

Geografisk udbredelse. Iflg. CLAPHAM & al. 1962 o. a. er *Euonymus europaeus* en sydlig art med udbredelse i store dele af Mellem- og S-Europa og SV-Asien. På de Britiske Øer når den mod N til sydligste Skotland og er mest alm. i kalkrige områder i S-England. I Sverige findes den i sydligste Halland og Småland samt i Skåne, Blekinge, på Öland og Gotland; WEIMARCK 1963 anfører den som t. alm. i kalkområder og sj. i grundfjeldområder. N-grænsen går gennem Letland og østpå omkr. 55° N.

Forekomst i Danmark, fig. 43. Benved vokser på næringsrig bund og er derfor mest udbredt i morænelerområder og på hævet havbund. Den synes, i overensstemmelse med angivelser fra Skåne og England, at være kalkyndende, idet den forekommer med høj frekvens på lokaliteter, hvor jordbunden indeholder kalrigt moræneler, kridt, tertiær mergel, marint skalgrus o. a. Den vokser i skovbryn, hegn, strandkrat, på overdrev (beskyttet af stikkende vedplanter) o. l. lyse steder; den er imidlertid ret skyggetålende og kan derfor også findes i skov på fugtig muldbund, f. eks. under Eg og Ask.

Benved er alm. i den sydøstlige del af landet. Et betydeligt antal lokaliteter Ø f. Lillebælt er i visse egne tidligere registreret af STAPEL 1965. I Jylland er den gennemgående mindre hyppig; tættest udbredelse synes den at have i egnen mellem Horsens og Århus samt N f. Kalø Vig (oligocæn søvindmergel og palæocæn mergel), og med særlig høj frekvens forekommer den i visse skove i tilknytning til kridtforekomster i Himmerland (f. eks. Buderupholm og på hævet havbund i V. Lovnkær (11)). Med den høje frekvens på disse lokaliteter og med forekomster på næringsrig bund i de spredte skove i sydl. Vendsyssel er der intet der tyder på, at arten har en klimatisk N-grænse i Danmark. Dens relative sjældenhed i N-Jylland og manglende tilstedeværelse i skove og krat i N-Vendsyssel er sandsynligvis betinget af edafiske forhold. De nordligste lokaliteter er: Kølske Gd. Skov N f. Hallund (2) og på hævet havbund: Hov Skov og Hals Sønderoskov (4), Ulvskov, Birkelse Skov og Bjørnkær Gd. Skov (5) samt Egenskloster Skov (11). De fleste lokaliteter i SV-Jylland findes ved mergelforekomster, f. eks. Krarup Skov og Æskelundkær (26), Klåby Gd. Skov (27), Lintrup og Rødding Skove (49).

## Aceraceae

### \**Acer campestre* L. – Naur

Kort: (T)– MEUSEL & BUHL 1962. (L)– HULTÉN 1950, BROWICZ & GOSTYNSKA 1963, MEUSEL & BUHL 1962, P. & W. 1962.

Geografisk udbredelse. Naur er vidt udbredt i Mellem- og Syd-europa og i den østeuropæiske skovstepperegion. Nordligst forekommer den i Skåne, hvor den er m. sj. (WEIMARCK 1963), og i Danmark. Mod N findes den endvidere i morænelerområdet i det østlige Slesvig-Holsten og på Rügen; i Polen er den spredt forekommende med NØ-grænse i lavlandet omkring Wisla. Fra Karpaterne forekommer den østpå gennem Ukraine til Volga, og endvidere på Krim, i nordl. Tyrkiet, Kaukasus og Elbrus. Sydligst forekommer den i Balkan, Italien m. Sicilien, det østl. Spanien samt i Algeriet; mod NV i Frankrig og S-England. MEUSEL & BUHL påpeger, at hovedudbredelsen af *Acer campestre* afspejler artens behov for sommervarme, og at den især findes på kalkrig bund.

Forekomst i Danmark, fig. 44. N-grænsen for *Acer campestre*'s naturlige udbredelse går gennem den sydøstlige del af landet. Denne grænse er nok stort set bestemt af de oven for anførte klima- og jordbundsfaktorer: mod sydøst ligger gennemsnitstemperaturen for sommermånederne lidt højere end i den øvrige del af landet, og kalkrigt moræneler udgør overgrunden i store områder. Men at arten tillige gør sig så stærkt gældende i disse egne, må utvivlsomt også ses som et resultat af egeskovenes betydelige udbredelse i samme område. Naur trives i lys skov og er hyppig i gamle egebevoksninger (i lighed hermed optræder den iflg. RUBNER 1960 ofte som »Unter- und Zwischenholz« i mellemeuropæisk løvblandskov), og hvor egeskov i nyere tid er konverteret til bøge- eller granplantager, forbliver den normalt i skovbryn og hegn. Den er endvidere hyppig på træbevoksede græsningsarealer og i strandkrat.

N-grænsen er påfaldende skarp. I det på kortet skraverede område er Naur vidt udbredt, og optræder oftest med høj frekvens på lokaliteterne, og mod grænsen er der ingen særlig mærkbar nedgang i frekvensen. Lokaliteterne N f. den på kortet trukne linie repræsenteres alle af få eller enlige individer, som efter alt at dømme er afkom af plantede træer (nær parker, plantede hegn med Naur o. s.v.); fire af disse forekomster virker mistænkeligt »spontane«, alle i strandkrat: Prædikestolen (22a), Gyllingnæs (24), Føns Odde (28) og Vejlø (30), men alle stederne kan frøkilder have eksisteret ved nærliggende store gårde. Meget tyder på, at der fra gammel tid har været vildtvoksende Naur i skovene i Københavns nordlige omegn (VAUPELL 1863, WIINSTEDT 1923), og temmelig meget selvsået opvækst kan bl. a. ses østligst i Ermelunden, selvom intet sikkert her kan siges om oprindelsen. I Kongelunden (46) er den plantet og siden selvsået, og en nylig konstateret forekomst i et strandkrat ved Vang (47) (HANSEN & al. 1965) er også afkom af plantede træer. Almindeligst her i landet er den glatfrugtede var. *leiocarpum* TAUSCH, som iflg.

CHRISTIANSEN 1953 er den i Slesvig-Holsten forekommende varietet. Var. *hebecarpum* DC. med hårede frugter er m. sj. og synes at have en overvejende østlig udbredelse, idet de fleste fund er gjort på SØ-Lolland (Kauslunde, 36) Falster, Møn, Jungshoved, Stevns og i Dyrehaven; de skånske forekomster udgøres af denne varietet.

Indvandring. Der vides intet sikkert om indvandringstidspunkt og historie; cf. JESSEN 1920 og GRAM & JESSEN 1957-58. Det synes ikke utænkeligt, at de to varieteter har haft forskellige indvandringsveje, jvf. ovenstående.

#### **Acer circinatum Purch – Vin-Løn**

Geografisk udbredelse. Vestligste N-Amerika.

Forekomst i Danmark. Forvildet i Blykøbbe Plantage (A. HANSEN & al. 1965).

#### **\*Acer platanoides L. – Spids-Løn**

Kort: (T)- MEUSEL & BUHL 1962. (L)- HULTÉN 1950, MEUSEL & BUHL 1962.

Geografisk udbredelse. Spids-Løn kan med rimelighed betegnes som en subkontinental art: Den findes ikke vildtvoksende i de af oceanisk klima prægede områder nær Atlantkysten og har en klar vestgrænse gående fra Pyrenæerne gennem Ø-Frankrig og NV-Tyskland; på de Britiske Øer er den plantet og sjældent forvildet (CLAPHAM & al. 1962). Den synes efter FIRBAS 1949 at have nået denne vestgrænse tidligt i post-glacial varmetid. Ifølge MEUSEL & BUHL mangler den i de mest nedbørsrige bjergegne i Tyskland. CHRISTIANSEN 1953 tvivler på, at den er spontan i Slesvig-Holsten. I Norge forekommer Spids-Løn østenfjelds i landets sydlige del; HOLMBOE 1927 mener, at dens udeblivelse fra Vestlandet skyldes spredningsbiologiske forhold, men denne opfattelse synes i betragtning af den tydelige vestgrænse i Mellemeuropa ikke at være holdbar. Artens betydelige frostresistens (iflg. RUBNER 1960 også vårfrostresistens efter løvspring) afspejler sig i en udbredelse langt mod N og Ø: N-grænsen går noget N f. det mellemsvenske lavland, gennem S-Finland østpå til Ural. Udbredelsesområdet omfatter store dele af Mellem- og Ø-Europa, Kaukasus, Krim, Balkan, N-Italien og Pyrenæerne. Muligvis findes den i Tyrkiet.

Forekomst i Danmark, fig. 45. I de fleste egne af landet ses Spids-Løn sjældent, kun i N-Sjælland og på Bornholm (især i klippeterrænet) har den større udbredelse. Den har i langt ringere omfang end *A. pseudo-platanus* været anvendt til plantning (KJØLBY 1958), og dens sjældenhed synes til en vis grad at hænge sammen hermed, idet et overvejende antal

af forekomsterne ganske klart er afkom af træer plantet i haver, alléer og nu og da i skovkulturer. På andre lokaliteter er det ugørligt rent umiddelbart at danne sig en mening om oprindelsen. Da arten tydeligt nok har en klimatisk betinget vestgrænse, og da denne grænse på en eller anden måde synes at være en funktion af betingelserne for selvfornyelse, er det derfor rimeligt at konstatere, hvor i landet arten især trives og sår sig. Under karteringen er bl. a. følgende steder noteret: Bornholm, visse steder i NØ-Sjælland, Selsø Østerskov (44), Nekselø og Vejrhøj (43), Lodskov og Snevris (42), Østrup Højskov (29), Helnæs (28), Ø-Djursland; altså dels østligst i landet, dels omkring sydl. Kattegat og på S- og Ø-ekspone-rede lokaliteter med subkontinentalt lokalklima (Vejrhøj, Nekselø, Helnæs), jvf. BÖCHER 1945. Måske er Spids-Løn på nogle af disse og evt. tillige andre steder oprindelig vildtvoksende; KJØLBY 1958 oplyser imidlertid, at den har været plantet på Vejrhøj og (af VON LANGEN) i Nordsjælland, så det er vanskeligt at afgøre noget sikkert.

Indvandring. Frugter af *A. platanoides* er fundet i moser i NØ-Sjælland af JESSEN 1920, og *Acer*-pollen (sandsynligst *A. platanoides*) optræder så sparsomt i aflejringer, at det er vanskeligt ud fra eksisterende pollenanalytiske arbejder at danne sig et billede af artens historie; den har næppe på noget tidspunkt gjort sig stærkt gældende som skovtræ; grunden er måske den, at f.eks. Ask og Elm, som påvist for Dalby Söderskog af LINDQUIST 1938a, overvokser og udkonkurrerer Spids-Løn, der sjældent bliver over 20 m høj. Indvandringen har øjensynligt fundet sted i tidlig atlantisk tid, og et svagt maksimum tegner sig måske i sub-boreal-tid. I hvilket omfang dens tilsyneladende tilbagegang derefter (IVERSEN 1960, MIKKELSEN 1954) skyldes mennesket eller klimaets tiltagende oceanitet, lader sig næppe konstatere.

#### \**Acer pseudoplatanus* L. – Ær

Kort: (T)– MEUSEL & BUHL 1962. (L)– MEUSEL & BUHL 1962, P. & W. 1962.

Geografisk udbredelse. MEUSEL & BUHL opfatter *Acer pseudoplatanus* som værende spontan i nordligste Spanien og Portugal, Ø-Frankrig og Mellemeuropa med Ø- og S-grænse i V-Ukraine og Rumænien, Balkan og montant i Italien; endvidere forekommer den i Kaukasus. Det er et uafklaret spørgsmål, om *Acer pseudoplatanus* er oprindelig vildtvoksende N f. de mellemtyske bjergområder. De udstrakte områder med smeltevandssand kan have bremset en videre spredning til moræneler- og kridtområder i Østersø-egnene (fra Holsten til Rügen og nordl.

Polen), hvor den nu forekommer i bøgeskove; om den her stedvis er oprindelig eller udelukkende er forvildet efter dyrkning, vides ikke (CHRISTIANSEN 1953, SCAMONI 1953); som fossil er den imidlertid ikke konstateret i området (FIRBAS 1949). MEUSEL & BUHL 1962 og RUBNER 1960 bemærker, at den er hyppigst på muldbund i områder med høj luftfugtighed (suboceanisk tendens), og at NØ-grænsen først og fremmest er bestemt af artens ømfindtlighed over for vårfrost. *Acer pseudoplatanus* er alm. som forvildet overalt på de Britiske Øer, hvortil den blev indført i 15–1600 tallet. I det sydl. Norge og Sverige er den hyppigt selvsået på muldbund i løvskove (HOLMBOE 1925, LID 1963, SELANDER 1957).

Forekomst i Danmark, fig. 46. En fyldig redegørelse for træets introduktion i de danske skove, for dets senere spredning, samt anvendelse og vækstbetingelser i kulturskoven er givet af KJØLBY 1958. Ær anvendtes til plantning i skov først af VON LANGEN fra ca. 1765; men før den tid, siden hvornår vides ikke, må træet have været plantet i parker, idet VON LANGEN ikke udelukkende indførte frø fra Tyskland, men også fra Giese-gård. Med særlig stor lokal udbredelse og høj frekvens forekommer klart nok selvsået opvækst af Ær i de nordsjællandske skove, hvor VON LANGEN især virkede (»VON LANGENS fodspor«, JØRGENSEN & NIELSEN 1964). VAUPELL 1863 kendte ingen forekomster af Ær i skove N f. Haderslev, hvilket stemmer med KJØLBY's konstatering af, at den nordligere i Jylland først blev taget i anvendelse i skovbruget fra ca. 1880.

Ærens udbredelse i landet og dens lokale hyppighed afhænger altså først og fremmest af, hvor og hvor tidligt den er blevet plantet, ikke blot i skovkulturer, men også i parker, ved gårde, som vejtræ o.s.v. Da den lysstillet er frugtbar i ung alder og ofte har stor frøsætning, og da den udtyndede kulturskov på muldbund tilsyneladende frembyder særdeles gunstige betingelser for spiring og opvækst, er dens voldsomme ekspansion forklarlig.

## Hippocastanaceae

### *Aesculus hippocastanum* L. – Hestekastanie

Geografisk udbredelse. Hjemmehørende i Albanien og Grækenland; plantet i tempererede og subtropiske områder og ofte selvsået.

Forekomst i Danmark. Almindelig plantet; selvsåede småplanter ses ofte under frugtbare træer (tunge frø), sjældent fjernt fra sådanne, og da oftest nær skoler (drengespredning). I mere eller mindre naturlige vedplantesamfund synes den ikke at være konkurrencedygtig.