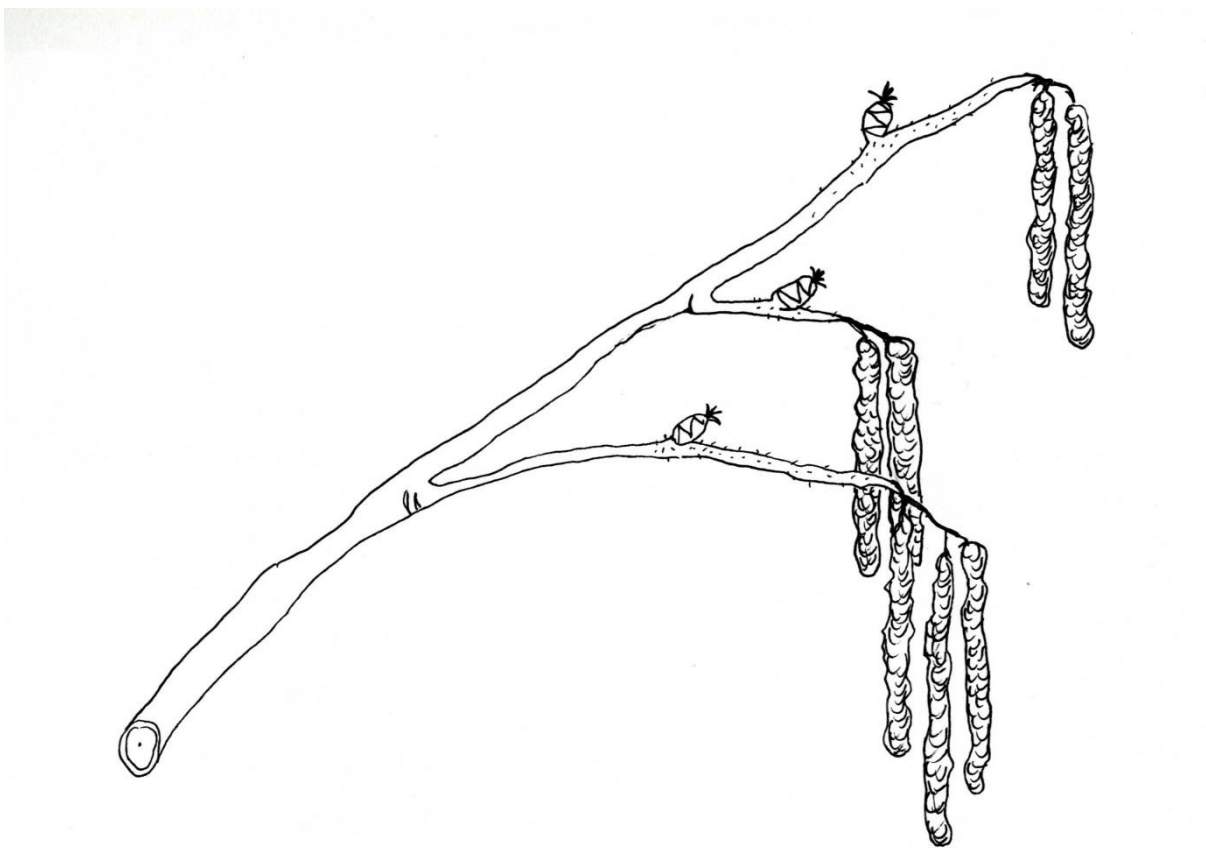


## Internet som informationskälla

– En fallstudie av släktet *Corylus*

The Internet as a source of information – A case study of the genus *Corylus*

*Tove Granqvist*



## **Internet som informationskälla – en fallstudie av släktet Corylus**

The Internet as a source of information – a case study of the genus Corylus

*Tove Granqvist*

**Handledare:** Kenneth Lorentzon, SLU, Institutionen för Landskapsplanering

**Examinator:** Karin Svensson, SLU, Institutionen för Landskapsplanering

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Kandidatarbete i trädgårdsvetenskap

**Kurskod:** EX0495

**Program/utbildning:** Trädgårdssingenjör:odling – kandidatprogram

**Examen:** trädgårdssingenjör, kandidatexamen i trädgårdsvetenskap

**Ämne:** Trädgårdsvetenskap (EX0495)

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsmånad och -år:** augusti 2015

**Omslagsbild:** Skiss av *Corylus avellana* av Tove Granqvist

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** Corylus, Internet

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för biosystem och teknologi

## **Förord**

Jag vill innerligt tacka min handledare Kenneth Lorentzon. Han gav mig ämnet och har hjälpt, stöttat och inspirerat mig under hela tiden och även på övertiden. Utan hans omtanke hade arbetet inte blivit av.

Tove Granqvist  
Lund, 12 augusti 2015

## Sammanfattning

Syftet för detta arbete var att studera och diskutera om det går att göra en sammanställning av *Corylus* och dess arter uteslutande från Internet. Arbetet med sammanställningen skulle svara på ett antal frågor. Vad är fördelarna med att använda Internet som informationskälla? Finns det trovärdig information i tillräcklig mängd för en sammanställning av släktet och dess arter? Hur försäkras man sig om kvalitén på informationen? Vad är svårigheterna med Internet som informationskälla?

Internet anses ännu så länge inte vara tillräckligt tillförlitlig som källa, ur ett strikt vetenskapligt perspektiv. Men om ett Internetforum anger primärkällor, hur och när man lagt ut informationen och på uppdrag och tillåtelse av vem, så ges läsaren möjlighet att själv bilda sig en uppfattning om hur trovärdig informationen är, allt enligt metoddelen i detta arbete. Slutsatsen blir att om man bara har en metod för hur man ska utföra källkritik noggrant, så är informationen man hittar lika trovärdig som licensierat material eller material utgivet på papper.

## Summary

The objective of this paper is to study and discuss whether it is possible to put together a compilation of the genus *Corylus* and its species and sub-species solely from information found on the Internet. The process of putting together the compilation is expected to answer a number of questions. What are the advantages of using the Internet as a source of information? Is there enough information to assemble a reliable compilation? How is the quality of the information ensured? What are the difficulties with using the Internet as a primary source of information?

The Internet is not yet considered to be a fully reliable source of information, seen from a scientific perspective. What is lacking is reliability given by primary sources. Any given Internet forum must therefore clearly specify all primary sources, as well as how and when the information was made available on the Internet and on behalf of whom and on whose approval. This enables the reader to evaluate if the information is reliable, all according to the method described in this paper. The conclusion is that if there is a method on how to perform criticism of the sources, the information found on the Internet is as reliable as any information from licensed material or material published on paper.

## Innehållsförteckning

Förord.....	
Sammanfattning .....	
Summary .....	
Innehållsförteckning.....	
Inledning.....	1
Bakgrund.....	1
Syfte och frågeställningar.....	1
Avgränsningar.....	2
Metod.....	3
Att välja källor.....	3
Vidare kontroller av källor.....	3
Metod för urval av arterna .....	3
Metod för sammanställning av beskrivningarna .....	4
Metod för sammanställning av referenserna .....	4
Släktet <i>Corylus</i> .....	5
Systematik .....	5
Utbredning och ståndort.....	6
Morfologi och särdrag .....	6
Arter och underarter .....	8
<i>Corylus americana</i> Marshall (Amerikansk hassel).....	8
<i>Corylus avellana</i> L. (Hassel).....	9
<i>Corylus chinensis</i> Franch. ....	9
<i>Corylus colchica</i> Albov.....	10
<i>Corylus colurna</i> L. (Turkhassel).....	10
<i>Corylus cornuta</i> Marshall (Amerikansk näbbhassel).....	11
<i>Corylus fargesii</i> C.K.Schneid. ....	12
<i>Corylus ferox</i> Wall. ....	12
<i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ....	13
<i>Corylus jacquemontii</i> Decne.....	13
<i>Corylus maxima</i> Mill. (Filberthassel).....	13

<i>Corylus potaninii</i> Bobrov .....	14
<i>Corylus sieboldiana</i> Blume (Näbbhassel) .....	14
<i>Corylus wangii</i> Hu .....	15
<i>Corylus wulingensis</i> Q.X.Liu & C.M.Zhang .....	15
<i>Corylus yunnanensis</i> A.Camus .....	15
Att söka information på Internet .....	16
Diskussion .....	20
Fortsatta studier .....	22
Referenser .....	23

# Inledning

## Bakgrund

Många släkten och deras arter inom floristiken har beskrivits i monografier. Släktet *Corylus* är inte ett av dem. Anledningarna är många. En hel del beror nog främst på att släktet inte kan sägas vara föremål för något utbrett hortonomiskt intresse, i alla fall inte avseende prydnadsändamålen. Visst är släktet kommersiellt viktigt, men då för nötproduktion. Och så länge man inte hittat nötter hos någon art som är större än för de som redan finns i produktion, så verkar intresset för övriga arter ganska ljumt.

En annan anledning till att det saknas en sammanställning av *Corylus* kan vara att oenighet gäller för vad som räknas som art, underart eller vad som kan betraktas som en synonym till en art som redan beskrivits. *Corylus* arter korsar sig, helt enkelt därför att det endast är genom korsbefruktnings som den förökar sig. Alltså uppstår en ny individ så fort en *Corylus* genererar en nöt som blir en planta. Det kan därför vara svårt att hänföra en individ till en art eller en underart, därför att de kan variera en hel del i utseende inom arten. Hybrider är dessutom vanligt förekommande.

Slutligen har *Corylus* sin utbredning över hela norra hemisfären. Det betyder att många olika länders, ja kontinenters floror måste beaktas, i den mån de har floror. Så förutom att det för studier av *Corylus* betyder att det är bra att kunna ryska, tyska, kinesiska och engelska och en hel del andra språk, så är det inte ens säkert att en viss art finns beskriven i litteraturen för ett land där en viss art är inhemsk. Vidare är flororna i sig själv svåra att få tag i rent fysiskt.

Att försöka få tag på all litteratur i pappersform bör då ses som ett väldigt långsiktigt projekt som inte passar tidsramen för detta arbete. Och att försöka ge sig in i diskussioner om oenigheten runt arterna kan inte heller ses som en framkomlig väg. Allt detta sammantaget blev grunden för beslutet att ta reda på om det gick att hitta vederhäftig information om *Corylus* och dess arter och underarter uteslutande från vad som stod att finna på Internet.

## Syfte och frågeställningar

Detta arbete syftar till att studera och diskutera om det går att göra en vederhäftig sammanställning av *Corylus* och dess arter uteslutande från olicensierade och för allmänheten tillgängliga källor från Internet. Metoddelen i detta arbete och sammanställningen av *Corylus* och dess arter fungerar därför som en fallstudie. Denna fallstudie används som bakgrund för att försöka svara på ett antal frågor. Vad är fördelarna med att använda Internet som informationskälla? Finns det trovärdig information i tillräcklig mängd för en sammanställning av släktet och dess arter? Hur försäkras man sig om kvalitén på informationen? Vad är svårigheterna med Internet som informationskälla?



## **Avgränsningar**

Arbetet är ingen exakt taxonomisk bestämning, utan en genomgång av den information som är aktuell just nu enligt de källor på Internet som kan anses trovärdiga enligt metoden som använts i detta arbete.

I resultatdelen beskrivs inte succession eller vilka andra arter *Corylus* samexisterar med. Det kräver mer ingående studier och är något som tidbegränsningen för detta arbete inte tillåter.

I beskrivningarna för arterna nämns inte de hanliga och honliga blommorna. De nämns kortfattat i beskrivningen av släktet. Syftet för arbetet är inte en komplett morfologisk genomgång så endast de viktigaste kännetecknen tas med i de morfologiska beskrivningarna för arterna. Där gjordes ett urval och det som beskrivs är habitus, blad och nötter, då dessa ansågs vara de mest särskiljande dragen för respektive art.

Arternas synonymer nämns inte. Det är viktig information för att kunna följa en art historiskt. Det är därmed viktig data för en pågående taxonomisk diskussion, men är inte relevant för vad en viss art eller underart kallas vid tiden för detta arbete.

En del arter, t.ex. *Corylus cornuta*, har ganska skiftande beskrivningar i ett antal källor som bedömts vara trovärdiga enligt metoddelen i arbetet. I de fåtal fall detta inträffat så har alla källor jämförts och de beskrivningar som avvek mest utslöts.

Underarter, varieteter och hybrider får ingen särskild genomgång av utbredning, ståndort eller morfologi. De tas med i resultatdelen då de har godkända namn och nämns då ihop med den rena arten.

Inga internetsidor som kan sägas ha kommersiella intressen har använts. Fokus har lagts på att hitta källor med ett innehåll som är trovärdigt ur ett vetenskapligt perspektiv. För att försöka säkerställa objektiviteten hos använda källor så anses denna avgränsning vara en förutsättning.

## Metod

En bra metod för att genomföra grundlig källkritik på Internet ansågs extra viktigt, då vem som helst kan publicera vad som helst, när som helst. Man kan inte på ett enkelt vis försäkra sig om att den information man stöter på håller en god vetenskaplig nivå. Därför finns det en del punkter man bör överväga och utreda innan man använder sig av information från Internet. (SLU-biblioteket, 2015)

### Att välja källor

SLU-s bibliotek har satt ihop en lista för hur man utför källkritik på material som man finner på Internet. (SLU-biblioteket, 2015) Denna metod användes för samtliga källor som refereras till i arbetet. Nedanstående punkter inkluderar alla aspekter som bör beaktas.

- Vem är författaren? (Någon som är välkänd inom vetenskapliga kretsar, författare av floror?)
- Vem är utgivaren? (Är det ett vetenskapligt förlag, universitet, intresseförening eller ett företag?)
- Är informationen aktuell? (Är tidsaspekten viktig för om det framkommit nya rön?)
- Har informationen genomgått granskning? (Har informationen granskats objektivt av andra sakkunniga?)

Utöver detta har det kontrollerats när dataseten senast är uppdaterade. Det betyder att även om inte informationen ändrats så är det någon som aktivt jobbar med Internetsidan. En seriös utgivare lägger ut denna information, ofta under en separat flik eller sida.

### Vidare kontroller av källor

Whois söktjänster – Kontrollerar vem/vilka som registrerat Internetadressen.

Wayback machine – Visar historik för Internetsidan, t.ex. när den lades upp och när ändringar är gjorda.

### Metod för urval av arterna

Utifrån ovanstående metod som utgångspunkt valdes arterna ut genom att hitta ett antal Internetforum med artlistningar och sedan jämföra forumen ur ett trovärdighetsperspektiv för att sedan jämföra artlistningarna sinsemellan. Det Internetforum som bäst uppfyllde kraven i metoden för hur man utför källkritik blev The Plant List. Det blev ett arbete i flera steg som involverade kontroller av tre olika Internetforum. The International Plants Names Index (IPNI) har med alla arter som har en auktor och en publikation. IPNI samarbetar med The Plant List via World

Checklist of Selected Plant Families (WCSP). WCSP är en stor grupp granskare som jobbar med informationen på uppdrag av Kew's Royal Botanical Gardens. (WCSP, 2014, 1) WCSP-gruppen har som uppgift att gå igenom vilka arter kan anses vara godkända. Dessa publiceras av The Plant List. Arterna som presenteras i arbetet är de som är publicerade som godkända av The Plant List med stöd av WCSP och IPNI.

### **Metod för sammanställning av beskrivningarna**

Beskrivningarna av släktet och arterna har tagits från internetsidor som genomgått samma kontroll för trovärdighet som beskrivits enligt ovan. Släktet och arterna beskrivs alla enligt samma uppställning. Denna beskriver först utbredning och ståndort, sedan morfologi och särdrag. För genomgången av själva släktet tillkommer också en kort systematisk presentation.

### **Metod för sammanställning av referenserna**

Ofta länkas man runt mellan olika sidor på ett och samma Internetforum. Varje gång detta inträffar får man en ny URL-adress. Därför är URL-erna numrerade i referenserna för att man ska veta vilken URL som hör till vilken referens.

## Släktet *Corylus*

I detta avsnitt presenteras släktet och dess allmänna karaktärsdrag. Därefter följer beskrivningar av varje art. Underarterna, varieteterna och hybriderna nämns i korthet ihop med den rena arten. Arterna beskrivs i bokstavsordning efter artnamn. I de fall en art har svenskt namn så anges även detta. Dessa är hämtade från Svensk Kulturväxtdatabas. (SKUD, 2012, 1)

### Systematik

Släktet *Corylus* ingår i familjen *Betulaceae*. Dit hör även släktena *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Ostrya* och *Ostryopsis*. (The Plant List, 2013, 1)

Andra indelningar kan hittas, men detta är den mest allmänt förekommande. Arternas antal varierar från ett tiotal arter (SKUD, 2012, 1) till tjugotalet arter (GRIN, 2010, 1), beroende på vilken källa man väljer att använda. Jag valde dock att använda The Plant List som källa och den inkluderar 16 arter. (The Plant List, 2013, 1)

**familj** *Betulaceae*

**släkten**

*Alnus*

*Betula*

*Carpinus*

*Corylus*

*Ostrya*

*Ostryopsis*

**arter**

*C. americana*

*C. avellana*

*C. chinensis*

*C. colchica*

*C. colurna*

*C. cornuta*

*C. fargesii*

*C. ferox*

*C. heterophylla*

*C. jacquemontii*

*C. maxima*

*C. potaninii*

*C. sieboldiana*

*C. wangii*

*C. wulingensis*

*C. yunnanensis*

**underarter, varieteter och hybrider**

*C. avellana* var. *pontica*

*C. x colurnoides*

*C. cornuta* ssp. *Californica*

*C. ferox* var. *tibetica*

*C. sieboldiana* var. *mandshurica*

Fig 1, Kladogram, (The Plant List, 2013, 1)

### **Utbredning och ståndort**

*Corylus* återfinns i det norra halvklotets tempererade delar. (WCSP, 2014, 2) Ståndort varierar beroende på art och habitus, men generellt kan man säga att *Corylus* är ett släkte som är ljusälskande och fungerar som busk- och undervegetation i bryn eller ljusa skogar. Den är inte väl lämpad för karga kustklimat, utan trivs bäst på en humusrik, skyddad, solig och gärna kalkrik växtplats. Dock anses *Corylus* vara modest i sina krav på ståndort och kan anpassa sig efter de flesta växtplatser så länge pH inte är för lågt. (eFloras, 2008, 1)

### **Morfologi och särdrag**

*Corylus* är lövfällande träd eller stora buskar. De arter som blir till träd blir ofta höga med välutvecklad stam och ståtlig krona. De busklikta arterna tillväxer från rotskott i en fontänlik habitus. (eFloras, 2008, 1)

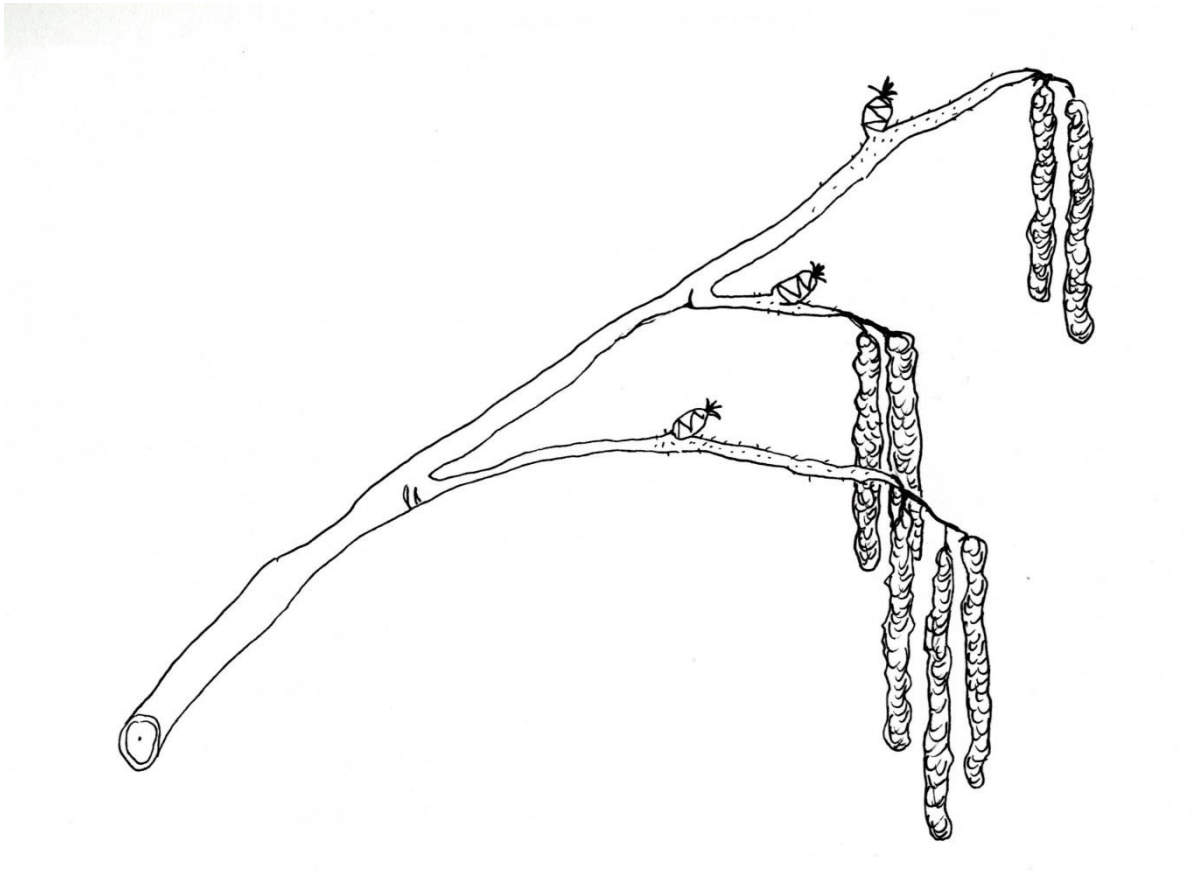
*Corylus* olika utseenden beskrivs översiktligt genom en enkel indelning i tre grupper. Den första gruppen har nötter som är omslutna av en mjukt, kort och flikigt svepe. Habitus för den första gruppen är en flerstammig buske som kan bli upp till 12 meter, men ett höjdenomsnitt ligger på 3 - 4 meter. Den andra gruppen har samma typ av habitus som den första gruppens, men nötens svepe utvecklas till en lång näbbliknande tub. Den sista gruppen består av enstammiga träd som blir 20 till 40 meter höga och vars nötter är omslutna av ett stelt och taggigt svepe lite liknande den som omsluter den äkta kastanjens (*Castanea sativa*) nöt. Den här indelningen är inte heltäckande, men den ger en idé om variationen inom släktet *Corylus*. (eFloras, 2008, 1)

*Corylus*nötternas utseende, eller egentligen deras svepen, anses vara det sätt man lättast kan skilja på själva arterna. (EOL, 2014, 1) Dock finns det här diskrepanser, beroende på att *Corylus* är självinkompatibel och hybridiserar lätt. Detta kan ge upphov till varierande utseenden på habitus, nötens svepen och andra kännetecken inom samma art. Även hybrider kan misstas vara en egen art. (Chen et al, 1999) Detta kan vara en av förklaringarna till varför man i olika källor inte är överens om hur många arter som finns.

Nötterna hos *Corylus* sprids av djur och är därför ätliga hos alla dess arter. Det är också främst på grund av nötterna den odlas av oss människor, då *Corylus* inte allmänt används för sitt prydnadsvärde. Det finns en och annan sort av *Corylus avellana*, som har krokiga grenar eller avvikande bladfärg, men övriga arter har inte fått mycket hortikulturell uppmärksamhet. Nötterna är det som främst skiljer *Corylus* från de andra medlemmarna i familjen *Betulaceae*. Övriga familjens nötter är vindspridna och därför små och vingade. (eFloras, 2008, 1)

*Corylus* är monoik, eller sambyggare och vindpollinerad. Honliga och hanliga blommor är placerade i skilda blomställningar. Hanblommorna sitter samlade i grupper av långa hängen. Honblommorna sitter också samlade i bruna knoppar skyddade av flera knoppfjäll. De blommor när små röda borstlika pistillmärken

kommer ut ur knoppens topp. På en och samma buske så mognar blommornas pistiller och ståndare vid olika tidpunkter. (eFloras, 2008, 1)



**Fig 2, Bild på hon- och han-blommor, efter *Corylus avellana* våren -15, skiss av Tove Granqvist**

*Corylus* stam och grenar är runda. Bladen sitter tvåradigt och känns tunna och lite skört papperslika vid beröring. Blad, unga grenar, knoppar och bladskaft är ofta dunigt håriga och har glandelhår. Bladen är vanligen fjädernerviga, rundade med tydligt avsatt udd, hjärtlik bladbas och dubbelsågad bladkant. (eFloras, 2008, 1)

## Arter och underarter

### ***Corylus americana* Marshall (Amerikansk hassel)**

#### **Utbredning och ståndort**

*C. americana* har ett stort utbredningsområde som sträcker sig från sydöstra USA, upp genom de nordöstra delarna och upp till de sydöstra och sydcentrala delarna av Kanada. (GRIN, 2010, 2)

Arten trivs bäst i humusrik väl-dränerad jord på en solig växtplats, men har en god anpassningsförmåga både vad det gäller jordmån och ljusförhållanden. Den kan därför hittas på prärien, vid vattendrag såväl som i mörka skogar, där den fungerar som buskskikt. (GBIF, 2015, 1)

#### **Morfologi och särdrag**

*C. americana* är en flerstammig buske som blir omkring tre meter hög. Stammarna står ofta glest spridda. Barken är slät och ljust gråaktig, uppsprickande med ålder. Unga grenar är bruna och har glandelhår. Bladskäften är också täckta med glandelhår.

Bladen är dunhåriga på undersidan och kala, nästan glansiga på översidan. Bladen kan vara upp till 15 cm långa och 10 cm breda. De är elliptiskt till rundade med hjärtlik bladbas och en något utdragen udd. Bladkanten är dubbelsågad. (eFloras, 2008, 2)

Nötterna sitter i grupper om två till fem. Själva nöten något tilltryckt elliptisk och något mindre än hos *C. avellana*, ungefär 1,6 cm. Nötternas svepen är dubbelt så långa som nöten. Svepena är flikiga, mjukt dunhåriga och öppnar sig ibland utåt så att nötterna blir synliga. (eFloras, 2008, 2)

Arten sprider sig med både rhizom och nötter. Rhizom är den huvudsakliga spridningsmetoden. Det bildas vedartade rhizom 10 – 15 cm under markytan och rotsticklingarna dyker upp en halvmeter ifrån föräldern. Den kan därför bilda brett spridda bestånd även som enskilda individer. Den ses som invasiv i produktionsskog på grund av sin spridningsförmåga. Den skuggar trädplantor och unga träd och hämmar därigenom tillväxten för de träd man vill odla. I vissa produktionsskogar använder man sig av planerade skogsbränder för att hålla arten tillbaka. Visserligen överlever arten bränder genom att utvecklingen av rhizom historiskt sett troligen är en anpassning till just skogsbränder, men dess tillväxt hålls tillbaka. (Coladonato, 1993)

## ***Corylus avellana* L. (Hassel)**

### **Utbredning och ståndort**

*C. avellana* har ett stort utbredningsområde som sträcker sig över hela Europa så långt norr som till de centrala delarna av Skandinavien. I öster breder den ut sig in i Ryssland, Sydvästra Asien och Kaukasus. (GRIN, 2010, 3)

Arten utvecklas bäst på en ljus och varm växtplats i väldränerad humusrik jordmån. Den står gärna i öppna hagmarker som jämnt spridda solitära buskar. (EOL, 2014, 2)

### **Morfologi och särdrag**

*C. avellana* är en flerstammig buske som blir omkring fyra meter hög. Den har brun, slät bark som flagar med åldern. Unga grenar är duniga och har glandelhår. (eFloras, 2008, 3)

Bladskafte har glandelhår och bladen är sparsamt duniga, framförallt på undersidan längs bladnerverna. Bladen är upp till 10 cm långa och breda, rundade med en hjärtlik bladbas och avsatt udd. Bladkanten är ojämnt dubbelsågad. (eFloras, 2008, 3)

Nötterna sitter i grupper om två till fem. De är runda och i det vilda två cm i diameter. Svepena är flikiga och lika långa eller något kortare än nöten. (eFloras, 2008, 3)

Traditionellt har *C. avellana* varit en mycket viktig nyttoväxt. Den har uppskattningsvis använts av människan i över 6000 år. Virket har använts för inhägnader och bränsle. Löven har tjänat som djurfoder. Vanligast är dock odlingen av nötterna, som ännu idag är artens primära användning för oss människor. (EOL, 2014, 2)

### **Underarter, varieteter och hybrider för *C. avellana***

*Corylus avellana* var. *pontica* H.J.P.Winkl. är en godkänd varietet. (WCSP, 2014, 3)  
Den odlas kommersiellt, framförallt i Turkiet, då den får större nötter än den rena arten. (Shaw et al, 2014)

*Corylus x colurnoides* C.K.Schneid. är en godkänd hybrid. Föräldrarna är *C. avellana* och *C. colurna*. Det har ett liknande habitus som det för *C. colurna* och en nöt liknande den för *C. avellana*. Den förekommer endast i odling. (The Plant List, 2013, 1)

## ***Corylus chinensis* Franch.**

### **Utbredning och ståndort**

*C. chinensis* förekommer i de kinesiska provinserna Gansu, Guizhou, Hubei, Shaanxi, sydvästra Sichuan, nordvästra Yunnan och Tibet. (eFloras, 2008, 4)

Den växer på fuktiga bergssluttningar 1200 – 3500 m ö h. (eFloras, 2008, 4)



### **Morfologi och särdrag**

*C. chinensis* blir ett enstammigt, 40 meter högt träd. Barken är brunrå och blir med tiden kraftigt uppsprucken. De unga grenarna är bruna och kan vara antingen kala, något ludna eller ha ett fåtal glandelhår. (eFloras, 2008, 4)

Bladen har dunig vit undersida och ovansidan är glansig och kal. Bladen är elliptiska, upp till 18 cm långa och 12 cm breda. De har en hjärtlik bladbas och är tillspetsat äggrunda. Bladkanten är dubbelsågad. (eFloras, 2008, 4)

Nötterna sitter i grupper om två till fem. De är 1 – 1,5 cm i diameter. Svepena formar en dunig näbblik tub som är lite flikig i toppen och helt täcker in nöten. (eFloras, 2008, 4) Arten omnämns som både sällsynt (eFloras, 2008, 4) och som utrotningshotad. (Sun, 1998)

## ***Corylus colchica* Albov**

*C. colchica* som art är inkluderad enligt samma riktlinjer som övriga *Corylus*-arter i denna sammanställning. Det som saknas för arten är en tillförlitlig källa över utbredning, ståndort, morfologi och särdrag som kan kontrolleras enligt strategierna beskrivna i avsnittet Metod. Alltså saknas en beskrivning för denna art.

## ***Corylus colurna* L. (Turkhassel)**

### **Utbredning och ståndort**

*C. colurna* har sitt utbredningsområde i sydöstra Europa, norra Iran och Kaukasus, Afghanistan, västra Pakistan och nordvästra Himalaya. (eFloras, 2008, 5).

Arten föredrar full sol och väl-dränerad fuktig jordmån. Dock har den inget emot ett något högre pH. När den är etablerad tål den tillfällig hetta, kyla och torka. (GBIF, 2015, 2)

### **Morfologi och särdrag**

*C. colurna* blir ett enstammigt träd med en höjd på 25 meter. Stammen blir upp till 1,5 meter i diameter. Kronan är slank och konisk på unga träd till att bli mer oval och lika bred i diameter som trädet är högt. Barken är gråbrun, karakteristiskt uppsprucken och har en grov korkliknande yta. Unga grenar är ljusbruna, duniga eller har glandelhår. (GBIF, 2015, 2)

Bladen är upp till 15 cm långa och 13 cm breda, rundade med en hjärtlik bladbas och avsatt udd. Bladkanten är dubbelsågad. Bladen har dunig undersida (GBIF, 2015, 2)

Nötterna sitter i grupper om två till fem. Nötterna är upp till 1,5 cm och något ovala till sin form. Svepena är 4 cm långa, läderartade, djupt flikiga, borstlika, nästan taggiga och täckta med grova glandelhår. (eFloras, 2008, 5)

Arten är vanlig som stadsträd i Europa och Nordamerika. (GBIF, 2015, 2)

### **Underarter, varieteter och hybrider för *C. colurna***

*Corylus x colurnoides* C.K.Schneid. är en godkänd hybrid. Föräldrarna är *C. avellana* och *C. colurna*. Det har ett liknande habitus som det för *C. colurna* och en nöt liknande den för *C. avellana*. Den förekommer endast i odling. (The Plant List, 2013, 1)

## ***Corylus cornuta* Marshall (Amerikansk näbbhassel)**

### **Utbredning och ståndort**

*C. cornuta* har ett utbredningsområde som sträcker sig från sydöstra USA, de nordöstra delarna och nordvästra delarna av USA och upp i Kanadas sydöstra och sydcentrala delar. (GRIN, 2010, 4)

Arten har modesta krav på ståndort, så länge jorden är väl-dränerad. Det är inte ovanligt att man hittar den på ruderatmarker. Den är ljusälskande och föredrar därför gles skog, skogsbryn och vägkanter. (eFloras, 2008, 6)

### **Morfologi och särdrag**

*C. cornuta* är en buske som blir upp till sex meter. Barken är brun och slät. Grenarna är kala till sparsamt ludna och har ibland glandelhår. (eFloras, 2008, 6)

Bladen är upp till 12 cm långa och 10 cm breda, rundade med hjärtlik bladbas och avsatt udd. Bladskäften har glandelhår. Bladkanten är dubbelsågad. (eFloras, 2008, 6)

Nötterna sitter i grupper om en till fyra. Nöten har en spetsig topp. Svepena är mer än dubbelt så långa som nöten. Svepet formar en näbblik tub som är lite flikig i toppen och helt täcker in nöten. Hela svepet är täckt av glandelhår som ger den ett lite borstigt utseende. (eFloras, 2008, 6)

I likhet med *C. americana* sprider den sig med rhizom, likväl som med nötterna. Den omnämns dock inte som en invasiv art. Vidare ska man hålla i minnet att arten har ett väldigt varierat utseende, varför många anser att arten borde få en mer grundlig taxonomisk genomgång. I dagsläget finns dock bara en godkänd underart. (eFloras, 2008, 6)

### **Underarter, varieteter och hybrider för *C. cornuta***

*C. cornuta ssp. californica* A.E.Murray är en godkänd underart. Den växer på fuktiga bergssluttningar 1000 – 2500 m ö h från British Columbia i Kanada, ned till sydcentrala Kalifornien, med en åtskild population i västcentrala British Columbia. Den blir en hög buske eller litet träd, 4- 15 meter högt. Den sprider sig inte generellt med rhizom, förutom i de östligaste delarna av utbredningsområdet. (Fryer, 2007)

## ***Corylus fargesii* C.K.Schneid.**

### **Utbredning och ståndort**

*C. fargesii* har sitt utbredningsområde i de kinesiska provinserna Gansu, Guizhou, Henan, Hubei, Jiangxi, södra Ningxia, Shaanxi och nordöstra Sichuan.

Sammanfattningsvis är utbredningsområdet i de centrala delarna av västra Kina. (eFloras, 2008, 7)

Arten växer i skogsbeklädda bergsdalar 800 – 3000 m ö h. (eFloras, 2008, 7)

### **Morfologi och särdrag**

*C. fargesii* är ett enstamigt träd som blir upp till 25 meter. Den har ljus gråbrun bark som är kraftigt flagande. Unga grenar är brungrå, duniga eller har glandelhår. (eFloras, 2008, 7)

Bladskäften har glandelhår och bladen är sparsamt duniga på undersidan, framförallt på längs bladnerverna. Ovansidan är kal. Bladen är upp till 9 cm långa och 5 cm breda, elliptiska till rundade med utdragen udd. Bladkanten är dubbelsågad.

Bladbasen är hjärtlik. (eFloras, 2008, 7)

Nötterna sitter i grupper om två till fem. De är rundade och 1 – 1,5 cm stora. Svepena är flikiga och 4 cm långa. Svepet formar en näbblik tub med flikig topp och täcker nöten. Svepets topp täcks av gråvita hår. (eFloras, 2008, 7)

## ***Corylus ferox* Wall.**

### **Utbredning och ståndort**

*C. ferox* har på den kinesiska sidan ett utbredningsområde ganska likt *C. fargesii*, alltså i de kinesiska provinserna sydöstra Gansu, Guizhou, västra Hubei, Ningxia, Shaanxi, västra Sichuan, Tibet och Yunnan. Den är också vanlig i Himalaya, runt om i Nepal till Bhutan, Assam, och norra Burma. (eFloras, 2008, 8)

Arten växer i skogsbeklädda bergsdalar 1500 – 3800 m ö h. (eFloras, 2008, 8)

### **Morfologi och särdrag**

*C. ferox* är en flerstammig buske eller litet träd som blir upp till 15 meter. Barken är mörkt grå och uppsprucken. Unga grenar är mörkbruna och kala, med iögonfallande lenticeller. (eFloras, 2008, 8)

Bladskäft och blad är kala. Bladen är upp till 15 cm långa och 9 centimeter breda, elliptiska till äggrundade med utdragen udd. Bladen är papperslika och bladkanten är dubbelsågad. Bladbasen är hjärtlik. (eFloras, 2008, 8)

Nötterna sitter samlade i grupp om två till sex nötter och har ett hoptryckt utseende. Nöten är 1 – 1,5 cm stor. Svepena bildar ett taggigt hölje, fem cm brett, runt hela nötgruppen. (eFloras, 2008, 8)

### **Underarter, varieteter och hybrider för *C. ferox***

*C. ferox* var. *tibetica* Franch. är en godkänd varietet. Den har liknande utbredningsområde som *C. ferox* i Kina. (GRIN, 2010, 5)

## ***Corylus heterophylla* Fisch.**

### **Utbredning och ståndort**

*C. heterophylla* har ett stort utbredningsområde över östra Asien som sträcker sig från norra och centrala Kina, Korea, Japan, Mongoliet och upp i sydöstra Sibirien. (GRIN, 2010, 6)

Arten växer i tempererade lövskogar 400 – 2500 m ö h. (eFloras, 2008, 9)

### **Morfologi och särdrag**

*C. heterophylla* är en flerstammig buske eller litet träd som blir upp till sju meter. Barken är mörkt grå. Unga grenar är gråbruna, något duniga med vita lenticeller. (eFloras, 2008, 9)

Bladskäften är duniga. Bladen är lätt duniga längs nervaturen på undersidan. Bladen är 13 cm långa och 10 cm breda, rundade med avsatt udd. Bladen är papperslika och bladkanten är dubbelsågad. Bladbasen är hjärtlik. (eFloras, 2008, 9)

Nötterna sitter i grupper om två till sex. Nöten är 1,5 cm och oval. Svepena är lika långa som nöten. De är duniga, något öppna och skärmlika med flikiga avslut. (eFloras, 2008, 9)

## ***Corylus jacquemontii* Decne.**

*C. jacquemontii* som art är inkluderad enligt samma riktlinjer som övriga *Corylus*-arter i denna sammanställning. Det som saknas för arten är en tillförlitlig källa över utbredning, ståndort, morfologi och särdrag som kan kontrolleras enligt strategierna beskrivna i avsnittet Metod. Alltså saknas en beskrivning för denna art.

## ***Corylus maxima* Mill. (Filberthassel)**

### **Utbredning och ståndort**

*C. maxima* har sitt utbredningsområde i Balkan, Turkiet och Kaukasus. (SKUD, 2012, 2) Uppgifter om dess ståndort kunde inte hittas.

### **Morfologi och särdrag**

*C. maxima* är en flerstammig buske som blir upp till sex meter. Unga grenar är duniga och har glandelhår. (EOL, 2014, 3)

Bladskriften har glandelhår och bladen är sparsamt duniga, framförallt på undersidan längs bladnerverna. Bladen är upp till 12 cm långa och 10 cm breda, rundade med en hjärtlik bladbas och avsatt udd. Bladkanten är dubbelsågad. (EOL, 2014, 3)

Nötterna sitter i grupper om en till fem. De är runda och 2 – 2,5 cm i diameter. Svepet formar en tub med flikig topp och är dubbelt så lång som nöten. Svepet är dunigt och har glandelhår. (EOL, 2014, 3)

*C. maxima* 'Purpurea' (Blodhassel) är en namnsort som får mörkröda blad. Blodhasseln är en populär trädgårdsväxt. (EOL, 2014, 3)

### ***Corylus potaninii* Bobrov**

*C. potaninii* som art är inkluderad enligt samma riktlinjer som övriga *Corylus*-arter i denna sammanställning. Det som saknas för arten är en tillförlitlig källa över utbredning, ståndort, morfologi och särdrag som kan kontrolleras enligt strategierna beskrivna i avsnittet Metod. Alltså saknas en beskrivning för denna art.

### ***Corylus sieboldiana* Blume (Näbbhassel)**

#### **Utbredning och ståndort**

*C. sieboldiana* har sitt utbredningsområde i Amur, Manchuriet, Korea och Japan. (SKUD, 2012, 3)

Arten växer i tempererade skogar och buskage 400 – 2600 m ö h. (eFloras, 2008, 10)

#### **Morfologi och särdrag**

*C. sieboldiana* är en flerstammig buske som blir upp till sex meter. Barken är gråbrun och uppsprucken. Unga grenar är bruna, duniga och har vita glandelhår och spridda lenticeller. (eFloras, 2008, 10)

Bladskriften har vita glandelhår och bladen är sparsamt duniga, framförallt på undersidan längs bladnerverna. Bladen är upp till 12 cm långa och 9 cm breda, rundade med en hjärtlik bladbas och avsatt udd. Bladkanten är dubbelsågad. (eFloras, 2008, 10)

Nötterna sitter i grupper om två till fyra. Svepet formar en tratt med flikig topp och är 3 – 6 cm. Svepet har vita glandelhår vid svepets bas. När fler nötter växer i grupp ger svepena runt varje nöt intrycket av en mjuk, flikig bollformation. (eFloras, 2008, 10)

#### **Underarter, varieteter och hybrider för *C. sieboldiana***

*C. sieboldiana* var. *mandchurica* C. K. Schneid. är en godkänd varietet. Förutom att den finns i samma utbredningsområde som *C. sieboldiana*, så finns den även i Sibirien, Mongoliet och en stor del av Kina. (GRIN, 2010, 7)

## ***Corylus wangii* Hu**

### **Utbredning och ståndort**

*C. wangii* har sitt utbredningsområde i den kinesiska provinsen Yunnan. (eFloras, 2008, 11)

Arten växer i tempererade skogar 3000 m ö h. (eFloras, 2008, 11)

### **Morfologi och särdrag**

*C. wangii* är ett litet träd som blir upp till sju meter. Unga grenar är brunröda och duniga och har glandelhår och spridda lenticeller. (eFloras, 2008, 11)

Bladskafte är duniga och bladen är sparsamt duniga, framförallt på undersidan längs bladnerverna. Bladen är kala på ovansidan och papperslika. Bladen är upp till 10 cm långa och 7 cm breda, ovalsformade med en hjärtlik bladbas och avsatt udd. Bladkanten är skarpt dubbelsågad. (eFloras, 2008, 11)

Nötterna sitter i grupper om fyra till åtta och är runda och ca 1 cm stora. Svepena är 3 – 3,5 cm långa och har en skålförmad botten som går halvvägs upp på nöten. Därefter bryts svepena upp i djupa flikar som böjs bakåt. (eFloras, 2008, 11)

## ***Corylus wulingensis* Q.X.Liu & C.M.Zhang**

*C. wulingensis* som art är inkluderad enligt samma riktlinjer som övriga *Corylus*-arter i denna sammanställning. Det som saknas för arten är en tillförlitlig källa över utbredning, ståndort, morfologi och särdrag som kan kontrolleras enligt strategierna beskrivna i avsnittet Metod. Alltså saknas en beskrivning för denna art.

## ***Corylus yunnanensis* A.Camus**

### **Utbredning och ståndort**

*C. yunnanensis* har sitt utbredningsområde i de kinesiska provinserna västra Yunnan, västra Sichuan, Hubei och västra Guizhou. (GRIN, 2010, 8)

Den växer längs bergssluttningar i buskage på 1600 – 3700 m ö h. (eFloras, 2008, 12)

### **Morfologi och särdrag**

*C. yunnanensis* är en buske eller ett litet träd som blir upp till sju meter. Unga grenar är brunröda, tätt beströdda med gulbruna glandelhår och spridda lenticeller. (eFloras, 2008, 12)

Bladskafte har glandelhår och bladen är upp till 13 cm långa och 9 cm breda, rundade med en hjärtlik bladbas och avsatt udd. Bladen är papperslika, tätt duniga,

framförallt på undersidan längs bladnerverna. Bladen har glandelhår längs bladbasen när de är unga. Bladkanten är ojämnt dubbelsågad. (eFloras, 2008, 12)

Nötterna sitter i grupper om två till tre och är runda och ca 1 cm stora. Svepena är upp till 2 cm långa har en skålformad botten som täcker nöten. Därefter bryts svepena upp i flikar med trekantiga uddar. Svepena är täckta med gula eller gråa glandelhår. (eFloras, 2008, 12).

## Att söka information på Internet

Internet anses ännu så länge inte vara tillräckligt tillförlitlig som källa, ur ett strikt vetenskapligt perspektiv. Det ligger i sakens natur att informationen först utgivits i pappersform, därför att informationen troligen fanns långt innan Internet existerade. Och ny information anses inte vara vetenskapligt belagd om den inte publicerats i någon tidskrift eller liknande av en utgivare med vetenskapligt renommé. Därmed blir informationen sällan allmänt tillgänglig i en form som kan anses vetenskaplig på Internet. Men om ett Internetforum anger primärkällor, hur och när man lagt ut informationen och på uppdrag och tillåtelse av vem, så ges läsaren möjlighet att själv bilda sig en uppfattning om hur trovärdig informationen är, allt enligt metoddelen i detta arbete. Att utvärdera detta har varit syftet med detta arbete.

Internetforumet eFloras.org får exemplifiera en del av resultatet av utvärderingen av källor. Huvudman för detta forum är Missouri Botanical Garden. De har som mål att försöka få tillstånd att lägga ut all världens florer på sitt Internetforum. För att kunna genomföra projektet så har man fått bidrag och anslag från flera håll. Alla bidragsgivare är, såvitt det går att utläsa, föreningar utan ekonomiska intressen, såsom universitet, botaniska föreningar och allmännyttiga aktörer på olika nivåer i flera länder. Det viktigaste är dock att eFloras har fått tillstånd att lägga ut ett stort antal florer elektroniskt. Därför kan man idag hitta florer från Nepal, Chile, Kina, Nordamerika, Pakistan och Ecuador. (eFloras, 2008, 13) I sammanställningen av *Corylus* har florna från Pakistan, Nordamerika och Kina använts. Det kan inte nog understrykas hur detta underlättade informationssökningen för de enskilda arterna. Att få tag i dessa florer hade varit svårt, rent fysiskt. Att sedan hoppas att de var skrivna på ett språk man kan läsa hade varit nästa bekymmer. Allt som allt kan man konstatera att man på Internet får tag i information man inte kunnat få på ett lättare vis än just så.

Det som är svårt är dock att säkerställa trovärdigheten. Det beror inte på att man är otydlig på de Internetforum som kan anses seriösa enligt arbetets metoddel. Det beror mer på att det tar väldigt lång tid att läsa igenom all information om informationen man presenterar. Trovärdigheten säkerställdes för alla använda källor i arbetet genom att använda alla kontrollpunkter beskrivna i metoddelen. Detta gjordes innan genomläsning av den sökta informationen. En blygsam uppskattning är att det tog tre gånger så lång tid att reda ut hur allt hänger ihop bakom kulisserna än att

sammanställa själva informationen för släktet och arterna. Ett exempel är hur arterna valdes ut. Metoden för detta beskrivs i metoddelen för urvalet av arterna, men att klargöra hur dessa tre Internetforum samarbetar och i slutänden inkluderar ett fjärde, var tidsödande.

Kronologin över tillvägagångssättet för urvalet av arterna blev som följer. Innan själva artlistornas innehåll granskades så behövdes en sammanställning om på vilka grunder man gjort en artlista. Ett exempel på ett Internetforum som presenterar en lista över arterna är The Plant List. Denna lista användes sedan i sammanställningen över arterna, just för att källorna var så noggrant beskrivna. The Plant List hävdar att de på sitt Internetforum presenterar alla arter i hela världen som är godkända och deras synonymer. (The Plant List, 2013, 2) Som källa för det påståendet anger de World Checklist of Selected Plant Families (WCSP). Därmed blir nästa steg i detta att kontrollera vad WCSP är och hur trovärdiga de är. WCSP anger att de är en stor grupp granskare som jobbar med informationen om all världens släkter och arter på uppdrag av Kew's Royal Botanical Gardens. (WCSP, 2014, 1) WCSP granskar publikationer om vem som utkom med en viss artbeskrivning först och anger därefter vad som kan sägas vara art och vad som kan sägas vara synonym. Kew's Royal Botanical Gardens lägger i sin tur ut alla arter från hela världen som har en auktor och en publikation på ett Internetforum som kallas The International Plant Names Index (IPNI). (IPNI, 2015, 1). De i sin tur sammanställer allt källmaterial som finns att tillgå från den ursprungliga auktor och publikationen, för att WCSP ska kunna granska informationen.

Förr i tiden hette IPNI Index Kewensis och gav ut alla arter med en auktor och en publikation i ett uppdaterat pappersformat med jämna mellanrum. 1996 valde man att sluta ge ut den uppdaterade listan i pappersform och man lägger nu bara ut den i elektronisk form på Internetforumet IPNI. (IPNI, 2015) Det i sin tur är värt att notera. Det betyder att man tydligt anger att man inte tänker ge ut informationen i pappersform mera och att listan som IPNI presenterar på sitt Internetforum alltså kan anses vara en primärkälla.

Som kuriosa över vad man kan hitta på Internet kan man nämna BHL. IPNI samarbetar med ett Internetforum som heter Biodiversity Heritage Library (BHL). BHL har till uppgift att scanna in och digitalisera allt historiskt biblioteksmaterial för flora och fauna, för att tillgängliggöra det för alla som har åtkomst till Internet. (BHL, 2014) IPNI använder i sin tur den inskannade informationen som stöd för att visa var de har hämtat sin information om arterna och auktorerna.

Hela den här följetongen med The Plant List, WCSP, IPNI och BHL gav att man till slut hamnar längst ner i lagren av olika Internetforum och information, för att slutligen se var *Corylus* som släkte först blev beskrivet av Linné i *Species Plantarum* år 1753, inskannad och utlagd till allmänheten på BHLs Internetforum. (se Fig. 2 nedan) Det visar hur användbart och gränslöst Internet är. IPNI representerar en primärkälla som revideras och uppdateras kontinuerligt och BHL scannar in primärkällor från 1753.



Det slutliga resultatet, av hela den här kedjan av olika Internetforum som hänvisar till varandra, är dock att det faktiskt blir trovärdigt. Läsaren kan följa varför ett artnamn anses vara en synonym eller ett accepterat namn baserat på primärkällan som anges. Trovärdigheten baseras på den bakgrundsinformation varje enskilt Internetforum presenterar.

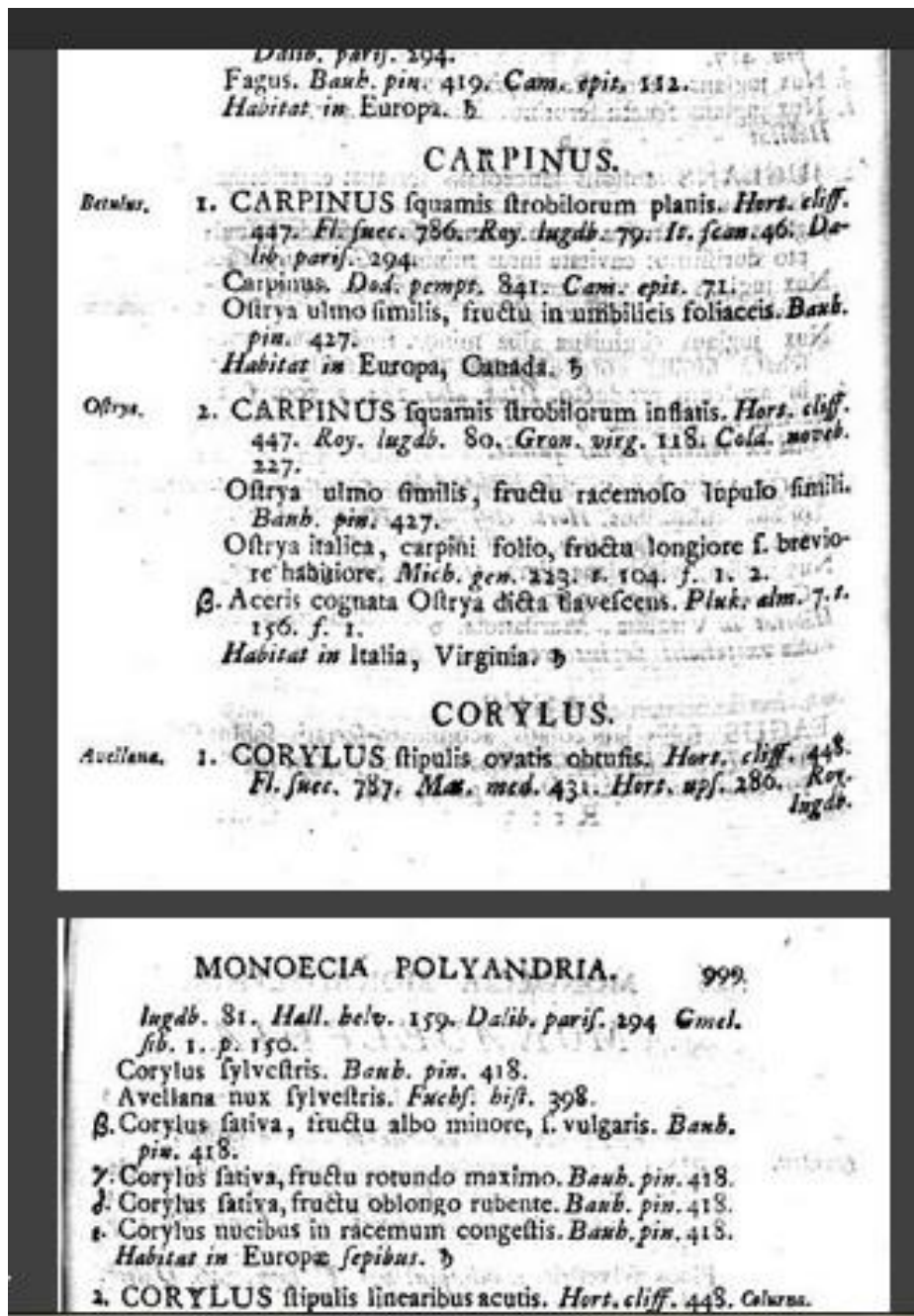


Fig 2 *Species Plantarum*, s 998-999, från år 1753, där *Corylus* beskrivs första gången, inscannad på BHL. Källa: <http://www.biodiversitylibrary.org/page/359019#page/440/mode/1up>

I sammanställningen över *Corylus* och dess arter fanns en del arter som saknade beskrivning. Det var inte helt lätt att försöka ta reda på anledningar till detta. Det som föreslås som anledningar bör ses som välgrundade antaganden men är inte

baserade på faktiska källor, eftersom sådana saknades ihop med den saknade informationen.

Att *C. colchica* och *C. potaninii* saknar beskrivningar är dock lättförståeligt. De har sina utbredningsområden i Ryssland eller i tidigare ryska länder. Och Rysslands flora är ännu inte tillgänglig på Internet. Någon information om arterna fanns på Internet, men den var långt ifrån tillförlitlig enligt metoddelen i detta arbete och kunde därför inte användas.

Att *C. jacquemontii* saknar beskrivning blev svårare att reda ut. Enligt sammanställningen över listan av arterna beskriven ovan är *C. jacquemontii* en egen art. Den är visserligen upptagen i eFloras i Pakistans flora, men där anges namnet endast vara en synonym till *C. colurna*. (eFloras, 2008, 14). Detta belyser en del av problematiken kring *Corylus* arter. Det råder oenighet om vad som kan anses vara en art. Alltså anser IPNI och deras granskare på WCSP att det är en art, medan de som sammanställt Pakistans flora anser att namnet endast är en synonym till en art. Andra källor som kunde anses som tillförlitliga enligt metoddelen för en beskrivning av arten kunde inte hittas.

Slutligen saknas en beskrivning för *C. wulingensis*. Arten publicerades först 1990. (IPNI, 2015, 2) Beskrivningar av *Corylus* och dess arter i Kina blev utlagda på Internet 1999 på Flora of China. Flora of China utkom i pappersform 1968. (Wu et. al, 1999) *C. wulingensis* har därför troligtvis ännu inte blivit inkluderad i Flora of China, då revisioner av hela det redan befintliga materialet från pappersversionen av floran gissningsvis fortfarande pågår. Därför är det ett antagande att man ännu inte hunnit inkludera nyfunna arter som inkommit efter att pappersversionen av floran utkom.

## Diskussion

Att använda olicensierade och för allmänheten åtkomliga källor för att få fram trovärdig information kan vid första påseende verka ovetenskapligt. Argumentet mot det är att ny information inom en snar framtid kommer att finnas i lika stor utsträckning på Internet som i tryckt form. Att trycka böcker kommer troligen att bli allt mer ovanligt. Den tekniska utvecklingen i den rika delen i världen har gett att Internet har en långt bredare räckvidd, är billigare och mer lättillgängligt än böcker. Informationen kan också ändras omedelbart om fel upptäcks.

Internets största fördel är att mängden information som man kan lägga ut och koppla ihop är obegränsad. På Internet kan man samla mycket större mängder fakta, ursprungliga källor och information från olika författare och utgivare om ett visst ämne, bara genom att koppla ihop olika dataset i andra databaser. På det viset kan man få tillgång till en återgivning av flera olika primärkällor som hade varit ytterst svårt och tidskrävande att få se utan Internet som verktyg.

Det finns idag inga gränser för hur stort ett nätverk av databaser skulle kunna vara. Idealfallet hade varit om hela världen samlades runt ett Internetforum som kopplade ihop alla tillgängliga databaser för ett visst bestämt ämne. Tyvärr finns ännu inget sådant. Det finns dock många forum som har som mål att samla all information på ett och samma Internetforum. Ett av dessa exempel är The Global Biodiversity Information Facility (GBIF). Deras motto beskriver det så här "*A world in which biodiversity information is freely and universally available for science, society and a sustainable future.*" (GBIF, 2015) Andra exempel på Internetforum som uttrycker liknande mål är EOL, The Plant List, BHL, GRIN. Informationen som presenteras är fortfarande i en slags utvecklingsfas vad det gäller källhänvisning, struktur och hopkoppling. Man skulle kunna säga att mycket av detta arbete sker parallellt på många olika Internetforum. Därför får man i dagsläget leta efter information på ett antal Internetforum, precis som när man letar i flera olika böcker. Men jag vill peka på att möjligheterna och intentionerna finns för en bättre struktur i framtiden. De är bara inte realiserade ännu så länge.

Det svåraste i dagsläget är att försäkra sig om trovärdigheten. Men även här tror jag att det kommer att ske en utveckling. De utgivare som vill anses seriösa lägger redan idag ut information om informationen på internetsidorna, s.k. metadata. Metadata ska ha information i två nivåer, nämligen informationens historik och vem som har lagt ut informationen. Denna förutsättning har beskrivits i metoddelen i arbetet. Ibland hittar man metadata i häpnadsväckande mängd. Det gör att det blir rörigt och förvirrande att försäkra sig om trovärdigheten. Det går åt oändliga mängder tid att avgöra vad som är källa och vad som är kringinformation. Jag tror att sättet att presentera metadata kommer att bli mer överskådlig och följa en standard som gör informationen lättläslig och mer spårbar och därmed mer accepterad ur ett vetenskapligt perspektiv.

Om jag nu vänder mig explicit till min egen sammanställning av *Corylus* så gjorde jag en iakttagelse som rör mängden information som finns tillgängligt i dagsläget. Det var intressant att se hur olika arter har olika mycket information utlagt på Internet. Man ser tydligt vilka världsdelar och länder som ligger i framkant vad det gäller spridning av floristisk information på Internet.

Europa ligger i framkant vad det gäller att lägga ut historik och taxonomi. De har Internetforum som BHL, som samlar och lägger ut primärkällor som hade varit svåra att få se i original, då de idag är museiföremål. Nordamerika och Kina å sin sida ligger främst i att lägga ut beskrivande information om arterna på Internet, i form av sina respektive florer på eFloras.org. De arter som i min sammanställning helt saknar beskrivning är arter som är inhemska i länder vars florer inte finns på Internet. Alltså saknas t.ex. Rysslands flora. Jag vet att det existerar en gigantisk rysk flora, men endast i pappersform ännu så länge. Vidare är det med någon förvåning jag konstaterar att Europa inte har någon sammanfattande flora på Internet. Det kan ju ha en mängd anledningar, såsom det stora antalet autonoma länder som försvårar möjligheterna för en sammantagen flora för Europa. De flesta länder i Europa har troligtvis sina egna florer i pappersform, precis som Ryssland. Det är förmodligen bara incitamenten i form av ekonomiska eller politiska möjligheter, som saknas för en sammanställning på Internet.

Det är därför svårt att i dagsläget påstå att tryckt papperslitteratur är redundant och detta på grund av den enkla anledningen att all information ännu inte är utlagd på Internet på ett tillgängligt vis. Men jag tror att utvecklingen går åt det hållet. Det är bara en tidsfråga innan exempelvis de florer i pappersformat som finns i världen kommer att presenteras på Internet. Och om man drar det ännu längre så är det inte bara redan på papper existerande information som kommer att lägga ut på Internet. Nya rön kommer inte tryckas på papper och ges ut på det viset som vi ännu så länge är vana vid. Internet kommer att kunna användas som primärkälla. Exemplet med IPNI och deras beslut att inte längre ge ut uppdaterade versioner på papper är bevis för att utvecklingen går mot detta håll.

En annan intressant aspekt är kvalitén på informationen. När man väl tycker sig hittat de trovärdiga källorna på Internet så verkar inte informationen varken bättre eller sämre än i de tryckta florna. I början av arbetet jämförde jag informationen jag hittat på Internet mot välrenommerade pappersmedia, för att kontrollera att jag inte missade något. En bit in i arbetet kunde jag konstatera att det var lite nervöst. Det fanns ingenting som tydde på att informationen på Internet var sämre än en utgiven källa på papper, bara man kunde följa metoden jag beskrivit i mitt arbete när man utvärderar ett visst givet Internetforum. Det jag såg var att Internetforumen som vill anses seriösa, alltid angav sina primärkällor och utgivare. Florna har ofta många år på nacken och att referera till endast en flora blir lika missvisande som att referera till en Internetsida utan att man kontrollerat den ordentligt. Och att jämföra Internet mot utgivna papperskällor tillhörde inte syftet för mitt arbete. Därför underlåter jag också

att ange de papperskällor jag i början av arbetet använde som motläsning för mina Internetkällor.

Avslutningsvis är min erfarenhet att papperslitteratur varken är bättre eller mer trovärdig än Internet. Det finns bara skillnader. Jag kan konstatera att det är i dagsläget mer tidskrävande att utföra källkritik på information från Internet än att göra en traditionell litteratursökning i pappersformat. Är något utgivet i pappersformat så förutsätts det att det är en primärkälla och kan därmed användas som en vetenskaplig källa, utan vidare efterforskningar. På Internet är det lätt att hamna i ett planlöst letande där den ena intressanta detaljen efter den andra uppenbarar sig. Man måste begränsa sig eftersom informationsmängden är oändlig. Källhänvisningarna hänger ofta ihop i ett slags gigantiskt pussel med flera aktörer, i likhet med exemplet för hur jag valde ut listningen för arterna i det här arbetet. Därför är det mer invecklat att utföra källkritik för information från Internet. Man måste aktivt leta upp källhänvisningarna och de är inte presenterade på ett homogent vis Internetsidorna emellan. Är man bara medveten om detta, så vill jag påstå att informationskvalitén är minst lika god.

### **Fortsatta studier**

*Corylus* har, som nämnts, en cirkumpolär utbredning i norra hemisfären. Det hade varit intressant att göra ett liknande arbete för ett släkte med en cirkumpolär utbredning södra hemisfären, för att se vilka länder eller kontinenter som hunnit lägga ut mest information om sina inhemska arter på Internet.

## Referenser

Biodiversity Heritage Library (2014) <http://biodivlib.wikispaces.com/About> [2015-06-26]

Chen, Z-D., Manchester, S. R., Sun, H-Y., (1999) *Phylogeny and evolution of the Betulaceae as inferred from DNA sequences, morphology, and paleobotany.*

American Journal of Botany, Vol. 86, no. 8, s. 1168-1181.

<http://www.amjbot.org/content/86/8/1168.full?ck=nck#F5> [2015-06-17]

Coladonato, Milo (1993) *Corylus Americana In: Fire Effects Information System for U.S. Department of Agriculture, Forest Service,*

<http://www.fs.fed.us/database/feis/plants/shrub/corame/all.html> [2015-06-22]

eFloras (2008) *eFloras by Missouri Botanical Garden, St. Louis, MO & Harvard University Herbaria,*

1. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=1&taxon\\_id=108088](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=108088) [2015-06-22]
2. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=1&taxon\\_id=233500448](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=233500448) [2015-06-23]
3. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=1&taxon\\_id=233500449](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=233500449) [2015-06-23]
4. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=3&taxon\\_id=200006209](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=3&taxon_id=200006209) [2015-06-24]
5. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=5&taxon\\_id=242314992](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=5&taxon_id=242314992) [2015-06-24]
6. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=1&taxon\\_id=233500450](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=233500450) [2015-06-24]
7. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=2&taxon\\_id=200006210](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200006210) [2015-06-24]
8. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=2&taxon\\_id=200006211](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200006211) [2015-06-24]
9. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=2&taxon\\_id=200006214](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200006214) [2015-06-25]
10. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=3&taxon\\_id=200006216](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=3&taxon_id=200006216) [2015-06-26]
11. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=2&taxon\\_id=200006217](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200006217) [2015-06-26]
12. [http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora\\_id=2&taxon\\_id=200006218](http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200006218) [2015-06-26]
13. <http://www.efloras.org/index.aspx> [2015-08-26]
14. [http://www.efloras.org/browse.aspx?flora\\_id=5&name\\_str=Corylus+jacquemontii&btnSearch=Search&chkAllFloras=on](http://www.efloras.org/browse.aspx?flora_id=5&name_str=Corylus+jacquemontii&btnSearch=Search&chkAllFloras=on) [2015-08-26]

EOL (2014) *Encyclopedia of Life,*

1. <http://eol.org/pages/29892/overview> [2015-06-22]

2. <http://eol.org/pages/1147599/details> [2015-06-23]
3. <http://eol.org/pages/1147588/details> [2015-06-23]

Fryer, Janet L. (2007). *Corylus cornuta*. In: *Fire Effects Information System for U.S. Department of Agriculture, Forest Service*, <http://www.fs.fed.us/database/feis/> [2015-06-24]

GBIF (2015) *Global Biodiversity Information Facility*,

1. <http://www.gbif.org/species/2876060> [2015-06-22]
2. <http://www.gbif.org/species/2875968> [2015-06-23]
3. <http://www.gbif.org/what-is-gbif> [2015-06-26]

GRIN (2010-08-25) *Germplasm Resources Information Network*,

1. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/splist.pl?2962> [2015-06-22]
2. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?104856> [2015-06-22]
3. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?11643> [2015-06-23]
4. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?11646> [2015-06-24]
5. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?11649> [2015-06-25]
6. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?11650> [2015-06-25]
7. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?11658> [2015-06-26]
8. <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?417842> [2015-06-27]

Shaw, K., Roy, S. & Wilson, B. (2014) *Corylus avellana* var. *pontica* for *The IUCN Red List of Threatened Species*. <http://www.iucnredlist.org/details/194272/0> [2015-06-24]

SKUD (2012-10-10) *Svensk Kulturväxtdatabas*,

1. <http://skud.slu.se/Skud/ReportPlant.action?skudNumber=617> [2015-06-18]
2. <http://skud.slu.se/Skud/ReportPlant?skudNumber=626> [2015-06-25]
3. [http://skud.slu.se/Skud/ReportPlant.action?skudNumber=53552\\_626](http://skud.slu.se/Skud/ReportPlant.action?skudNumber=53552_626) [2015-06-26]

SLU-biblioteket (2015-05-29), SLU-Bibliotekets Sök- och skrivguide, *Checklista för dig som vill värdera en källa* <http://www.slu.se/sv/bibliotek/soka/sok-och-skrivguide/kallkritik/checklista/> [2015-06-18]

Sun, W. (1998) *Corylus chinensis* for *The IUCN Red List of Threatened Species*. <http://www.iucnredlist.org/details/32394/0> [2015-06-24]

The International Plant Names Index (2015)

1. <http://www.ipni.org/index.html> [2015-06-26]
2. [http://www.ipni.org/ipni/idPlantNameSearch.do?id=939193-1&back\\_page=%2Fipni%2FeditSimplePlantNameSearch.do%3Ffind\\_wholeName%3DCorylus%2Bwulingensis%26output\\_format%3Dnormal](http://www.ipni.org/ipni/idPlantNameSearch.do?id=939193-1&back_page=%2Fipni%2FeditSimplePlantNameSearch.do%3Ffind_wholeName%3DCorylus%2Bwulingensis%26output_format%3Dnormal) [2015-06-26]

The Plant List (2013)

1. [http://www.theplantlist.org/tpl1.1/search?q=corylus\\_](http://www.theplantlist.org/tpl1.1/search?q=corylus_) [2015-06-17]
2. <http://www.theplantlist.org/1.1/about/> [2015-06-26]

WCSP, R.Govaerts (2014) *World Checklist of Selected Plant Families, the Royal Botanic Gardens, Kew,*

1. [apps.kew.org/wcsp/about.do](http://apps.kew.org/wcsp/about.do) [2015-06-18]
2. [http://apps.kew.org/wcsp/namedetail.do;jsessionid=5C13B5DD8165E022C3BA2D80294026C8?name\\_id=47827](http://apps.kew.org/wcsp/namedetail.do;jsessionid=5C13B5DD8165E022C3BA2D80294026C8?name_id=47827) [2015-06-22]
3. [http://apps.kew.org/wcsp/namedetail.do?name\\_id=47852\\_](http://apps.kew.org/wcsp/namedetail.do?name_id=47852_) [2015-06-23]

Wu, Z. Y. & P. H. Raven (1999) *Flora of China. Vol. 4 (Cycadaceae through Fagaceae)*. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.  
<http://flora.huh.harvard.edu/china/mss/volume04/index.htm> [2015-08-26]