

Wilgen bekend en onbekend

Samenvatting:

1. De wilgenfamilie.

- De bloei.
- Snoeien.
- Vermeerderen.

2. Bijenproducten van de wilgen.

- Stuifmeel.
- Nectar.
- Honing.

3. Wilgensoorten.

- Bespreking van enkele soorten.
- Raadgevingen.
- De werkgroep bijenplanten en bestuiving.
- Proeven.
- Een andere proef.
- Een laatste proef.



In de cursus bijenteelt die ik in 1979 volgde, toentertijd verzorgd door onze huidige Erevoorzitter A. De Winne, werd terecht de nadruk gelegd op het nut van de wilgen voor onze bijen en de belangrijke plaats die zij in onze bijenweide innemen.

1. De wilgenfamilie. (salicaceae)

De wilgenfamilie omvat drie geslachten nl: populieren, wilgen en chosenia.

Wilgen variëren van kleine heestertjes tot grote bomen. De planten zijn tweehuizig dwz dat mannelijke en vrouwelijke bloeiwijzen op afzonderlijke planten voorkomen. Wilgen zijn waterminnende bomen. De vruchtdoosjes die in 2 delen openklappen bevatten zaden met een pluisje en worden door de wind verspreid.

De bloeiwijzen boven en naast elkaar gerangschikt op een middenstengeltje vormen de gekende katjes die een lust zijn voor het oog in de lente. De kleur van de katjes is functie van de kleur van de stuifmeelhokjes en –korrels, terwijl de vrouwelijke katjes eerder onopgemerkt zijn en een groen uitzicht hebben.

De bladeren gaan van klein naar groot en van rond langs eivormig over tot langwerpig en van smal naar breed.

Er zijn zo een 350 soorten in de gematigde streken van het noordelijk halfrond.

De meeste soorten leveren vruchtbare bastaarden die onderling of met ouderplanten kunnen terugkruisen. Hierdoor ontstaan talrijke tussenvormen waarvan de verwantschap moeilijk te ontraadselen valt, temeer dat de wilgen tweehuizig zijn en de bloeitijd dikwijls voor het verschijnen van de bladeren plaatsvindt. De kruising tussen vroeg- en laatbloeiende wilgen is in de natuur zelfs nog mogelijk. (s. medemii x s. viminalis)

• De bloei.

De bloei vangt aan in zachte winters vanaf de tweede helft van januari (s. medemii) en loopt door in de maand mei (s. pentandra). Gelukkig beschikken wij over de amandelwilg (s. triandra semperflorens) die na een korte pauze, volgend op de eerste bloeiperiode, opnieuw doorbloeit tot in oktober.

De bloemen gaan van dikke gedrongen en witbehaarde bloempjes dicht opeen gepakt op het centraal stengeltje tot ver uiteenstaande bloempjes op lange spilletjes.

Is de winter guur en heerst er aanhoudende vorst dan vangt de bloei van de s. medemii een paar dagen na de dooi aan.

Voor onze bijen is dat vers stuifmeel na de lange opsluiting een grote weldaad.

Na de s. medemii wilg volgen dan andere soorten zoals: rijpwilg, boswilg, muscina, bögelsack, doorbloeiende amandelwilg, nigricans, pentandra en schietwilg (verder een lijstje met benamingen van de voornaamste soorten).

Door de opeenvolgende bloeiperiodes kan de imker het ganse vliegjaar van de bijen, stuifmeel te hunner beschikking stellen. Men hoeft zich niet aan de vermelde opsomming te houden bij het aanplanten van wilgen indien er reeds voldoende wilgen die in een bepaalde periode bloeien, voorhanden zijn bv schietwilg.

• Snoeien.

Snoeien kan men de wilgen op drie wijzen.

1. Door elk jaar na de bloei de twijgen kort terug te snoeien. Zulks put de plant uit maar levert toch opnieuw zware scheuten met sterke katjes, bovendien blijft de benodigde plaats beperkt.

2. Inkorten van zwaardere takken. Zulks levert ook talrijke sterke scheuten die het eerste jaar meestal weinig katjes leveren. Het gevaar bestaat dat sommige takken afsterven en de stam gaan uithollen door het verdroogde hout.

3. Verjongen van de plant door het afzagen onmiddellijk boven de grond (kan ook na de bloei). Op de stronk lopen talrijke nieuwe scheuten uit die het eerste jaar meestal geen katjes dragen, deze scheuten worden afgebroken om er één stevige van over te houden. Enkele daarvan kunnen tot de volgende winter behouden worden voor de vermeerdering van de gesnoeide plant.

• Vermeerderen.

In de natuur vermeerderen de wilgen zich door het verspreiden van zaad.

De wilg is een pioniersplant en dus komt het zaad op een naakte bodem terecht waar het zaad in goede omstandigheden, vocht en warmte, kan kiemen en tot wilgenplant opgroeien. Het zaad bevat geen reservestoffen en de kiemkracht is voor de vroegst bloeiende wilgen van korte duur. *Zie tekening aan het einde van de tekst.*

Zoals reeds vermeld zijn de zaailingen meestal kruisingsproducten.

Met het oog op de echtheid van de nakomelingen en om de eigenschappen van de ouderplant ongewijzigd over te dragen worden de meeste wilgen door winterstek vermeerderd. Het kan natuurlijk ook door zomerstek onder waternevel.

De boswilg en sommige van zijn kruisingen zijn moeilijk door stekken te vermeerderen omdat de bewortelmogelijkheid minder dan 5% bedraagt.

2 bijenproducten van de wilgen.

• Stuifmeel.

Stuifmeel wordt door de wilgen in overvloed geleverd op het ogenblik dat de bijenvolken er een grote behoefte aan hebben om hun broednest uit te breiden en het toenemend aantal larven te voeden.

Alle stuifmeel is niet evenwaardig. Het bestaat uit:

± 20% proteïnen; met stikstof verzadigde eiwithoudende stoffen.

± 40 à 45 % aminozuren; opneembare stikstof.

± 30% gluciden.

Vitaminen B.- Oligoelementen sporen.- Water.

De stuifmeelkorrels zijn ook sterk verschillend in grootte en gewicht. Volgens Ana Maurizio is het gewicht van een stuifmeelklompje minimum 4,2 mg en maximum 10,7 mg. Voor de wilgen meet 1 korrel ± 18 à 38 micron en de kleur is licht tot donker geel. Stuifmeel verliest snel zijn kiemkracht bij hogere temperatuur, na 1 dag contact met het bijenlichaam of na het opslaan in de raten van het bijenvolk.

Sterke en in opgang zijnde volken evenals zwermen verzamelen heel stikstofrijk stuifmeel. Het wilgenstuifmeel voldoet aan die vereisten en is daarom van het grootste nut in het voorjaar voor de ontwikkeling van het bijenvolk.

• Nectar.

Zowel de mannelijke als de vrouwelijke bloeiwijzen leveren overvloedig nectar. De hoeveelheid nectar is verschillend voor de verschillende wilgensoorten. De vrouwelijke bloempjes leveren minder nectar dan de mannelijke maar met een hoger suikergehalte.

Volgens Ana Maurizio leveren de wilgen op 24 uur / 100 bloempjes.

		Nectar-afschieding	Suiker - concentratie	Suiker – waarde	Hoeveelheid suiker / katje
S. Caprea	Vrouwelijke bloem	2,45 à 2,86 mg	67 à 79 %	1,65 à 2,0	1,6 à 3,2 mg
	Mannelijke bloem	2,9 mg	66 à 69 %	1,9 à 2,1	5,6 à 7,4 mg
S. Daphnoides		3 à 5,5 mg	48 à 63 %	1,8 à 2,6	9 à 13 mg
S. Medemii S. Viminalis		1 à 1,6 mg	53 à 78 %	0,5 à 1,3	1 à 1,4 mg

Bij mannelijke bloemen overheerst saccharose (s. Caprea 68 % van de suikers), terwijl bij vrouwelijke bloemen overwegend fructose en glucose leveren.

• Honing.

Wilgenhoning is lenthoning en is lichtgeel gekleurd met een fijn aroma en mild zoals de honing van fruitbomen. De verhouding fructose tot glucose 1,15 en is de reden waarom lenthoning tamelijk vlug kristalliseert

3 Wilgensoorten.

Tal van wilgensoorten zijn voor de imkers van weinig belang. Vele zijn geen grote leveranciers van stuifmeel omwille van hun klein formaat omdat zij minder stuifmeel leveren of gelijktijdig met betere bloeien, of ook omdat zij te groot worden of als pionierplanten geen of slecht schaduw verdragen.

De gedachte was dus, in het buitenland, reeds gegroeid om met een beperkt aantal, maar dan ook de beste, het ganse bijenjaar door in het aanbod van stuifmeel te voorzien.

In de werkgroep bijenplanten en bestuiving werd er reeds lang naar gestreefd om de imkers een pakketje bewortelde stekken aan te bieden op de plantenruildag te Beervelde.

Bepaalde leden kweken elk een van de volgende soorten die zoals blijkt het ganse bijenjaar stuifmeel leveren.

Soort	Bloeitijd							
	Maart	April	Mei	Juni	juli	Aug.	Sept.	oktober
S. Medemii	■■■■							
S. Daphnoides	■■■■							
S. Caprea		■■■■						
S. Smithiana x		■■■■						
S. Muscina x			■■■■					
S. Caprea x Muscina			■■■■					
S. Pontederana x			■■■■					
S. Triandra semperflorens			■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
S. Nigricans			■■■■	■■■■				
S. Pentandra			■■■■	■■■■				
S. Alba x			■■■■	■■■■				

De wilgen met x kunnen gerust weggelaten worden.

- **Bespreking van enkele wilgensoorten.**

- **Salix Medemii** (boiss) ook *Salix Aegyptiaca* genoemd.

Komt oorspronkelijk uit west Azië en komt bij ons niet spontaan voor. Er bestaan kunstmatige kruisingen met *S. Caprea*, *S. Muscina* en *S. Viminalis*. Het is een zeer vroege bloeier met rijke en talrijke katjes (in 1989 op 14/1, 1993 op 17/1, 1998 op 14/1, 1999 op 23/1).

Hij is de eerste en bloeit tijdens zachte winters reeds vanaf half januari; is de winter aanhoudend koud dan is de eerste bloei een paar dagen na de dooi.

Wordt de bloei door koude onderbroken dan komen geen katjes meer open maar blijven beschut onder hun wollige haartjes tot de temperatuur weer gunstig is.

De beste wilg om het bijenseizoen op gang te trekken verlangt na enkele jaren verjonging en is zeer op licht gesteld.



- **Salix Daphnoides**. (vill) rijpwilg

Komt spontaan voor in onze streken met de 2 geslachten en kruist gemakkelijk met *S. Viminalis*, *S. Purpurea*, *S. Aegyptiaca* en *S. Caprea*.

Bloeit in zachte winter reeds vanaf half februari, de katjes zijn groot, wollig en talrijk.

De jonge twijgen zijn meestal purperachtig gekleurd en met een witte waas bedekt. De waas hernieuwt zich na het wegvegen. Onder de gekleurde laag komt bij wegnemen van de schors een gele laag tevoorschijn, het kenteken van de rijpwilgen. Er zijn ook door de kwekers verkochte rijpwilgen die als sierplant gekweekt worden voor de berijpte takjes; voor de bijen zijn die echter veel armer.

Er bestaan verschillende cultivars: Pommeranica, Praha, Sectaler.



- **Salix Caprea**. Boswilg vroeger waterwilg genoemd.

Komt eveneens in onze streken voor en kruist eveneens gemakkelijk met tal van andere wilgen zoals *S. Cinerea*, *S. Daphnoides* (*S. Erdingeri*), *S. Gracilistyla*, *S. Muscina* (*Bögelsack*), *S. Purpurea* (*S. Wimmeriana*) en *S. Viminalis* (*S. Smithiana*) als de voornaamste.

De bloei vangt meestal einde februari begin maart aan. Hij is een van onze vroegste bloeiende inheemse wilgen.

De katjes zijn talrijk, wollig en reeds voor de winter gevormd; zij leveren een stikstofrijk stuifmeel dat overvloedig voor handen is. Het komt voor dat de schub een hoofdkatje en nog 2 zijkatjes herbergt. Hierdoor wordt het nut van deze wilg nog verhoogd en de bloeiduur verlengd.

Een van de kenmerken is de enigszins verdraaide punt van de bladeren en de ruitvormige uitbreksels op de stam en de meerjarige takken. De kruisingen met *Caprea* hebben ook deze kenmerken geërfd, zodat de raszuivere ouderplanten moeilijk te herkennen zijn. Een ander kenmerk is de zeer lage bijna onbestaande vegetatieve vermeerderingsmogelijkheid of winterstek vermeerdering. Deze eigenschap is een groot nadeel voor onze waardevolste bijenwilg. De door de plantenkwekers te koop aangeboden zaailingen zijn vrouwelijke klonen.



- **Salix Smithiana**.

Zoals reeds gezegd is deze wilg een kruisingsproduct van de *S. Caprea* met de *S. Viminalis* en heeft langwerpige enigszins bredere bladeren, soms ook nog de *Caprea* bladeren. Deze blijft onder mijn verwachtingen en bloeit later dan de *Caprea*. Het is een krachtige groeier tot 9 meter hoog en heeft talrijke katjes aan de takuiteinden. Jonge twijgen blijven 1 jaar dicht behaard. Bepaalde auteurs noemen hem een kruising van de *S. Cinerea* met *S. Viminalis* die op zijn beurt echter *S. Dascyclades* wordt genoemd.

- **Salix Muscina** of Perzische wilg.

Zou een cultivar van oosterse oorsprong zijn, het is een kleine struik 2 à 3 m en eerder onopvallend.

Hij bloeit enigszins later dan de *Caprea* en levert daarmee als kruising de *Bögelsack* wilg die veel groter groeit en bloemrijker is. Kan in de lijst van de wilgen die nodig zijn voor het doorlopend leveren van stuifmeel, samen met de *S. Smithiana* weggelaten worden.

➤ **Salix Caprea X Salix Muscina.** De Bögelsack wilg.
 Heeft geen Nederlandse benaming maar is een zeer geslaagde kruising. Deze wilg groeit nogal aan de oppervlakte en waait gemakkelijk omver. De takken op de stam staan dicht opeen en praktisch horizontaal.
 De bladeren zijn kleiner maar gelijken op de bladeren van de Medemii wilg (lang, breed en aan de randen licht getand).

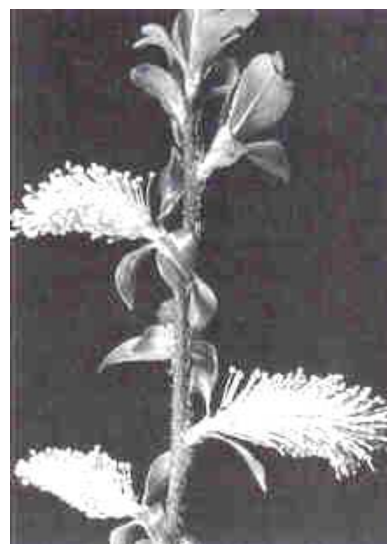


➤ **Salix Pontederana.**
 Is een spontaan voorkomende kruising van S. Cinerea X S. Purpurea.
 Is een lage struik met sierlijk voorkomen en behoort ook tot de sierplanten.
 Is in de lijst overbodig of te vervangen door S. Purpurea.

➤ **Salix Triandra semperflorens** amandelwilg
 Is een mannelijke kloon van de S. Triandra die met een korte onderbreking bijna het ganse jaar door lange dunne katjes en stuifmeel levert. Deze cultivar komt voort uit de S. Triandra, een bossige struik tot 10 m, met grijsbruine schors die in stukken loslaat zoals bij de platanen.
 Katjes zeer dicht op elkaar geplaatst op de toppen van de takjes, bloeit in april – mei en dikwijls ook in juli – augustus.
 De S. Triandra semperflorens wordt ook druk bezocht door wilde bijen.
 Werd vroeger voornamelijk gekweekt voor het korfvlechten en komt nog in het wild voor. Deze wilg valt op door het verliezen van stukken van de schors.



➤ **Salix Nigricans** of S. Myrsinifolia
 Boomachtige struik tot 5 meter waarvan de katjes zich eerst in het voorjaar ontwikkelen, zij zien er grauw en behaard uit. Bladeren verkleuren zwart bij het drogen en zijn zeer gevoelig voor ziekten.
 Is afkomstig uit het alpengebied.
 Bloeit laat en helpt de rustperiode van de S. Triandra semperflorens mee te overbruggen tijdens de periode dat de bladeren verschijnen.
 Kruist ook met S. Purpurea, S. Daphnoides, S. Viminalis.



➤ **Salix pentandra** laurierwilg
 Deze kleine boom (12 meter) is gemakkelijk te herkennen aan de bruin- gele kleur van de jonge takjes die kaal, sterk glanzen. Ook de bladeren zijn aan de bovenzijde sterk glanzend, lijk laurierbladeren.
 De lange gele katjes tot 3,5 cm die verschijnen na de eerste blaadjes zijn zeer welriekend (balsemgeur). De bloeitijd is zeer laat, eind april – mei.
 Groeit best op voedselrijke- vochtige- kalkrijke terreinen.
 Kruist met ander laatbloeiende wilgen zoals S. Alba, S. Fragilis, S. Triandra. De vruchtkatjes blijven tot in de herfst hangen en het zaad kiemt tijdens het volgende voorjaar.

• Raadgevingen.

Over al deze wilgen zijn nog heel wat details op te sommen.
 Wij gaan ons beperken tot enkele nuttige:

- Buiten de S. Caprea kunnen alle soorten min of meer gemakkelijk vermeerderd worden door winterstek
- Op verstoorde of woeste gronden zonder begroeiing komen spontaan wilgenzaailingen voor. Hiertussen kunnen goede kruisings exemplaren gevonden worden die na of tijdens de bloei nog kunnen verplant worden.
- Herfstaanplanting is te verkiezen boven lenteaanplanting.
- De wilg is pionier en zeer lichtbehoefstig; in volle licht bekomt u de rijkste bloei.
- Grote bomen staan op 8 meter, grote struiken op 6 meter en kleine op 4 meter van elkaar en buiten de schaduw van bomen of huizen.
- Bij het planten worden beschadigde worteldelen weggeknipt, de takken worden verhoudingsgewijze ingekort.
- Plant de vroegst bloeiende wilgen dichtst bij de bijenstand en zo mogelijk uit de greep van de overheersende wind.

- **De werkgroep bijenplanten en bestuiving.**

In Oost-Vlaanderen werkt de werkgroep bijenplanten en bestuiving als afdeling van de werkgroep bijenplanten en bestuiving van de Kon.V.I.B..

Sedert jaren worden op de plantenruildag in maart te Beervelde, onder meer bewortelde wilgenstekken aangeboden en ook pakjes van wilgen die het ganse jaar door stuifmeel leveren.

Een probleem rees voor het aanbieden van de *S. Caprea* omdat die door stekken niet te vermeerderen is.

Daarom werd gezocht naar een middel om toch de *S. Caprea* te vermeerderen.

Er moest uitgegaan worden van de zuivere exemplaren van de *S. Caprea*. De imkers proberen wel van goede exemplaren te stekken, wat in enkele gevallen lukt.

Die exemplaren (4 in totaal) zijn mijn uitgangspunt voor de mannelijke bloeiwijzen.

- **Proeven.**

Aangezien de imkers geen vrouwelijke wilgen stekken komen de zuivere exemplaren niet spontaan naar boven.

In het boek van J. Khalifman "Les Abeilles" vond ik in het hoofdstuk over stuifmeel:

➤ De bestuiving met gemengd stuifmeel verhoogt de productiviteit en de vruchtbaarheid.

➤ De bestuiving met stuifmeel van verschillende oorsprong en planten leverde zaad waaruit het zuivere type moederplant groeide.

Uit deze en andere gelijkaardige teksten vermoedde ik, de zuivere *S. Caprea* te kunnen kweken uit vrouwelijke planten die reeds de goede kenmerken vertonen.

Ik paste deze theorie dus toe op een plant met vrouwelijke bloeiwijzen en lukte erin zaad te kweken.

De zaden kiemden normaal en groeiden goed op. Het waren allemaal vrouwelijke planten die identiek waren aan de moederplant.

Dit proces van vermeerderen van ouderplanten is thans in opgang in de studies van goede soorten landbouwgewassen waar men ook kruisingen zuiver wil vermeerderen.

De werkwijze die ik toepaste gaf mij het normaal resultaat nl exacte kopijen van de moederplant.

De raszuivere *S. Caprea* ontsnapte aan mijn pogingen.

Dit verschijnsel agamospermie nl zaad kweken zonder tussenkomst van stuifmeel ttz langs ongeslachtelijke weg en de vegetatieve vermeerdering wordt onder het begrip APOMIXIS samengevat.

De bespreking van die mogelijkheden die zich wetenschappelijk aanbieden voor deze zaadkweek zijn eerder het terrein van onderzoekers en wetenschappers. Omdat APOMIXIS mij niet tot mijn doel bracht heb ik deze werkwijze verlaten.

Thans ga ik uit van uitgelezen moederplanten (*S. Caprea* bastaarden) die zoveel mogelijk de kenmerken van *S. Caprea* reeds bezitten.

Hierop bestuif ik met de hand, in een gesloten kamer, met stuifmeel van de raszuivere *S. Capreas* met mannelijke bloeiwijzen. Daarbij redeneer ik dat bij elke herhaling met de verkregen zaailingen, het onbekend erfelijk deel met de helft terugloopt.

De eerste resultaten zijn bemoedigend, zowel wat het aantal zaailingen als de uiterlijke kwaliteit betreft.

Aangezien de zaailingen slechts in het 2^e jaar katjes voortbrengen gaat het proces heel traag en zal het nog enkele jaren vragen om te kweken en uit te testen.

Daarom neem ik nu ook andere wegen steunend op het uiterlijk uitzicht, waarvan ik nu een beter inzicht heb, nl het fenotype.

Ik ben op zoek gegaan, waar ik ook maar voorbij kwam, om geschikte vrouwelijke exemplaren op te sporen waarmee ik tevens proeven zal doen om tot de zuivere vrouwelijke *S. Caprea* te komen.

Een ervan die ik reeds gevonden heb is een vrouwelijke *S. Caprea* in de plantentuin van de Ambrosiushoeve te Hilvarenbeek (Nederland).

Zekerheid over de zuiverheid kan thans wetenschappelijk onderzocht worden. De kostprijs daarvan ligt echter te hoog om dat voor verschillende exemplaren te doen of te herhalen.

U vraagt waarom al die inspanningen?

Eens ik persoonlijk de zekerheid heb *S. Caprea* te bezitten in de zuivere vorm, van zowel de mannelijke als de vrouwelijk bloeiwijzen, kan zaad in gesloten ruimte gekweekt worden. Hieruit kweken wij hetzelfde jaar nog zuivere *S. Caprea* om aan de imkers en andere te verdelen.

Hierdoor verhoogt het aantal bestuivers (mannelijke *S. Caprea*) en het aantal zaadvoortbrengers (vrouwelijke *S. Caprea*) die elkaar bestuiven of kruisingen maken met andere wilgen die vruchtbare nakomelingen geven. Hun aantal zal talrijker zijn tussen de spontane wilgen zaailingen en dus meer kansen hebben om te overleven.

Onze bijenweide kan er alleen maar door verbeteren.

Aan onze wetenschappers stel ik de vraag: wie wil te gepasten tijde, genetisch de zuiverheid van enkele wilgen helpen bepalen? Rekening houdend met de beperkte financiële mogelijkheden van de werkgroep.

De onderzoeken in verband met het verbeteren van landbouwgewassen door middel van APOMIXIS wordt geleid door de universiteit van Hamburg en de "Bellagis Apomixis declaration" is te vinden op internet.

- **Een andere proef.**

Bij het geslaagd omenten van een *S. Alba* tronc (stam ongeveer 20 cm) met enten van *S. Triandra semperflorens* bleek dan na enige tijd de schors van de *S. Alba* onderstam ook in stukken begon los te laten en afviel. Zoals bekend is dat een kenmerk van de *S. Triandra*.

Hieruit blijkt klaar de invloed die de ent op de onderstam uitoefent en ongetwijfeld oefent ook de onderstam invloed uit op de uitgroeiende takken van de ent. Hier ook ligt nog een heel onderzoeksterrein open.

Wij weten nu dat de *S. Triandra semperflorens* blijft doorbloeien tijdens de zomer en de vraag rees dan ook: is die eigenschap mee overgegaan naar de *S. Alba*?

De literatuur kent wel kruisingen van de *S. Triandra*, gezien de gelijktijdige bloei, met de *S. Alba* en *S. Fragilis* maar over de bloei van de kruisingen vindt ik niets.

De onderstam van de *S. Alba* tronc gaf zijtakjes die gestekt werden om na te gaan welke eigenschappen reeds diep in de onderstam overgegaan waren. Resultaat: de katjes waren van de *S. Alba*, de schors liet onderaan nog op enkele plaatsen los.

Hierover zouden nog meer proeven gedaan kunnen worden.

Ook hier kunnen de genwetenschappers wellicht helpen om doorbloeiende *S. Alba* te kunnen kweken.

- **Een laatste proef.**

Op een jonge *S. Medemii* (mannelijk) kwamen op de hoofdstam, in april – mei misschien, vrouwelijke katjes tot bloei. Wij weten dat de tweehuizigheid bij de wilgen niet absoluut is.

Zodra deze katjes tekenen van rijpheid vertoonden werden zij weggenomen, het zaad gewonnen en gezaaid.

Het resultaat gaf zaailingen die zeer gelijkvormig waren (fenotype) en uiterlijk volledig op *S. Medemii* geleken.

Eerst na het tweede jaar kwam er onderscheid en kon ik bepaalde kruisingen ontdekken o.a. met *S. Viminalis*.

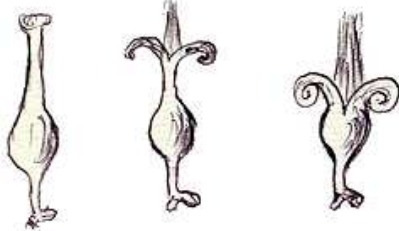
Nu na 3 jaar zijn de zaailingen reeds 4 meter hoog maar dragen nog slechts in uitzonderlijke gevallen katjes.

Verder te volgen maar mijn inziens zijn het kruisingen.

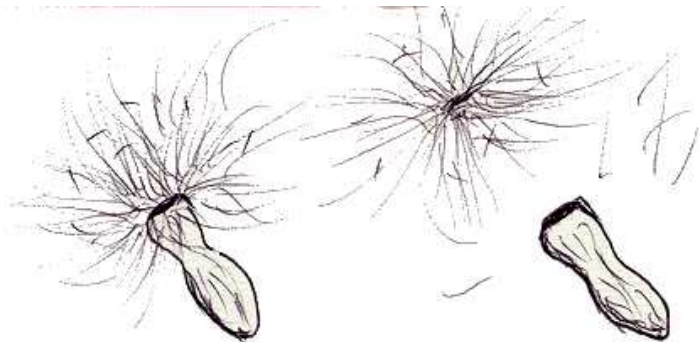
Toch vraag ik mij af wat ik zou bekomen hebben indien ik hier ook APOMIXIS op de katjes zou toegepast hebben?

Bij een volgende gelegenheid test ik dat wel eens uit.

Rijpen van het zaad en ontkiemen bij wilgen.



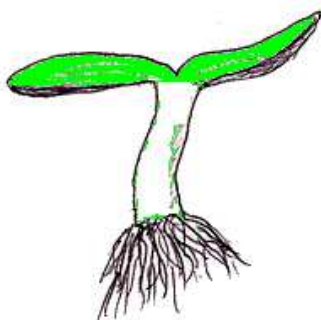
Vrucht- of zaaddoosje gaat open bij het rijpen



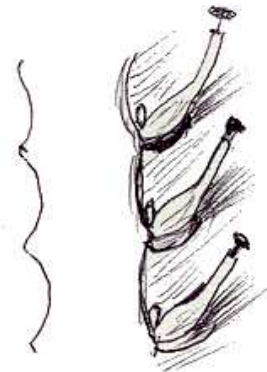
Zaadje met vliegheartjes en haakjes komen los na contact met de aarde



Begin van kieming. Ondereinde van het zaadje kromt zich naar onder. Ontstaan van wortelharen



Kieplantje opgericht met kiembladeren



Doorsnede van vrouwelijk katje met stamper vruchtdoosje en nectarklier