårigt, og viste sig i sommeren 1971, hvor skurvsmitten var meget voldsom, som uimodtagelig; men den har foreløbig svært ved at hævde sig over for mange andre, og når det næppe, da blomsterantallet synes begrænset. Det skal dog indrømmes, at Landbohøjskolens *M. s. riversii* er meget charmerende med mange meget store, rosa blomster.

En hybrid efter *M. spectabilis* formodentlig med en *M. baccata* er et af Østens fineste pynteæbler, der i århundreder har været dyrket i Japan under navnet 'Kaido': *M. x micro-malus Mak*. Dets oprindelse er altså kinesisk, men desværre synes flere typer at gå i handelen. I Landbohøjskolens have og i Dortmund står et par anseelige træer, der blomstrer uhyre rigt, tidligt i sæsonen med temmelig store, svagt rosa blomster, der fremkommer før der er nævneværdigt løv, hvorved hele kronen fremtræder som een lysrosa sky af betagende skønhed, idet knopperne er noget

intensere røde. Den asiatiske dominans er umiskendelig også i de ret store frugter (ca. 16 × 18 mm), idet næsten alle afsnører blomsten. De er gulgrønne med svagt rødlig solside og har en lang (ca. 40 mm) stiv stilk. En tendens til nogle bløde længdevulste bag arret gør, at de minder ikke så lidt om *M. x scheideckeris* frugter. På Arboretet står et par af lidt anderledes type, der ikke kan hævde sig overfor de nævnte. Den ene er kommet som frø fra Arnold arboretet; den har røde frugter, og har aldrig blomstret ret rigt. Kun på eet punkt kan de hævde sig: de har bedre pollen end Landbohøjskolens, der kun er middelmådigt.

M. x scheideckeri (Späth.) Zab. er et andet af de tidligere ofte benyttede, fyldte pynteæbler. Det har mellemstore, halvfylde, rosa blomster, men det er stort set forsvundet fra det danske marked, da det så at sige alle steder har vist sig sygeligt. Der står dog et pænt, sundt, ca. 30-årigt eksemplar i Landbohøjskolen, der nok er værd at lægge mærke til, ikke blot grundet den oftest ret rige blomstring, men også grundet de ret store (ca. 16 × 20 mm) delvis kantede, gule frugter, der viser en lidt varmere gul farve på solsiden. Frugterne hænger normalt i kronen til slutningen af november. Stort set afsnører de blomsten, men en del beholder den dog, hvilket siges at vise arv fra *M. prunifolia*. Man ved tilsyneladende, at den er en datter af *M. floribunda*, hvilket dog ikke synes at kunne forklare, at det er en fyldt blomst, den har. Man må frygte, at oplysningen er gammel, stammende fra en tid, hvor man ikke havde så nøje hold på, hvad *M. floribunda* var. En *M. spectabilis*-hybrid er nok så sandsynlig, ikke mindst da næsten alle disse, som *M. scheideckeri*, er endog meget modtagelige for skurv, hvad *floribunda* ikke er. Som helhed er den sygelig, også sart over for kræft, så det må være rigtigt, at den her i landet erstattes af den følgende.

'Hillieri' Hillier, der også er en fyldt form, blev bragt på markedet med *floribundas* navn knyttet til sit. Der er nok et vist slægtskab til denne eller *M. sieboldii*, da blade med de

typiske indsnit altid kan findes. Frugterne, der altid beholder blomsten, er ikke særlig pyntelige, lidt klumpede (ca. 15 × 17 mm), ret gule til varmt gule, men virkende nærmest urene. De drysler i oktober, bløde og skrumpne, og ædes næppe af nogen. De halvfylde blomster er i begyndelsen rosa, siden næsten hvide, lidt mindre end forriges, men til gengæld duftende. Blomstertallet, der er rigt hvert år, er hos os 5-6 gange så stort som for *M. scheideckeri* hos jævnaldrende unge træer. Støvdragerantallet, som jeg frygtede reduceret i fyldte blomster, er tværtimod forøget med ca. 50 %, idet den har 30,8-31,9, lidt flere end *M. scheideckeri*, medens de fleste andre *Malus*'er har omkring 18-20. *Hillieris* pollen er dertil godt, og den er ikke nær så følsom for skurv, hvorfor det må være helt rigtigt at lade den erstatte *M. scheideckeri*.

'Dorothea' Wyman, en af de nye amerikanske sorter, hører hjemme her omkring. Den har stærkt lillarøde knopper, store, rosa, halvfylde blomster, der efter angivelse ikke bleger som de fleste andre. Den er blomsterrig og blomstrer straks, men er trods dette gode oplæg kassabel her i landet, da den er uhyre følsom for skurv og tilmed plages af bladlus. I sommeren 1971 blev den så at sige afløvet herved. Også frugterne, der bevarer blomsten, ødelægges af skurv.

'van Eseltine', G. P. van Eseltine, der skal være *M. x arnoldiana x spectabilis* har ligeledes halvfylde, store, rosa blomster, og afsnører ifølge den Boer blomsten, der efterlader et usædvanlig bredt ar på nærved den ret store frugts (18-20 mm) halve bredde. Jeg har set et smukt, blomstrende eksemplar i Alnarp, mens det vi selv har fået fra Hesse, må være galt, idet det har klumpede (ca. 17 × 20 mm), ret tykstilkede, blond rødliilla/gulgrønne frugter, som beholder blomsten.

M. x hartwigii Koehne er endnu en af de halvfylde former, der synes charmerende og sund, men som næsten ikke er repræsenteret i Norden. Et smalt og opret ungt træ i Nellemanns have og et par små ganske unge i den sidste samling fra Knuthenborg er mig bevidst

de eneste. Den formodes at være *M. halliana x baccata*, men dette giver nu ikke nogen sandsynlig forklaring på de halvfylde blomster. Blomstertilkene, der er meget lange (ca. 45 mm), kan godt erindre om *M. halliana*, og den temmelig store frugt (ca. 14 × 13 mm) er ikke så fjern fra *M. baccatas*, gulgrøn med grålig-rødlig-brunlig lys sidefarve. Den er meget karakteristisk med en temmelig stor konisk udvækst midt i arret efter den afkastede blomst. Knopperne er rosa, de ret store, smukke blomster bliver efterhånden hvide. Også hos denne er støvdragerantallet væsentlig forøget, men uheldigvis er de to eksemplarer, jeg har set, ikke ens, idet Dortmunds havde 38 støvdragere, medens Nellemanns havde 28. den Boer gør dog opmærksom på, at antallet af kronblade varierer fra år til år og er størst hos planter i stærk vækst, så det kan være, at det er den svære jord i Dortmund ctr. den sandede i Sæby, der gør udslaget. Frugterne på Nellemanns stemmer dog med den Boers beskrivelse.

Malus x moerlandsii-gruppen

Krüssmann anfører en gruppe med dette navn, omfattende to af de intens røde pynteæbler, der i de senere år har fået en umådelig udbredelse. De er skabt af hollænderen Doorenbos ved krydsning af *M. purpurea lemoini* og *M. sieboldii* hvis arv allerede er i *M. p. lemoini* (tillige med *M. hallianas*), medens det alt dominerende røde farvestof kommer fra *M. pumila niedzwetskyana*. De er begge uhyre rige på blomster hvert år, men de har ved udfoldelsen det knapt så tiltalende karakteristiske dybtrøde eller rødbrune løv, der senere skifter til noget nær olivengrønt. Frugterne, der er uhyre rigt tilstede er heller ikke helt så charmerende som adskillige andre, idet farven er så dunkelrød, at de ikke syner ret meget på afstand. Frugterne er omtrent af samme størrelse (ca. 11 × 12 mm); 'Profusion's er langstilkede (30-35 mm) og beholder for en stor del blomsten, medens 'Liset's altid afkaster den. Knopperne er næsten sortrøde før de udfolder sig i ikke store, intens røde blomster i

uhyre antal, trofast år efter år. De er begge sunde og generes ikke af skurv, men blev en vinter begge ødelagt langt mere af harer end mange andre. Bierne viste en ganske påfaldende forskel på interessen for disse to, idet 'Profusion' praktisk taget ikke blev besøgt. En nærmere undersøgelse viste, at den kun har meget ringe pollen, medens 'Liset', der blev normalt besøgt, havde godt pollen.

Malus floribunda-gruppen

Endnu et af Østens mest berømte pynteæbler *Malus floribunda* Sieb. synes ikke mindre problemfyldt. Rehder opgiver Japan? som oprindelse, da traditionen siger, at Siebold 1858 indførte den til Europa fra Japan. Asami nævner dog, at den ikke kendes fra Japan, og at de planter, japanske botanikere hidtil har betegnet som *M. floribunda*, er *M. halliana*. Den er ej heller nævnt i J. Ohwi: Flora of Japan. Vi har undersøgt pollenet på 14 individer bl. a. i danske botaniske haver samt i Alnarp og Malmø og konstateret, at procenten af normalt udviklet pollen liger mellem 45 og 66 %, hvilket i sammenhæng med, at nogle af individerne både afsnører og beholder blomsten, næppe tyder på, at det drejer sig om en virkelig art. Den er fuldkommen selvsteril, hvilket den en trediedel kilometer lange række i Pildammsparken i Malmø klart demonstrerer, idet den trods ganske overdådig blomstring med dejlige, røde knopper og først rosa, senere næsten hvide ikke særligt store blomster, dårligt sætter een kerne ud over, hvor en bi har forvildet sig ind med pollen fra en af omegnens haver. Den er bred og lav af vækst med overhængende grene, så selv de store vel ca. 40-årige i Malmø, der er plantet på blot et par meters afstand, er groet sammen som et vel 7 m bredt og ca. 5 m højt naturligt hegn af store buske. I Alnarp står et sundt og samtidig rigt blomstrende godt 90-årigt, der sikkert ved gartneres medvirken danner et virkeligt træ. Bladene er skarpt savtaktede ofte med påfaldende spidse spidser, ikke særligt store og forholdsvis brede med temmelig små akselblade. Ganske enkelte blade viser de typiske

sieboldii-indsnit, hvorfor der er fremsat formodning om, at det i virkeligheden er en afspaltet *M. sieboldii*-type. Håringen synes at variere en del fra få, enkelte hår til tæt med silkehår. Der er også tydelig forskel på farveintensiteten i de forskellige individers røde knopper. En type fra 1864 i Botanisk have er den fadeste. Tilsyneladende er *M. floribunda*, sin uhyre charmerende og overdådigt rige blomstring til trods, gledet ud i det danske sortiment grundet virusinfektion. Det ene hold vi har, så ganske rigtigt sygeligt ud de første år, hvorfor vi var lige ved at opgive dem, men nu er de kommet godt i gang. Et andet hold fra Barkholt, Hillerød, der dog har væsentlig mere håring på bladenes underside end de andre, synes ikke at lide af denne skavank. Frugterne, der kommer i rigt mål, når der er krydsbestøvningsmulighed, er i de fleste tilfælde uden blomst. De er ikke så iøjnespringende som flere andre, idet de er matgule med lidt orange på solside, ca. 9×9 mm, langstilkede (35-57 mm) og jævnlige omvendt pæreformede. Fuglene æder dem normalt i løbet af oktober.

Der kan således næppe være tvivl om at *M. floribunda* er en gammel kulturform, der næppe kan være japansk, men muligvis koreansk, om det er rigtigt, at den er spaltet ud af en *M. sieboldii*, der ud over Japan kun skal forekomme i Korea. Dette mulige slægtskab har medført, at disse to navne i perioden er blevet benyttet næsten i flæng, hvorfor skepsis overfor navnene er nødvendig.

I Arboretet findes to *M. floribunda*-hybrider blot med numre, der i mange måder tiltrækker sig opmærksomheden. De er døtre af en nu forsvundet *M. floribunda* i den Forstbotaniske have i Charlottenlund. Nr. 261/1949 er igennem nogle år for nemheds skyld blevet omtalt som 'Koral' grundet de talløse små (ca. 8×9 mm) koralfarvede frugter, der bevarer blomsten. Den synes således at være faldet mere ud imod *M. prunifolia*-gruppen, medens den anden nr. 262/1949 med større, gråligt-matrøde frugter (ca. 11×13 mm) og altid med afsnøret blomst, er af væsentlig mere asiatisk type. Frugterne sidder smukt farvede og uhyre

talrigt, urørt af fuglene til sidst i november, hvorfor de løvløse buske længe er præget af frugternes farve. Det er buske med ret små skarpt savtakkede blade. De starter bredt, og er umådeligt rigblomstrende hvert år. Knopperne er intens røde, blomsterne, der er ret små, er rosa ved udfoldelsen, men bliver efterhånden hvide. Blomstringen er middeltidig sammenlignet med de øvrige *Malus*'er. De fire 22- og 34-årige buske i Arboretet ser absolut sunde ud, hvorimod vi har næret nogen bekymring for to podede eksemplarer af 'Koral' hos os, da forskellige tegn, bl. a. en påfaldende zig-zag vækst af grene, har forekommet os sygelig. Som femårig er den endnu temmelig tynd og lav, og således næppe anvendelig i hegnene, når den skal sammenlignes med f. eks. *M. baccata* 'G' og *M. x zumi calocarpa*. Nr. 262/49 forekommer væsentlig kraftigere, dybere grøn og med væsentlig flere frugter, der dog i deres mere asiatiske karakter og farve ikke er så pyntelige som 261's. Yderligere har den væsentlig bedre pollen, så det må være den, der er af mest interesse for bierne.

I Arboretet stod yderligere fire skulderhøje ca. 20-årige buske med næsten hængende grene betegnet som 'partly apomictic' med fælles nr. 596/1950. De er kommet fra Arnold arboretet, og synes i mange måder at ligne de to forrige. *Sieboldii*-arv afsløres ved nogle få indsnittede blade på langskuddene. To var mere røde i knopperne og havde rosa blomster, der efterhånden blev hvide, de to andre var lysere også i løvet og havde hvide blomster. Blomstringen var rig hvert år, og blev ikke mindre rig efter at to af dem ved en ud-sortering kom til Statens Biavlfsforsøg, hvor vi endnu har magtet at holde rent om dem. Den røddeste 596 (N) og mest asiatisk prægede, idet frugterne er gulligrå, mindende om dårlig guldbronze på afstand, med rødbrunlig kind og altid afsnæret blomst, kom i 1971 op på et blomstertal af ca. 19.000 på en blot skulderhøj busk, der tilmed duftede langt væk. Den hvidblomstredes 596 (S) frugter, der ædes i oktober, beholder blomsten og er varmt gule

med orange kind. Den synes at være lige så overdådigt blomstrende. Frugterne af 596 (N) hænger uskadte til langt ind i december. De blomstrer tidligt i sæsonen, hvorfor de, om de også blomstrer som unge individer, hvad vi altså ikke véd noget om, da vi har fået dem som allerede temmeligt gamle, burde være af interesse i det mindste for haver, da de tilmed er helt sunde. Pollenet er måske knapt så godt.

Adskillige af de bedste pynteæbler er i slægt med de senest nævnte. *M. x arnoldiana* (Rehd.) Sarg., der skal være *M. floribunda x baccata*, har beholdt *M. floribunda*'s intens røde knopper og svagt rosa blomster, men har ved krydsninger fået en del større blomster. Man studser blot lidt over, at griffeltallet synes at være gået ned (ca. 3,6), da begge forældre oftest har det normale antal nær 5. Kun en: *M. baccata gracilis*, der blev set nærmere på i Dortmund, havde så lavt et antal (3,8). Der findes et godt 30-årigt eksemplar i Landbohøjskolen, hvor det blomstrer tidligt i sæsonen og uhyre rigt hvert år. Et lille ungt træ i Nellesmanns have gjorde et tilsvarende uhyre rigt indtryk, så den synes meget villig, hvorfor det er forbavsende, at den ikke findes på det danske marked. Den danner en ca. 2 m høj og godt 4 m bred busk med overhængende grene og har gullige til svagt orange, stort set koniske frugter ca. 12 × 12 mm med afsnøret blomst og lang stilk. De bliver bløde og ædes allerede i oktober. Da den har godt pollen og har vist sig nem at stiklingsformere selv for os ved primitive metoder, og dertil er yndig og uhyre blomsterrig burde den anvendes og burde muligvis ad åre, når der er sket en opformering, have chance som hækplante, hvor den kan tillade sig at blive bred.

'Snowbank' Kelsey er en amerikansk hybrid, der er kommet her til landet fra Arnold arboretet. Den har sandsynligvis arv fra *M. floribunda-sieboldii*-forfædre, idet enkelte blade viser ret tydelige *sieboldii*-indsnit, knopperne er intens røde, der skifter til hvidt, og frugterne er omtrent som den forriges (ca. 11 × 11 mm) og af samme farve. Det er en bred, lav busk

uhyre rigtblomstrende måske med hvert-andet-år-tendens, og overhængt med frugter til langt ind i december, hvor fuglene plyndrer den efter første frost. Også den har godt pollen.

Et par *M. halliana*-hybrider gør sig også bemærket iblandt de bedste pynteæbler, men også de er uhyre sjældne i Norden. *M. x atrosanguinea* (Späth) Schneid. skal være *M. halliana x sieboldii*. Der står et eksemplar, på et lovlig skygget sted, i Landbohøjskolens have, hvorfor indtrykket af en busk med intens røde knopper og temmelig markante, små rosa blomster, der er bleglilla indeni og rødlilla udvendig, i temmelig stor mængde, ikke behøver være fuldt dækkende. Frugterne, der afsnører blomsten og har usædvanligt bredt ar, er temmelig store (ca. 12 × 15 mm). De er intens gulrøde og langstilkede (ca. 40 mm) og gør, når de er uhyre talrige som hos Nellemann i 1970, et festligt indtryk, så det er en skam, at den ikke er på markedet. Pollenet synes kun at være middelmådigt. Den skal have i al fald nogle blade, der viser tydelige *sieboldii*-indsnit.

Måske i nærheden af de lige nævnte hører et par interessante frøplanter i Nic. Nellemanns have i Sæby. Den ene er ved at blive sendt på markedet som '*Ane Grethe*', en højst mærkelig hængende form, der ved en mast er ledt op til vel fem meters højde, hvorfra grenene hænger næsten lodret ned, så det hele virker som det grønne skaft til et »majtræ«, med intens lillarøde knopper og velsagtens røde blomster. Bladene er store (ca. 12 cm × 4½ cm) grønne, ret fint savtakkede og med temmelig lang spids og en ca. 5 cm lang stilk. Ved udfoldelsen er bladene kort tid lyst leverfarvede uden træet dog har det røde farveelement i sig. Frugterne (ca. 16 × 17 mm) er gule med blegrød kind og har en ca. 30 mm rødlilla stilk, hvilket bladene også har, og hvor farven fortsætter et stykke ned ad hovedribben. Blomsten afsnøres, arret er ikke særlig bredt, og der er tendens til bløde ribber nedenfor, som hos *M. x micromalus*. Frugtkødet er gult, saftigt, surt og snerpende og småæblerne drysser omkring midten af oktober.

En anden her i Norden forholdsvis ukendt hængende form er '*Exzellenz Thiel*' Späth, der skal være *M. prunifolia x floribunda*. Den har lillarøde knopper og mellemstore blomster, der bleger til hvidt, med forholdsvis smalle kronblade. Den blomstrer rigt eller forholdsvis rigt. Frugterne er store (ca. 15 × 19 mm), gule med svagt orange kind og stærkt asiatisk præg, idet blomsten er afsnøret. Bladene, selv små, er formeligt voldsomt savtakkede.

Et par nye, hængende sorter skal lige nævnes: '*Red Jade*' Reed., der må have arv efter *M. sieboldii*, har den kvalitet adskillige mangler, idet de langstilkede (ca. 40 mm) frugter er skinnende røde. De er af pæn størrelse (ca. 14 × 12 mm) og afsnører oftest blomsten. Knopperne, der er meget rigt tilstede hvert år, er rosa, blomsterne store og hvide. Den er sund og gror stærkt til, men både blade og frugter blev i 1971 en del generet af skurv, hvilket vi dårligt havde bemærket de foregående år. Frugterne ædes midt i november.

'*Ture*' er ligeledes en ny hængende, amerikansk sort som Thomsen, Skalborg, har indført. Den blomstrer som en af de første, er meget rig med svagt rosa knopper og store, hvide blomster. Frugterne (ca. 12 × 13 mm), der afsnører blomsten, efterladende et meget bredt ar, er gule med ret svag orange solside og ret kort stilk (ca. 25 mm). De er rigt tilstede og sad muntert lysende til ind i december, hvorefter fuglene tog fat. I 1971, hvor skurven var meget hård, var temmelig mange af de små frugter sortplettede eller næsten sorte heraf, uden planten ellers synes at have lidt ved skurvangrebene.

Malus sieboldii- x zumi-gruppen

Malus sieboldii (Regl.) Rehd., der er hjemmehørende i Japan og Korea, er sikkert den blomsterrigeste af alle *Malus*-arter, og det er dens arv, der findes i de pynteæbler, der præsterer det helt overdådige i blomsterrigdom. Da dens blomster er små og hvide, har den hidtil været overset af de havefolk, der lægger vægt på det prangende og det rødfarvede. Den er dog uhyre charmerende, når den relativt sent

i *Malus'ernes* blomstring står med hele kronen myldrende fyldt med intens rosa knopper, den åbner sig senere i hvide blomster, hvoraf nogle typer har ret smalle kronblade, så blomsterne ligner små, hvide stjerner. Den findes i to former: som en meget filtret busk på næppe mere end godt tre meters højde og måske op til det dobbelte i bredden og som et træ: *M. sieboldii* var. *arborescens* Rehd. Busken var den første, der af Siebold blev bragt til Europa i 1856, hvorfor den fik artsnavnet, medens den senere beskrevne træform fik et varietetsnavn, selv om det ser ud til at være træformen, der er den egentlige art, og busken der er varietetten. Systematikerne har været temmelig uenige om dette problem; men det ser ud til, at begge kan være vilde former, selv om det er påstået, at busken er en kulturplante. Det er adskillige steder muligt at se planter spiret af i Japan indsamlet frø (Göteborg, Arboretet, Forsthaven i Århus, Frankfurt am Main) foruden planter af den sædvanlige mere problematiske oprindelse: efter frø høstet i videnskabelige plantesamlinger i Europa og USA. Variationen er følgende ret stor, men da arten kun har været så forholdsvis kort i den vestlige verden og nogle f. eks. i Arnold arboretet muligvis er renbestøvede (der står to frøplanter af *M. s. arborescens* herfra i Arboretet, der kun viser ubetydelig forskellighed, hvorfor de nok er korrekte) er variationen langt fra så stor som i *M. baccata*-gruppen. Det foruroliger dog noget, at pollenundersøgelser viste temmelig ringe pollen for et par af de buskformede også blandt dem, der er fremgået af japanske frø. De træformede viser derimod førstesteklasses pollen.

De buskformede *M. sieboldii* vi kender her i landet har små blond grønne, nærmest lancetformede blade, der for den langt overvejende del ikke viser tegn til flige eller indsnit. Kun på langskud kan man finde nogle fåtallige af disse indsnit, der er så karakteristiske for *M. sieboldii*, og som optræder hyppigere på visse buskformede og på f. eks. den træformede type som Aage Poulsen, Hobro, har. Her er hovedparten af bladene snittet op i to spidse

sideflige og en lang midterflig, hvorved de bringer børnenes »papirsvaler« i erindring. En anden type vi har fået fra Dortmund, og som måske er identisk med en vi har fra Hesse, har indsnit i de fleste blade, men bladrandene er ejendommeligt bølgede. Alle viser de karakteristiske intens rosa knopper, små hvide blomster og små frugter (oftest ca. 7×8 mm, men også en del mindre), der alle afsnører blomsten. De er normalt runde, pæreformede eller omvendt pæreformede. De buskformedes frugter synes i langt de fleste tilfælde at være gule, nogle gange på vej imod koralfarvede medens de træformede oftest synes at være røde. De er oftest ret kortstilkede og har en ganske karakteristisk måde at modnes på, idet et antal bliver gulbrune og bløde og straks efter ædes af solsortene. Hos de fleste sker det umiddelbart efter udfarvningen omkring den 1. oktober, hos en enkelt slet ikke, idet en *M. sieboldii* i Arboretet (fra Yale) slet ikke røres af fuglene. Den har noget større frugter (op til 10×12 mm) og viser kun fåtallige blade med »*sieboldii*-indsnit«, og er dertil mere håret, med fine silkeagtige hår, end to andre typer fra Landbohøjskolen (LBH) og fra Forsthaven (FH). Alle tre er overdådigt rigtblomstrende og sunde, men viser i sammenligning med de af japanske frø komne planter påfaldende få indsnittede blade, hvorfor de har været under mistanke for at være hybridiserede.

Det er så heldigt, at der står to hold unge frøplanter efter *M. sieboldii* FH i Ørkenarboretet og *M. sieboldii* LBH i Ålborg lufthavn. Moderplanterne i Arboretet står ved siden af hinanden sammen med *M. sieboldii* Yale. De nærmeste, der evt. kunne bestøve, må være *sieboldii*-erne selv, idet de nære ellers er den pollensterile *M. hupehensis* og en gruppe *M. baccata mandschurica* 256/58, der for en god halv snes år siden, hvor disse frugter blev høstet, endnu ikke havde nået blomstermoden alder. Den nærmeste *M. pumila*-prægede er en sortrød hybrid, så man næsten kunne gå ud fra, at de unge planter, der ikke viser rødt, må være opstået ved bestøvning indenfor *M. sieboldii*-gruppen. Den lille halve snes af

M. sieboldii FH-afkommet viser stort set *M. sieboldii*-præg, med nogen forekomst af *sieboldii*-indsnit og alle frugter med afkastet blomst. *M. sieboldii* LBH-døtrene i Ålborg varierer betydeligt mere, idet næppe halvdelen viser frugter med afkastet blomst. Nogle synes endda så præget af en formodet *M. pumila*-arv, at de kaster alle æblerne i begyndelsen af oktober (hvilket *M. x prunifolia* ikke gør). Et hold *M. sieboldii* Yale-frøplanter hos os selv viste som etårige en voldsom spaltning, hvorfor man nok må regne med, at *M. sieboldii* FH er den mindst hybridiserede. Det er også den, der har det bedste pollen af disse tre.

En af *M. sieboldii* LBH-døtrene (D) i Ålborg havde næsten rosa blomster og charmerede i særdeleshed ved i efteråret at have næsten rønnebærrøde småfrugter siddende tæt langs grenene. Et par podede eksemplarer på renholdt jord, gødet og vandet, viste en voldsom vækst, hvorved de skiftede til en anden karakter end moderplanten, men alligevel ikke mindede ret meget om andre unge *M. sieboldii*. Et forsøg på at lokke Arboretets buskformede *M. sieboldii* FH og LBH til tilsvarende voldsom vækst, gav også en anden væksttype, men kun meget sparsom tendens imod blade med *sieboldii*-indsnit i form af kun een kneben cm-lang tunge på siden af enkelte store (op til 9 cm lange) blade. Det blev således ikke bekræftet, at disse to former står tæt ved *M. sieboldii*, om det er korrekt at disse på langskud skal vise fligede lappede blade. Da beskrivelserne af *M. floribunda* har omtrent de samme karaktertræk, skal man nok være forberedt på at disse to i perioder er blandet sammen og er nært beslægtede.

Den træformede type *M. sieboldii arborescens* findes i flere udgaver bl. a. to i Arboretet, hvor den ene (8/1947) formodentlig er korrekt selv om det er planter af i Arnold arboretet høstede frø, medens den anden (251/1950) er en podning sammesteds fra efter en plante af fra Japan i 1882 indført frø. Den sidste har mindre og stjerneformede blomster; men den har aldrig trivedes rigtig, hvorfor det næppe behøver at være korrekt, at den er min-

dre rigt blomstrende end 8/47, der er meget rig. De indsnittede blade er ej heller hyppige her, om end de oftest er at finde på langskud.

I Göteborg og i Arboretet findes en del *M. sieboldii* af i Japan af Lindquist og Nitzelius indsamlede frø. Den største gruppe (fra Lake Yunoko) indsamlede i bjergene vel 100 km nord for Tokyo, synes at spalte en del, idet frugter og væksttype varierer ret overraskende. Tre af fire i det danske Arboret har karakteristiske skråt (ca. 45 °) opstigende grene, medens den fjerde er en busk med adskillige lodrette stammer – ligesom de svenske eksemplarer. Pollenet er varierende til temmelig ringe, dårligst på de skråt opstigende, der iøvrigt sikkert har adskillige kvaliteter af interesse for havefolk, rigt blomstrende og med smukke, næsten koralfarvede bæræbler. Dybt indsnittede *sieboldii*-blade er almindelige hos disse. Göteborg har endnu en type (betegnet med *Nikko*) samlet af Hultén i omtrent samme egn. Den synes at have en anden og mere tornet væksttype, mindre, dybere indsnittede blade, og har små gule-røde frugter og godt pollen. Om det bliver et træ, ved vi endnu ikke, men det er sandsynligt.

Et par *M. sieboldii* (FHÅ), ligeledes af japanske frø, står i Forsthaven i Århus, sikkert formede af gartnere, som små træer med næsten horisontale kroner. De har ligeledes indsnittede blade, rig blomstring og gule bæræbler. Pollenkvaliteten er varierende, men rigtig god.

Iblandt både de buskformede og de træformede synes der at være gode chancer for at finde typer, der kan være velegnede i de levende hegn, da de foruden blomstring i ung alder, uhyre rig blomstring med yndige rosa knopper og rosa til hvide blomster, som bierne søger energisk, tillige har den fordel at være nemme at stiklingsformere selv for os med primitive metoder. Allerede i 1962 har skovrider S. Grosen, Hedeselskabet, iøvrigt udplantet små 100 frøplanter efter Arboretets *M. sieboldii arborescens* (formodentlig 8/1947) langs en vej i Højbylundes plantage, hvor de er kommet rigtig godt i gang, selv om det går

langsomt på den magre sandjord, og faktisk blomstrer nydeligt. De er forbavsende lidt forskellige, da man – om den ikke er partenokarp – tilsyneladende kun møder variation i frugtstørrelsen og antal, og næsten kun træffer frugter, der afsnører blomsten. Alle har dertil blade med typiske *M. sieboldii*-indsnit, så plantningen må nok kunne bruges som frøhave.

Malus sargentii Rehd. må tilsyneladende betragtes som en varietet af *M. sieboldii* med horisontalt udgående grene, rent hvide blomster med næsten runde kronblade og røde frugter, en type talrige har lært at kende og sætte pris på også her i landet, idet dr. Syrach-Larsen i en lille menneskealder har formidlet snesevis af tusinder gennem bl. a. »Plant for vildtet«. Asami, der måske tager lidt tungt på det, har forgæves søgt efter typen på Sargents originale findested »on a brackish marsh« på Hokkaido, og påstår at eksemplaret i Arnold arboretet er det eneste eksisterende. Er dette korrekt, kan det kun lade sig gøre, om den er partenokarp, hvad man også regner med. Der er dog variation både i væksttype og pollenkvalitet, der varierer mellem ret god og temmelig dårlig, og der forekommer en rødknoppet varietet *M. s. rosea*, der har overhængende grene, og derfor betragtes som elegantere, men som har virkeligt ringe pollen og gror svagere, hvorfor den næppe har nogen berettigelse. De hvide, karakteristisk formfaste og næsten kølige, ret små *M. sargentii*-blomster fremkommer sent i sæsonen, ofte som den sidste af de asiatiske, omkring junis begyndelse; men de frembæres i stor mængde allerede på ganske unge planter, og fortsætter år efter år. De små, røde frugter (ca. 8 × 8 mm) er umådeligt talrige, men pryder kun buskene nogle få uger, til de begynder at blive bløde og modne i slutningen af september, hvorefter fuglene æder dem alle på kort tid. Dette står i overraskende modsætning til den Boers oplysning, idet han siger, at de bliver siddende på buskene til langt hen på vinteren eller næste forår, men dette kan skyldes drosselfuglenes forskellige forekomst.

Asami opstillede en *M. sargentii* forma

ascendens, der i de fleste egenskaber ligner hovedtypen, men som lader stammer og grene opstige til ca. 3 m's højde, hvorved de bliver en halv gang højere, mangegrenede, tætte buske. Bladene er væsentlig bredere, ofte trelappede med bredt rundet basis. Blomsterne, der er talrige, ligner ikke hovedformens, idet kronbladene er stærkt konkave, ikke små og formfaste, og formelig schatterer i hvidt og rosa. Frugterne er gennemgående lidt større (ca. 12 × 11 mm) ikke sjældent koniske og med enkelte, der beholder blomsten. Håringen af de unge frugtknuder og løvet varierer stærkere end hos de fleste, tilsyneladende parallelt med pollenets kvalitet, således at de mindst hårede har ret godt, medens de mest hårede har temmelig dårligt pollen. Da det er påtænkt at foretage et udvalg imellem ca. 400 omkring tiårige planter på Studsgård ved Herning, skulle der være en mulighed for ved stiklingsformering at fremskaffe en smuk, blomsterrig type med godt pollen f. eks. velegnet til lævirkning, bedre egnet end den lave *M. sargentii*, som ubetinget er god i mange retninger, bl. a. for fuglene. Den klarer sig forbavsende godt i konkurrencen med den vilde vegetation, men den er nok for lav, og dertil har den ofte for ringe pollen. *M. s. ascendens*-gruppen viser iøvrigt så voldsom en variation i væksttype, blad- og frugtform, og tilsyneladende i modstand imod det danske klima, på trods af at frøet er samlet i Hokkaidos skove, at man undrer sig og har svært ved at forstå, at det er en arts veldefinerede forma i balance med et barsk, nordjapansk klima. Man tror snarere at stå over for spaltende hybrider – hvilket den stærkt svingende kvalitet af pollenet måske også tyder på.

Der eksisterer adskillige *M. sieboldii*-hybrider. Nogle er nævnt i det forrige. En sikkert naturlig nordjapansk-koreansk hybrid-gruppe betegnes som *M. x zumi* (Mats.) Rehd., der skal være *M. baccata mandschurica* × *sieboldii*. Asami giver en lang beskrivelse og i særdeleshed to fremragende tegninger, hvor man dels hæfter sig ved tæt hårklædning hos den ene og sikkert kun fine silkehår hos den anden,

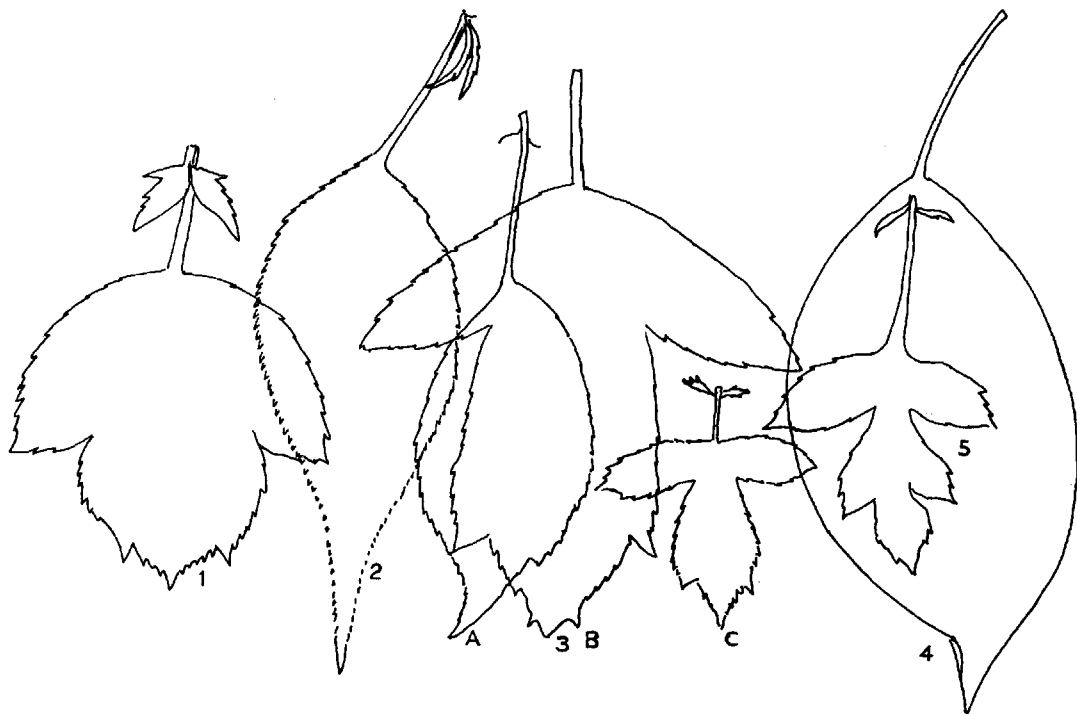


Fig. 7. Nogle karakteristiske *Malus*-blade. 1: *M. x zumi* Lu Shan. 2: *M. baccata* Peking. 3: A *M. sieboldii*, *arborescens* 8/47. B: *M. sieboldii* Lake Yunoko. C: *sieboldii* Nikko. 4: *M. baccata* 'Rosali' (Rock coll. 13498) 5: *M. transitoria*. (Some characteristic leaves of different *Malus* spp.)

medens begge har store, kraftigt savttakkede blade, der nogle gange på langskuddene har to kraftige lapper, ud for første sidenerve. Bladets basale del er bredt rundet på en meget karakteristisk måde. Den ene har dertil meget store akselblade. Mig bevidst er intet træ i danske botaniske haver betegnet blot med *M. x zumi*, men 4 i Sverige og i Dortmund. Et i Lunds botaniske have har næsten runde, kraftigt savttakkede blade, dog uden lapper, måske grundet mangel på langskud, hvorimod et andet, betegnet som *M. sieboldii*, viste et idealt lappet blad, der kunne indtegnes i samme cirkel, med samme basale runding og udløbende spids. Begge var temmelig stærkt hårede, den sidste mest. Frugterne var lidt forskellige, men disse to er utvivlsomt tæt beslægtede, og næppe langt fra Asamis, der er grovere og ikke så rundt.

Hertil synes Arboretets *M. x zumi*, 'Lu Shan' at slutte sig. Den har hidtil været regi-

streret som *M. x robusta*. Langskuddenes lappede blade, som der ikke er mange af imellem de normale lang-ovale, lader sig stort set indskrive i samme cirkel (fig. 7), de basale rundinger er de samme, lappernes udadsvingninge spidser de samme; men nogle blade har endnu et par svagere udviklede spidser lænderede ud, som en del *M. sieboldii*-blade jævnligt har. Dertil har disse blade meget store akselblade medens de normale har nærmest linieformede. Bladene er dybtgrønne, matskinende fint rynkede og næsten grå af tætte, fine hår.

Knopperne, der fremkommer i uhyre mængder hvert andet år, selv om den blomstrer årligt, er hvide med et pletvis anstrøg af rosa, blomsterne er store og hvide, og kommer væsentlig senere end *M. baccata*-typerne. Træet er sundt og gror hurtigt til, startende udpræget bredt uden nogen stamme går igennem. Frugterne (ca. 11 × 12 mm) er for en del langstilkede

og virker næsten murstensrøde, når de i december lyser varmt fra sneklædte grene. Først herefter ædes de af fuglene, der længe foretrækker alt muligt andet. En frøplante under Arboretets store træer, der er et uigennemtrængeligt virvar af grene – dog uden torne – viste samme karakter som modertræet, hvorfor vi var ved at tro, at det måske var en vigtig plante for vort formål i læhegnene – men nej, bierne kom så at sige ikke i blomsterne, og da vi undersøgte blomsterstøvets viste det sig, at der intet blev udviklet!

M. x zumi calocarpa Rehd. står som et pænt træ op ad Landbohøjskolens hovedbygning, årligt blomstrende med rosa knopper og mellemstore hvide blomster og i 3-4 efterårsmåneder smukt behængt med forholdsvis store (ca. 13×15 mm) oftest langstilkede, mat lillarøde frugter, der har afsnøret blomsten efterladende et temmelig bredt ar. Hvert andet år er blomstringen meget rig. Efter de hidtidige erfaringer er det et meget tiltalende hurtigt voksende og rigt blomstrende lille træ, der hos os og i Landbohøjskolen er absolut sunde og praktisk taget ikke røres af skurven, hvorimod eksemplarer i Arboretet og hos Nellemann ikke vil trives. Bierne er meget glade for den.

'Professor Spenger' (Doorenbos) hører til *x zumi*-gruppen, men vort kendskab er begrænset, da vi kun har to nyplantede. Et fra Hesse er efter alt at dømme galt – det har katastrofalt ringe pollen, hvorimod det andets (fra Aksel Olsen) er førsteklases, men blomstrede for første gang i 1971. Det imponerede i eftersommeren med forholdsvis mange, temmeligt store (ca. 16×16 mm) frugter, der lyser festligt i gult og blond teglstensrødt. Arret efter den oftest afsnørede blomst er ret smalt og forholdsvis dybt. Frugterne siges i Tyskland at hænge på træet endnu langt ind i vinteren. Det er sundt og hurtigtvoksende. I Dortmund var blomstringen meget rig med lillarøde knopper og mellemstore hvide blomster både i 1969 og 1970.

'Golden hornet' (Waterer) hører også til denne gruppe, men vi kender, da det er nyt på markedet, ikke meget til det, ud over at

det blomstrer straks som ganske ungt. Knopperne er lillarøde, blomsterne hvide, frugterne, der er meget store (ca. 25×21 mm) og koniske, er citrongule og hænger i klynger på 3-4 til langt ind i vinteren, idet fuglene ikke synes at interessere sig for dem. De er ret kortstilkede og bevarer blomsten. Om træet er helt sundt under vore forhold tør vi ikke sige, for et eksemplar i den lille prøveplantning ud for dyrskuepladsen ved Skalborg, der ganske vist er urimelig udsat sammenlignet med haveforhold, viste i foråret 1970 temmelig lange frosne endeskud.

'Wintergold' (Doorenbos) siges at være en *M. sieboldii*-hybrid, hvilket ikke ses umiddelbart på frugterne, der er temmelig store (ca. 13×14 mm), gulgrønne, senere gule og med bevaret blomst. De hænger uskadede på træerne til helt ind i december, hvor de begynder at blive mørkplettede ved mikroorganismers virksomhed. Langskud viser derimod temmeligt mange trelappede blade, der må være en arv fra *M. sieboldii*. Blomstringen er umådeligt rig år efter år med intens rosa knopper og rosa, mellemstore blomster, der efterhånden bliver hvide. Den blomstrer til trods for den mulige arv fra *M. sieboldii* tidligt i sæsonen, faktisk som en af de tidligste, hvilket måske kan forurolige lidt angående korrektheden af den angivne oprindelse. Dertil foruroliger det også, at den Boer afbilder frugten med afsnøret blomst, hvilket vore ikke har; tværtimod er de temmelig klumpede på grund af den store blomst. I Aksel Olsens gamle notater ligger en nydelig tegning af *Wintergold*'s frugt, fra da han i nittenhundredehalvtredserne fik materiale fra Tyskland; der er ingen tvivl om, at den her i landet altid har beholdt blomsten. Navnet er efter alt at dømme korrekt. Den angribes noget af skurv, men synes ellers sund og udmærket.

Æblernes blomstringsperiode

Æbleblomstringen falder normalt som forårets kulmination i slutningen af maj, men da tidspunktet er afhængig dels af plantens indbårne rytme, dels af de lokale klimatiske betingelser,

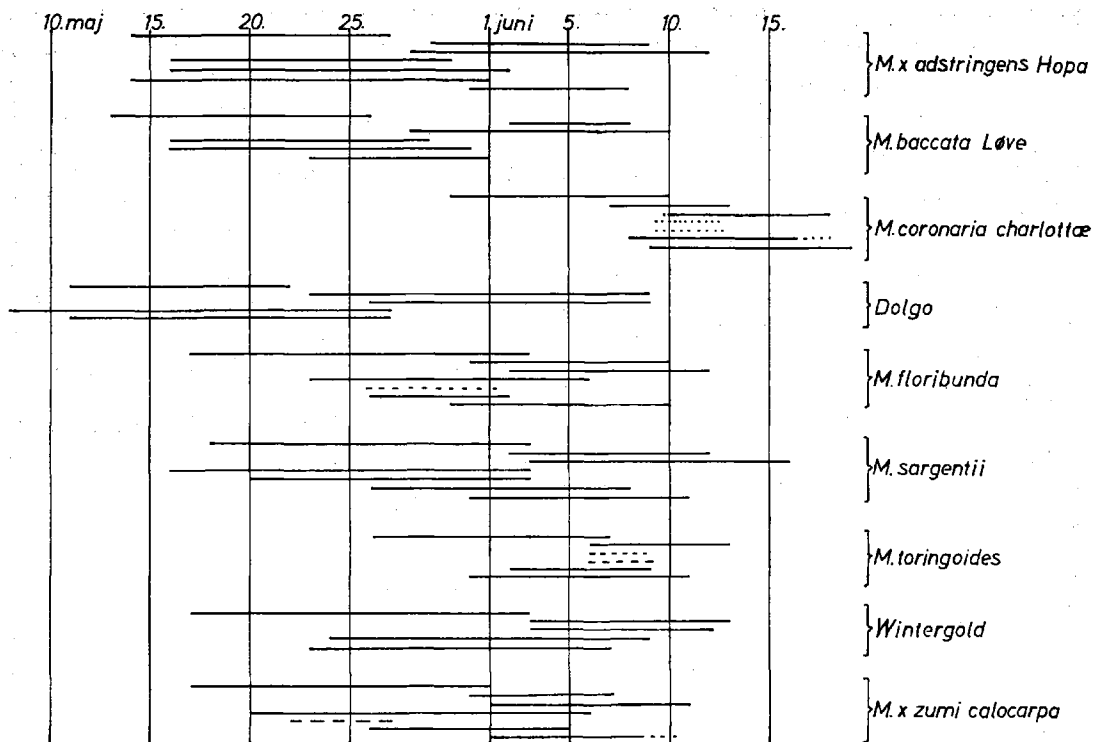


Fig. 8. Nogle karakteristiske *Malus*' blomstringsperioder i 1971-65 (oppe fra og nedefter).
(A few *Malus*' flowering seasons through 1971-65 (1971 the uppermost))

kan de mange arters og sorters blomstring falde imellem tidligt i maj til sågar lidt over midten af juni. I fig. 8 er nogle få arters og sorters blomstringsperiode optegnet for 1971 (øverst) og indtil syv år baglæns. Det er ganske anseelige forskydninger, størst for de tidligst blomstrende, der i nogle år når at afblomstre til et tidspunkt, hvor de i andre år endnu ikke har åbnet de første blomster. De senest blomstrende når langtfra tilsvarende forskydninger fra det ene år til det andet og synes som helhed at have en kortere blomstrings-tid. At de høje temperaturer, der nås ind i juni, virker stærkt afkortende på blomstringens længde, er uomtvisteligt, og ses tydeligt af figuren f. eks. for 1970 for *M. baccata* 'Løve', *M. floribunda* og *M. x zumi calocarpa*. Figuren viser trods de årlige variationer, at de forskellige arters blomstring stort set ligger i samme tidsmæssige rækkefølge, f. eks. er *Dolgo* den absolut førstblomstrende, ligegyldigt hvor me-

get blomstringen bliver forsinket af et køligt forår. Det er således på basis af de forholdsvis mange notater om de enkelte arters og sorters blomstring muligt at indrangere dem i gruppen, der samtidig i ikke ringe udstrækning samler de nærtstående arter og hybrider. Fra de første år er en del af notaterne fra Landbohøjskolens have og Aboretet, hvor navnlig den førstnævnte, grundet storbyens mildere klima, jævnligt viste blomstring omkring en uges tid før vor egen plantning i åbent agerland nær Hillerød. Som helhed er hovedvægten lagt på observationer fra Arboretet og Statens Biavlsvorsøg.

Den tidligst blomstrende *Malus*-gruppe, der ofte springer ud før midten af maj, er i udstrakt grad præget af *M. baccata*, som jeg ganske vist næppe har set, og dens hybrider *M. x prunifolia* og *M. x robusta*. Rækkefølgen er med ubetydelige forskydninger 'Dolgo', *M. baccata*, 'Brændkjær', *M. baccata* 'Løve' *M. bac-*

cata mandschurica 398/50, *M. baccata cerasiocarpa*, *M. baccata* 707/36, *M. rockii*, *M. x robusta fructo lutea* og endnu et par *M. baccata*'er på Landbohøjskolen og i Botanisk have, *M. x prunifolia* 'Cheals crimson', 'Makamik', 'Cowichan', John Downie', 'The Fairy' og adskillige af *M. x adstringens*-gruppen: 'Hyslop', 'Hopa', 'Almey', 'Timiskaming' og endnu nogle, bl. a. den fjernøstlige, pollensterile og apomiktiske *M. hupenensis*, der ganske interessant slutter sig til *M. baccata*-gruppen.

En anden gruppe, der normalt åbner de første blomster umiddelbart efter midten af maj har delvis samme oprindelse, men *M. pumila*-hybrider f. eks. indenfor *M. x purpurea*-gruppen og *x moerlandsii*-gruppen gør sig stærkere gældende. Arter og hybrider fra *M. sieboldii*-gruppen f. eks. *M. x arnoldiana*, *M. sargentii*, *M. floribunda*, 'Red jade', 'Ture', 'Wintergold', *M. x zumi calocarpa* m. fl. bl. a. de fyldte *M. spectabilis*, *M. x scheideckeri*, 'Hillieri' og 'Dorothea' samt *M. x sublobata*.

Den senest blomstrende gruppe udgøres først og fremmest af de amerikanske arter, hvor den i fig. 8 angivne *M. coronaria Charlottae* er den aller seneste med *M. ioensis* nogle dage til en uge tidligere, og hybriderne *M. ioensis* 'Evelyn' og *M. x soulardii* 'Red Tip' endnu lidt tidligere for med *M. soulardii* at rykke næsten lige så langt frem som forrige gruppe. Hertil slutter sig kineserne *M. toringoides*, der ligeledes er pollensteril og *M. kansuensis calva*, hvor den sidste dog er en del tidligere.

I en tabel er de noterede blomstringsperioder for de forskellige sorter og arter noteret som et skønnet gennemsnit af de tidlige år 1971, 1968, 1967 og 1966, da disse år vist må være mest »normale«, og æbleblomstringen uden tvivl er af størst betydning for bierne ved tidlig blomstring, der samtidig er længevarende blomstring.

Det er ganske interessant at notere, at det næppe kan være uberettiget at medtage blomstringstidspunkt som indicium iblandt andre mere morfologiske træk til indkredsning af ukendte hybriders tilhørsforhold. Den der i Arboretet figurerer under navnet *M. x robusta*,

'Lu Shan', er i klar modstrid med *robusta*-gruppens væsentligste karakteristika både i bladtype, blomstertype og ved mangel på normalt pollen, og den blomstrer dertil som en af de aller sidste, 10-12 dage senere end de øvrige *M. baccata*-hybrider, herunder *M. x prunifolia* og *M. x robusta*. Jeg har derfor ment, at navnet bør ændres til *M. x zumi*, 'Lu Shan', idet de morfologiske træk passer langt bedre hermed ligesom den forholdsvis sene blomstring.

Fuglenes virke og frugternes fald

Fuglenes interesse i bæræbler og de større æbler er et af de punkter, som jægerne er interesseret i. Da observationerne kun stammer fra botaniske haver beliggende som parker i byer og plantesamlinger i villakvarterer, eller for Statens Biavlsforsøgs eget areal's vedkommende, fra ret tæt ved bygninger midt i åbent agerland, gælder vore observationer først og fremmest drosselfuglene, d. v. s. solsorte og sjæggere. Silkehaler, der også er glade for æblerne, har vi kun set en enkelt gang, hvorimod grønirisk, der er specialist i større frø, f. eks. *Rosa rugosas*, formelig holder til i småflokke hos os. De kan også klare æblerne, som de hugger op og piller kernerne ud af. Fasaner, der også interesserer sig for æblerne, findes ikke de steder, hvor observationerne er gennemført.

De små bæræbler er stort set højt værdsatte af adskillige drosselfugle, men der er utvivlsomt stor forskel på deres sødme og øvrige attraktive egenskaber, og deres måde at modne på, for nogen ædes straks, andre først efter frost og sne, og andre igen røres slet ikke. Frøædende fugle, først og fremmest grønirisk, gør ret alvorlige indgreb på en del, i særdeleshed de, der har så hårdt og utiltrækkende frugtkød, at drosselfuglene forsager dem.

De første *Malus* der modner frugterne, er den uhyre tidligt blomstrende 'Dolgo', der allerede omkring 1. september begynder at lade de ret store æbler drysse. Iblandt de mere *M. pumila*-prægede hybrider er også mange tidligt dryssende f. eks. en i Arboretet, betegnet som *M. baccata F.H.*, der allerede sidst i septem-

ber har kastet over to trediedele af de valnødstore frugter, der beholder blomsten. En måneds tid efter er en del af dem endnu ganske pæne, medens 'Dolgo' hurtigt misfarves og gærer. Den *M. x prunifolia*-prægede 'John Downie' og *M. x prunifolia* 'Cheals crimson' lader begge hovedparten af de ret store frugter drysse allerede omkring midten af september. Næsten samtidig begynder en lang række af de formodentlig mest oprindelige *M. baccata*-typer at modne frugterne, ved at den ene efter den anden bliver blød og straks efter ædes af solsorte og de første sjaggere. Det gælder i det mindste *M. baccata mandschurica* (256/58) fra Jamabe, en i Göteborg fra Leningrad, formodentlig den i Lund fra Syzran, den af Rock indsamlede som Aksel Olsen kaldte 'Rosalil', den der står i Koldings geografiske have, den ved Møllevejen i Århus og den vi indtil videre kalder *M. baccata G.*

Også *M. sieboldii*, i det mindste i typerne *FH* og *LBH*, samt een af dem fra Lake Yunoko (III) modner frugterne sent i september, hvorefter fuglene tager dem. En *M. sieboldii LBH* frøplante fra Arboretet, som vi har udvalgt i Ålborg lufthavn – indtil videre betegnet med *D* – der fremtræder med grene tæt besat med koralfarvede bæræbler, modner uheldigvis også midt i oktober og ribbes straks. Det går ligedan med den smukke 'Red Jade'. Lidt ind i oktober begynder endnu en lang række af både de amerikansk-prægede og de *M. pumila*-prægede at drysse. *M. coronaria* drysset tidligt og pludseligt, efterfulgt af *M. x soulardii*, 'Red Tip' og den røde 'Red flesh', medens *M. ioensis* godt kan beholde frugterne noget længere. Adskillige af dem indeholder tilsyneladende meget preserverende stoffer i frugtkødet, idet de i adskillige tilfælde ligger uskadede på jorden til helt ud på foråret. De er til gengæld næppe heller til glæde for nogen fugl eller andre dyr. Flere af *M. x adstringens*-gruppen drysset på denne tid, f. eks. »*Timiskaming*' og 'Queen choise', hovedparten af 'Hopa', ca. halvdelen af 'Hyslop', hvor resten bliver hængende det meste af november, 'Crimson brilliant', hovedparten af 'Red Silver', til-

lige med nogle af *M. x purpurea*-gruppen, f. eks. den type 'Lemoinei' vi har, men tilsyneladende knapt så meget Landbohøjskolens, samt 'Eleyi' og 'Arrow', der kun begynder at drysse så småt. Et par af 'The rosy bloom' drysset ligeledes stærkt: 'Cowichan' og 'Scugog', tillige med den ene af Moerlands: 'Liset', hvor ca. halvdelen drysset, medens den anden: 'Profusion' næppe lader mere end ca. 10 % drysse så tidligt. *M. pumila*, både stamformen og den røde varietet lader allerede i 3. uge af september næsten alle frugterne drysse, hvorfor man vist må gætte på, at de mange fortrinsvis rødblomstrede, der netop er nævnt, har fået denne mindre ønskværdige egenskab i arv fra *M. pumila*. Vore hjemlige vilde æbler, der er mere eller mindre stærkt præget af *M. silvestris* og forresten af tam-æbler, kaster ligeledes alle frugterne omkring 1. oktober.

Endnu nogle f. eks. *M. x prunifolia* og den rødfrugtede måske snarere *prunifolia*-agtige som Kew mente var en *M. x sublobata*, kaster lidt ind i oktober omkring halvdelen eller flere af frugterne. Den sikkert korrekte *M. x sublobata* i Arboretet viser derimod alle de muntert gule frugter i behold endnu i slutningen af november. De fyldtblomstrede 'Hillieri', 'Gloriosa', *M. x magdeburgensis* og *M. x scheideckeri* begynder ligeledes at drysse i løbet af oktober, således at de første er helt tomme, medens *M. x scheideckeri* endnu ind i november kan fremvise en del ganske pæne, gule frugter.

I november-december, ikke mindst når frosten er begyndt at gøre sig gældende, sker nye forandringer, ikke sjældent ganske pludseligt og overraskende. Den resterende del af de, der betegnes som *M. baccata*, og utvivlsomt den mindst artsrene, viser i løbet af oktober ret forskellig fremtræden. Frugterne af den gulfrugtede, ca. 150-årige, der betegnes som *M. baccata forma* ædes af fuglene i løbet af oktober. Af de to andre store i Botanisk have – der også findes i Århus – synes *M. baccata mandschurica* (den tidligere *M. cerasifera*) urørt måneden ud, hvorefter fuglene tager fat. Den anden *M. baccata oblonga* kaster derimod

hovedparten af frugterne ret tidligt i oktober. I slutningen af måneden ligger nogle af dem endnu ret pænt farvede iblandt det nedfaldne løv, men de går som helhed tabt for fuglene. Den *M. cerasifera*-agtige betegnet som *M. baccata* fra Lomborg i Nellemanns have viste midt i oktober karakteristisk sprækken af de næsten søde frugter, hvorefter de synes at gå til ved rådning. Aksel Olsens 'Brændkjær', og de to beslægtede *M. baccata* 'Løve' og *M. baccata* 707 sidder derimod uskadede og pæne til en uge eller to ind i december, hvorefter – vist navnligt efter frost og sne – de to første ædes, medens 707 forbliver uden interesse, og findes sorte og indtørrede næste år ved løvspring, om grønrisikerne ikke har taget sig af dem. At 'Brændkjær' virkelig ædes fremgår af, at sjaggernes ekskrementer herefter er prangende fulde af de tilsyneladende uskadede kerner. De mindre pyntelige *M. baccata genuina* og *M. baccata jackii* i Landbohøjskolen forbliver stort set urørte vinteren over, da selv grønrisikerne ikke synes synderlig interesserede, formodentlig fordi frugterne dårlig nok indeholder kerner. Frost- og sneperioder i november-december får også fuglene til at anfælde *M. x zumi* 'Lu Shan', der indtil da har haft hele kronen terrakottafarvet af frugter. Den vrages dog så længe, der er noget andet. I den overraskende sneperiode i 3. uge af november 1971, holdt en flok grønrisiker til ved Statens Biavlsforsøg, og tog hårdt fat på de forholdsvis mange frugtbærende, f. eks. den pæne, gullige 'Wintergold', der ellers kan sidde til ind i januar. Frugterne blev sønderpillet, så gulbrune skjolder svarende til kronernes bredde, farvede sneen underneden. Lignende skete med et par andre, men en ung, pænt besat 'Lu Shan' forblev næsten urørt, så der er næppe tvivl om, at fuglene hurtigt har gjort deres erfaringer og vraget den. De store i Arboretet er dog normalt plyndret før jul.

M. sieboldii-slægtningene 596/1950 betegnet som »partly apomictic« fra Arnold arboretet, hvoraf vi har en hvidblomstret og en temmelig rød blomstret, viser samme forhold som *M. sargentii*, der er hvid, og *M. sargentii*

rosea, der er mere rød. De hvides frugter bliver ædt straks i september-oktober, medens de rødes dårligt bliver rørt, og først forsvinder langt ind i november. De to *M. floribunda*-døtre 261/1949 og 262/1949 forbliver tilsvarende urørt til ind i december, hvorved glæden navnligt over 261, den såkaldte 'Koral' varede dejligt længe, idet busken midt i oktober står løvløs, men ganske koralfarvet af lutter smukt farvede bærebler. 262 har mørke, knapt så smukt farvede frugter, og har dertil oktober ud og ofte længere temmelig meget grønt løv, der længe næsten skjuler frugternes farve. Også disse ædes af fuglene til sidst.

Det ser i det hele ud til, at det kun er de østasiatiske *M. sieboldii* og *M. baccata* og hybrider domineret af dem, samt et par nært beslægtede østerlændinge foruden nogle sødæbler, der virkelig ædes.

Vækst og sundhed

Det er uhyre vigtigt, at de *Malus*, man håber at kunne få plantet ud i skel og hegn, er sunde. De vil blive helt overladt til sig selv, og ikke mindst kommer ud for naturens oftest hårdhændede konkurrence med den øvrige vegetation for ikke at tale om skurv- og bladlusangreb. I vor lille forsøgsplantning var det dog meget vigtigt at få dem i gang, så man i det hele taget kunne danne sig et indtryk af, hvad de kunne blive til, hvorfor der hidtil har været holdt nogenlunde rent, og den utroligt dårlige sandjord – det er en forhenværende skolefodboldbane, hvor den smule muld, der var, er rømmet af – er forbedret med nogle læs svinægødning. Da vi har vand til rådighed, er der blevet vandet i perioder, navnligt hvor tørkeskade var truende. Der er ikke blevet anvendt sprøjtning imod svampesygdomme, og kun et par gange er der anvendt metasytox over enkelte træer, der var så lusede, at det var faretruende. Efter alt at dømme, er det forholdsvis få, der navnligt angribes: *M. baccata*, 'Brændkjær', og denne næppe slemt, *M. x adstringens* 'Hopa', *M. x purpurea* 'Eleyi', en *M. pumila*-vildstamme, *M. floribunda*, *M.*

sieboldii arborescens fra Hobro og 'Ture', medens 'Dolgo' flere gange er noteret som fri for lus.

Bakteriesygdommen *ildsot* er blevet beklageligt aktuel i Danmark, hvorfor det er af interesse at notere, at nogle *Malus*-arter angives som resistente. I Wymans og den Boers små bøger findes nogle spredte angivelser, der for den række arter vi kender, kun angiver 'Almey' og 'Dolgo' som resistente. I en artikel af R. C. Simpson fra 1967 opføres derimod en meget lang række *Malus*-arters og -sorters forhold, tilsyneladende byggende dels på egne erfaringer fra South Indiana, dels på ikke her i landet tilgængelige mimiograferede publikationer fra havebrugsforsøgs-stationer i Ohio og Pennsylvania. Disse oplysninger modsiger hinanden i ikke ringe grad, hvilket dels, og vel navnligt, skyldes klimatiske årsager, dels at næppe nogen *Malus* er virkelig resistent, men at smittekvantum og -betingelser er af udslagsgivende betydning. Som et gennemgående træk synes man at måtte notere, at mange østasiatiske og amerikanske er meget modstandsdygtige, medens *M. pumila*-hybrider er mere følsomme f.eks. et par af *M. x purpurea*-gruppen. *M. pumila* indkrydset i østasiatiske eller amerikanske arter synes at nedsætte modstandskraften. *M. baccata columnaris*, der nok er en hybrid og ikke kendes her i landet, angives f.eks. som følsom eller meget følsom, lige som en *M. baccata jackii* (der ikke behøver at være identisk med de(n), der kaldes ved dette navn her i landet). En *M. x robusta* (*Cherry crab*) angives tilsvarende, medens den vel nok eneste sikre *M. baccata*, der er nævnt: *M. b. gracilis* angives som »very resistant«. Et par hybrider efter den fyldte *M. spectabilis*, der selv angives som modstandsdygtig: 'van Eseltine' og *M. x micromalus* er følsomme lige som den fyldte *M. x scheideckeri*, der i forvejen gør sig ufordelagtigt bemærket ved sygelighed. Den smukke, men pollensterile art, *M. toringoides* er af en af undersøgerne ligeledes blevet betegnet som modtagelig til meget modtagelig.

M. sieboldii-gruppen synes ikke særlig grundig undersøgt. Een undersøger har karakterise-

ret *M. x zumi* som modtagelig, medens en anden karakteriserer de tre *M. x zumi*-typer: 'Professor Sprenger', 'Golden Hornet' og 'Wintergold' som »very resistant«, så en også i Danmark acceptabel type af denne meget blomsterrige og værdifulde gruppe kan forhåbentlig udvælges. *M. sargentii*, der allerede er spredt i titusinder over Danmark, og i særdeleshed dennes rødere type: *M. s. rosea* er derimod karakteriseret som modtagelig, hvorfor en vis forsigtighed nok er påkrævet.

Svampesygdommen *skurv*, der er et alvorligt problem for mange dyrkede æblesorter, lader ej heller pynteæblerne gå fri. De østasiatiske gør sig atter her fordelagtigt bemærket ved kun at være meget lidt modtagelige, om de i det hele er det. De amerikanske er noget mere følsomme, medens en væsentlig del af de af *M. pumila* dominerede i særdeleshed de, der er præget af den røde varietet, er en del til meget modtagelige. I 1969 og 1971, hvor æbler i al almindelighed måske ikke var så slemt plaget af skurv, havde vi ved Statens Biavlfsforsøg de voldsomste skurvangreb vi endnu har noteret, sandsynligvis grundet vanding – ved et gammeldags vippe-sprøjteanlæg, så også kronerne bliver våde – på for smittespredning særdeles uheldige dage. Vore mest *M. baccata*-prægede og beslægtede ('Brændkjær', 'Løve', 'jackii', 'G' 'Lady Northcliff', *pallasiana*, *rockii*, *hupehensis*, *sikkimensis* og 'Dolgo' viste ingen smitte, ej heller *M. tschonokii* og *M. kansuensis calva*. Allerede i *M. x prunifolia*- og *M. x robusta*-grupperne begynder skurven at mærkes, idet enkelte (*M. x prunifolia* LBH) går fri, medens andre smittes en del: *M. p. 'Cheals crimson'* og *M. x robusta fructo lutea* LBH, den sidste endda meget.

Den vanskelig placerbare, pollensterile *M. toringoides* er oftest temmelig stærkt smittet af skurv.

M. sieboldii-gruppen synes også lidt modtagelig for skurv. Den type, vi har fået – under andre navne – fra Hesse, blev ikke smittet, hvorimod den type *M. s. arborescens*, vi har fra Hobro, synes temmelig følsom. *M. s. arborescens* er aldrig blevet noteret skurvsmitte i

Arboretet, hvor der findes to typer, men forholdene har rent smitemæssigt næppe været så ugunstige som ved Statens Biavlsforsøg. *M. floribunda* går fri, ligeledes de tre nære slægtninge i Arboretet, hvor de betegnes *M. sieboldii* LBH, *M. s. FH* og *M. s. Yale* samt *FH's* og *LBH's* afkom henholdsvis 261-262 og vor 'D'. Adskillige af de *M. sieboldii*-prægede eller -beslægtede hybrider er derimod skurvmodtagelige: 'Red Silver', 'Red Jade', 'Ture' og 'Wintergold', de sidste endda temmelig meget, medens de fleste af *M. x zumi*-gruppen: *calocarpa*, 'Prof. Sprenger' og 'Lu Shan' går fri. *M. sargentii* går også fri, medens den rødere varietet *M. s. rosea* smittes en del. Moerlands to fine sorter: 'Profusion' og 'Liset', der begge viser slægtskab med *M. sieboldii*, blev ikke smittet med skurv hverken i 1969 eller 1971.

De der er præget af den fyldte *M. spectabilis*, som selv ikke synes at smittes, er derimod temmelig sarte: 'van Eseltine', 'scheideckeri', 'Hilieri', *M. x micromalus* og 'Echtermeyer'.

De amerikanske arter og hybrider er utvivlsomt mere skurvmodtagelige end de asiatiske, men dog næppe så stærkt som *M. pumila*-gruppen. *M. ioensis* selv og dens hybrid 'Evelyn' var kun lidt skurvet, medens *M. coronaria* 'charlottae' og *M. x soulardii* var temmelig stærkt smittet, medens *M. x soulardii* 'Red Tip' derimod var fri. Dens frugter synes også påfaldende tykskallede og ru, nærmest skrubbete som reinetter.

I *M. pumila*-gruppen synes hovedparten at være temmelig stærkt modtagelige for skurv, i særdeleshed de røde, hvor asiatisk arv ikke virker hæmmende. Af de, der oftest fremtræder som mest skurvsmittede, gør hovedparten af *M. x purpurea*-, *x adstringens*- og »The rosy-bloom«-grupperne sig særligt bemærkede til lige med endnu et par røde 'Arrow' og 'Red Flesh', hvoraf den sidste har amerikansk arv i sig. 'John Downie', der på adskillige punkter synes at have noget fælles med 'Dolgo', skiller sig her klart ud ved oftest at være temmelig stærkt angrebet af skurv. Nogle af de røde må vist nærmest være kassable grundet overvældende skurvsarthed f.eks. 'Crimson brilliant',

'Dorothea', 'Scugog' der, som ikke få andre, ofte får uharmoniske frugter grundet skurven, men hos disse sprækker huden hurtigt, og rådenskab tager alvorligt fat.

Frugtrækraft (*Nectria*) er også en ubehagelig fjende for adskillige pynteæbler. Vi har næppe oversigt over det endnu, da vore træer er ganske unge og stimuleret til at gro stærkest muligt, hvilket til gengæld kan give nogle frosne endeskud. Det er dog stort set uden betydning. Det seer ud som om den i forvejen usunde *M. x scheideckeri* og *M. ioensis* lider stærkest af det, efterfulgt af 'Makamik' og et par af *M. x purpurea*-gruppen. 'Arrow' gør sig bemærket ved hårdere angreb, men da det er et tyveårigt individ flyttet til os fra Arboretet, er sammenligningen måske ikke helt retfærdig. Vore erfaringer kan, foruden den ved vandingen fremmede smitte, heller ikke på andre måder direkte overføres til haveplanter, da ingen af vore træer er tyndede, hvilket medfører at adskillige er væsentlig tættere end normalt, hvilket tilsyneladende fremmer både skurv og kræft.

Af andre problemer for udplantede *Malus* må nævnes mus, harer og hjorte, der kan betyde adskilliges død eller i det mindste hæmme igennem adskillige år. Musene gnaver i vinterhalvåret i for tæt græsvegetation jævnlige barken hele vejen rundt. Harene tager tilsvarende om vinteren meget hårdt på snart sagt alle grene og stammer, der rager op over sneen. De vælger tilsyneladende imellem de mange muligheder, så det kun er forholdsvis få, der til gengæld formelig ødelægges helt ned til sneoverfladen bl.a. 'Liset' og knapt så meget 'Profusion'. Hjortene, ikke mindst rådyrene, synes at sætte stor pris på friske *Malus*-grene, som de dels afbider, dels rationelt afløver så højt de kan række. Et par små grupper, af den såkaldte *M. x sublobata* det. Kew, *M. toringoides* og *M. sargentii* udplantet dels i skel, dels i en have, der ganske vist er stor nok til at rådyrene ofte færdes også der, ved Fredensborg, viste, at de der stod i haven og imellem unge rødgraner eller i pilekrat, så rådyrene overså dem eller dårligt kunne komme til dem, på fire år nåede

2-3 m's højde for de to førstes vedkommende. De, rådyrene kunne komme til, var kun blevet 60-75 cm og en *M. x sublobata* Kew, der stod helt frit i renholdt jord mellem unge hasselbuske, nåede aldrig mere end knæhøjde og lignede mest en heksekost forårsaget af de talløse bid. *M. sargentii* gik det knapt så meget ud over, men den blev som helhed ikke over hofte-højde.

Som helhed skulle der næppe være noget i vejen for at plante hovedparten af de mere vilde *Malus*-arter og -sorter i Danmark, da de alle hører hjemme i nordlige klimater eller i bjerge, blot man hjælper dem op ved gødnings-tilskud og muligvis beskyttelse imod vildtet. De skurvsartere *M. pumila*-hybrider bør sikkert opgives, ligeså alle de røde, da mange er iblandt de sarteste. De virkelig sarte som *M. x scheideckeri* og efter angivelse *M. halliana parkmanii*, skal selvsagt også udelades.

Foreløbig konklusion

Som foreløbig konklusion må konstateres, at den langt overvejende part af de mange *Malus*-arter og hybrider næppe kan være af større interesse, når udvalget gælder mulige emner til plantning i læhegn o. lign. Af *Malus pumila*-gruppen er de rød-blomstrede efter vort skøn uden interesse, da de dels ofte har ringe pollen, dels er skurvsarte og stort set har for svært ved at klare sig i den hårde konkurrence imellem kvik m.v. Dertil er de rødlilla blomster og de i starten røde blade ikke særligt acceptable ude i den danske natur set fra æstetisk synsvinkel. Nogle af de grønne *Malus pumila*-hybrider er derimod nok af interesse, men artens meget brede, kuplede form gør den mindre egnet i skel og hegn. De bør derimod nok medtages i remicer o. lign. steder, hvor der er plads nok. Den europæiske *Malus silvestris* kan sikkert udelades, da den først begynder blomstringen i 15-17 års alderen. Mange af dem har dertil temmelig ringe pollen, men et udvalg kan dog nok råde bod herpå.

De amerikanske arter og hybrider kan nok udelades, da de som helhed er forholdsvis blomsterfattige. Deres som helhed meget sene

blomstring, der nok er et plus i haver og parker, er uden større interesse ude i landskabet, da skæringsdagen for disse mulige pollenleverandørers blomstring må være ca. 10. juni, hvor hvidkløverfrømarkerne normalt går ind i den virkelige blomstring.

Af de mange østasiatiske *Malus*-arter og -hybrider er sandsynligvis et større antal af interesse. Som helhed må de noteres som de blomsterrigste af alle, og tillige som de, der blomstrer tidligst, idet blot 2-3 årige træer går ind i en rig og gentagen blomstring. Adskillige synes dertil at være modstandsdygtige imod skurv, og at kunne klare sig rigtig godt i den hårde konkurrence, og nogle af dem synes dertil at være iblandt de, der er mest modstandsdygtige imod ildsot, som Danmark tilsyneladende må regne med fremover. Adskillige af dem har dertil udmærket pollen selv iblandt de hybridiserede former, og det er i denne gruppe, at de typer, de vilde fugle får størst glæde af, findes. Væksttyperne varierer mellem virkelige træer – fortrinsvis *M. baccata* og hybrider af den bl.a. *M. x prunifolia* og *M. x rubusta* – og buske, hvoraf adskillige er meget tætte, velegnede til læ og vildtskjul. Iblandt disse må navnlig *M. sieboldii* og adskillige af dens hybrider bl.a. af *M. x zumi*-gruppen nævnes. Det ser derimod ud til, at der må sættes et spørgsmålstegn ved *M. sargentii*, der allerede er brugt i mange år og som synes at have adskillige udmærkede egenskaber, da den angives som forholdsvis ildsot-modtagelig, og dertil har vist sig at have ikke alt for godt pollen.

Med den udvikling, den vegetative formeringsmetode gennemløber i disse år, så stiklingsformering meget hurtigt synes anvendelig i stor skala også for *Malus*-hybrider, har det været nødvendigt at ændre grundtankerne angående opformering. De første års stræben efter at nå frem til anbefalelige arter eller ikke for hybridiserede typer, med hvilke anvendelig frøhaveformering kunne gennemføres, kan stort set opgives, men det kan godt være værdifuldt at følge resultatet af de allerede oprettede frøhaver af en gruppe ikke artsrene *M. baccata*-typer, der er knapt så villig til at danne

rødder som stikling, og nogle *M. sieboldii*-kombinationer, der væsentlig nemmere kan formeres som stiklinger selv ved primitive midler.

Det danske agerland mangler pollen til bier og humlebier, efter at der er sket omfattende rydning af levende hegn, og efter at ukrudts-hormon-anvendelse har rensset agre og desværre mange steder skel, vejrabatter m.v. for vild blomstrende vegetation. Undersøgelsen tager sigte på at finde egnede *Malus* til plantning i læhegnene for at forbedre disse forhold. Herunder er konstateret, at det ikke er muligt at referere iagttagne egenskaber blot til et navn, da planter i forskellige plantesamlinger er foruroligende forskellige, selv om de har identiske navne. Der blev også konstateret det overraskende, at nogle af de hidtil anerkendte vilde arter har meget ringe pollen, hvilket senere vil blive behandlet i en selvstændig publikation. Det er også søgt at få en oversigt over, hvilke æbler fuglene er mest interesseret i og på hvilket tidspunkt.

Da vi endnu ikke ved, hvordan de arter og sorter, der synes lovende, kan klare sig i den hårde konkurrence med ukrudt på skellene, er det for tidligt at udpege, men interessen synes at måtte samle sig om typer af *M. x robusta*, *baccata*, *sieboldii*, *sargentii*, *x zumi calocarpa*, og måske nogle af hybriderne som *x prunifolia* *Cheals crimson*, *Dolgo*, nr. 261-262/49, nr. 596/50 og måske endnu et par.

Summary

Danish arable land is deficient in pollen for bees and bumblebees after extensive clearing of quickset hedges, and after the use of weed hormones has cleared fields and, unfortunately, boundaries, edges of roads, etc., of wild flowering vegetation. The present investigations aim at finding suitable kinds of *Malus* for planting in the wind-breaks for the purpose of improving these conditions. - During the investigations some inaccuracy in the nomenclature has been ascertained, besides the surprising fact that many of the wild species recognized have non or very poor pollen. Furthermore, it has been tried to obtain a comprehensive view of the kinds of apples in which wild birds are most interested and at what time.

As we do not yet know how the species and strains which seem promising, can hold their own in the

keen competition with weeds on the boundaries, it is too early to point out species definitively, but it seems that our interest should concentrate on types of *M. x robusta baccata*, *sieboldii*, *sargentii*, *x zumi calocarpa*, and perhaps some of the hybrids, such as *x prunifolia*, *Cheals crimson*, 'Dolgo', Nos. 261-262/49, No. 596/50, and perhaps a few others.

Litteratur

- Y. Asami*: The crab-apples and nectarines of Japan, Tokyo 1927.
- W. J. Bean*: Trees and shrubs hardy in the British Isles, London 1950.
- A. F. den Boer*: Ornamental crab apples, The American Association of Nurserymen, 1959.
- J. Boetius*: Über den Verlauf der Nektarabsonderung einiger Blütenpflanzen. Beihefte 2. Schweiz. Bienen Zeit. 1948.
- O. Hammer*: Studier over biernes træk i Danmark. Internord. entom. kongres, Helsinki 1949.
- O. Hammer*: Biavl - hvor glider den hen. Tidsskr. f. Landøkonomi, 1964.
- O. Hammer*: Om paradisæbler. Gartner Tidende 86: 47, 1970.
- V. Jensen, H. K. Paludan og C. Th. Sørensen*: Buske og Træer, København 1948.
- G. Krüssmann*: Handbuch der Laubgehölze, Berlin 1962.
- J. Lange*: Ordborg over Danmarks plantenaavn, København 1960.
- Jisaburo Ohwi*: Flora of Japan, Washington D. C. 1965.
- Aksel Olsen*: Prydæbler, Gartnertidende 16. I. p. 31, 1959.
- R. C. Pieniazek*: A pomologist's travels in China, Amer. Nurseryman, 1. I., p. 13, 1965.
- R. C. Pieniazek*: Fruitgrowing in the Soviet Union, Amer. Nurseryman, 1. X. 15. X. 1967.
- A. Rehder*: Manual of cultivated trees and shrubs, New York 1962.
- Hans Scherfig*: Hos Kirgiserne, København 1965.
- G. Schlätzer*: Den store Jagtbog, København 196-.
- R. C. Simpson*: Diseasesresistance of flowering crab apples, Amer. Nurseryman 1. 1967.
- Chr. Stapel og K. M. Eriksen*: Pollenanalytiske Undersøgelser over Honningbiernes Trækplanter. II Undersøgelser i Maj og Juni Måned, Tidsskr. f. Planteavl 44, 1939.
- D. Wyman*: Crab apples for America, The American Association of Botanical gardens and Arboretums, 1955.
- Lin Yutang*: Kejserens Peking, København 1961.
- Manuskript modtaget den 2. februar 1972