

## Japans Handgereedschap 4: Beitel (Nomi)

Cees Otte

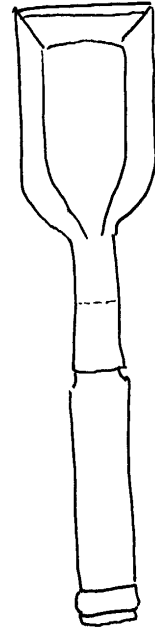
Natuurlijk zijn de universele machinaal gesmede steekbeitels met plastic handvatten ook in Japan doorgedrongen, maar gelukkig worden daar ook nog volop de traditionele beitels van gelamineerd staal met houten handvatten en gesmede ringen gemaakt. Door het lamineren kan een extreem hard snijvlak worden gemaakt dat een bijzonder lange standtijd heeft, de op maat gesmede slagring om een geselecteerd houten handvat permitteert het gebruik van een metalen hamer om de beitel te drijven en de betrekkelijk korte vorm van de beitel zorgt ervoor dat men optimaal controle heeft. Al met al levert dit een beitel op die in zijn eenvoudigste vorm door velen al als superieur wordt beschouwd boven welke westerse beitel dan ook. Ook ik moet toegeven dat mijn hand doorgaans als vanzelf naar een Japanse beitel reikt als ik druk bezig ben en even een beitel nodig heb (mijn westerse en Japanse beitels hangen naast elkaar aan de wand achter mijn werkbank).

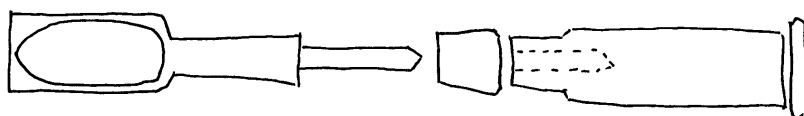
In het vorige artikel is al enigszins ingegaan op de rol van het staal bij het Japanse handgereedschap. Bij beitels speelt dit natuurlijk niet een belangrijker rol dan bij schaven of zagen, maar het is bij dit gereedschap allemaal wel veel zichtbaarder en merkbaarder. Men kan bij een beitel heel goed zien hoe het staal op elkaar is gelamineerd en men merkt heel goed dat het hardere staal van de vouw een langere standtijd heeft. Helaas merkt men ook dat het broser is en dus dat er eerder hapjes uitbreken op knoesten of over het hoofd geziene spijkers. Daar staat tegenover dat men ook ten gevolge van het toegepaste zachte staal (en de gesmede ring aan het eind van het handvat) de beitel met krachtige klappen met een metalen hamer kan drijven.

Hoewel het op elkaar smeden van de twee staalsoorten nog regelmatig met de hand geschiedt, komt het merendeel van de laminaten uit fabrieken waar computergestuurde ovens het smeedproces volkomen beheersen. Ook het harden en ontlaten van het staal gebeurt onder optimaal gecontroleerde omstandigheden. De eerlijkheid gebiedt te zeggen dat de moderne productiemethoden zeer goed gereedschapstaal opleveren, dat maar door enkele ambachtelijke smeden kan worden geëvenaard of overtroffen.

Nadat de ruwe beitel klaar is, wordt hij in vorm geslepen, gehard, ontlaten en volkomen recht gemaakt. Daarna wordt de achterkant uitgehold, de vouw en het vlakke deel van de achterkant worden gepolijst en tot slot wordt het handvat erop gezet.

De hals van de beitel verdient enige nadere beschouwing. Handvatten van westerse beitels zijn in de regel met een pen die vanuit het metalen deel in het handvat steekt, de arend, aan de beitel gezet. In een enkel geval steekt het handvat in een soort aan het metaal gesmede taps toelopende holle pijp. Handvatten van Japanse beitels zijn onveranderlijk door middel van een combinatie van bovengenoemde methoden aan de beitel gezet. Het handvat schuift over een korte arend, terwijl tegelijkertijd een brede, taps toelopende, gesmede ring om het handvat grijpt ter hoogte van die arend. Deze ring komt bij het assembleren op zijn plaats als het handvat over de





arend wordt gedreven. Als dit gebeurd is wordt de ring precies pas geslepen op de beitel, zodat slecht een haardunne lijn

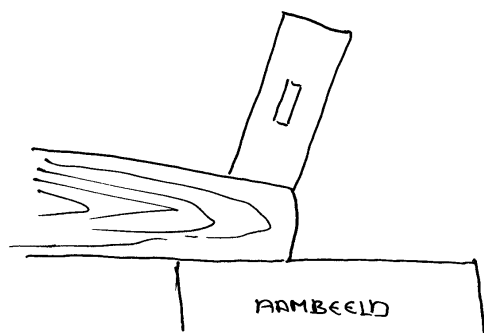
verraadt dat beitel en onderste ring niet één geheel vormen. Dit geheel levert een ongelooflijk sterke verbinding op, die mede mogelijk maakt dat de betrekkelijk kleine beitels met veel kracht en metalen hamers gedreven kunnen worden.

De uitgeholde achterkant is een specifiek kenmerk van Japanse beitels. Er bestaan twee manieren om de achterkant uit te hollen. Volgens de ene maakt men een enkele uitholling, ongeacht de breedte van de beitel; volgens de andere worden er enige smalle uithollingen naast elkaar gemaakt. Bij de laatste methode varieert het aantal uithollingen met de breedte van de beitel: een beitel van 3 tot 11 mm heeft één uitholling, een beitel van 10 tot 24 mm heeft er twee en een beitel van 25 tot 48 mm heeft er drie en beitels van 42 tot en met 54 mm hebben er vier. Uit dit lijstje blijkt duidelijk dat het hier niet gaat om een vaste standaard. Bij de overgang van een naar twee holten en bij de overgang van drie naar vier holten neemt iedere beitelmaker zijn eigen beslissing, zodat men bijvoorbeeld een beitel van 45 mm breed met drie of met vier holten kan aantreffen. Bij aanschaf kiest men dan natuurlijk het aantal holten van de eigen voorkeur.

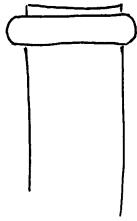
De achterkant van Japanse beitels wordt uitgehold om de hoeveelheid hard staal die moet worden weggeslepen om de beitel volkomen glad te maken, te verminderen. Dit betekent niet alleen minder werk, het is ook een hele besparing voor de zachte, snel slijtende Japanse watersteen. Enkele holte of meerdere holten is een kwestie van voorkeur. Beitels met een enkele holte zijn sneller vlak en beitels met meerdere holten geven meer steun bij subtiel werk aan de rand van een werkstuk en bij het hakken van diepe gaten voor pennen. Moderne synthetische Japanse waterstenen slijten minder hard, waardoor het in dit opzicht nauwelijks nog van belang is of beitels tot 25 mm een holte hebben of niet. Een niet uitgeholde beitel vlakken blijft echter wél veel meer werk. Ik heb beide typen in bezit en ik heb in dit opzicht eigenlijk geen voorkeur. Ik pak wel vaker de beitels met meerdere holten, maar dat is om een andere reden. Deze beitels zijn namelijk driehoekig in doorsnede, zodat ik daarmee gemakkelijker schone zwaluwstaarten hak.

## Een beitel gebruiksklaar maken

Voordat men een beitel in gebruik neemt moet allereerst de stalen ring aan de bovenkant van het handvat goed op zijn plaats worden gebracht. Meestal zit deze ring losjes op het handvat geschoven zo goed en zo kwaad als dat ging. De bedoeling is dat hij goed vast om het handvat komt te zitten zodanig dat er een paar millimeter van het handvat doorheen steken. De rand van het uitstekende gedeelte wordt over de ring uitgeslagen, zodat de hamer later nooit de ring kan raken. Men gaat hiertoe als volgt te werk. Eerst wordt de ring verwijderd, dan wordt het handvat plat op een aambeeld gelegd en vervolgens wordt met een hamer regelmatig met beheerste doch ferme slagen aan de bovenkant op het liggende handvat getikt. Het

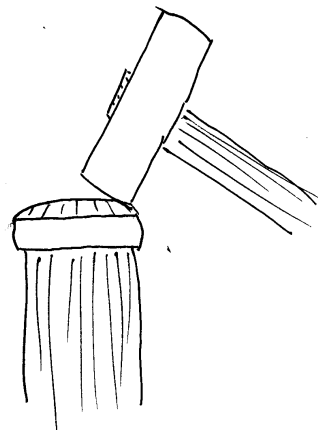


hout wordt hierdoor verdicht. Men gaat hiermee door tot de ring past en er 2 tot 3 millimeter hout aan de andere kant uitsteekt. Zoals altijd worden alle aanpassingen aan het hout gedaan, nooit aan het metaal. Een vijltje door de ring halen, is dus uit den boze. Het is niet alleen niet de gewoonte, u zou vermoedelijk ook niet één twee



drie hebben gezien dat de ring aan de binnenkant zorgvuldig asymmetrisch en taps is gesmeed, zodat hij goed klem komt te zitten. Als de ring eenmaal op het handvat zit, is men hiermee strikt genomen klaar. De natuurlijke gang van zaken zorgt voor de rest. De luchtvochtigheid zal het hout doen zwellen, waardoor de ring muurvast komt te zitten. En het drijven met een metalen hamer zorgt ervoor dat het hout over de ring zal gaan hangen. Met mij geven velen er echter de voorkeur aan dit proces gecontroleerd te bespoedigen door het handvat met de ring op zijn

plaats eerst te laten zwellen in een beker water, waarna met gerichte hamerslagen het hout over de ring wordt geslagen. Na droging is men nu echt klaar en er is geen kans meer per ongeluk nog op de gesmede ring te slaan met de kans hamer of ring te beschadigen.



Incidenteel komt het voor dat bij een nieuwe beitel dat ook de tapse ring aan de onderkant van het handvat niet helemaal past. Het hout zakt dan niet voldoende in de tapse buis en bij het drijven komt alle kracht van de hamerslagen op de rand van deze ring. Deze onderste ring is hier niet voor bedoeld en hij kan eronder bezwijken (de functie van deze ring is immers uitsluitend om ervoor te zorgen dat de arend het handvat niet doet splijten). De remedie is ook in dit geval om het handvat aan te passen aan de onderste ring, dat wil zeggen de tapse onderkant van het houten handvat iets bijwerken en de borst een fractie hoger maken. Om een handvat van een beitel te halen, neemt men de beitel met het metalen deel in de hand en slaat men het handvat tegen een stevig verticaal vlak van bijvoorbeeld een fors blok hout. Na enige klappen komt het handvat los.

Aangezien de onderste ring en het metalen deel van de beitel precies pas zijn gemaakt op elkaar zodat ring en hals één geheel lijken, is het verstandig eerst met een viltstift de onderlinge positie te markeren voordat men het handvat van de beitel haalt. Bij het opnieuw in elkaar zetten kan men hiermee rekening houden en ring en hals zullen weer precies op elkaar passen.

Aangezien de onderste ring en het metalen deel van de beitel precies pas zijn gemaakt op elkaar zodat ring en hals één geheel lijken, is het verstandig eerst met een viltstift de onderlinge positie te markeren voordat men het handvat van de beitel haalt. Bij het opnieuw in elkaar zetten kan men hiermee rekening houden en ring en hals zullen weer precies op elkaar passen.

## Soorten beitels

De traditionele ambachtelijk werkende smeden hebben kleine bedrijven waarin ze op economisch verantwoorde wijze kleine hoeveelheden gereedschap tegelijk kunnen maken. Dit betekent dat er een zeer grote variatie op het gebied vormen bestaat. Iedere smid heeft zijn voorkeuren en iedere partij kan er weer anders uitzien. De meest voorkomende typen beitels zijn de korte steekbeitel, de lange steekbeitel en de vermoorbeitel.

De korte steekbeitel komt het meest voor. Hij heeft een bladlengte van ongeveer 6½ cm en de breedte varieert van 1½ mm tot 5 of zelfs 6 cm. De langere steekbeitel wordt met het oog op de westerse markt gemaakt. De bladlengte kan oplopen tot 18 cm en ze komen in ongeveer dezelfde breedten als de korte beitels. De meeste westerlingen vinden het korte model juist erg prettig omdat het een betere

beheersing van de beitel mogelijk maakt, zodat de zin van een langere Japanse beitel kan worden betwijfeld. Naast deze gewone steekbeitels worden er ook nog vermoorbeitels gemaakt. Deze beitels zijn bedoeld om te hakken en het blad is ongeveer 40% zwaarder uitgevoerd. De variatie in breedten is iets minder dan bij steekbeitels, maar er zijn toch nog heel wat breedten verkrijgbaar, tot wel 5 cm. Van deze drie typen beitels is het blad aan de zijkanten iets afgeschuind, met uitzondering van de smallere beitels die daardoor te zwak zouden worden. Let wel het gaat hier om een velling aan de lange kant van het blad. Er bestaan ook beitels die driehoekig in doorsnee zijn, juist ook in de smalle maten, maar dat zijn speciale beitels die niet zijn bedoeld voor normaal gebruik. De vouw van de gewone beitels wordt geslepen onder een hoek van 26° tot 28°, een fractie stomper dus dan de gemiddelde westerse beitel. De vouw wordt gehard tot ongeveer 63 Rockwell, hetgeen zeer hard is. Als gevolg hiervan is de snijkant enigszins bros en men moet hiermee rekening houden bij het gebruik van de beitel. Men moet de beitel uitsluitend gebruiken als snijwerktuig en niet om half doorgesneden houtvezels weg te schrapen of een gat schoon te peuteren. Er zullen in dat geval met zekerheid kleine beschadigingen in het snijvlak ontstaan. Net als bij het onvoldoende stevig vasthouden van de beitel als hij wordt gedreven. Het snijvlak kan dan gaan dansen en ook dan zal het beschadigen. Dit zijn kleine ongemakken vergeleken met het grote voordeel van een zeer goed te hanteren beitel, die met een metalen hamer kan worden gedreven en die maar af en toe gewet hoeft te worden.

Naaste deze gewone beitels worden er ook nog steeds veel bijzondere beitels gemaakt. De schietbeitel is een zware beitel met een kort blad. Hij wordt in diverse breedten gemaakt, maar doorgaans niet breder dan 2 cm. Met deze beitel kan wel de bodem van een gehakt gat worden schoon geschraapt. De hoek van de vouw is met 35° veel stomper dan bij steekbeitels, zodat men minder gauw de kans loopt dat



er stukjes metaal uit de vouw breken. Andere bijzonder beitels zijn de zwaluwstaartbeitel en de zeer lange en brede steekbeitel, in Amerika slick genoemd, die wel een bladbreedte kan hebben van 6½ cm en een handvat van 40 cm. Deze beitels met een snijhoek van 24° worden gebruikt om een eerst ruw gezaagde houtverbinding met de hand precies pas te steken. Ze worden nooit met een hamer gedreven en hebben dan ook een handvat zonder slagring aan het eind. De zwaluwstaart zoals die in het westen veel wordt gebruikt om een hoekverbinding te maken is in Japan nauwelijks bekend. De schuifzwaluwstaart daarentegen wordt er veel gebruikt. Om deze verbindingen te maken zijn er steekbeitels ontwikkeld die driehoekig in doorsnee zijn en die zeer smalle zijkanten hebben. Hiermee is het mogelijk smalle groeven en lange zwaluwstaarten glad te steken. Ze worden gemaakt met een recht en met een geknikt blad in breedten van 6 tot 40 mm. Een dergelijke bladvorm is natuurlijk ook voor westerse zwaluwstaarten ideaal, alleen is het dan wel handig als de beitel met een hamer gedreven zou kunnen worden. De Japanse smeden hebben dit onderkend en speciaal voor de westerse markt worden er ook zwaluwstaartbeitels met een slagring gemaakt. Het

driehoekige blad heeft een uiterst smalle, of zelfs helemaal geen zijkant en het staat onder een kleine hoek aan het handvat, zodat dit niet in de weg zit als er iets glad moet worden afgestoken. Mijn set driehoekige beitels werkt zo prettig dat ze eigenlijk

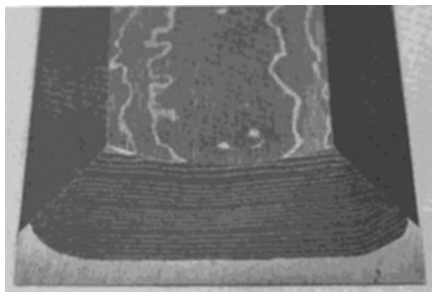
dienstdoen als algemene beitels voor alles, waarbij ik er wel rekening mee houd dat de vouw gemakkelijk kan beschadigen.

Ook voor bepaalde ambachten worden nog steeds speciale beitels gemaakt. Zo gebruikt de maker van shoji, de met rijstpapier beklede lattenschermen, heel speciale beitels om de kleine houtverbindingen te maken. Eén beitel is haakvormig en bedoeld om houtsplinters uit het gehakte gat te werken, een andere beitel heeft een snijvlak als een dissel en wordt gebruikt om de bodem van een gat volkomen glad af te werken, terwijl een derde beitel de vorm heeft van een sikkels en bedoeld is om, als een mes, de hoeken van het gat precies recht te snijden. Deze beitels kunnen ook voor een veelheid van andere taken worden ingezet en blijken dan bij meer algemeen gebruik ook buitengewoon handig te zijn.

Een andere handige speciaalbeitel is de hoekbeitel waarvan de vouw een hoek van 90° vormt. Deze beitel wordt gebruikt om hoeken precies haaks te steken en is bijzonder handig om de ronde hoeken die een frees achterlaat recht te maken. Bij deze beitel moet men er wel voor waken niet te schrapen omdat dat gegarandeerd leidt tot een beschadigde vouw, die in dit geval wel heel moeilijk te herstellen is.

De kwaliteit van het staal van een beitel kan niet zo op het oog worden vastgesteld, net zo min als de hardheid van de snijkant. Men kan er wel van uitgaan dat het staal zeer hard is, afhankelijk van de staalsoort tussen de 63 en 67 Rockwell. Het enige houvast dat men hier heeft is de prijs. In de regel is een duurdere beitel gemaakt van een betere kwaliteit staal met een hardere snijkant.

Beitelhechten worden gemaakt van rood of wit Japans eiken (NEHOSOC Staal 151), buxus (NEHOSOC Staal 663), sandelhout (Santalum album; NEHOSOC Staal ...) of ebben (NEHOSOC Staal 228). Ze kunnen zelfs bekleed zijn met haaienvel, hetgeen niet alleen een prachtig gezicht is, maar ook nog een perfecte grip biedt. Buxus heeft voor sommigen de voorkeur omdat dat veerkrachtig is en de schokken van de hamerslagen enigszins absorbeert. Dit gaat dan weer ten koste van de kracht die bij



het hakken op de snijkant wordt uitgeoefend, maar dit betrekkelijke nadeel weegt niet op tegen het voordeel van een betere controle van de beitel doordat hij veel prettiger vasthoudt bij het drijven. In de duurste categorie beitels gaat niet meer helemaal op dat een duurdere beitel ook een betere is. Op een gegeven moment kan er niet een nog betere beitel gesmeed worden, de hogere prijs wordt dan in belangrijke mate mede bepaald door de schoonheid

van het gesmede patroon en het exclusieve materiaal van het hecht. Deze beitels zijn niet alleen gebruiksvoorwerp, het zijn ook kunstvoorwerpen die prachtig om te zien zijn

## Beitels slijpen en wetten

Net als schaaftbeitels slijpt en wet men steekbeitels het best op Japanse waterstenen. Traditioneel is de beste manier om een beitel te slijpen, om de beitel in de lengterichting van de wetsteen te houden en zo de vouw over de steen heen en weer te halen. De minimale krasjes die door het wetten op de vouw komen lopen op die manier parallel aan de snijrichting van de beitel.

Als de vouw voldoende hersteld is en er een minimale braam aan is gekomen, wordt de laatste even weggewreven met de achterkant van de beitel plat op de wetsteen.

Let op: het slijpen en wetten gebeurt aan de vouw, aan de achterzijde haalt men alleen even de braam weg, meer niet!

Het is voor iemand die hierin niet voldoende vaardigheden heeft ontwikkeld echter niet eenvoudig om op deze manier een constante slijphoek te handhaven. Het resultaat is dan ook meestal een ongelijke of enigszins bolle vouw. Het is veel eenvoudiger de juiste slijphoek te handhaven als de beitel dwars op de lengterichting van de steen wordt gehouden of onder een hoek van  $45^\circ$ , hetgeen voor smalle beitels de voorkeur heeft. Het voordeel van een goede slijphoek en dus een strakke rechte vouw is veel groter dan het nadeel van het feit dat de minikrasjes dan dwars op de snijrichting staan. Men moet niet vergeten dat de vouw glimt als een spiegel na het wetten op de laatste steen, dus over welke minikrasjes gaat het nu helemaal? Men kan ook nog besluiten te slijpen met de vouw dwars op de steen en het uiteindelijke afwetten op de laatste steen op de traditionele manier te doen omdat het hierbij maar om een paar streken gaat en er niet veel kans bestaat dat de vouw alsnog nog even gauw bol wordt gewet. Men moet hierbij wel goed oppassen dat de beitel niet in de relatief zachte wetsteen hapt. Dat is funest voor de pasgescherpte snede en voor de steen. De elektrisch aangedreven horizontaal draaiende waterstenen zijn bij uitstek geschikt voor het slijpen van Japanse beitels. De beitel wordt hierin gefixeerd in de juiste positie en er kan niets meer fout gaan.

Als een beitel veel gebruikt wordt voor ruw werk of als hij in erg hard hout gebruikt wordt is het verstandig een heel kleine, stompere, tweede snijhoek aan de vouw te wetten. Men maakt deze hoek ongeveer  $5^\circ$  stomper dan de hoofdsnijhoek van de vouw. In de regel doet men dit door de beitel een paar keer met de vouw enigszins van de steen gelicht over de wetsteen naar zich toe te trekken.