

't ROS BIEKE

Een uitgave van de Koninklijke Imkervereniging De Rosse Bie v.z.w.

Jaargang 47 nr.: 4

juli – augustus 2023

Verantw. Uitgever : H. Braet

Oude dijk 35

2300 Turnhout

Inhoud

Van de bestuurstafel

Aziatische hoornaar

Onze nieuwe website !

Lidgeld voor 2023

A-B-C-D leden met opties!

Te noteren

Ledenvergaderingen.

Activiteiten 2023

Gezegde

Onze westerse honingbij . . .

De Vuilboom

De Bijenboom

⌘⌘⌘⌘⌘⌘⌘

Afbeeldingen

Aziatische hoornaars: Koniningin, werkster en dar

Europese hoornaar in propolisval

Wereldkaart met rassenoverzicht

Driehypothezen

Honingbij op *Veronicastrum virginicum album* (wit)

Vuilboom

Honingbij op bloemen van de vuilboom

Macro zicht op knoppen en bloem van de vuilboom

Honingbij op bloem van vuilboom en de bessen

Bloei van bijenboom

Macrozicht van honingbij op bloemen van de bijenboom

Overname van artikels is toegestaan mits schriftelijke toelating.

Nieuws van de bestuurstafel

De laatste meldingen van gevangen Aziatische hoornaars verliezen aan zekerheid of dit jonge koninginnen betreft of dit pas geboren werksters zijn. Daarom sluiten we vandaag het cijfer af op 'meer dan 2300' gevangen koninginnen tijdens de campagne van de voorjaarsvangst.

De jonge werksters zijn deze periode van het jaar niet bijzonder aangetrokken tot de selectieve vallen.

De campagne om de selectieve vallen te gebruiken voor de voorjaarsvangst mag dan ook als afgesloten beschouwd worden.

Vanaf nu schakelen we best om naar de speurtochten van nieuwe nesten via de wiekpotmethode.

In het huidige stadium van de prille primaire nesten, zijn deze nog op eenvoudige en goedkope wijze te verdelgen.

Let op: we herhalen de oproep om de nesten niet dichtbij te benaderen (houdt minimaal 4 meter afstand) en steeds een opgeleide verdelger aan te spreken. Aziatische hoornaars zijn bijzonder gevaarlijk bij het verdedigen van hun nest!

Met dank aan allen die dit voorjaar meegeholpen hebben zoveel jonge koninginnen te kunnen vangen.

Met vriendelijke groeten,

René De Backer

Voorzitter Vlaams Bijeninstituut VZW



Koningin

Werkster

Dar

Nieuwsflash!

We hebben onze website volledig vernieuwd. Ontdek onze frisse look op www.derossebie.be. Leden vinden hier alle vertrouwde informatie, maar dan in een moderner en aantrekkelijker ontwerp met een duidelijke structuur. Alle activiteiten van het jaar worden opgelijst. Als je dat wil, kan je ook je email adres achtelaten, zodat we je sneller kunnen bereiken. We bieden nog steeds de mogelijkheid aan onze leden die hun honing willen verkopen via onze website. Geïnteresseerd? Stuur gewoon een berichtje naar info@derossebie.be. Bezoek snel onze website, we kijken ernaar uit om je daar te verwelkomen!

Lidgelden voor 2023

- **VBI:** *Vlaams Bijeninstituut*; **KonVIB:** *Koninklijke Vlaamse Imkersbond*; **APIF:** *Antwerpse Provinciale Imkers Federatie (vroeger : AVIB)*

Tarieven voor het lidgeld 2023 blijven ondanks dat alles opslaat ongewijzigd. :

- **A-lid: VBI + verzekering+ Rosse Bie + BeeTV = 30 €**
- **B-lid: Konvib + verzekering + APIF + Rosse Bie + maandblad = 28 €**
- **C-lid: VBI (zonder verzekering) + Rosse Bie + BeeTV = 20 €**
- **D-lid: Rosse Bie (zonder verzekering) = 5 euro**

OPTIE 1: u wenst het Ros Bieke per post te ontvangen = **+ 6 € extra**

Vermelding: naam + A,B,C of D-lid + RB + aantal ingewinterde volkeren

OPTIE 2: u bent A of C-lid en wenst het maandblad van de KONVIB te ontvangen per post = **+ 30 € extra**

Vermelding: naam + A of C-lid + maandblad + aantal ingewinterde volkeren

OPTIE 3: u was in 2022 lid van het VBI en betaalde in 2022 ook voor het maandblad van de KONVIB, zij krijgen van het VBI een korting op het

maandblad en moeten slechts **12 € extra** betalen voor toezending van het maandblad ook in 2023

Vermelding : naam + A- of C-lid + maandblad + aantal ingewinterde volkeren

OPTIE 4: B-leden met adres in Nederland betalen **38 €**

Vermelding : naam + B lid

OPTIE 5: Leden met adres buiten België en die het Ros Bieke per post willen ontvangen betalen **14 € extra**

Vermelding : naam + B, C of D lid + RB

Lidgelden storten op rekening BE24 9731 1250 1038

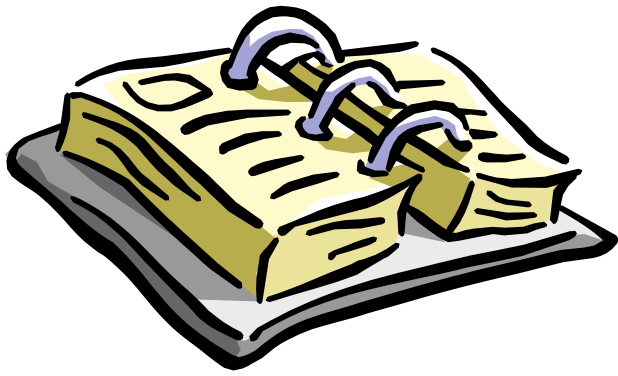
met mededeling: naam , A, B, C of D-lid + RB en/ of + MB

Gelezen in de nieuwsbrief van “ Vita Bee Health ” van 5 juli 2023 :

Propolis voor alle gebruik.

Bijen vinden allerlij isolerende of hygiënische toepassingen voor propolis, maar wie zou er ooit gedacht hebben dat het ook kon dienen als val voor Europesehoornaars :



**Tip:**

Om het niet te vergeten,
Noteer nu op uw kalender
en / of agenda.

TE NOTEREN

De maanden juli en augustus :

Jaarlijkse VERLOF
geniet er van !

Op zaterdag 15 juli 2023 om : 14,00 uur
Slingerdag 4

in de Klein Engelandhoeve, Klein Engeland 29 te Turnhout : Slingerlokaal

Op donderdag 14 september 2023 om : 19,30 uur
in de Stadsboerderij, Veldekensweg 10 te Turnhout (in de bovenzaal)

Was en waswafelen

Na wat theorie gaan we oefenen om met eigen was onze eigen waswafels te gieten. Onder begeleiding van Hugo Braet

Wij zullen de toestellen gebruiken die de leden bij de vereniging kunnen lenen;

Voor de volgende ledenvergaderingen zijn eventueel vernieuwende ideeën welkom. Graag wat inbreng van de leden.



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



Datum	Activiteiten 2023
za. 15 juli	Slingerdag 4
di. 05 sep.	Bestuursvergadering
do. 14 sep	Ledenvergadering : Was en waswafelen
do. 12 okt.	Ledenvergadering : ?
di. 07 nov.	Bestuursvergadering
do. 09 nov.	Ledenvergadering :
do. 14 dec.	Ledenvergadering

✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕

Gezegde

*Als de bij geen rozen vindt, moet zij soms
op doornen zitten*

*Men moet het leven nemen zoals het is.
Men moet zich behelpen met wat men heeft.*

✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕ ✕

Onze (westerse) honingbij

komt zeer waarschijnlijk uit het verre – oosten.

De honingbij Apis mellifera is een bijensoort die met al haar ondersoorten over de gehele wereld te vinden is. De diaspora kwam vooral doordat volken werden meegenomen naar andere werelddelen vanwege de behoefte aan honing en was. De ondersoorten uit Europa werden in de 17e eeuw als eersten door kolonisten naar andere landen meegenomen. Maar waar kwamen die ondersoorten in Europa en Afrika oorspronkelijk vandaan? Door

de nieuwste DNA technieken is vastgesteld dat de soort A. mellifera zeer waarschijnlijk uit Azië komt en zich als holtebewoner van andere Apissoorten in Azië afscheidde.

Tekst : Kees van Heemert

Vorige zomer publiceerde een Zweedse onderzoeksgroep in het tijdschrift Nature Genetics een nieuwe theorie over de afkomst van de westerse honingbijsoort Apis mellifera. Die groep kwam tot de conclusie dat de westerse honingbij A. mellifera oorspronkelijk niet uit Afrika komt, maar uit Azië (Han et al., 2012; Wallberg et al., 2014). Toch wel even slikken, omdat een groot onderzoeksteam, het 'Honeybee Genome Sequencing Consortium', dat het genoom van de westerse honingbij ontrafelde een aantal jaren eerder aangaf dat A. mellifera uit Afrika komt (Whitfield et al., 2006). Wie moeten we nu geloven? De discussie speelt al lang, want in 1971 wees Wilson (sub)tropisch Afrika aan als oorsprong (Wilson, 1971). Echter in 1988 pleitte de bekende Duitse onderzoeker F. Ruttner weer voor Azië en in 1992 werd het MiddenOosten aangewezen als oorsprong (Garnery et al, 1992 en Ruttner, 1988). In Bijenhouden van juni 2013 werd ook nog aangenomen dat de honingbij uit Afrika komt (van der Scheer en Blacquière, 2013).

Het geslacht Apis en de soort en ondersoorten van Apis mellifera

Om een beeld te krijgen om welke (onder)soorten het gaat geven we hier eerst een kort taxonomisch overzicht (fig.1). Het geslacht Apis omvat tien soorten bijen waarvan er negen hun oorsprong in Azië hebben en daar nu nog steeds te vinden zijn. Over de tiende soort A. mellifera gaat de discussie of die ook uit Azië komt of uit Afrika. Op basis van DNA onderzoek kunnen de tien soorten ingedeeld worden in drie groepen: Apis, de holtebewonende bijen; Megapis, de reuzenbijen zoals A. dorsata; en Micrapis, de dwergbijen zoals A. florea. De groep Apis bevat onder andere de soorten Apis mellifera en Apis cerana die beide van nature in holtes nestelen. Een ander opvallend verschil is dat de volken van deze laatste groep meerdere raten hebben terwijl dat niet het geval is bij de reuzenbijen en de dwergbijen. De soort Apis mellifera die zich over Europa, Afrika en het Midden-Oosten verspreidde

heeft tenminste 29 ondersoorten die in vier geografische groepen (M, C, O en A) worden ingedeeld. Met behulp van uiterlijke kenmerken zoals de aderpatronen in vleugels (cubitaalindex) of tonglengte zijn de ondersoorten te determineren. Velen weten dat de ondersoorten die we in Nederland kennen, zoals *Apis.m.mellifera* (donkere honingbij), *Apis.m.carnica* (carnicabij) en *A.m.ligustica* (Italiaanse bij), zo kunnen worden onderscheiden. De M-groep (West-Europa) bevat *Apis.m.mellifera* en *A.m.iberiensis*, de C-groep (Oost-Europa) bevat *A.m.carnica* en *A.m.ligustica*, de O-groep (Midden-Oosten) bevat onder andere *A.m.caucasica* en de A-groep (Afrika) bevat onder andere *A.m.scutellata*, *A.m.adansoni* en *A.m.capensis*.

Drie scenario's voor het ontstaan van de ondersoorten van *Apis mellifera*

Voor we ingaan op de afkomst en het ontstaan van de soort *A. mellifera* kijken we naar het ontstaan van haar ondersoorten ongeveer één miljoen jaar geleden. De ondersoorten moeten lange tijd van elkaar geïsoleerd zijn geweest aangezien de genetische verwantschap tussen de ondersoorten vrij groot is. Drie scenario's (fig.2) zijn er in de literatuur beschreven (Han et al., 2012). In het eerste scenario, dat vooral op morfologische kenmerken berust, wordt er van uitgegaan, zoals Ruttner (1988) voorstelde, dat de ondersoorten van *A. mellifera* zich een miljoen jaar geleden vanuit het Midden-Oosten via drie routes naar Europa verspreidden: een route naar het oosten van Azië en Oost-Europa, een westelijke route via Noord-Afrika en over de straat van Gibraltar naar het Iberische schiereiland en een zuidelijke route naar centraal Afrika (fig.2) (Paxton, 2013). Dit scenario verklaart dat er verwantschap is gevonden tussen de M-groep (West-Europa) en de A-groep (Afrika). Het tweede scenario houdt in dat de verspreiding vanuit het Midden-Oosten richting Afrika en richting Europa plaatsvond en berust op genetisch onderzoek van het DNA van de mitochondria, kleine energiecentra in de cellen. Volgens dit onderzoek blijkt dat de bijen van de C-groep (Oost-Europa) dichter bij de A-groep staan dan de bijen van de M-groep (Garner et al., 1992). Dit zou dan inhouden dat er geen migratie van Afrika naar Europa, via de straat van Gibraltar, is geweest. Het derde scenario gaat uit van een oorsprong in centraal Afrika. Van hieruit zou er verspreiding richting Europa zijn geweest zowel westwaarts via Gibraltar Onze (westerse) honingbij komt zeer waarschijnlijk uit het verre oosten 15bijenhouden maart 2015 als oostwaarts via het Midden-Oosten. Hierbij wordt aangenomen dat

de gedomesticeerde *A. mellifera* zich in de evolutie aan de gematigde klimaten in Europa kon aanpassen door het vormen van een wintertros. Ook Wilson (1971) veronderstelde dat een oorsprong in Afrika waarschijnlijker is omdat *A. mellifera* tegenwoordig van nature, in het wild, niet in tropisch Azië voorkomt (Wilson, 1971).

Stamboomonderzoek door het Consortium

In 2006 ontrafelde het Consortium het bijen-DNA en kon met zogenaamde SNP-markers (Single Nucleotide Polymorphism) de indeling in de vier geografische groepen bevestigen (Whitfield et al., 2006). SNP markers zijn kenmerken die op DNA-niveau inzicht bieden in de verwantschap tussen (onder)soorten. Hierdoor kan men in tegenstelling tot uiterlijke kenmerken als bijvoorbeeld vleugelindex voor heel veel kenmerken (genen) verschillen of overeenkomsten tussen ondersoorten duiden. Uit de stamboom die zij maakten werd geconcludeerd dat de bijen uit West-Europa, de M-groep, en de bijen uit Oost-Europa, de C-groep, minder verwant zijn met elkaar, terwijl de M-groep meer verwantschap heeft met de A-groep (Afrika) en de C-groep (Oost-Europa) meer met de O-groep (het Midden-Oosten). En omdat Azië als oorsprong door hen was uitgesloten, concludeerden zij dat *A. mellifera* haar oorsprong in Afrika had en dat de ondersoorten via twee routes van Afrika naar Europa trokken: één westelijk (M-groep) en één oostelijk (C- en O-groep). Een ander argument dat de onderzoekers van het Consortium gebruikten om Azië af te wijzen was dat de periode tussen de mogelijke afsplitsing van *A. mellifera* van de andere *Apis*-soorten (6-8 miljoen jaar geleden) in Azië zo lang duurde dat de kans op het ontstaan daar als heel klein werd beschouwd. Alle aandacht bij het onderzoek werd daarom vooral op splitsing in ondersoorten gericht, 1 miljoen jaar geleden. Wat er in de 5-7 miljoen jaar tussentijd gebeurde is niet te achterhalen door het ontbreken van voldoende bruikbare fossiele bijen (Paxton, 2013).

Zweeds onderzoek: twee routes naar Europa

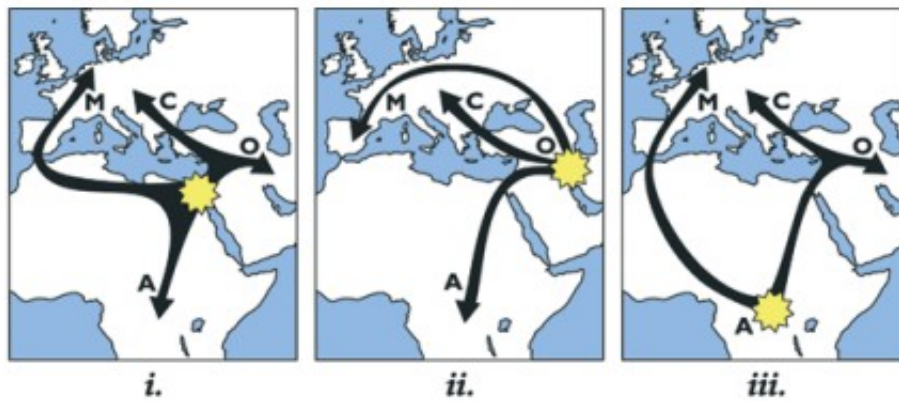
In 2014 kwam een groep van Zweedse onderzoekers met een genuanceerder verhaal (Wallberg et al., 2014). Ze onderzochten de gegevens van het Consortium opnieuw en voegden daar ook eigen nieuwe resultaten aan toe. Zo keken ze scherper naar de zuiverheid van de ondersoorten die ze onderzochten om typen met een hybride achtergrond uit te sluiten. Uit hun stamboomonderzoek kwam duidelijk naar voren hoe in

West-Europa door de jaren heen onze bijen hybride zijn geworden met relatief veel Italiaansen carnicabloed en relatief minder bloed van de donkere bij (van der Scheer en Blacquière, 2013). Voor de originele donkere bij (*A.m.mellifera*) werd materiaal uit Noorwegen en Zweden gebruikt omdat daar nauwelijks import is geweest van andere typen bijen. In grote lijnen kon de Zweedse onderzoeksgroep de verwantschappen tussen de ondersoorten, zoals beschreven door het Consortium, bevestigen. Maar op basis van nauwkeuriger stamboomonderzoek kwam men tot de nieuwe conclusie dat de Europese groepen M en C onafhankelijk van elkaar zijn ontstaan. Met andere woorden: de West-Europese ondersoorten zijn via Noordwest-Afrika uit het Figuur 1.



De gekleurde cirkels geven aan waar ondersoorten van nature thuishoren. Geel voor ligustica en carnica, zwart voor mellifera en iberiensis, groen voor syriaca en anatoliaca en oranje voor scutellata, capensis en adansonii. Apis cerana is in Japan getekend. De ruiten hebben betrekking op gedomesticeerde bijen uit respectievelijk Europa, V.S. en Zuid-Amerika.

De honingbij leerde zich aanpassen aan een nieuwe omgeving 16bijnhouden maart 2015 Midden-Oosten gekomen en niet via Oost-Europa. De C-groep is waarschijnlijk onafhankelijk via migratie uit het Midden-Oosten naar Oost-Europa gekomen en daar gestopt. De A-groep met alle Afrikaanse ondersoorten kwam waarschijnlijk ook uit het Midden-Oosten.



Figuur 2. Drie scenario's (i., ii. en iii.) volgens welke de ondersoorten van Apis mellifera zich vanuit het verre oosten over Afrika en Europa verspreidden

IJstijden

De vraag die ook nog beantwoord moet worden is waar de oorsprong van de moderne ondersoorten ligt. Konden ze zich van de oorspronkelijke A. mellifera afsplitsten en aan een kouder klimaat aanpassen? Er is een theorie die er vanuit gaat dat door aanpassingen aan het klimaat de bijen uit Afrika, waar de enige tropische populaties van A. mellifera zich bevinden, zich naar Europa konden uitbreiden. Maar bekend is dat moderne populaties van Apis cerana ook in koude klimaten in Azië voorkomen, hetgeen aangeeft dat koudetolerantie een oorspronkelijke eigenschap van Apis-soorten is tot aanpassing van holtebewonende honingbijen en niet zozeer een nieuwe 'mutatie' die in Afrikaanse bijen ontstond waarna ze naar het koudere Europa migreerden. De eigenschappen van de Apis-soorten om in een holte van bijvoorbeeld een boom zich te beschermen tegen koude en door water te verdampen de hoge temperatuur in het volk omlaag te brengen, zijn van cruciaal belang gebleken in hun evolutie om zich in extreme klimaten te handhaven. Aangenomen wordt dat na de laatste ijstijd van 20.000 jaar geleden de Europese populaties zich uitbreidden en de Afrikaanse weer krompen. En tussen de ijstijden was het net andersom, met als gevolg dat de bijen in Europa zich moesten terugtrekken tot Zuid-Europa. Niet in Afrika maar in Azië ontstond A. mellifera. Wat nu overblijft is te kijken naar de verwantschap tussen de Apis soorten in Azië om bevestigd te krijgen dat de oorsprong in Azië is en niet in Afrika. Aangenomen wordt dat A. mellifera zich 6-8 miljoen jaar geleden afsplitste van de andere nestvormende bijensoorten zoals A. cerana. Doordat er geen overtuigende fossielen van bijen zijn,

gebruikt men een techniek ('molecular dating') om de evolutionaire stappen in deze periode in te schatten (Paxton, 2013). Op basis van het tempo waarmee DNA in de loop van de tijd door mutaties verandert krijgt men een indruk van de snelheid van de evolutie. Op grond van deze schatting en het stamboomonderzoek oordeelde de Zweedse groep dat de afsplitsing van *A. mellifera* van de andere *Apis* soorten in Azië het meest waarschijnlijk is. Er zijn nog andere zeer valide redenen die het aannemelijk maken dat de oorsprong in het verre oosten van Azië ligt. Holtebewoning en nestvorming bijvoorbeeld komen ook bij enkele andere *Apis* soorten voor die alleen maar in Azië voorkomen. Een andere sterke aanwijzing dat *A. cerana* en *A. mellifera* verwant zijn is het feit dat *A. cerana* darren zelfs met koninginnen van *A. mellifera* volken kunnen paren. In Australië is dit een toenemend probleem doordat een deel van de bevruchte eitjes na kruisingen niet uitkomen (Oldroyd, 2014). En niet in de laatste plaats is het in de evolutie regel dat soorten in elkaars nabijheid in een genencentrum evolueren. Zo zijn bijvoorbeeld tijdens de evolutie in het Middellandse Zeegebied verschillende tarwesoorten uit onder andere de bekende spelt voortgekomen. Op basis van bovenstaande is het dus zeer waarschijnlijk dat in Azië het genencentrum van de *Apis* soorten ligt en dat *A. mellifera* daar ontstaan is.

Literatuur zie www.bijenhouders.nl > actueel en media > tijdschrift Bijenhouden > aanvulling maart 2015. Figuur 2. Drie scenario's (i., ii. en iii.) volgens welke de ondersoorten van *Apis mellifera* zich vanuit het verre oosten over Afrika en Europa verspreidden bijenhouden 17 maart 2015



De Vuilboom

De vuilboom (*Frangula alnus* Mill. vroeger : *Rhamnus frangula* L.), ook sporkehout en hondshout genoemd, een tot 5 meter hoge struik, vinden we tussen ander kreupelhout in vochtige loofbossen, moerassen en langs beekoevers.

Door Linnaeus (1707-1778), die in de 18de eeuw een systematische indeling van de toen bekende gewassen maakte, werd hij *Rhamnus frangula* genoemd. De geslachtsnaam 'Rhamnus' zou afgeleid zijn van het Keltisch 'ram = doornstruik', vanwege de doornen van enkele soorten der Rhamnaceae (o.a. wegedoorn). P.H. Miller (1691-1771), een tuinbouwkundige uit Chelsea, die waarschijnlijk enkele opvallende verschillen met de wegedoorn vaststelde, bracht de vuilboom onder in een apart geslacht en noemde hem *Frangula alnus*. De soortnaam *alnus* zou op enige gelijkenis met de els wijzen. De geslachtsnaam 'Frangula' (bij Linnaeus de soortnaam) werd afgeleid van het Latijnse 'frangere = breken, omdat het hondshout zo gemakkelijk zou breken. Sommige mensen die vroeger het hondshout gebruikten, beweren het tegendeel. Hij komt veelvuldig voor samen met de zwarte els (*Alnus glutinosa*). Net als de els groeit hij dus in een vochtige tot natte, zandige en zure veenbodem. Met uitzondering van het hoge noorden en het grootste deel van het Middellands Zeegebied komt hij in heel Europa voor.



De vuilboom behoort tot de wegedoornfamilie (Rhamnaceae), maar in tegenstelling tot de wegedoorn (*Rhamnus catharticus*) - een naast familielid -, heeft de vuilboom geen doornen. De bladeren staan verspreid op fijn behaarde - ook verspreid staande - twijgen. Ze zijn ovaal-eirond, gaafrandig en hebben zes tot negen opvallende zijnerfjes, die omzeggens evenwijdig lopen. De bladstelen zijn ongeveer 1 cm lang. De

kleine, weinig opvallende, groenachtig witte bloemen staan in bundels (van 2 tot 9) in de bladoksels. Ze zijn tweeslachtig, hebben vijf kelkbladen, vijf kroonbladen en vijf meeldraden. De lichtgroene bessen, die meestal drie zaden bevatten, worden bij het rijpen rood en later zwart. De grijs-bruine schors is overdekt met opvallende lichte lenticellen en de verse bast heeft bij het doorsnijden een specifieke geur. Niet direct in het oog springend, maar wel ongewoon van kleur, zijn de wortels van de vuilboom; die hebben namelijk een opvallend rood-oranje kleur.



Hondshout of sporkehout wordt voor het eerst genoemd in een tekst van de hand van Crescenzi, een Italiaans landbouwkundige uit het begin van de 14de eeuw. Toen werd de bast reeds als laxeermiddel aangewend. Als zodanig én als braakmiddel stond de vuilboom vooral in de 17de en de 18de eeuw hoog in aanzien en in de volksgeneeskunde van vandaag wordt hij nog steeds tegen verstopping gebruikt. In het

voorjaar worden de twijgen gekapt en geschild en de bast wordt in de zon gedroogd. Ze moet minstens één jaar drogen voor ze mag gebruikt worden. Men kan het droogproces ook versnellen door de bast op 100° te verhitten. Zelden worden in de herfst de rijpe bessen verzameld.

De gedroogde bast heeft een milde, maar duurzame laxerende werking, die meerdere dagen aanhoudt, zodat er weinig gevaar voor gewenning bestaat. De maag- en darmslijmhuide wordt niet geprikkeld door thee van gedroogde vuilboombast, terwijl de verse bast en de bessen onpasselijkheid, braken en diarree veroorzaken. Ook bessen van de nauw verwante wegedoorn werden sinds de Middeleeuwen als laxeermiddel aangewend, evenals de bast van Amerikaanse vuilboom (*Rhamnus purshiana*), die lange tijd de voorkeur genoot boven onze eigen vuilboom. Later is echter gebleken dat beide soorten gelijkwaardig zijn. Het geelachtige hout van de Vuilboom levert houtschoor van uitstekende kwaliteit en die werd omstreeks 1300 gebruikt om althans in Europa-, voor het eerst buskruit te maken.



. De lange rechte tenen van de vuilboom werden gebruikt bij het dekken van stroden en paraplu's. Ze werden vitstokken of dakgèren genoemd en dienden om stro vast te leggen op een houten geraamte.

Van al onze struiken is de vuilboom de grootste leverancier van honing. Hij bloeit namelijk een half jaar lang, van mei tot september en het is niet uitzonderlijk dat we in de nazomer de hele ontwikkelingsstadia van

bloemknop tot rijpe bes aan één enkele struik aantreffen. De bloemen worden door de bijen druk bezocht. Imkers weten dat bijen vertrouwd zijn met de geur van hondshout, daarom gebruiken ze gepelde twijgen van deze struik als spalken in hun bijenkorven. De spalken dienen als houvast voor de bouw van de raten.

Voor de rups van de citroenvlinder (*Gonepteryx rhamni*) is de vuilboom de voedsel-plant. De rups heeft een voorkeur voor kleine miezerige blaadjes en zit dan in de lengterichting op de uitstekende hoofdnerf, waardoor ze weinig opvalt.



De Bijenboom (*Tetradium danielli*)



Deze kleine boom is een uitstekende bijenplant dankzij de late bloei. Deze boom wordt uitstekend bevlogen en is zo laat in het seizoen een van de beste bijenplanten. De hoogte na 10 jaar is 500 cm. De bloemkleur is gelig. De bloeiperiode is augustus – september. Deze plant is zeer winterhard tot -18°C.

Vroeger gekend als synoniem: ***Euodia hupehensis*** het is een mooie redelijk kleinblijvende boom met een hoge sierwaarde.

De bijenboom is inheems in de gematigde streken van China en Korea en behoort tot de familie van de wijnruit (Rutaceae), bekend als de citrusvruchtenfamilie. Ook kruidige heesters als de wijnruit zelf behoren er toe, alsook de lederboom (*Ptelea trifoliata*), de kurkboom (*Phellodendron amurense*) en de *Skimmia*, waarmee de bijenboom veel gelijkenis vertoont. De familie is een uitgesproken insectenbestuiver en genoemde planten zijn dan ook goede bijenplanten. Oliën, suikers, vitaminen en zuren zijn de voornaamste producten. Nectar wordt geproduceerd door nectariën op de basale dikke schijf op de bloembodem.

Bijenbomen bloeien aan het nieuwe hout. Om in de late winter de bloemvorming te verbeteren kunnen de uitgebloeide takken tot op enkele ogen worden teruggesnoeid. Zo kan ook de omvang van de kroon goed worden gereguleerd. Af en toe kan de kroon uitgedund worden, zodat deze niet te dicht wordt.

De bomen zien er solitair staand het mooiste uit, maar kunnen ook in een gemengde haag worden gebruikt. Als ze in de buurt van een terras worden geplant, kan men in de nazomer van de lichte zoete geur van de bloemen genieten.

Het planten onder een bijenboom is niet zo eenvoudig omdat de boom de bodem intensief beworteld. De rotsooievaarsbek, hosta, het kijkblad, de schoenlappersplant en verschillende schaduwgrassen kunnen de hoge worteldruk het beste aan.

