

De lindentaxa van de Brugse Vesten

Bert Maes¹ en Arnout Zwaenepoel

De Vesten van Brugge verloren rond 1850 hun militaire functie en werden omgevormd tot een parkachtig en boomrijk wandelgebied. Nadien is er veel veranderd, maar nog altijd staan er de inmiddels monumentale bomen waaronder lindebomen van ruim anderhalve eeuw oud. Lindebomen kunnen zeer oud worden en daarmee liggen er vragen van om wat voor linden gaat het, wat is hun betekenis en waarde en hoe meten we er naar kijken voor de toekomst. Dit is het verslag van een onderzoek naar antwoorden op die vragen.

In de maand oktober (2020) is door Arnout Zwaenepoel materiaal van bladeren en vruchten van lindebomen verzameld van de Brugse Vestingwerken. Het herbariummateriaal is naar Utrecht opgestuurd en door Bert Maes als second opinion bestudeerd en typologisch geordend. Door de beperkingen van de coronapandemie was reizen vanuit Nederland naar Vlaanderen inmiddels ingewikkeld geworden. Voordeel van de tijd van het jaar was dat er rijpe vruchten aanwezig zijn en de bladeren nog voldoende aan de boom zitten. Het genus *Tilia* kan alleen met goed kortlotblad en rijpe vruchten gedetermineerd worden. Een enkele linde kon daarom niet nader benoemd worden. Het betreft de taxa: Zomerlinde (*Tilia platyphyllos*), Hollandse linde (*Tilia x europaea*, de kruising van Zomerlinde en Winterlinde), de Winterlinde (*Tilia cordata*). Als exoten onder linden komen er ook de Krimlinde (*Tilia x euchlora*, de kruising van *Tilia dasystyla* en – waarschijnlijk- *Tilia cordata*), *Tilia x moltkei* (een onbekende mogelijke hybride van *Tilia americana*/ *T. caroliana* en *Tilia tomentosa*) en de Zilverlinde (*Tilia tomentosa*). De naamgeving is op grond van de monografie van Donald Pigott².

Bij dit onderzoek is geprobeerd de lindentaxa op variëteitsniveau te benoemen, mede om ze in hun cultuurhistorische context te kunnen plaatsen. Het cultuurhistorisch- taxonomisch onderzoek naar de lindentaxa is niet zover gevorderd om alle lindebomen gedetailleerd te benoemen. Gekozen is daarom voor een werkwijze waarbij de verschillende lindentypen van Brugge, vooral op grond van bladvorm, bladbeharing en de vruchtkenmerken geordend en genummerd zijn. Vervolgens is gekeken of ze te matchen zijn met bekende beschreven variëteiten. Omdat bij linden allerlei overgangsvormen mogelijk zijn kan een bepaalde keuze voor een type arbitrair zijn.

Resultaten van het onderzoek

De Zomerlinde is erg variabel in blad en vruchtvorm en overgangsvormen komen voor. De variabiliteit heeft te maken met de genetische verschillen die van oorsprong in de Lage landen (en Noord-Frankrijk en aangrenzend Duitsland) in het wild voorkwamen en deels, zij

¹ Ecologisch Adviesbureau Maes, Utrecht, NL

² Pigott, Donald, 2012, Lime-trees and Basswoods. A Biological Monograph of the Genus *Tilia*. Cambridge.

het zeldzaam, nog voorkomen. Een andere oorzaak heeft te maken hebben met import van lindeplantgoed in recente tijd uit Zuid-Europa. De ondersoort *Tilia platyphyllos* subsp. *cordifolia*, een wild taxon, is aangetroffen en tussenvormen met de ondersoort *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos*. De ondersoort *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos* zelf en het verwante type van de 'Oostkamplinde' zijn niet aangetroffen.

De Winterlinde (*Tilia cordata*) is op één plaats aangetroffen met mogelijk twee varianten op grond van verschillen in de vruchtvlougellengte.

Het hybride lindetaxon, *Tilia x europaea*, is voornamelijk een product van de boomkwekerij geschiedenis vanaf de 16^e eeuw. Vanaf de 17^e, en mogelijk de 16^e, eeuw zijn er in Vlaanderen en Nederland kruisingsproducten op de markt gebracht, vooral om aan de toenmalige behoefte van laanbomen en parkbomen tegemoet te komen. Van *Tilia x europaea* zijn diverse oude variëteiten (of klonen) bekend en deels door Donald Pigott en de Zweedse dendroloog Rune Bengtsson onderzocht en beschreven³. Door An Vanden Broeck zijn van een aantal klonen de genetische verwantschappen met behulp van DNA technieken vastgesteld.⁴

Voor zover mogelijk is geprobeerd de variëteiten van de Brugse lindebomen, die merendeels van na 1850 dateren, in beeld te brengen. Interessant is het voorkomen van de oude variëteiten van *Tilia x europaea* (ons type 02) verwant aan type 'Deventer' en *Tilia x europaea* ' (type 01) verwant aan type 'Overpelt'⁵. Deze klonen stammen uit de 17^e eeuw of 16^e eeuw. *Tilia x europaea* type 'Tongerlo' (17^e eeuw) is niet waargenomen.

Waardestelling

De lindes van de Vesten van Brugge vertegenwoordigen waardevol erfgoed van oud stedelijke beplanting waarvan de oudste bomen van ca. 1856 zullen dateren. Oudere lindebepanting in Vlaanderen zien we op de historische dorpspleinen bij oude laanbepanting, kerken en kapellen. We komen daar zowel de wilde Zomer- en Winterlindes tegen als oude cultuurvariëteiten van de hybride Hollandse linde (*Tilia x europaea*)⁶. Vlaanderen was ongetwijfeld een van de centra van boomkwekerijen in de 16^e en 17^e eeuw⁷.

Opvallend is het frequent voorkomen op de Brugse Vesten van de Zomerlinde met diverse variëteiten. Dat wijkt daarmee af van vergelijkbare beplantingen als bijvoorbeeld in

³ Bengtsson, Rune, 2005. Variation in common lime (*Tilia x europaea* L.) in Swedish Gardens of the 17^e and the 18^e centuries. Alnarp.

⁴ Broeck, An Vanden e.a. , 2018. 'Genetic diversity loss and homogenization in urban trees: the case, of *Tilia x europaea* in Belgium and the Netherlands'. In: Biodiversity and Conservation 27. Vanden Broeck werkt bij het INBO.

⁵ Volgens Pigott (2012) *Tilia x europaea* var. *europaea*.

⁶ O.a. de dorpspleinen van Overpelt, Massenem, de kapel van Geetbets en de laan van de Abdij van Tongerlo met 17^e en deels nog 16^e -eeuwse lindebomen.

⁷ Maes, Bert, 2019. 'Historisch plantgoed van bomen en heesters van 1550-1850. Verdwenen en bedreigd cultuurhistorisch erfgoed'. In: Tuingeschiedenis in Nederland III. Cascade. Maes, N.C.M. (Bert), 1996. Bomen en Monumenten. 's-Gravenhage.

Westelijk Nederland, waar hybride linden de regel is. We zien twee oud 17^e -eeuwse hybride lindeklonen die kennelijk na 1850 nog werden toegepast. Wilde variëteiten van Winterlinde en Zomerlinde wijzen op een lange historie van toepassing van plantgoed dat in het verleden in het wild werd verzameld. Zo is de Hartbladige zomerlinde (*Tilia platyphyllos* subsp. *cordifolia*) van de Vesten ook als 16^e of 17^e -eeuwse linde te zien op het kerkhof van Avekapelle (Veurne).

Het lindenbestand van de Brugse Vesten kan als zeer waardevol groen erfgoed beschouwd worden zowel vanwege de authentieke beplanting van bomen die tot de inrichting van het midden van de 19^e eeuw behoren, als vanwege het genetisch erfgoed van de aanwezige lindentaxa.

Aanbevelingen voor het beheer

Het genus linde behoort tot de bomen die uitzonderlijk oud kunnen worden. Oude bomen bieden behalve hun hoge cultuurhistorische waarde daarmee ook een hoge belevingswaarde. Streven naar een oude bomenbeplanting betekent condities scheppen voor het oud laten worden van de bestaande bomen. Een ruime boomspiegel is daarvoor een eerste vereiste. Daar voldoet de Vesten o.h.a wel aan. Lindes hebben een rijke mycoflora, die ook profiteert van een ruime boomspiegel.

Een tweede voorwaarde is de boomverzorging en met name de wijze van snoeien. Ofschoon lindes snoei goed kunnen verdragen is het raadzaam om zo weinig mogelijk te snoeien. Zeker het afzagen van de dikkere kroontakken leidt tot inrotting en verzwakking van de boom. Belangrijk is om onregelmatigheden en holtes in de bomen te accepteren. Daarmee krijgt de boom de meeste kans om zijn eigen vitaliteit en kracht te benutten. Bovendien biedt een grillige boom meer mogelijkheden voor allerlei fauna. Vanwege veiligheid en aansprakelijkheid wordt vaak veel gezaagd in bomen. Bij een historische beplanting als die van een aanzienlijk deel van de Vesten is creativiteit geboden. Voor bijzondere bomen is het aanbrengen van stutten voor bomen beter dan zagen.

Bij inboet is het aan te bevelen om uit te gaan van plantgoed dat wordt opgekweekt van stekken van de 19^e -eeuwse lindebomen, met veelal een oudere genetische oorsprong. Lindes laten zich goed en gemakkelijke stekken. Wel is het praktisch om tijdig met een kweek te beginnen om voorraad te hebben zodra inboet nodig is.

Kort overzicht van de linden in Brugge op de vestingwerken (zie ook de bijlage):

***Tilia europaea* (Hollandse linde):**

Tilia x europaea type 01 (17^e eeuws type 'Overpelt', ook o.a. de linde van Massenem), Nr. 002 141. (1856?)

Tilia x europaea type 02. (17^e eeuws type 'Deventer', (1856?): nr's 002 317, 002 136.

Tilia x europaea type 03 (1856?) geen vruchten, niet te benoemen. Nr's 2000 003, 2000 004 en 2000 005.

Tilia platyphyllos (Zomerlinde):

Tilia platyphyllos type 01 (1856?). Mogelijk een tussenvorm van *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos* en subsp. *cordifolia*. Nr's 001 843, 000 620, 002 164, 001 065.

Tilia platyphyllos subsp. *cordifolia* type 02, inheems en autochtoon type; Nr. 2000 678.

type Veurne Avekapelle 16^e of 17^e eeuw type (1856?).

Tilia platyphyllos type 03 (1856?). Nr's 2000 024, 2000 507, 2000 305.

Tilia platyphyllos type 04 (jonge boom). nr. 2000 834.

Tilia cordata (Winterlinde)

Tilia cordata inheems en mogelijk autochtoon type (1856?). nr. 2000 050 en 2000 074.

Uitheimse lindetaxa:

Tilia x euchlora, ongenummerd.

Tilia x moltkei, nr. 002 278.

Tilia tomentosa (cf 'Petiolaris') dikke boom (1856?), nr. 001 126

Resultaten van het onderzoek.

Bomen van het taxon *Tilia x europaea* (Hollandse linde)⁸

Binnen Boeverievest 002141: *Tilia x europaea* type 01 (*Tilia cordata* x *Tilia platyphyllos* s.l.). Vrij rond blad met zeer scheve bladvoet. Blad kaal. Haartoefjes tussen de nerven roodbruin. Vrucht zwak geribd met spitse top. Vruchtvleugel ongeveer even lang als de vruchtsteel.

⁸ Foto's Bert Maes





Opvallend scheve bladvoet type 01. Type Overpelt/Sambeek

Begijnenvest naast Stationsplein 002317 *Tilia europaea*, Type 02.

Binnen Boeverievest, 002136: *Tilia x europaea*, type 02. Geen afbeeldingen.

Kale ronde tot iets bredere bladeren als type 01. Blad kaal. Haartoefjes tussen de nerven roodbruin. Vrucht met vrij zwakke ribben en spitse top. Vruchtblad even lang als de vruchtstengel. Vrucht met spitse top en zwakke ribben.



Zwak geribde vrucht met korte snavel.



Katelijnevest 2000 003, 004 en 005 *Tilia x europaea* type 03. (1856?)

Drie End (?) linden. Gesnoeide linden? Geen vruchten.

Bladeren nagenoeg kaal, tot zeer spaarzaam behaard (ook sterharen); toefjes in de bladoksels bruinrood. Bladeren rondachtig tot eirond. Bladvoet zwak hartvormig (zie foto); bladtop gedraaid. Alleen langlotbladeren verzameld op 14 oktober.

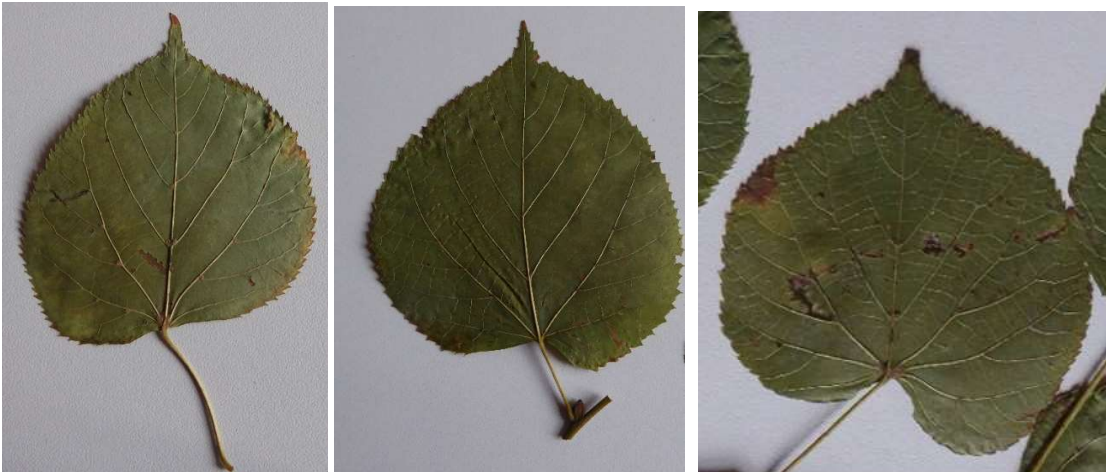


Opvallende gedraaide spitse bladtop



Opvallende gedraaide spitse bladtop

Vergelijking van bladvormen van *Tilia x europaea* 01, 02 en 03



Vergelijking van vruchtvormen van *Tilia x europaea* 01 en 02



Bomen van het taxon *Tilia platyphyllos* (Zomerlinde)

Tilia platyphyllos type 01 (1856?). Mogelijk een tussenvorm van *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos* en subsp. *cordifolia*. Nr's 001 843, 000 620, 002 164, 00 1065.

Met wortelopslag. Bladeren rondachtig, zwak hartvormig. Bladeren van boven en onder sterk behaard. Vruchten sterk geribd. Vruchtvlugel korter van de vruchstengel.

Bloedput bij Graaf Visart park 001 843 (ca. 1902): *Tilia platyphyllos* type 01

Begijnenvest (bij tunneltje bij Boeverie) 000 620 *Tilia platyphyllos* type 01

Wortelopslag. Geen afbeeldingen.

Begijnenvest 001 065 *Tilia platyphyllos* type 01

Wortelopslag. Geen afbeeldingen.

Binnen Boeverievest 002 164 *Tilia platyphyllos* type 01

Veel wortelopslag. Geen afbeeldingen.



Sterk geribde vruchten.





Zwak hartvormige bladvoet.

Kruisvest 2000 678 *Tilia platyphyllos* type 02 (*Tilia platyphyllos* subsp. *cordifolia*)

Wortelopslag. Bladeren rondachtig deel breder dan lang, aan de onderzijde en bovenzijde dicht behaard. Vruchten sterk geribd en afgeplat aan de bovenkant. Vruchtvleugel zeer kort en smal, korter dan de vruchtsteel.



Korte vruchtvleugels; sterk geribde en afgeplatte vrucht



Hartvormig blad.

Kazernevest 2000507 *Tilia platyphyllos* type 03 (tussenvorm van type 01 en 02)

Weinig wortelopslag, rode twijgen. Bladen rondachtig; boven en onderzijde sterk behaard. Bladvoet zwak hartvormig tot hartvormig. Vrucht iets langer dan breed met sterke ribben. Vruchtvleugel korter dan de vruchtstengel.



Vruchtvleugels vrij lang en smal, vruchten sterk geribd.





Bladeren hartvormig tot zwak teruggebogen.

Gentpoortweg 2000305 *Tilia platyphyllos* type 03.

Met wortelopslag. Geen afbeeldingen.

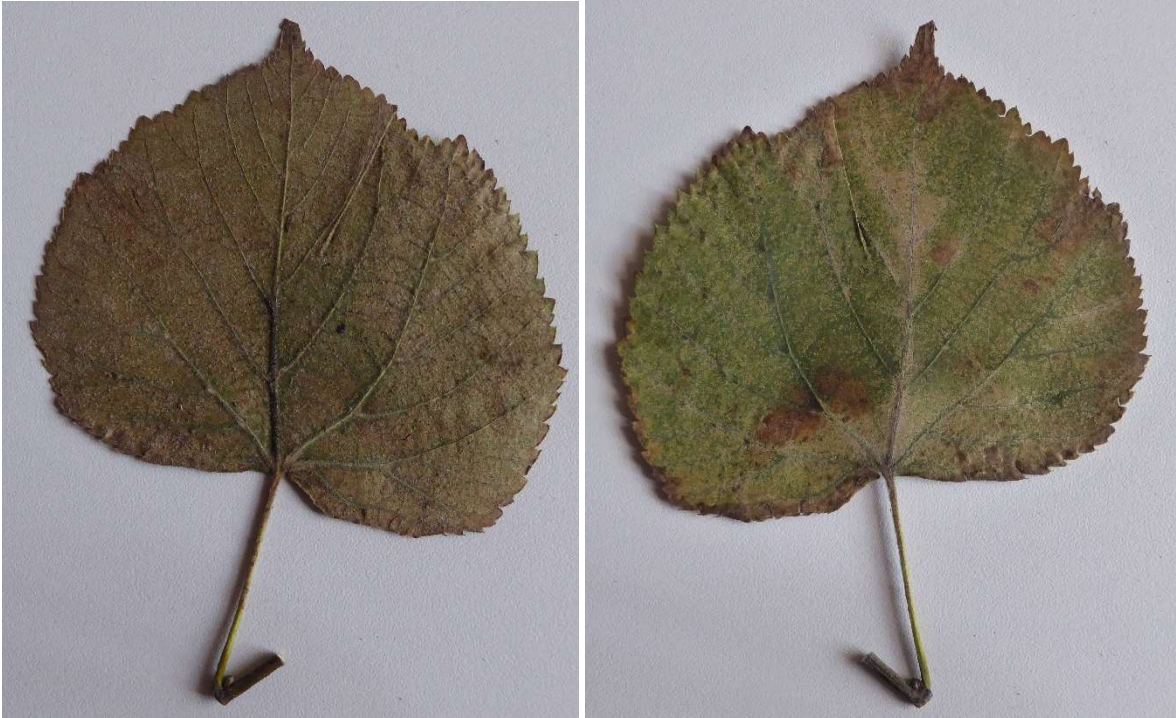
Katelijnevest 2000024 *Tilia platyphyllos* type 03.

Met wortelopslag. Geen afbeeldingen.

Kruisvest bij Dampoort 2000834. *Tilia platyphyllos* type 04.

Vrij jonge boom; omtrek 166 cm. Geen wortelopslag. Blad opvallend breed, breder dan lang. Onderzijde sterk behaard, bovenzijde zwak behaard op de nerven. Vriest langwerp, sterk geribd. Verhoutte stijlrest, vruchtsnavel, lang blijvend. Vruchtvlugel korter van de vruchtstengel. Mogelijke tussenvorm van *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos* en subsp. *cordifolia*.





Opvallend brede bladeren, breder dan lang. Bijna rechte bladvoet.

Bladvormen van *Tilia platyphyllos* type 01, 02, 03 en 04.



Vruchtvormen van *Tilia platy*[hyll]os 01, 02, 03 en 04,



Bomen van het taxon *Tilia cordata* (Winterlinde)

Kateljnevest 2000024 *Tilia cordata*

Dikke linde. Blad klein rondachtig zwak hartvormig; onderzijde blauwachtig. Haartoefjes in de nerfoksels bruinrood. Tertiaire nerven zeer zwak. Vrij lange bladsteel. Vruchtvlugels bij 050 langer dan de vruchtsteel, bij 074 korter. Kleine behaarde vrucht met zeer zwakke of zonder ribbels.



Kleine vruchten. Grote vruchtvlugel.



Zwak geribde vruchten





Bladeren breder dan lang.





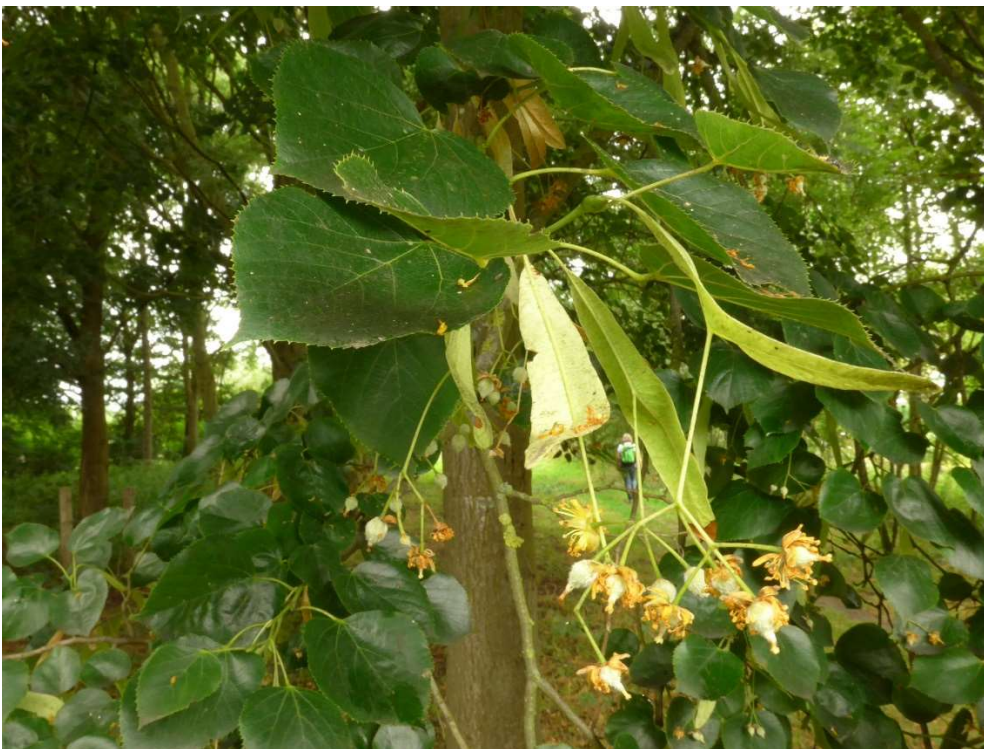
Kruisvest: *Tilia x euchlora* ongenummerd (*Tilia dasystyla* x (cf) *Tilia cordata*).



Vrij smalle licht geribde vruchten.



Herfstbladeren van de Krimlinde. (*Tilia x euchlora*)



Bloeiende *Tilia x euchlora* (niet in Brugge). Opvallend zijn de naaldvormige tanden van de bladrand. De bladeren zijn glimmend.

Stationsplein 002278 *Tilia x moltkei* (onbekende hybride van cf *Tilia tomentosa*, *Tilia americana* en *Tilia caroliniana*).



Ronde en zwak geribde vruchten.



Soms blijven de snavels lang zitten.



Tilia x moltkei (foto's niet uit Brugge).

Begijnvest 001126 *Tilia tomentosa* (cf. 'Petiolaris')

Geen wortelopslag. Mogelijk de var. 'Petiolaris' vanwege de lange bladstelen en de deels afgeronde vruchtvleugeltop. Mogelijk een tussenvorm. Materiaal onvoldoende duidelijk.



Ronde wollig behaarde vruchten





Zilverlinde (foto niet in Brugge)

Bijlage

Tilia cordata (Winterlinde)

Katelijnevest. 2000 074. 14 oktober 2020. Vrij kort schutblad van de vrucht.

Katelijnevest. Voor huis nr. 1. 2000 050. 14 oktober 2020. Vrij lang schutblad van de vrucht.

Tilia platyphyllos (Zomerlinde)

Tilia platyphyllos s.l. (type 01)

Bloedput bij Graaf Visart park. 001 843. (ca. 1902). 15 oktober 2020

Begijnvest (bij tunneltje bij Boeverie). 000 620. 15 oktober 2020

Begijnvest 001 065. 15 oktober 2020.

Binnen Boeverievest. 002 164. 15 oktober 2020

Tilia platyphyllos subsp *cordifolia* (type 02) (Hartbladige zomerlinde)

Kruisvest. 2000 678. 15 oktober 2020. Type 16^e of 17^e -eeuwse en wild/autochtoon type 'Veurne-Avekapelle'.

Tilia platyphyllos (type 03)

Gentpoortvest. Straatkant. 2000 305. 15 oktober 2020.

Kazernevest. 2000 507. 15 oktober 2020

Katelijnevest. 2000.024. 14 oktober 2020.

Tilia platyphyllos (type 04)

Kruisvest, bij Dampoort. 2000 834. Jonge boom. 15 oktober 2020

Tilia x europaea (Hollandse linde)

Tilia x europaea (type 01)

Binnen Boeverievest. 002 141. (17^e -eeuws type 'Overpelt', ook de linde van Massenem), 1856? 15 oktober 2020.

Tilia x europaea (type 02)

Begijnenvest naast Stationsplein. 002 317. (17^e -eeuws type 'Deventer', (1856?). 15 oktober 2020

Binnen Boeverievest. 002 136. 15 oktober 2020.

Tilia x europaea (type 03)

Katelijnevest. Nummers 2000 003, 2000 004 en 2000 005. (1856?) geen vruchten, niet te benoemen. 14 oktober 2020.

Tilia x euchlora (Krimlinde)

Kruisvest. Ongenummerd. 15 oktober 2020.

Tilia tomentosa (cf 'Petiolaris')

Begijnenvest. 001 126. 15 oktober 2020

Tilia x moltkei

Stationsplein. 002 278. 15 oktober 2020.