

A photograph of three people standing in a forest next to a large, conical pile of dark brown soil, which is a charcoal kiln. The kiln is supported by several vertical wooden poles and horizontal wooden planks. On the left, a man in a blue jumpsuit and a black cap with 'CapEx' on it holds a large wooden mallet over his shoulder. In the center, a woman in a plaid shirt and red pants smiles. On the right, another woman in a blue jacket smiles. The background shows a dense forest of tall, thin trees.

Allt du behöver veta för att

Lyckas med kolmilan

**En eBok från
The Charcoal Experience**

Text: Henrik Rödjegård

Foto: Jens Larsen

Björn Nylander

Henrik Rödjegård

Sommaren 2003 lärde jag känna Kolar-Anders Ålund i Pixbo utanför Göteborg. Kolar-Anders är bördig från Jämtland och jobbade där som kolarlärling under tonåren. I början på 1990-talet byggde han upp och skötte en kolarkoja i strövområdet vid Gunnebo slott för att visa nyfikna barn och vuxna hur kolarna levde och arbetade. Under 15 års tid blev kolarkojan en institution och han lät kola ett stort antal minikolmilor för sitt och allmänhetens nöjes skull. Varje mila gav ett rikt utbyte i form av ett par kubikmeter kol.

En av mina egna barndomsdrömmar har varit att få prova på kolarlivet och lära mig hur man med enkel teknik kan framställa en högklassig produkt, samtidigt som man har förmånen att vistas i naturen. Efter att vi träffats bestämde oss raskt för att tillsammans bygga ytterligare en mila...och sedan ytterligare en....och ytterligare...

Den här skriften bygger på den kunskap som Kolar-Anders delgivit mig genom att vi tillsammans har byggt och kolat milor, samt från information från de läroböcker som användes vid svenska kolarskolor i början på 1900-talet. Skriften är avsedd som en handledning för den som själv vill prova på att tillverka eget kol. Följer du instruktionerna har du goda möjligheter att lyckas med din egen mila. Man måste dock komma ihåg att Milan är ett kvinnligt väsen med mycket nyckfullhet och en inre glöd vilket innebär att hon ibland kan hitta på oförväntade. En stor portion gott omdöme och sunt förnuft är därför nödvändigt för att kolningen ska bli en lika trevlig upplevelse som det blev för oss. Och, om du vårdar henne ömt och omsorgsfullt kommer hon att ge dig god lön för mödan.

Lycka till!

Kolare Henrik Rödjegård



Min mentor Kolar-Anders Ålund utanför sin traditionella kolarkoja i Gunneboskogen. Till Anders, min och allmänhetens sorg brändes kojan ned 2004 av lokala ungdomar.

Innehållsförteckning

Kolning steg för steg	
<i>Detta behöver du</i>	5
<i>Förbereda veden</i>	6
<i>Resa kungen</i>	7
<i>Stapla veden</i>	8
<i>Risa och mossa milan</i>	9
<i>Stybba milan</i>	10
<i>Värma milan</i>	11
<i>Vakta och kontrollera kolningen</i>	12
<i>Avsluta kolningen</i>	13
<i>Raka ut kolen</i>	14
Viktigt att komma ihåg	15
Därför krånglar milan	16
Attiraljer och trivsel	18
Kolbullar	19

Kolning steg för steg

Detta behöver du

- **Ca 3 kubikmeter ved** (Diameter mellan 5 och 15 centimeter, barr- eller lövträd.)
- **”Bakar” eller bräder** (Kantresten från ett sågverk som användas till block och milgolv.)
- **Granris och vitmossa** (För att den tätande stybben inte ska trilla ned i milan.)
- **Stybb** (Obrännbart tätningsmaterial från marken, vanligtvis jord som skrapas ihop.)
- **Yxor** (För barkning och kvistning.)
- **Bågsåg** (En motorsåg kan kännas som fusk, men den underlättar.)
- **Navare** (Ett borr med ca 3 centimeters diameter som man använder då man tillverkar block.)
- **Spade** (Krävs när man ska gräva stybb.)
- **Klubba** (En rejäl träklubba med ca 1 meter långt skaft.)
- **Milspett** (Ca 1 meter långt och 1 centimeter tjockt järnspett. Armeringsjärn går bra.)
- **Kolharka och kolkrok** (Specialverktyg för att raka ut kol. Kratta och grep fungerar.)
- **Plåthink med vatten** (För att släcka de glödande kolen i vid utrakningen.)
- **Kolfat** (Används för att sikta bort stybb från det färdiga kolet, byggs av kycklingnät.)
- **Tid** (Kolningen går på 4-7 dygn beroende på milans storlek, vedens torrhet och miltyp)



Några av kolarens verktyg: kolharka, kolkrok, milspett, navare och kolfat.

Förbereda veden

Kolveden ska torkas minst en sommar innan kolningen. Riktigt torr ved gör att kolningen går snabbare och att milan blir mindre nyckfull och mer lättskött.

Det är därför lämpligt att på våren randbarka och stapla veden i res för att den ska torka effektivt under sommaren. Randbarkningen innebär att man med yxa, eller barkspade, skalar bort en remsa bark längs hela stocken. När barken är bruten kan den inte hålla kvar fukten i veden, som torkar effektivt. För att få snygga och praktiska res bör veden vara i längder om ca 3 meter. Understa stocken brukar man lägga mot en sten eller stubbe för att även den ska ligga fritt från marken och torka.

Den färska veden innehåller ungefär 50% vatten och innan den kolas får den inte innehålla mer än 35% vatten. Om veden randbarkas och staplas i res i början på juni bör den vara färdig för kolning från början på augusti. Man bör dock vara försiktig och undvika kolning under de torra sommarmånaderna på grund av brandrisken.

Om man snabbt vill få fram kolved kan man ”fuska” och använda sig av syrfällning. Det innebär att man fäller trädet under sommaren och låter barr eller löv sitta kvar. Träden får ligga med rotändan högt under minst 6 veckor innan det är torrt nog för kolning.



Randbarkad kolved staplad i res för att torka.

Resa kungen

Man börjar milbygget med att rensa upp en plan, cirkelrund yta, ca 3 meter i diameter, från grenar och skräp. Det är lämpligt att gräva ur ca 2 decimeter stybb (jord) från bottenytan som senare används för att täcka milan. Det är mycket viktigt att botten är slät, tät och inte fuktig. Annars riskerar man en svårskött mila som kolar ojämnt och med ett stort antal besvärliga frät.

På botten lägger man 1 decimeter tjocka stockar från centrum och utåt likt ekrar. Milans golv bygger man senare ovanpå dessa stockar med brädor eller bakar så att man får fritt luftflöde under golvet. "Kungen" är milans centrum och används när milan ska tändas. Man bygger kungen av 4 stycken 1 meter långa brädor eller "bakar" som spikas ihop till ett fyrkantigt rör. Man bör hugga bort hörnen i nederdelen av kungen så att lågorna lättare får fäste i milan när den ska värmas. Kungen spikas eller najas stående ovanpå stockarna så att man kan få fritt skorstensdrag från luftkanalen under botten upp i kungen.

I centrum på kungen sätter man en 2 meter lång riktstake. När man sedan staplar veden är man noggrann med att den alltid pekar mot riktstaken. Milan blir då rak och faller samman snyggt under kolningen. Annars vrider den sig vilket orsakar besvärliga frät och en krånglande mila..



Milbotten är rensad, "ekrarna" är utlagda, kungen är rest och rätstaken rest. Även golvbygget är påbörjat.

Stapla veden

Efter att kungen är rest börjar man att successivt bygga ett golv av ”bakar” eller bräder ovanpå ”ekrarna”, och därefter stapla kolveden på golvet. Veden som ska staplas kapas upp i längder om ca 1 meter. Krokig ved måste sorteras bort. Utstickande kvistar huggs bort eftersom de gör att det blir svårt att stapla veden tätt.

Decimetrarna närmast kungen använder man klen ved som är lätt att tända (ungefär 5 centimeter i diameter). Veden staplas alltid med den grövsta änden nedåt så att milan till slut får en något konisk form. Det är viktigt att veden staplas så tätt som möjligt för att det inte ska bildas fickor av gas inuti milan. Ibland kan man behöva kila in småpinnar för att få veden riktigt tät eller för att få rätt lutning. Det är även viktigt att veden hela tiden pekar rakt mot rätstaken i kungen så att inte milan senare vrider sig och börjar läcka.

Kolwed som är grövre än 10 centimeter i diameter bör sågas nästan helt av på mitten för att den lätt ska falla sönder tillsammans med resten av veden under kolningen. De yttersta lagren på milan ska åter byggas av klen ved eftersom grov ved har svårt att bli ordentligt kolad närmast milans vägg.

När man har uppnått milans fulla radie sågar man en stor mängd småkubbar som är ca 15 centimeter långa. Kubbarna läggs ovanpå den staplade veden så att milan får ett vackert krön som är lätt att få tätt.



*Milans ved är färdigstaplad på ett golv av bakar med luftkanal under.
Det är viktigt att veden är tätt staplad och att milan har fått en konisk form.*

Risa och mossa milan

Milan tätas slutligen med stybb. För att undvika att stybben rasar ned i milan måste man täcka sidorna friskt granris och toppen på milan med ett drygt 1 decimeter tjockt lager mossa eller torv.

För att undvika att smuts trillar ned i kungen kan man täta den med ett lock eller en hink. Rätstaken i mitten kan man ta bort nu eftersom den inte behövs längre.



Milan täcks med granris och mossa. Smuts får inte trilla ned i kungen.

Stybba milan

Milan tätas med stybb som man hämtar från marken i skogen. Den bästa stybben kommer från gamla milbottnar, men om det är första gången man kolar på en plats är det lämpligast med sand blandad med jord, eller lite lera. Om man återanvänder gammal stybb måste den först siktas så att gamla kolbitar och annat brännbart försvinner.

För att stybben inte ska trilla av milans kanter måste den hållas fast av block. Blocken tillverkas genom att man borrar hål i en "bak" eller bräda och slår fast en stör i hålet. Till en mila krävs ca 15 block i två olika längder.

Stybben läggs upp i varv runt milan. Längst ned bör stybben bilda en 3 decimeter tjock vägg. Längre upp kan det räcka med 2 decimeter. Man låter även stybben täta hela vägen runt golvet så att ingen luft kan strömma in under golvet.

Att gräva stybb är jobbigt, men det är viktigt att ha några rejäla högar stybb och mossor liggande bredvid milan för att ha till hands när man akut behöver täta milan under kolningen. Man kan trösta sig med att det blir lättare att gräva stybb nästa gång eftersom en gammal kolbotten utgör ett utmärkt stybbförråd.



Milan är täckt med ett tjockt lager stybb. Blocken hindrar stybben från att rasa ned.

Värma milan

I en milas närhet får man enligt skrocket inte nämna ord som eld och brinna, eftersom hon då kan få för sig att göra just det. Därför kallas det värkning när man startar kolningsprocessen. Värmningen av milan är ett festligt och intressant spektakel som blir ännu trevligare om man bjuder in sina vänner.

Värmningen börjar med att man öppnar 4 stycken fotrymningar runt milan. En fotrymning får man genom att gräva bort ett spadtag stybb i milans nederkant så att luft kan strömma in i luftkanalerna under golvet. Det är inte bra om vinden ligger på och blåser rakt in i en fotrymning. Efter att man öppnat fotrymningarna stoppar man ned några brinnande vedträn i kungen, och fyller upp med små vedkubbar och törestickor. (Några gamla stearinljus tillsammans med veden gör att det tar sig lättare.) Ved som legat någon dag i fotogen fungerar utmärkt som "fusktöre".

Efter en stund kommer det att stå en rejäl eldkvast ur kungen. Då rör man om ordentligt i milan med en stake och fyller upp kungen med nya små vedkubbar. Detta upprepas några gånger och efter ungefär en och en halv timme är det dags att fylla kungen med ved för sista gången och täta toppen helt med vitmossa och stybb. Nu är kolningen igång.



Brinnande ved och småkubbar i kungen.



En präktig brand i kungen.



Omrörning för att få plats med ny ved.



Rök från fotrymning efter tätning av toppen.

Vakta och kontrollera kolningsprocessen

I det här skedet är kolarens erfarenhet och uppmärksamhet helt avgörande för hur lyckad kolningen blir. I milans mitt kommer temperaturen att stiga till runt 600 grader. Den höga temperaturen tillsammans med avsaknaden av syre får träet att torrdestilleras och kvar blir träkol. Allteftersom kolningen pågår kommer den heta kolningszonen att vandra ut mot milans ytterkant. Som kolare reglerar man processens hastighet med antalet öppna fotrymningar. Om man kör långsamt blir milan mindre nyckfull och kolutbytet blir större. Om kolningen går för fort märker man att den normalt gråa milröken istället blir blåaktig och får en stickande doft. Man kan följa kolningszonen genom att sticka in milspettet i milan och känna var veden har blivit spröd.

Man använder fotrymningarna även för att styra åt vilket håll i milan som kolningszonen ska röra sig. Zonen letar sig alltid mot öppna fotrymningar, och dras snabbast till den sida där vinden ligger på. Den mesta röken kommer dock ut ur fotrymningarna på läsidan. På dagen har man milan under ständig uppsikt, och på natten minskar man ner antalet fotrymningar till hälften och bevakar den minst var sjätte timme om allt verkar lugnt. Man byter fotrymningar med jämna mellanrum för att kolningen ska spridas jämnt i milan.

Om milan ”slår”, p.g.a. en gasexplosion, eller om det bildas fräthål av heta gaser börjar stybben att läcka. Om, eller egentligen *när*, stybben läcker måste man genast fylla hålet i milan med små vedbitar och därefter täta ytan med vitmossa och ny stybb.

När milan mjuknar klubbar man ihop den för att den ska falla samman kontrollerat. På så sätt undviker man att gasfickor bildas och att stybblagret spricker.



En kolmila som sköter sig snällt med fyra fotrymningar öppna.

Avsluta kolningen

Efter några dygn har kolningszonen nått ända ut till milans periferi och det flammar ut präktiga lågor ur fotrymningarna. Man ska låta fotrymningen brinna under en halvtimme och därefter skotta igen den och öppna en ny intill. När det har brunnit i fotrymningar runt hela milan är det dags att avsluta processen genom att skotta igen och täta alla fotrymningar.

Nu måste milan svalna till en temperatur som är tillräckligt låg för att man försiktigt ska kunna ta ut kolen utan att de antänds vid kontakt med luftens syre. Det krävs minst en vecka avsvalning och milan måste tittas till ett par gånger varje dag under den tiden. Stybben tätas vid behov eftersom den lätt torkar och blir otät. Om syre kommer in i milan stiger temperaturen snabbt och det tar minst ytterligare en vecka innan den har svalnat igen.



Kolningszonen har nått ända ut till milans periferi. I natt kan kolaren sova i sin egen säng.

Raka ut kolen

När milan har svalnat minst en vecka utan syretillförsel kan man öppna den för första gången. Man börjar med att försiktigt lyfta bort stybben och mossan som ligger på milans krön. Sedan krafsar man försiktigt ur kolet lager för lager med kolkrok och kolharka om man vill vara märkvärdig, kratta och grep fungerar bra för vanligt folk. Om man måste lämna milan, eller om den stiger i temperatur, lägger man tillbaks mossan och stybben som ett tätt lock. Annars brinner garanterat hela kolhögen upp.

De utrakade kolen sprider man ut i en gles ring runt milan med många brandgator som hindrar att närliggande kol antänds. Under de närmsta timmarna letar man efter kolbitar som fortfarande har glöd kvar och doppar dessa i en hink med vatten. Det är nyttigt att skärpa alla sina sinnen när man söker glöd i de nyss utrakade kolen. De är otroligt förrädiska under många timmar även om milan har varit kvävd sedan länge.

När kolen har legat utspridda i luft ett dygn kan man sikta bort stybb och skräp med kolfatet och förpacka kolen i säckar eller påsar.



Pinfärskt grillkol.

Vid utrakningen är det trevligt att ta hjälp av dem som tidigare varit involverade i milbygget och värmningen, eller som på annat sätt har visat intresse. De kan dessutom direkt plocka med sig lön för mödan vilket alltid är uppskattat. Man bör dock upplysa om att milkolade grillkol blir varmare än köpt kol. Korvarna och kotletterna måste därför vistas på lite längre avstånd från glöden än normalt. Detta beror på att dessa kol är renare än de som tillverkas industriellt eftersom milan har en högre kolningstemperatur.

Viktigt att komma ihåg

Det finns många saker som nämnts i texten ovan som är viktigt för att milkolningen ska bli problemfri. För att ytterligare trycka på vad som är viktigt bör man använda sig av den här checklistan då man bygger och kolar sin mila samt tar hand om sina kol.

- Är veden ordentligt torr? Den ska hålla mindre än 35% vatten.
- Är kolbotten av god kvalitet? Den ska vara vågrät, plan, torr och tät.
- Är stybben av god kvalitet? Den ska täta milan, d.v.s. inte vara för grov, inte för lös den får inte innehålla brännbart material (rötter, grenar, kol etc.).
- Finns några extra högar stybb och småkubbar att ha till hands när det uppstår frät?
- Har de färdiga kolen legat utspridda minst ett dygn och svalnat innan de läggs i större högar eller förpackas?
- Andra gången man gör en mila ska man inte tro att man tack vare sin erfarenhet kan strunta i att vara lika noggrann som första gången. Det är lätt att bli övermodig eftersom det gick så lätt första gången när man var ytterst noggrann.

Om det är första gången du själv gör en kolmila kan det vara praktiskt att ha kontakt med en erfaren kolare som kan svara på frågor om något skulle krångla. Genom internet eller vänner kanske du kan komma i kontakt med någon som är villig att svara på frågor om det skulle behövas.



En liten mila som snart är färdigkolad.

Därför krånglar milan

Milan betraktades förr i tiden som ett levande väsen. Det beror nog på att den lätt hittar på egna saker som kolaren inte förväntat sig. När du kolar kommer du säkerligen att råka ut för en och annan överraskning. Utrustad med extra stybb, många små vedkubbar, stor uppmärksamhet och gott omdöme kommer du att lösa alla oförväntade incidenter utan problem.

Milan slår – Gasexplosion inuti milan som skjuter bort stybblagret. Detta händer bara i början på kolningsprocessen och mycket sällan i små milor. Det är bara att täta milan med granris, mossor och stybb.

Det uppstår frät – Stybben börjar läcka och att heta gaser samt lågor slår ut från milan. Detta är mycket vanligt och man måste ständigt vakta milan för att upptäcka frät. Frät fylls med vedkubbar och milan, klubbas och tätas med nytt stybb. Orsakerna till frät kan vara många, t.ex. att

...veden är fuktig och då kolar ojämnt.

...sektioner med olika grov, lättkolad, ved har staplats intill varandra.

...veden är krokig eller har staplats snett så att vedbitarna hakar fast i varandra istället för att falla samman under kolningen.

...veden inte har staplats tillräckligt tätt från början.

...stybben inte är ren nog utan innehåller träbitar, stenar, kol eller rötter som gör den otät.

...kolbotten är fuktig eller läcker in luft som får milan att kola ojämnt.

...eller någon av tusen andra orsaker.



***Milan kräver ständig skötsel och tillsyn.
Klubban är ett nödvändigt verktyg för att hålla milan tät.***

Milan ger blåaktig rök – Detta beror på att syre kommer in i milan och förbränner värdefullt kol. Kontrollera stybben så att det inte finns frät, annars får man skotta igen några fotrymningar så att milans hastighet avtar.

Milan svalnar inte – Efter att kolningen är avslutad så torkar milans stybb och det är lätt hänt att den börjar läcka, syre kommer till och temperaturen i milan stiger. Även nyfikna djur eller människor kan lätt skada det känsliga stybblagret vilket omedelbart gör att temperaturen börjar stiga. Titta till milan ofta och täta omedelbart allt som tyder på att den läcker.



Milan är igenskottad och ska nu få svalna. Noggrann tillsyn krävs fortfarande under en period för att inte stybben ska börja läcka och temperaturen stiga.

Attiraljer och trivsel

Även en helt privat kolmila förvandlas lätt till ett välbesökt jippo med många vetgiriga besökare. För att de nyfikna ska veta vem som är kolare kan det vara lämpligt att bära någon sorts uniform, till exempel en slokhatt. Passa även på att läsa på om äldre tiders kolarliv, den industriella kolframställningen, järntillverkning och tjärdalar.

Milröken skapar en trevlig atmosfär som kan utnyttjas till allt från viskvällar i Dan Anderssons anda till grillkalas med helstekt vildsvin. Skolklasser är ofta intresserade av att besöka milan. I sådana fall är det lämpligt att lärarna informeras i god tid innan så att de hinner planera sin undervisning i industrialisering, järnframställning eller kanske kemi.

Att bjuda besökarna på kolbullar, pinnbröd eller riktigt kokkaffe brukar vara uppskattat. Man bör även känna till gamla tiders skrock. Kolar-Anders har själv berättat för mig hur både han och kolare Albin väcktes av "Frua" en natt när Anders somnat på sin post och kolhögen stod i ljusan låga. Internet är en oändlig källa för den som är intresserad.

Man får heller inte glömma av att i milans närhet är det absolut förbjudet att nämna orden "eld" och "brinna" eftersom den då riskerar att börja göra det...



Det finns stora möjligheter att göra kolningen till ett trivsamt arrangemang.

Kolbullar

Kolarna brukade vistas i skogen långt hemifrån under långa tider. De behövde kunna laga kaloririk mat på råvaror som klarade lång tids förvaring utan kylskåp. Kolbullen, som är en sorts fläskpannkaka, har blivit en klassisk rätt.

100 gram rökt och tärnat fläsk, helst ”torrsaltat” eller ”amerikanskt”.

4 deciliter vatten

Ungefär 4 deciliter vetemjöl

En halv matsked salt

Blanda vatten, mjöl och salt till en smet som är något tjockare och segare än pannkakssmet. (Smeten går bra att förbereda hemma och förvara något dygn i flaska.) Bryn lite av fläsket i stekpanna över öppen eld. Häll smet i pannan så att kolbullen blir ungefär dubbelt så tjock som en pannkaka. Stek båda sidorna. Många tycker om att äta kolbullen med lingonsylt.

Till kolbullen serveras vatten i kåsan. Måltiden avslutas gärna med kokkaffe, eller kanske med det nyttigare alternativet, the som kokas på färska tallbarr.



De första dagarna är kolbulle en riktig delikatess.



En e-bok från
www.charcoal-experience.com