

instrumenten weten ★ maken ★ spelen ★

Maak je eigen orkest met fluiten en slagwerk,
speel op een flessenorgel en laat het riet
en bamboe zingen, want overal zit muziek in.





*Dit is een drie sterren boek
van Uitgeverij Ploegsma,
Amsterdam*

Wie maakten dit boek?

Tekst: Bernard Nominé is een groot muziekliefhebber en bespeelt vele instrumenten. Zijn grote liefde voor de muziek bracht hem ertoe samen met kinderen primitieve instrumenten van de hele wereld na te bouwen. Hij weet bovendien allerlei over de geschiedenis ervan te vertellen.

Tekeningen: Rodico Prato

Vertaling: W. I. C. Royer-Bicker

Redactie: Herma Vogel

Met medewerking van de International Folk Music Council

© tekst en illustraties: Editions Gallimard, Parijs 1975

© Nederlandse uitgave: Ploegsma, Amsterdam 1977
ISBN 90 216 0439 6

Voor België: C. de Vries-Brouwers PVBA, Antwerpen.
Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen of vermenigvuldigd door middel van fotocopie, druk, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Wat staat er in?

Flessenorgel, 4
De panfluit, 8
Natuurlijke fluitjes, 22
Bamboefluiten, 24
De schuiffluit, 30
Een nieuw geluid, 32
Mirlitons, 36
De kena, 40
De dwarsfluit, 48
Lokfluiten, 54
Herdersfluiten, 64
Slaginstrumenten, 72
De flessofoon, 74
Xylofoon van bamboe, 76
Een mondharpe, 80
Een echte trommel, 82
De guiro, 86
De maraca, 88
De sanza, 90
De slagciter, 94

Instrumenten



Er zit muziek in

Flessenorgel

Je hebt nodig: Acht muzikale vrienden, acht gelijke literflessen zoals wijnflessen of frisdrankflessen, een trechter, water.

Je doet het zo: Eerst moet je leren op een halfvolle fles te blazen. Zet de flesopening

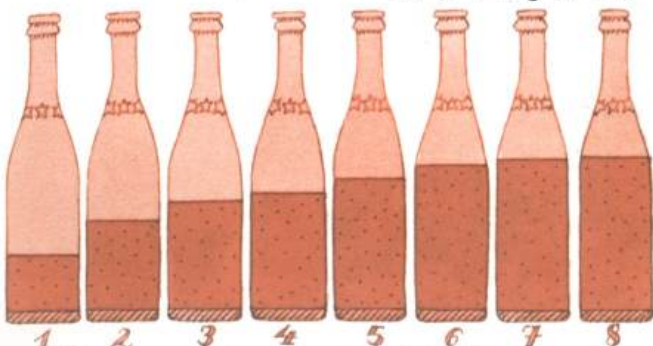
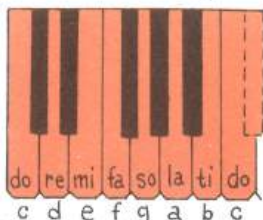
tegen je onderlip, houd de fles rechtop en blaas lucht in de fles. Als dat een beetje lukt en er komt geluid uit, verander je de hoeveelheid water.

Je zult dan horen dat het geluid hoger wordt, naarmate er meer water in de fles zit.



de toonladder op de piano

Een lege fles geeft de laagste toon. De toonhoogte hangt af van de hoeveelheid lucht die er nog in de fles zit. De acht spelers vullen hun flessen zo dat



ze acht tonen van een toonladder hebben.

Met een beetje muzikale aanleg en een goed gehoor kun je de flessen gemakkelijk stemmen. Het onderstaande schema geeft ongeveer de hoeveelheden water aan, als je literflessen van wijn neemt. Als je een wijsje wilt spelen,

ga je in de volgorde van de toonladder staan. De dirigent wijst ieder op zijn beurt aan om de toon van een wijsje te spelen. Je kunt ook mooie akkoorden maken. Als de flessen 1-3-5-8 tegelijk spelen, vormen ze het do-(c)-akkoord. Je kunt zelf andere akkoorden zoeken.

1 → 7,5 cm = do of c

5 → 15,5 cm = so of g

2 → 10,5 cm = re of d

6 → 17 cm = la of a

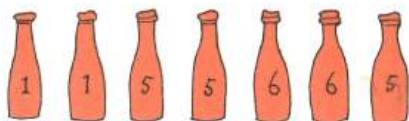
3 → 12,5 cm = mi of e

7 → 17,5 cm = ti of b

4 → 14 cm = fa of f

8 → 18 cm = do of c





Al - tijd is Kort - jak - je ziek,



midden in de week maar zon-dags niet.



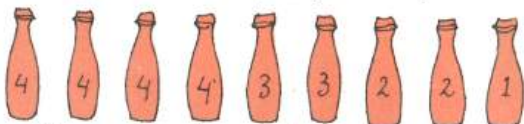
Zon-dags gaat hij naar de kerk,



met een boek vol zil - ver - werk.



Al - tijd is Kort - jak - je ziek,

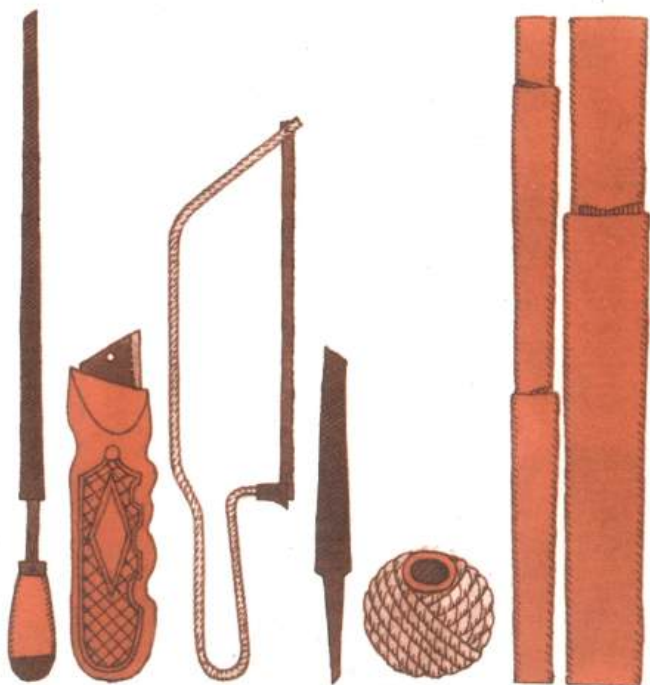


midden in de week maar zondags niet.

Een goddelijk instrument

De panfluit





Je hebt nodig

Bamboestokken of de bloeistengel van de lisdodde van ongeveer 1 meter lang en 1 of 2 cm dik, een beugelzaagje, een ronde vijl (rattestaart genoemd), een stanleymes, een platte vijl, vissersgaren.

Hoe kom je aan bamboe

In sportvisserszaken kun je bamboe kopen. Ze maken er hengels van. Bloemisten en kwekers verkopen ze ook wel als pootstokken. Maar verwar de bamboestokken niet met tonkinstokken, die niet hol zijn van binnen. De lisdodde zul je op veel plaatsen aan de waterkant kunnen plukken.



Lisdodde of rietsigaar

De lisdodde groeit aan de waterkant en bijna overal in de wereld. Het liefst staat hij in het water. De stengel is gevuld

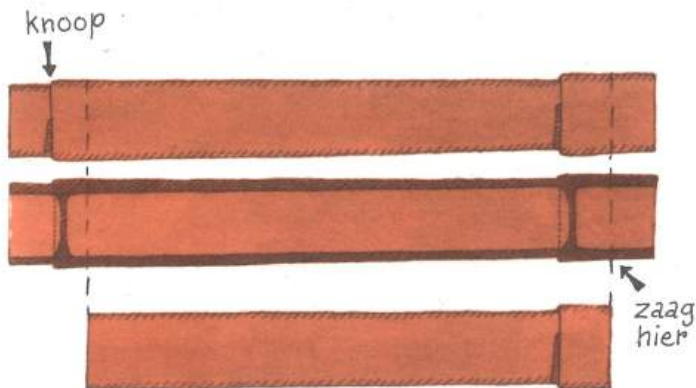
met celletjes en er zitten knopen in, waaruit de bladeren groeien. Van het onderste deel worden muziekinstrumenten gemaakt.



Bamboe

Bamboe groeit in warme streken. Je vindt het in Zuid-Frankrijk. De stengel lijkt op die van de lisdodde, maar de

knopen zijn anders. Er worden hengels, muziekinstrumenten en allerlei kunst- en gebruiksvoorwerpen van gemaakt.

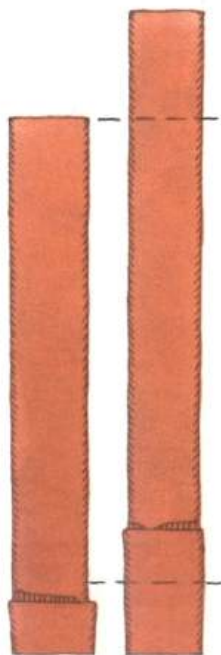


Je maakt het zo

De pijpen: Kies uit de bamboestokken die je hebt de stok met de langste stukken tussen de knopen. Zo'n stuk zaag je af op de wijze die op de *tekening hierboven* wordt aangegeven.

Zo krijg je een pijp. Aan de ene kant is hij open, aan de andere kant sluit de knoop hem af.

Nu moet je proberen geluid uit de pijp te halen. Je zet de pijp tegen je onderlip en blaast er in. Een beetje geduld moet je wel hebben, want in het begin is het niet gemakkelijk. Als er ongerechtigheden in de pijp zitten, vijl je die er met de ronde vijl zorgvuldig uit. De pijp moet van binnen volkomen glad zijn. Als de pijp een goed geluid maakt, ga je de overige pijpen zagen. Uit de langste pijpen komen de diepste tonen en uit de kortste pijpen de hoogste. De eerste pijp die je gemaakt hebt, is de langste en geeft de laagste toon van de fluit.



Voor de tweede pijp kies je een iets korter gedeelte tussen twee knopen. Je zaagt deze pijp op dezelfde manier af als de vorige. De pijp moet één toon hoger klinken dan de eerste pijp. Als het geluid meer dan één toon hoger is, is het niet goed. Zo'n pijp kun je alleen nog maar korter maken, wat ook de toon hoger maakt. Lager maken kan niet, want je kunt de pijp niet langer maken. Begin dus met lange pijpen, want je kunt beter een iets te lage toon hebben en de pijp wat korter moeten zagen om de juiste toon te bereiken. Je kunt een pijp stemmen door millimeter voor millimeter van het open uiteinde af te zagen.



Als de juiste toon al bijna bereikt is, zul je hem met een vijl moeten bijwerken. Iedere keer als je er iets afzaagt of afvijlt, zul je moeten luisteren of je de goede toon al te pakken hebt. Als de toon wat aan de lage kant is, kun je ook een beetje kaarsvet in de pijp druppelen, dat maakt de pijp ook korter (*tekening blz. 14*). Als je de tweede pijp af hebt, maak je de derde, die dus weer iets korter moet zijn, enzovoort.

Je zult merken dat het verschil in lengte van de pijp tussen de ene en de andere toon niet altijd gelijk blijft. Het verschil wordt kleiner naarmate de tonen hoger worden.

De fluit die je gaat maken bestaat uit tien pijpen met de volgende toonsafstanden:

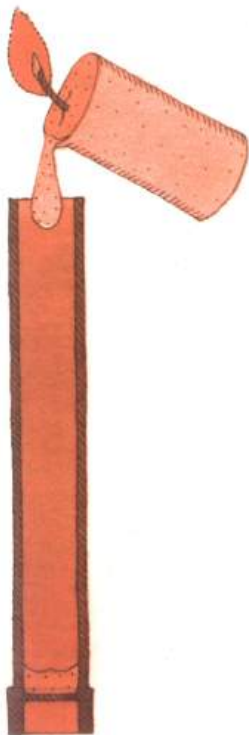
- c - d = één
- d - e = één
- e - f = half
- f - g = één
- g - a = één
- a - b = één
- b - c = half
- c - d = één
- d - e = één

Als alle pijpen klaar zijn, ga je ze een voor een afwerken. De pijpen zijn vaak niet helemaal glad van binnen en wanneer je nu de binnenkant met de rat-testaart uitvijlt, wordt de toon helderder.

De vlijmscherpe bovenrand waartegen je moet blazen, maak je glad en rond met het stanleymes of met de platte vijl (*tekeningen blz. 15*).

De geschiedenis van de toonladder

De toonladder is een reeks opeenvolgende noten, waarmee we een melodie kunnen maken. De toonladder die we in de westerse landen gebruiken, bestaat uit 8 noten. De noten in een toonladder zijn van elkaar gescheiden door meer of minder grote toonsafstanden of intervallen,



een hele of een halve toonsafstand:

do-re (c-d) = 1 toonsafstand

re-mi (d-e) = 1 toonsafstand

mi-fa (e-f) = $\frac{1}{2}$ toonsafstand

fa-so (f-g) = 1 toonsafstand

so-la (g-a) = 1 toonsafstand

la-ti (a-b) = 1 toonsafstand

ti-do (b-c) = $\frac{1}{2}$ toonsafstand

Waar komen de namen van de noten vandaan?

De Benedictijner monnik Guido d'Arezzo gaf in de tiende eeuw de noten een andere benaming, wat voor de koorknapen makkelijker te leren was. In die tijd werden de noten alleen maar benoemd volgens de eerste letters van het alfabet. De monnik ontdekte dat de lofzang van de Heilige Johannes, die iedere koorknaap kende, uit dichtregels bestond, waarbij elke regel met een van de noten van de toonladder begon. Hij gebruikte de eerste lettergrepen van deze regels om de noten te benoemen en toen kreeg hij dit:

UT queant laxis

REsonare vibris

Mira gestorum

FAMuli tuorum

SOLve poluti

LABii reatum

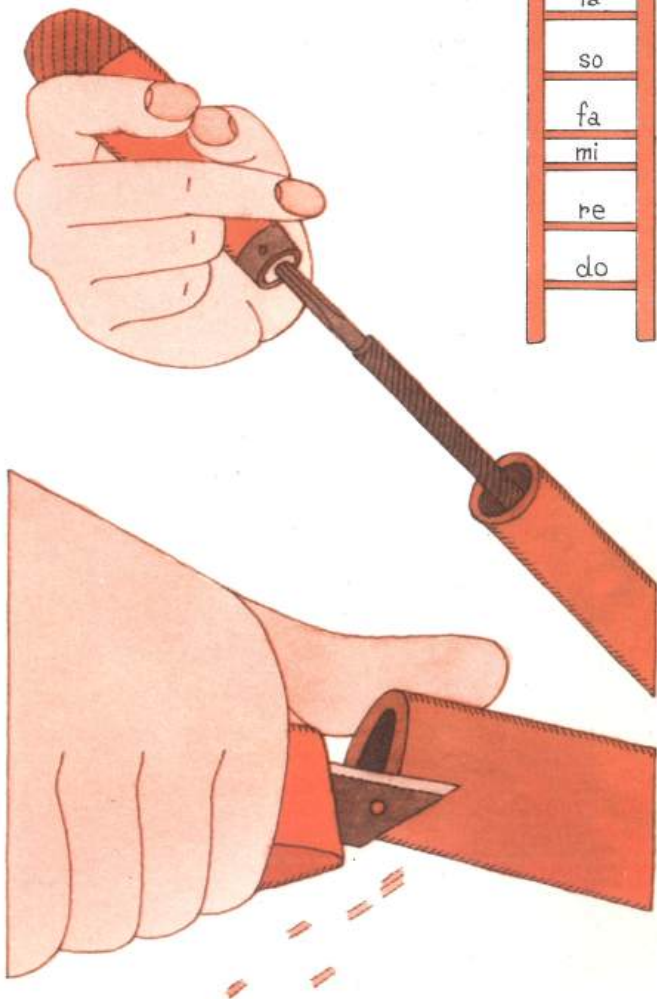
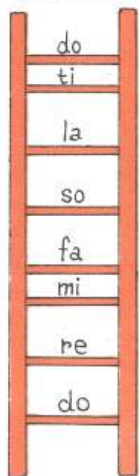
Sante Ioannes.

Deze tekst betekent:

'Dat alle dienaren met klinkende stem de bewonderenswaardige handelingen van Uw grote daden bezingen. Vergeef de vergissingen van hun aarzelende lippen. Sint Jan.'

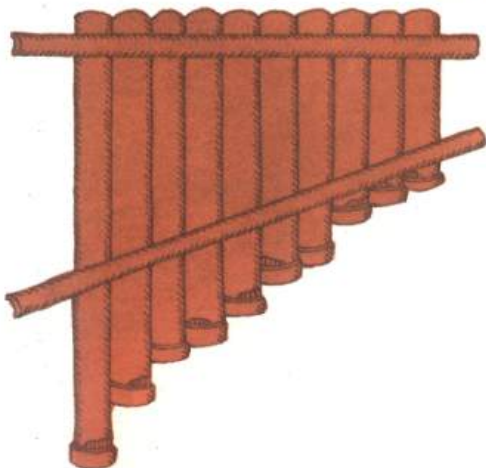
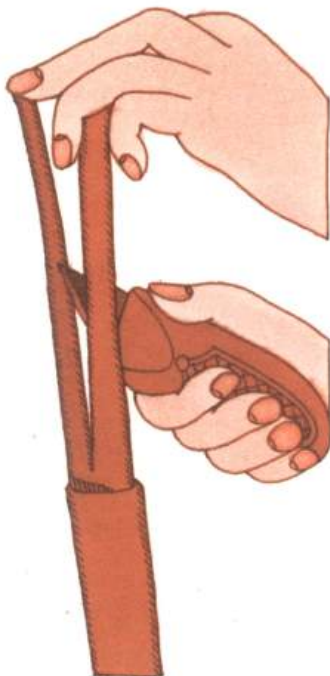
De UT werd later vervangen door DO, de SOL door SO en de SI door TI, omdat dit gemakkelijker uit te spreken en te zingen was.

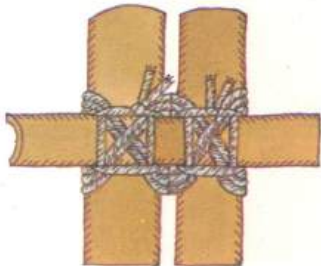
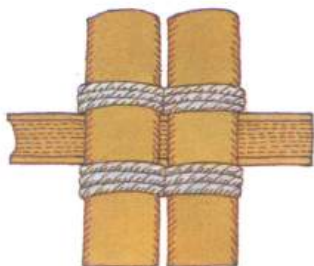
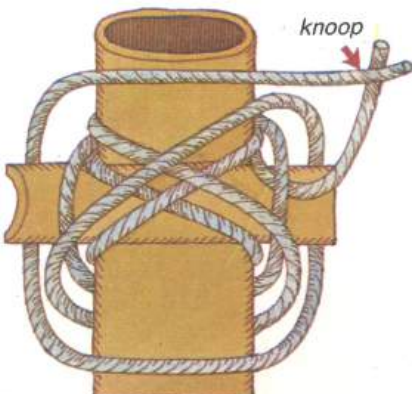
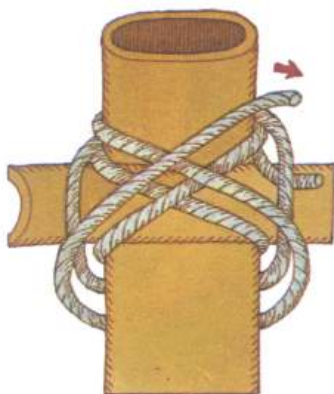
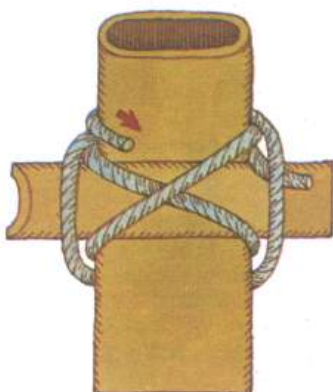
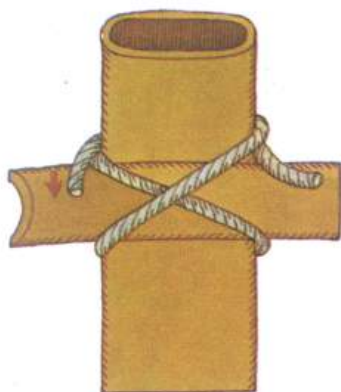
toonladder

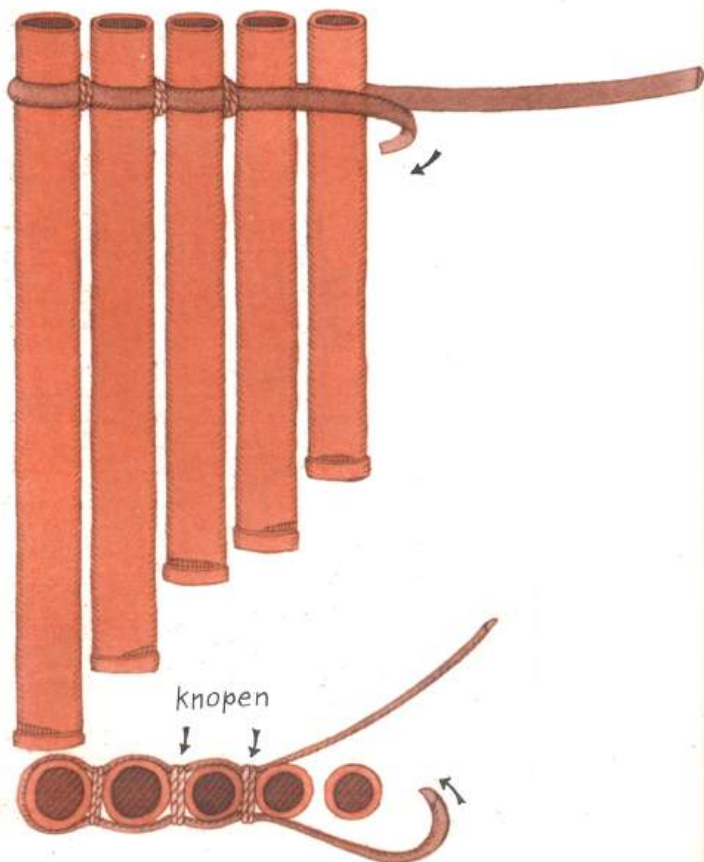
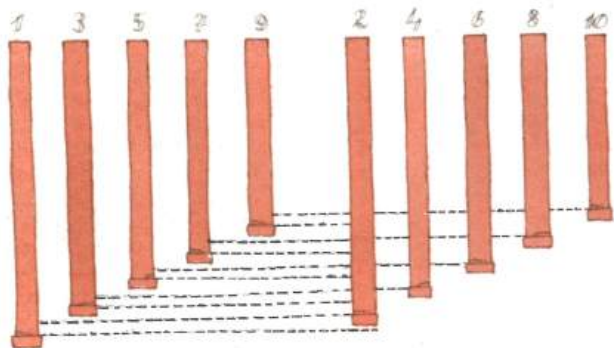


Zo maak je de pijpen aan elkaar

Leg de pijpen naast elkaar zoals op de tekening. Zoek een bamboestok uit, die vijf centimeter langer is dan de lengte van alle pijpen naast elkaar. Splijt hem met het stanleymes doormidden, zodat je twee latten krijgt. De ene lat leg je horizontaal over de pijpen, de andere schuin. Knoop elke pijp volgens de tekening hiernaast zo stevig mogelijk aan de horizontale lat vast. De schuine lat bind je op dezelfde manier vast. De Indianen van het Andesgebergte hebben een andere manier om hun fluitpijpen, die ze 'siku' of 'zamponia' noemen, aan elkaar te bevestigen.





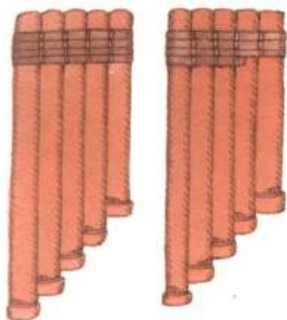


Hiervoor heb je vlechtriet (geschilde rotan) nodig, dat je in hobby- of doe-het-zelf-winkels kunt krijgen. Je verdeelt de pijpen in twee groepen, zoals op de *tekening hiernaast*. De eerste groep bestaat uit de pijpen 1, 3, 5, 7 en 9, de tweede uit de pijpen 2, 4, 6, 8 en 10.

Leg het vlechtriet een half uur in water te weken om het soepel te maken. Leg het daarna

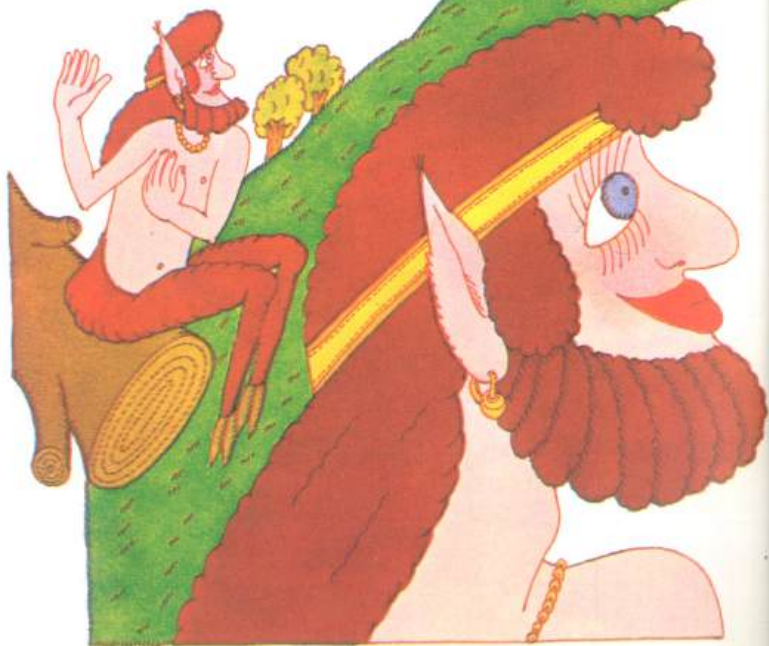
om de eerste groep pijpen en bevestig het met touw tussen elke pijp (*zie tekening op de bladzijde hiernaast*). Maak drie of vier rijen met het vlechtriet. Lijm de laatste uiteinden met houtlijm vast.

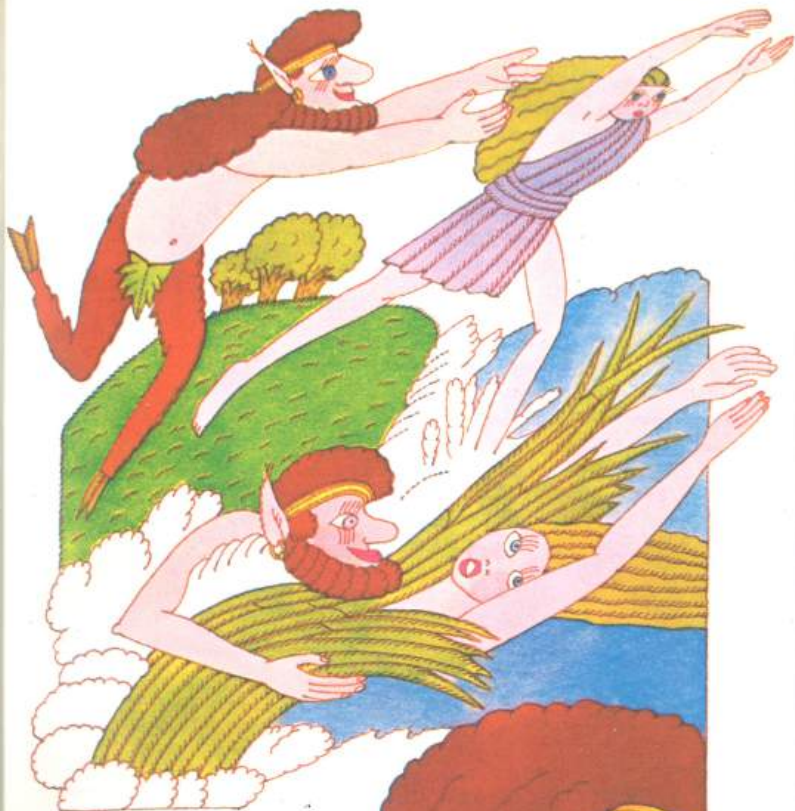
Als deze twee fluiten klaar zijn, kun je ze samen met een vriend bespelen, zoals ze in de Andes doen. Elke fluitist speelt dan van een melodietje de noten die hij op zijn fluit heeft.



De legende van Pan en Syrx

De bosgod Pan was hartstochtelijk verliefd op de jonge nimf Syrx, maar de liefde was niet wederkerig. Toen Pan haar wilde omhelzen, vluchtte Syrx weg over de velden. Zij kwam aan de oever van een meer en kon niet verder. Zij dook in het water en terwijl Pan haar in zijn armen wilde sluiten, veranderde zij in een bundel rietstengels, waar de wind zacht doorheen ruiste. Bekoord door deze melodie sneed Pan een paar rietstengels van verschillende lengte af en maakte die aan elkaar





vast. Hij ontlakte er zoete
wijsjes aan, die hem aan de
stem van Syrinx deden den-
ken. Zo ontstond de panfluit.
Syrinx is het Griekse woord
voor pijp of riet.



Fluitende meisjes en loeiende
koeien zijn zelden goeien

Natuurlijke fluitjes



Schelpen uit de
Middellandse Zee



Je mond is het eenvoudigste soort fluitje. Op je handen kun je eveneens fluiten. Als je bij voorbeeld een uil wilt nabootsen, moet je je handen tegen elkaar houden zoals op de tekening hieronder en tussen je duimen door blazen. De lucht gaat dan trillen in de holte van je handen. Als je ze een beetje uit elkaar doet, verandert het geluid van toon.

Je kunt ook een fluitje maken van een abrikozepit. Schuur de twee zijkanten over een steen, tot er aan beide zijden een gaatje in komt. De kern peuter je er met een naald uit. Houd de pit tussen je tanden en blaas er doorheen.

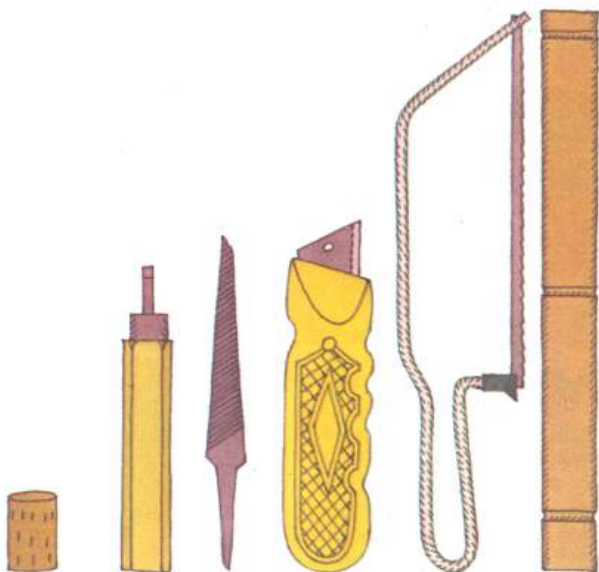
Ook sommige schelpen kunnen leuke fluitjes zijn. Je bespeelt ze net als de panfluit.



Er is geen fluit aan

Bamboefluiten



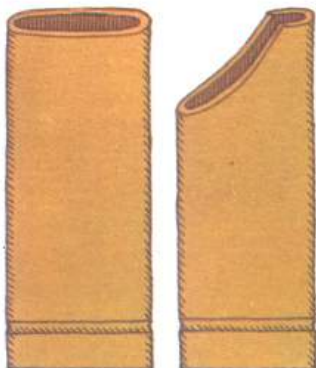


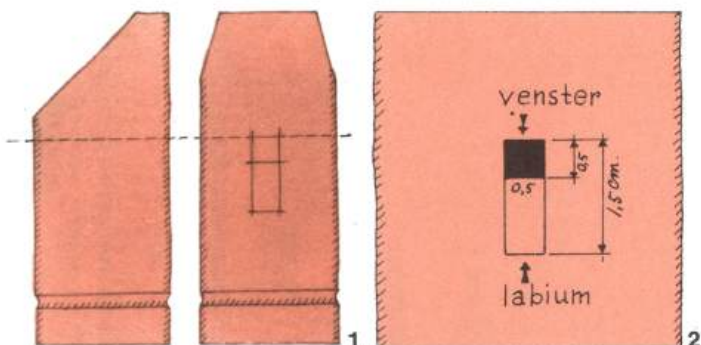
Je hebt nodig: Een bamboestok, een stanleymes, een beugelzaagje, een kleine hamer, een kleine platte vijl van een halve centimeter breed, een beitel van een halve centimeter breed en een kurk. In hobbywinkels zijn heel goedkope houtbewerkingssets te krijgen.

Je maakt het zo: Zaag een stuk bamboe af, zodat je een open kant van boven en een dichte kant met een knoop van onderen krijgt. Snijd het mondstuk af, zoals op de *tekening hiernaast*.

Teken met een potlood op het bamboe het venster en het

labium (zie *tekening 2* op blz. 26). Volg zoveel mogelijk de maten van de tekening. De





bovenste rand van het venster moet onder het schuine gedeelte van het mondstuk liggen (zie tekening 1).

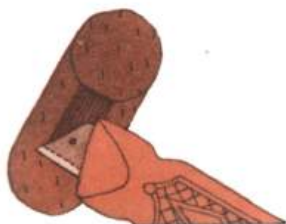
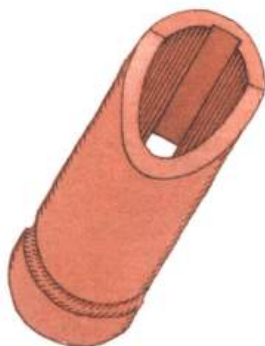
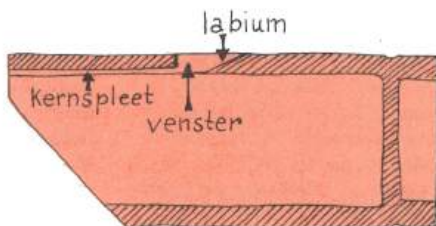
Het venster snijd je met een stanleymes uit. Voor het labium heb je een beitel nodig. Zet de beitel op de onderste getekende rand van het labium in de richting van het venster. Houd de beitel in deze richting en sla met een hamer voorzichtig achter op de beitel het kleine stukje bamboe eruit. Met de platte vijl vijl je het labium glad.

Beitel een kernspleet van een paar millimeter diepte aan de binnenkant van de pijp vanaf het mondstuk tot aan het venster. De spleet moet even breed zijn als het labium, dus





doorsnee



0,5 centimeter. Om een fluittoon te krijgen, moet de lucht die je in de fluit blaast, door de kernspleet op het labium terechtkomen.

Neem nu de kurk en snijd hem bij totdat hij precies in het mondstuk van de fluit past. Dit is het blok. De naar de kernspleet gekeerde zijde moet je iets afsnijden (zie *tekening*). Duw de kurk tot de bovenrand van het venster in de pijp. Snijd het stuk kurk dat uit het mondstuk steekt, af en klaar is de fluit.



blok



doorsnee



Wel fluiten of niet fluiten

Je moet op een bepaalde manier fluiten, zo wil het de overlevering in sommige landen, om gunstige winden op te roepen. In ons land mag je op een schip juist niet fluiten, om

volgens de oude Grieken op een grote schelp om de onstuimige golven tot bedaren te brengen.

Maar fluiten is ook de vogeltaal. En al zullen we nooit kunnen vliegen zoals de vogels,



geen slapende winden wakker te maken. „Fluiten geeft veel wind” is een oud schippersgezegde. De god Triton, een zoon van Poseidon, blies

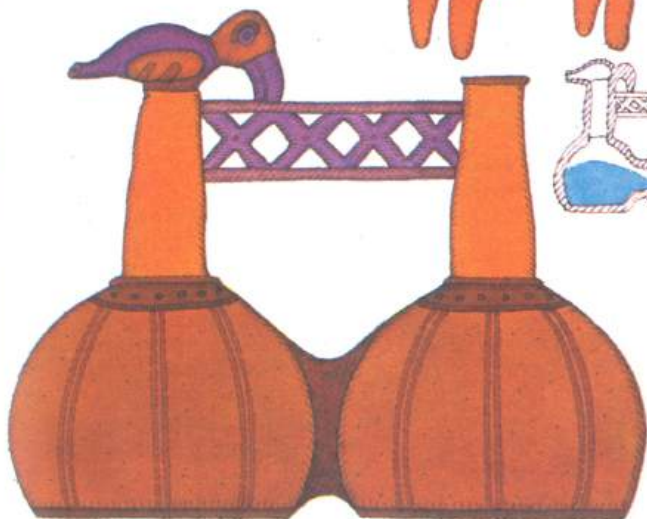
hun lied hebben we leren nabootsen. En soms doen we het zó goed dat de vogels erin vliegen!



Mexicaanse fluitjes van klei



Roemeense fluit



Deze Peruaanse kruiken zijn fluitkruiken. Ze werden aan een draagband op de rug gedragen. Het klotsende

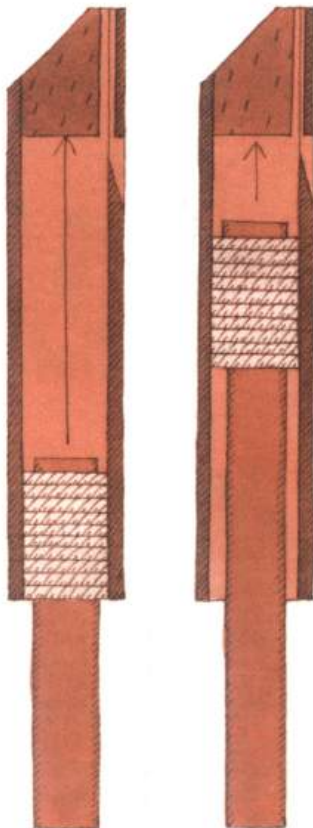
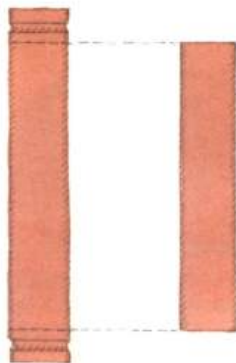
water dreef bij iedere stap wat lucht door het vogelfluitje. Zolang de Peruaan liep, floot het vogeltje.

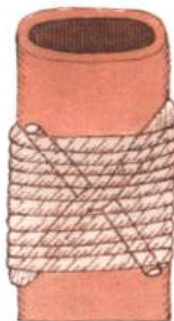
De schuiffluit

Je hebt nodig: Bamboe, een vrij groot stuk tussen twee knopen, een iets smaller stuk dat gemakkelijk in het eerste stuk heen en weer kan schuiven, dun vissersgaren en het gereedschap dat bij de bamboefluiten op *bladzijde 25* beschreven staat.

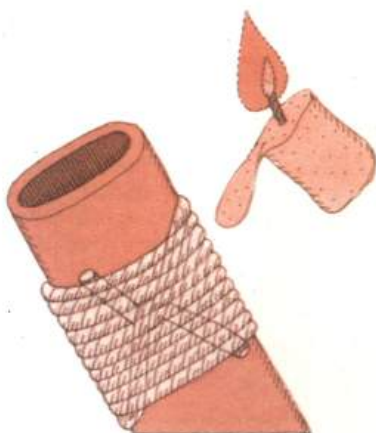
Je maakt het zo: Zaag het stuk tussen de twee knopen uit zodat je twee open einden krijgt.

Aan een van de uiteinden snijd je een fluit met mondstuk, ven-





ster, labium en blok zoals beschreven staat op de *bladzijden 25, 26 en 27*. Dan omwikkel je de schuif met garen, zoals op de tekening hiernaast staat aangegeven. Vervolgens smeer je het garen in met gesmolten kaarsvet. Als het kaarsvet nog wat zacht is, doe je de schuif in de pijp en schuift hem heen en weer. Controleer of de schuif precies in de pijp past. Deze schuif verandert de lengte van de pijp en zal dus ook het geluid veranderen (zie tekening op blz. 24).



Een nieuwe lente

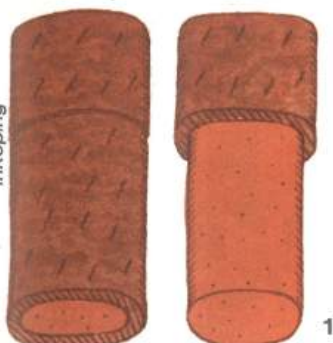
Een nieuw geluid



een esetak

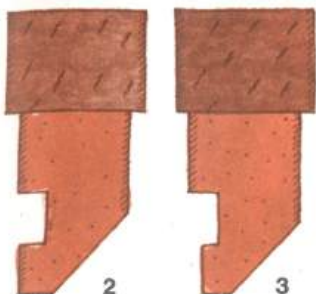
knoest

inkeping



1

dan aan een van de uiteinden van de tak een inkeping rondom, zoals op *tekening 1* staat aangegeven. Beklop de tak voorzichtig rondom met een houten hamer. Als je dit goed doet, kun je de bast vanaf de inkeping losmaken en van de tak af trekken. Snijd een vierkant venster in



2

3



4

5

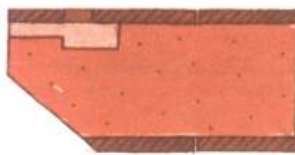
Meifluitje

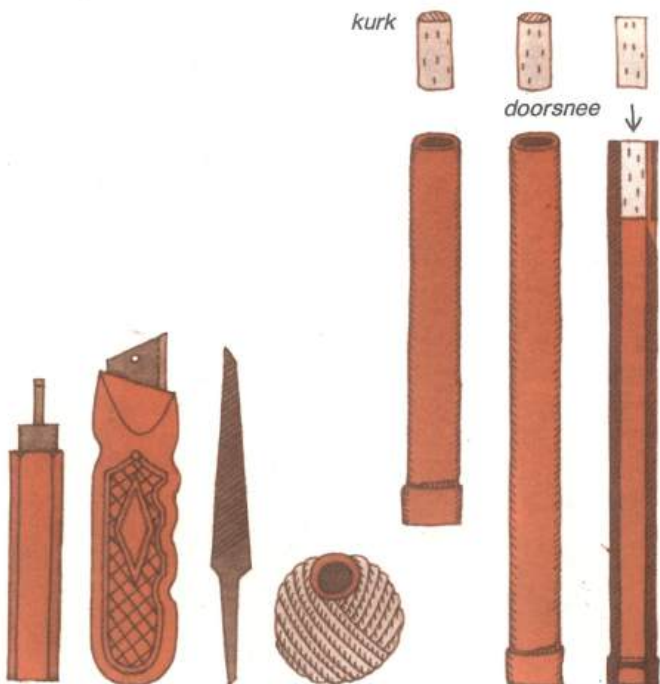
Mei is de beste tijd om fluitjes te snijden van een wilgetak of van een tak van de es of van de lijsterbes. Dan kun je de bast gemakkelijk van het hout losmaken.

Neem een bijna rechte, jonge tak van anderhalve centimeter doorsnee en snijd die tussen twee knoesten af. Laat de tak een paar dagen drogen. Maak

het hout van ongeveer één centimeter lang en een halve centimeter diep (*tekening 2*). Snijd het mondstuk schuin af. Vervolgens snijd je een kernspleet in het uiteinde vanaf het venster (*tekening 3*). In de bast snijd je eveneens een klein venster en de vorm van het mondstuk (*tekening 4*) en je lijmt de schors weer op zijn plaats (*tekening 5*).

doorsnee





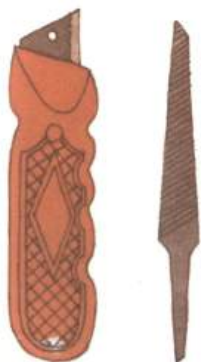
Dubbele fluit

Je hebt nodig: Een bamboestengel van ongeveer 1 centimeter doorsnee, twee kurken, een stanleymes, een beitel, een vijl, een beugelzaagje en vissersgaren.

Je maakt het zo: Zaag twee pijpen van verschillende lengte, ieder met een knoop aan het ene uiteinde. Aan het andere uiteinde snijd je de fluit (zie blz. 25, 26 en 27). De mondstukken snijd je niet schuin.

Maak de twee fluiten aan elkaar vast met vissersgaren op de manier die op *bladzijde 31* getekend staat.



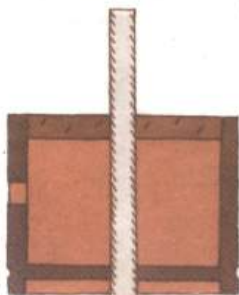
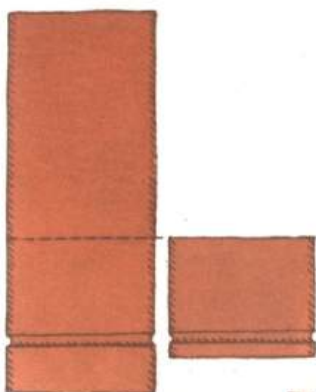


Tolfluit

De tolfluit snijd je uit een dikke bamboestok. De ene kant wordt door een knoop afgesloten, de andere met een schijfje kurk.

Aan de zijkant zitten het venster en het labium. (Let op de richting van het labium!)

Van een stokje snijd je de as van de tol. Als je tol goed gelukt is, fluit hij als hij draait.



doorsnee

Je moet erin zingen

Mirlitons



De mirliton is een grappig instrumentje, dat een neuzelend geluid maakt. Je moet door een vrij groot gat zingen in het instrument. De stem wordt door de trilling van een of meer vliezen op een grappige manier vervormd.

De echte mirliton

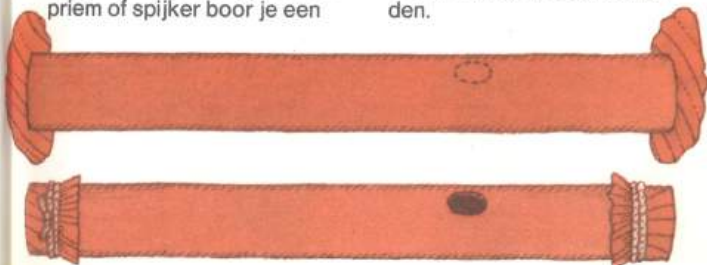
Je hebt nodig: Een vrij dikke



bamboestengel, het bruine buitenvlies van een ui, een rattestaart, vissersgaren, een beugelzaagje, een priem of dikke spijker.

Je maakt het zo: Je zaagt het stukje bamboe tussen de twee knopen af. Met een gloeiende priem of spijker boor je een

gat in het bamboe op de plaats die op de tekening aangegeven staat. Dit gat maak je groter met de rattestaart. Schil de ui voorzichtig en leg het vlies even in water te weken. Bevestig het vlies met vissersgaren op de beide uiteinden.



Nog een mirliton

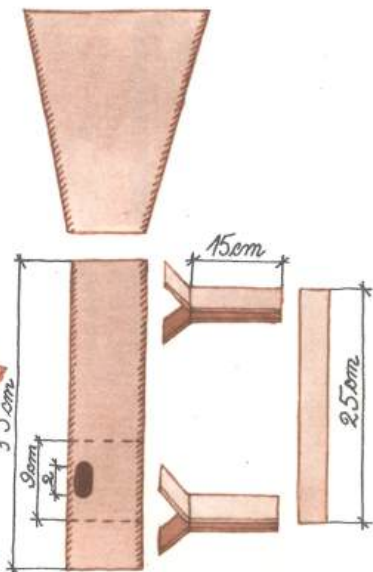
Deze mirliton kun je heel gemakkelijk maken van een open bamboestengel van willekeurige lengte en een uievlies. Het vlies zit aan de zijkant van de stengel. Je blaast op een mondstuk, dat je aan een van de uiteinden snijdt.



Een mirliton voor de kleintjes

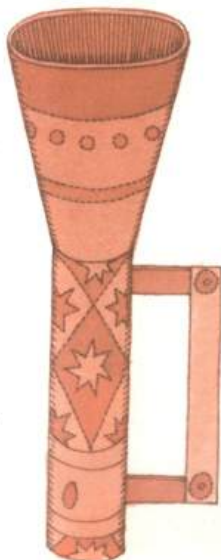
Er bestaan in sommige landen fanfarekorpsen waarbij het geluid van de koperinstrumenten wordt nagebootst. Een fanfareorkest bestaat uit slag- en blaasinstrumenten.

Je hebt nodig om zo'n mirlitontrumpet te maken: Een



kartonnen koker, zijdevloei, plakband, een stuk karton, lijm en een schaar.

Je maakt het zo: Boor een gat in de koker en bedek dit met zijdevloei. Maak een trechter en een handvat, zoals op de tekening staat aangegeven. Lijm alles in elkaar en je trompet is klaar.

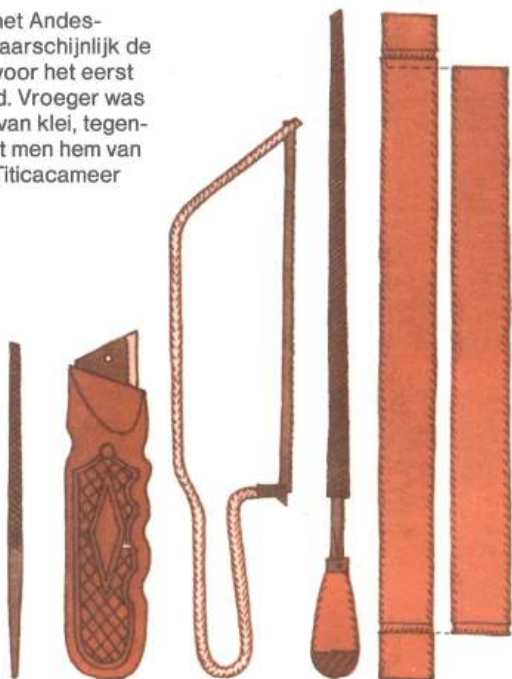


Vroeger gemaakt van lamabot

De kena



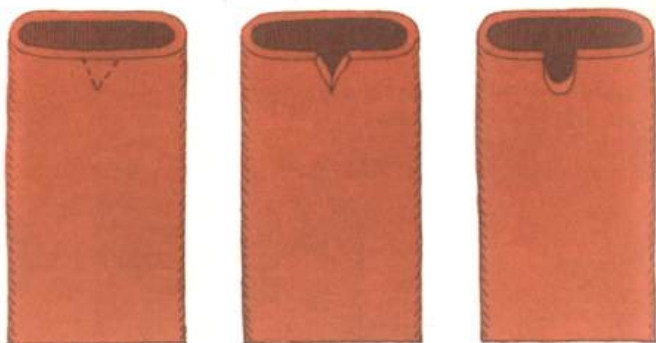
Deze fluit uit het Andes-gebergte is waarschijnlijk de fluit zoals hij voor het eerst gemaakt werd. Vroeger was hij van bot of van klei, tegenwoordig snijdt men hem van riet. Aan het Titicacameer



groeit een dik riet, dat door de Indianen gebruikt wordt om er huizen en boten van te maken. De kena wordt in alle landen van de Andes bespeeld: in Columbia, Equador, Bolivia, Peru, Chili en Argentinië.

Je hebt nodig: Een bamboestengel van 1 of 2 centimeter dikte (het stuk tussen twee knopen moet zo lang mogelijk zijn), een halfronde vijl, een rattestaart, een beugelzaagje, een stanleymes, een boor, een dikke spijker of een dunne priem.

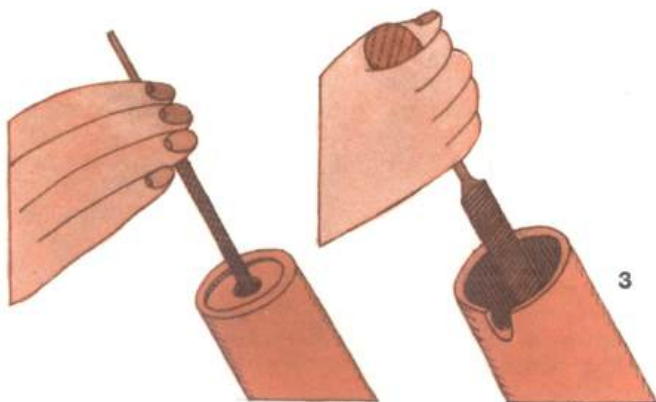
Je maakt het zo: Zaag het bamboe af zoals op de *tekening hierboven* aangegeven staat. Maak met een mes een inkeping aan de open kant (zie *tekening 1 op blz. 42*). Vijl dan de inkeping schuin uit met de rattestaart (*tekening 2*). Op deze manier maak je een klein labium onderin de inkeping. Vijl de binnenkant van het open uiteinde met de halfronde vijl uit (zie *tekening 3*). Aan de onderkant boor je een gat in het dichte uiteinde. Vijl dat gat uit met de rattestaart tot het



1



2



3

een doorsnee van een halve centimeter heeft.

Je bespeelt de kena zoals de tekening aangeeft. Je sluit het mondstuk met je onderlip af en met je bovenlip richt je de lucht op het labium.

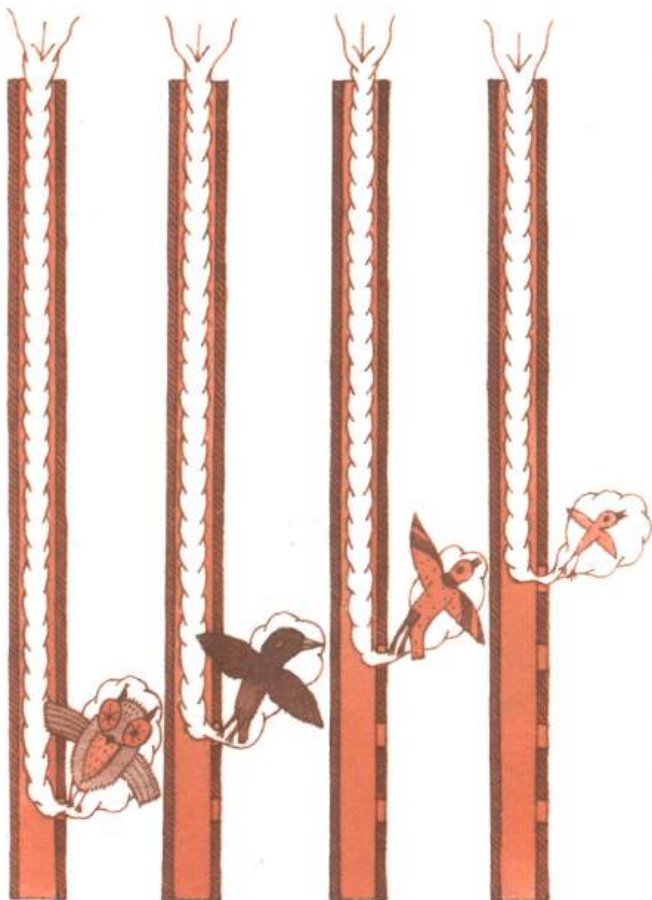
Je blaast de lucht op het labium en als de luchtstroom dun genoeg is, gaat de lucht trillen als hij met het labium in aanraking komt. De lucht trilt dus ook in de pijp. Hoe langer

die pijp is, hoe lager de toon zal zijn.

Als je de pijp korter maakt, wordt de toon hoger. Wanneer je een gat in de fluit boort, zal de lucht eerder kunnen ontsnappen. Hij trilt dus in een kortere pijp en geeft een hogere toon.

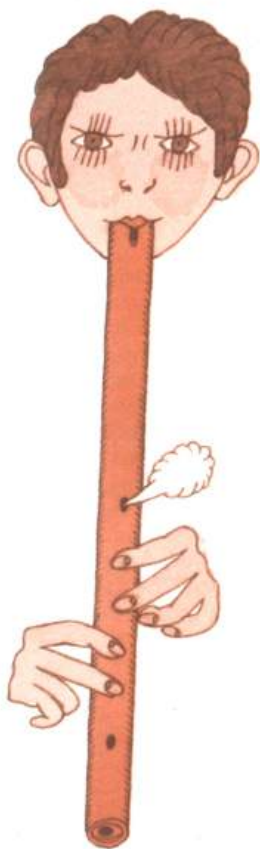
Voordat je de gaten in de kena boort, moet je eerst oefenen om een behoorlijk geluid uit de fluit te krijgen.



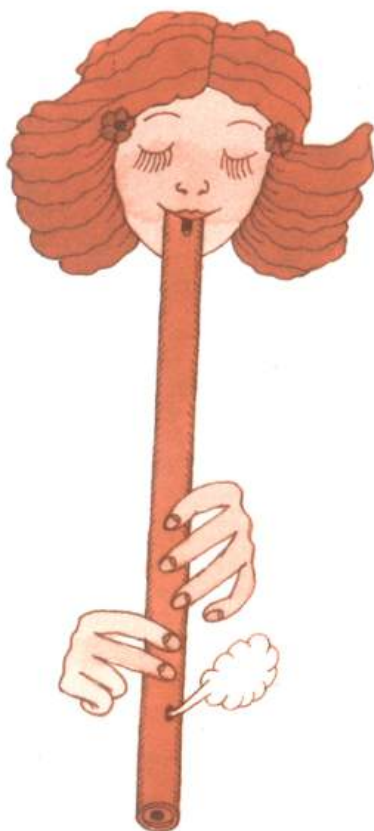


Zo boor je de gaten: Trek vanuit de inkeping een rechte lijn tot aan de onderkant van de fluit. Langs deze rechte lijn moeten de gaten worden gemaakt behalve het hoogste gat, dat aan de achterkant van de fluit komt te zitten. Je boort de gaten met een rood-gloeiende priem of spijker (de

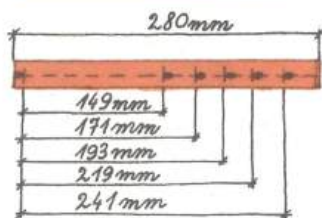
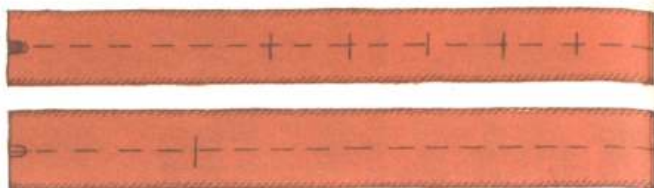
spijker moet je met een tang vasthouden). Je maakt de gaten groter met de rat-testaart, totdat ze een doorsnee hebben van een halve centimeter. Op de *tekening op bladzijde 46* zie je waar de gaten komen te liggen als de fluit 280 millimeter (28 centimeter) lang is.



De tekening hiernaast laat zien wat er gebeurt als het eerste gat is geboord: het onderste. De toon is iets hoger. Wanneer het tweede gat geboord is, ontsnapt de lucht al bij het tweede gat. De toon zal dus weer iets hoger zijn dan bij het eerste gat. Op de tekening hierboven probe-



ren twee kinderen de lagere tonen op de fluit te blazen. De jongen vergeet het bovenste gat te sluiten; de lucht ontsnapt eerder en er komt een hoge toon uit. Zijn andere vingers dienen nergens meer toe. Het meisje daarentegen heeft haar vingers goed geplaatst.



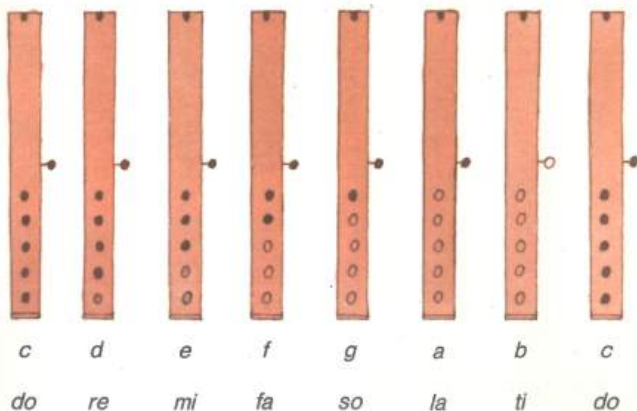


Als je tussen twee knopen geen stuk kunt vinden dat lang genoeg is om een fluit van te maken, kun je ook wel een stuk bamboe met een knoop in het midden nemen. Je moet dan met de halfronde vijl de knoop binnenin wegvijlen, zodat de fluit van binnen volkomen glad wordt.

Boor het onderste gat zo, dat het geluid 1 toon hoger wordt. De afstand tussen de onderkant van de fluit en het gat is afhankelijk van de lengte van de fluit. Boor eerst met de gloeiende priem een klein gaatje in de fluit. Probeer of de toon met het gat open

ongeveer één toon hoger is dan met het gat dicht. Vijl het gat uit en probeer ondertussen steeds of je de juiste toon al hebt gekregen.

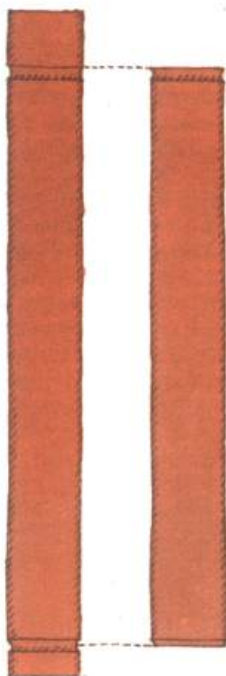
Maak dan het tweede gat. Als de toon te laag is, vijl je de bovenrand van het gat iets bij, zodat het gat hoger komt te liggen en de toon ook hoger wordt. Hieronder zie je, hoe je de toonladder op de kena aanbrengt en hoe je hem bespeelt. Voor de hoge c (do) houdt je je vingers net als voor de lage c, maar je moet dan veel harder blazen. Als je blaast moet je „de” zeggen bij de lage tonen en „te” bij de hoge tonen.



Heb je het fluiten al in je vingers?

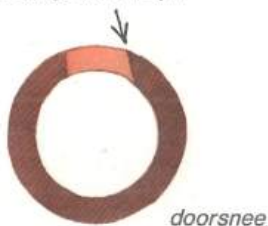
De dwarsfluit





Je hebt nodig: Bamboe met grote stukken tussen de knopen, een beugelzaagje, een rattestaart, een priem of spijker.

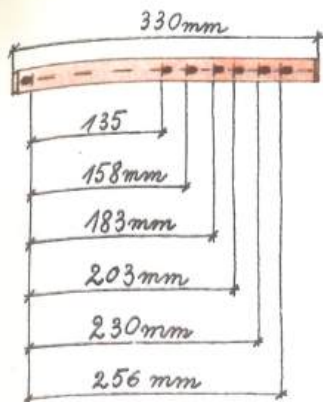
Je maakt het zo: Zaag de stok, zoals op *bovenstaande tekening* staat aangegeven. Beide uiteinden moeten met een knoop gesloten zijn.



Het mondstuk van een dwarsfluit is ongewoon. Het is een ovaal gat en het labium zit aan een van de lange kanten. Het gat bevindt zich aan de zijkant van de fluit. Teken, om dit gat te maken, het ovaal op 1 centimeter afstand van de knoop, zoals op de *tekening op bladzijde 49* staat aangegeven. Je boort het gat met een gloeiende priem en met de rattestaart vijl je het uit tot de gewenste grootte. Houd de rattestaart schuin zodat de randen van

het gat schuin naar binnen lopen (*zie de tekening op blz. 49*). Probeer, voor je verder gaat, op het mondstuk te blazen. Houd de fluit horizontaal tegen je onderlip aan. Richt met je bovenlip de luchtstroom op het gat in de fluit. Als er geen geluid uit komt, verander dan de stand van je bovenlip en probeer het opnieuw. Als het geluid dat er uit komt goed is, ga je de gaten boren. Eerst boor je een gat van een halve centimeter doorsnee in het

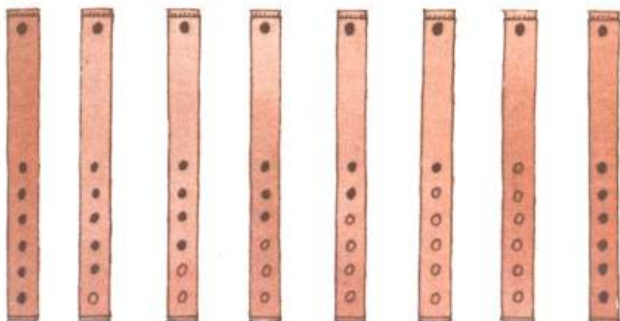




eind van de fluit. De overige gaten boor je net als bij de kena, maar nu alle zes aan de bovenzijde. Het eerste gat verhoogt het geluid met één toon, het tweede ook met één

toon, het derde met een halve toon en de overige drie elk met één toon.

Je moet proberen zelf uit te zoeken waar de gaten moeten zitten. Als kleine aanwijzing zie je op de *tekening hiernaast* een voorbeeld dat je kunt navolgen als je een bamboestok van 2 centimeter doorsnee en 330 millimeter (33 centimeter) lengte hebt. Als je tussenstuk langer is dan 33 centimeter, zaag je het ene uiteinde boven een knoop af, zodat dit uiteinde van de fluit gesloten is. Meet 34 centimeter af en zaag het bamboe daar af. Dit uiteinde is nu open (de kant van het mondstuk). Je sluit deze opening met een kurk die je er 1 centimeter diep in schuift.



do	re	mi	fa	so	la	ti	do
c	d	e	f	g	a	b	c

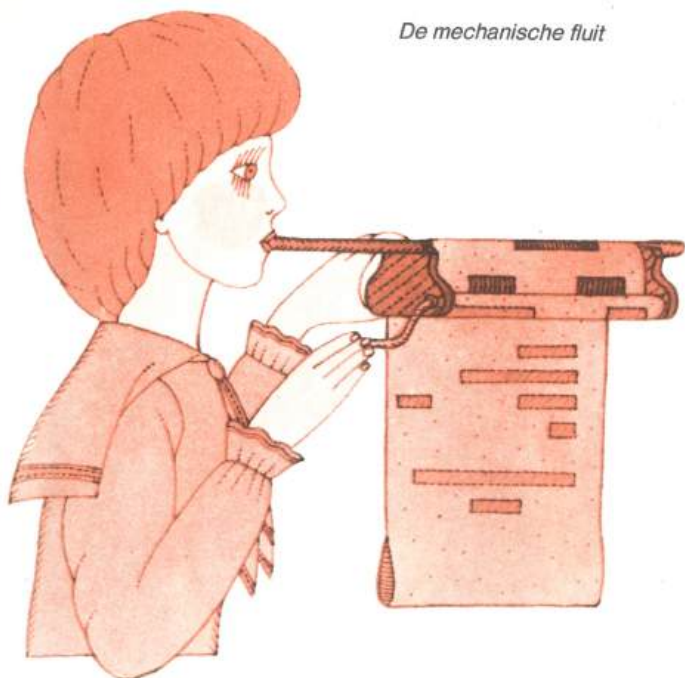
De geschiedenis van de fluit
 Waar en hoe ontstond de fluit?
 Sommigen zeggen dat de god
 Hermes hem uitvond, weer



waren samen heel gelukkig,
 maar helaas . . . Al spoedig
 stierf de jonge vrouw aan een
 vreselijke ziekte. De jonge
 Inca was ontroostbaar. Hij
 sneed een soort pijp uit het
 scheenbeen van zijn arme
 overleden vrouw en boorde er
 gaten in. Toen speelde hij er
 treurige wijsjes op, die hem
 aan de liefdesliederen van zijn
 beminde herinnerden. Zijn
 voorbeeld vond navolging. In
 Peruaanse grafkelders zijn
 heel wat fluiten gesneden uit
 lamabeenderen gevonden.
 Later ging men riet en allerlei
 soorten hout gebruiken.
 De eerste fluiten hadden niet
 meer dan een eenvoudige
 inkeping als mondstuk (de

anderen beweren dat het
 Marsyas of de godin Athene
 was. Een oude Peruaanse
 legende vertelt het volgende:
 Er was eens een jonge Inca,
 een zoon van de Zon, die met
 het mooiste meisje uit het rijk
 in de Andes getrouwd was. Zij





kena). Ze zijn moeilijk te bespelen, maar de toon is gevoelig. Later werden de fluiten met een mondstuk uitgevonden en nog weer later de dwarsfluiten.

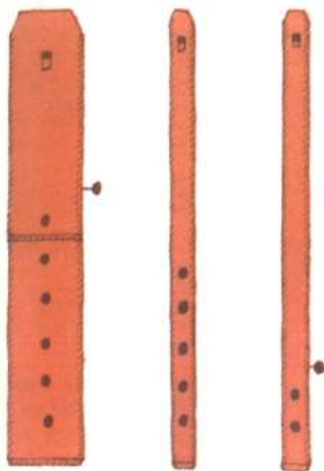
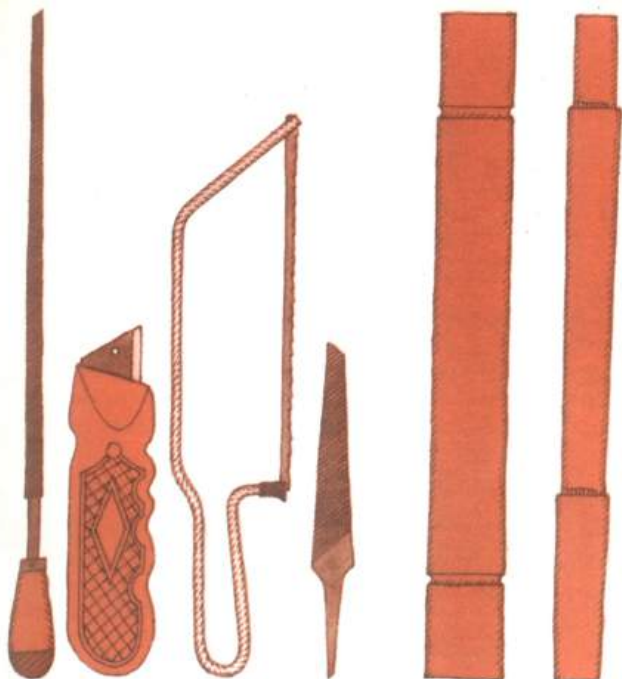
Sommige uitvinders gingen nog verder en bedachten een mechanische fluit. Hierbij wordt een strook met gaten erin om de fluit getrokken. Wanneer je nu op de fluit blaast en je draait aan de strook, komen de gaten een voor een aan de beurt. Zo komt er vanzelf een wijsje tot

stand (zie tekening hierboven). Omgeven door verhalen en legenden heeft de fluit altijd iets droefgeestigs. Het geluid van de fluit klinkt soms als een zucht en sommige volken zien in de fluit de ziel van voorouders. De fluit is het instrument dat de herders bespelen om hun eenzaamheid te verdrijven, maar het is ook in veel verhalen de boodschapper van de liefde. De fluit kan zelfs juichend klinken als hij het feestelijke gezang van de vogels nabootst.

De vogels zullen antwoorden

Lokfluiten



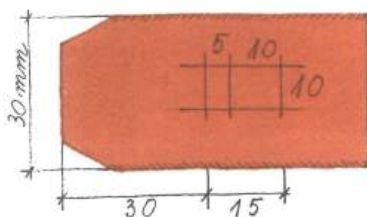


Je hebt nodig: Lisdodde of bamboe met lange tussenstukken en hetzelfde gereedschap als je voor de andere fluiten gebruikt hebt.

Je maakt het zo: Je zaagt de pijp zo af dat de onderkant gesloten blijft. In die onderkant boor je een gat van een halve centimeter doorsnee. De onderkant van de fluit mag niet wijd open zijn, anders komen er valse tonen uit.

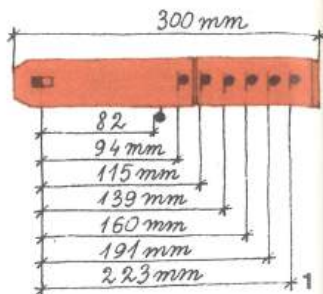
Het mondstuk maak je zoals op *bladzijde 26 en 27* is beschreven.

Drie lokfluiten, die je gemakkelijk zelf kunt maken, zijn:



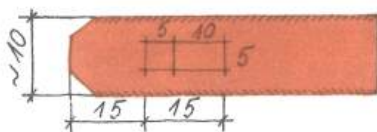
1

1 De vogelfluit, 3 centimeter dik en 30 centimeter lang. Je ziet op *bladzijde 54* dat er een knoop in het midden van de



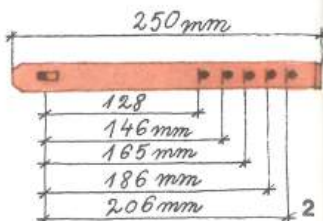
1

fluit zit. Die knoop is doorboord en weggevijld met de halfronde vijl, zodat de fluit van binnen helemaal glad wordt.



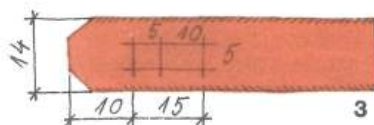
2

2 Het lisdoddefluitje van 1,2 centimeter dik en 25 centimeter lang. Op de tekeningen vind je alle benodigde



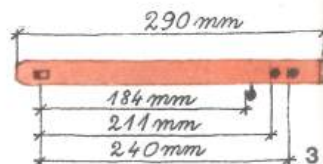
2

afmetingen. Je meet vanaf het labium tot aan de bovenrand van het gat. Hiernaast vind je de toonladder van elke fluit.



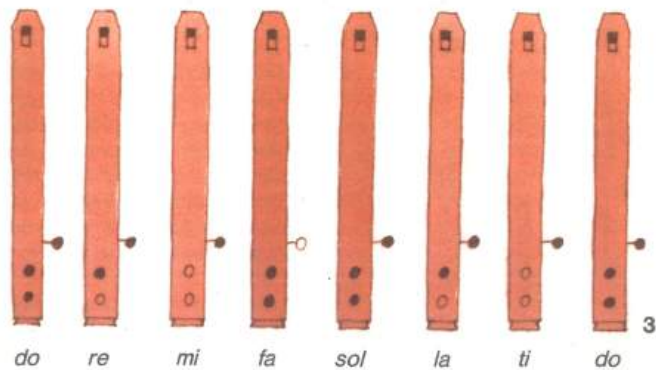
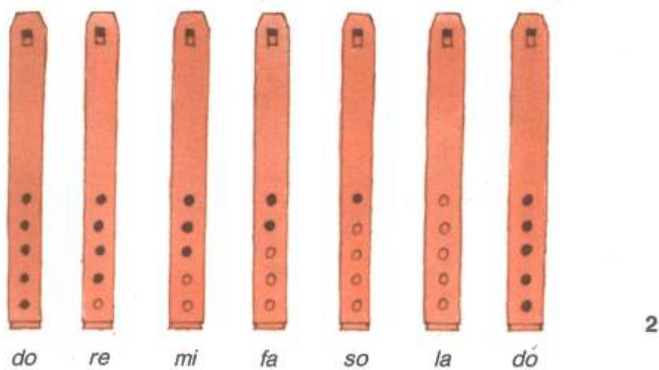
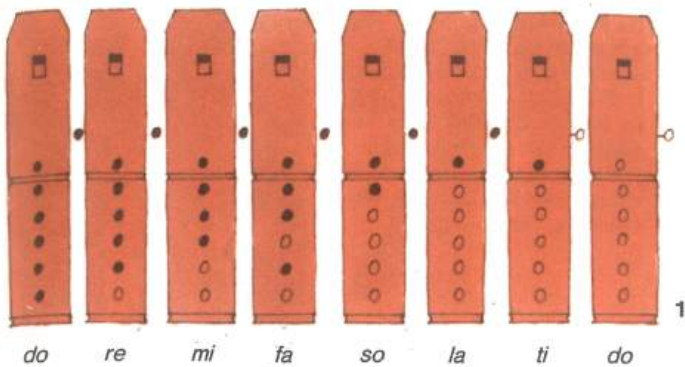
3

3 De octaaffluit van 1,4 centimeter dik en 29 centimeter lang. De fluit wordt met één hand bespeeld. Iedere vinger-



3

zetting geeft drie verschillende tonen: een lage, een hoge en een heel hoge. Hoe harder je blaast, hoe hoger de toon.



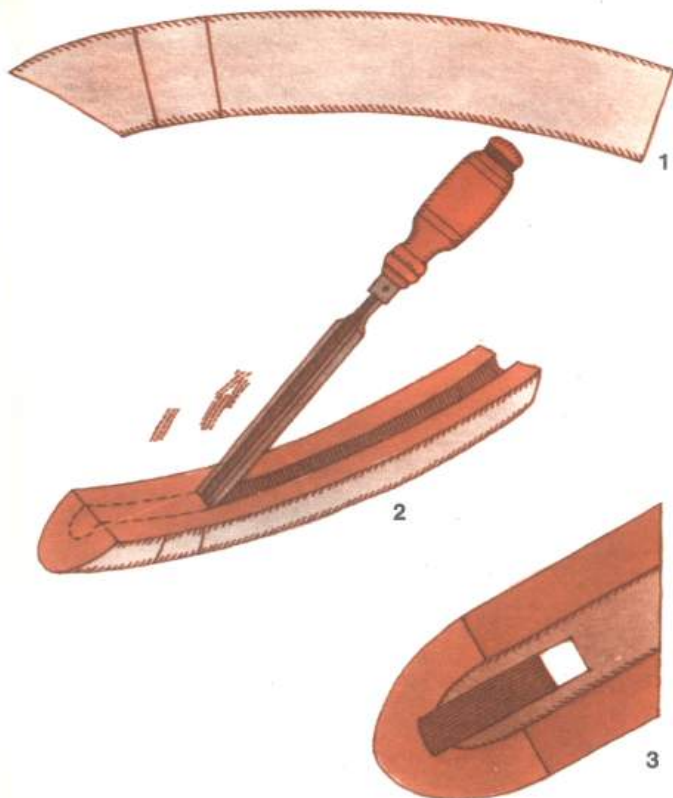
De bosvogelfluit

Als je niet aan lisdodde of bamboe kunt komen, kun je toch een fluit maken.

Je hebt nodig: Een goed droge dode tak, een holle beitel, een kapzaag, een kleine platte vijl, een beitelkje, houtlijm, vissergaren, een houtboor.



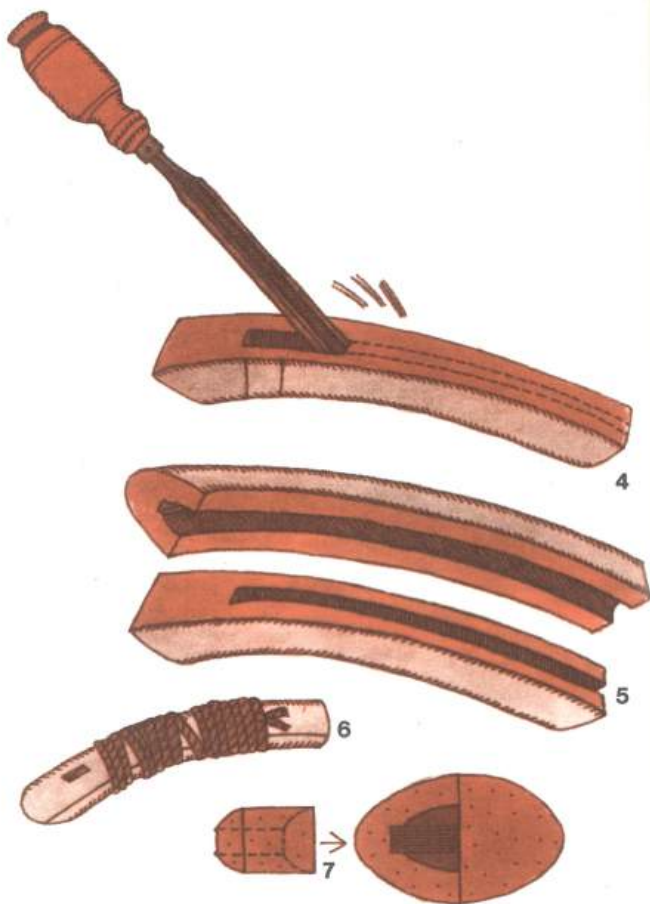
Je maakt het zo: Zoek een mooie rechte tak uit. Zaag er een recht stuk af. Maak zoals gewoonlijk een schuin mondstuk en teken met potlood twee cirkels om het hout heen. De ene cirkel geeft de plaats aan waar het venster begint en de andere cirkel geeft aan waar het labium eindigt (*tekening 1*). Zaag de tak vervolgens in de lengte middendoor. Nu heb je twee



fluit helften. De bovenste helft hol je 1 centimeter uit, zoals op *tekening 2* aangegeven staat. Dit doe je met de holle beitel. In deze bovenste helft maak je ook het labium en het venster. Je snijdt nog wat dieper de kernspleet uit. Dat gaat gemakkelijk, omdat je aan de binnenkant van de fluit kunt komen (*tekening 3*). Zie ook *bladzijde 27*.

In de andere helft snijd je nu

een kanaal, te beginnen bij de streep die de bovenrand van het venster aangeeft (*tekening 4*). Nu moet je kijken of de twee helften nog goed op elkaar passen, zodat ze samen een soort pijp vormen (*tekening 5*). Besmeer de randen van beide helften met houtlijm, leg ze op elkaar en bind ze met vissersgaren stevig vast (*tekening 6*). Laat dit een hele dag drogen en haal



dan het touw eraf. Als er hier en daar spleten zijn waar de lucht door zou kunnen ontsnappen, stop je die dicht met lijm en na een paar uur schuur je de plekken. Voor het blok neem je een stuk hout of een halfronde kurk, die je op de gewenste

maat snijdt (*tekening 7*). Het gedeelte dat naar de kernspleet toegekeerd is, moet je een paar millimeter recht afvlijen. Duw het blok er tot aan het venster in en snijd het in de vorm van het mondstuk bij. Hout splijt minder gauw dan bamboe,

daarom kun je de gaten er
met een houtboor in boren.
Dit is een leuke manier om flui-
ten te maken, want je kunt flui-
ten van vele vormen bouwen.

*De elleboogfluiten die hier-
onder staan afgebeeld, komen
uit Bolivia. De twee helften zijn
met buffelpees aan elkaar
gebonden.*





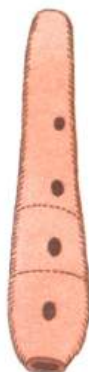
Tarka (Peru)



Dvojnitse (Joegoslavië)



Fluiten van lamabot (Peru)



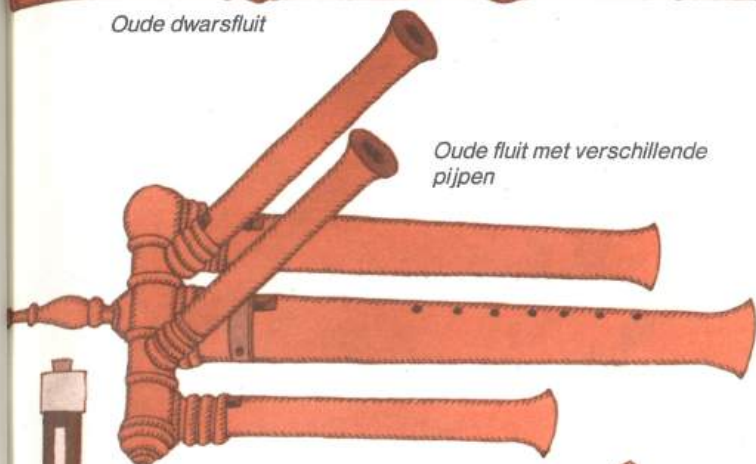
Fluit van klei (Mexico)



Hedendaagse dwarsfluit



Oude dwarsfluit



*Oude fluit met verschillende
pijpen*



*Txistu-fluit met drie gaten
(Baskenland)*



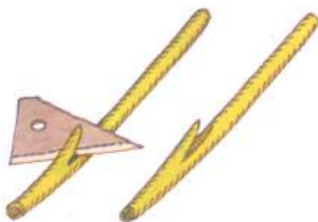
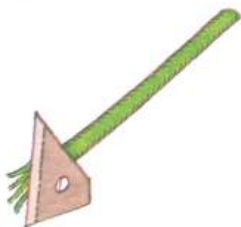
*Arabische fluit zonder blok,
venster of labium*

Laat het riet zingen

Herdersfluiten



Het eenvoudigste rietinstrument is een grasspriet, die je tussen je duimen klemt zoals op de tekening. Met de stand van je handen, of het min of meer spannen van de grasspriet kun je de toon veranderen. Van een paardebloemsteel kun je ook een fluitje maken.

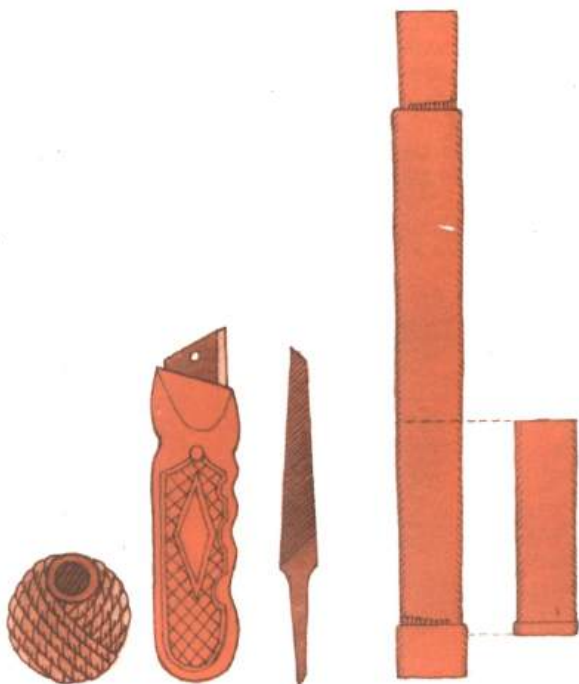


Je rafelt met een mes het ene uiteinde voorzichtig uit. Wanneer je dit gedeelte tegen je lippen drukt en erop blaast, ontstaat er een trillend geluid. Ook van een strohalm kun je een rietfluitje maken. Snijd met een mes een strootje af en snijd er aan de ene kant een

lipje in. Als je aan deze kant op het strootje blaast, gaat het lipje trillen.

Rietfluitje

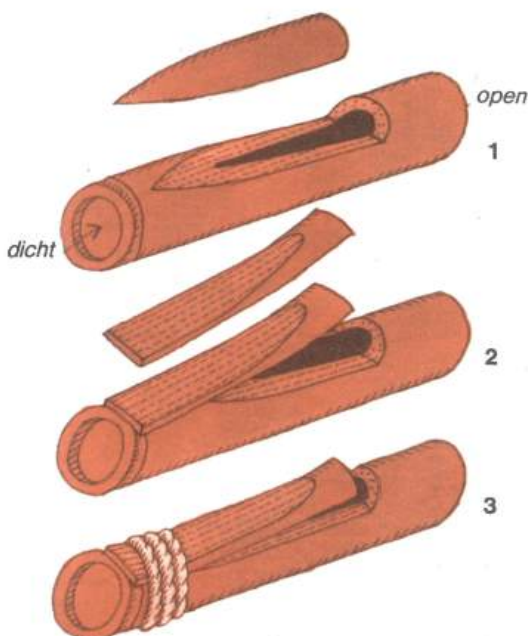
Je hebt nodig: Een stukje lisdodde van 1 centimeter doorsnee, een stanleymes, een platte vijl, vissersgaren.



Je maakt het zo: Je begint met de stengel door te snijden zoals op de *tekening hierboven*. Hij moet aan een kant met een knoop gesloten zijn. Maak een inkeping op een paar centimeter afstand van de open kant. Nu snijd je vanaf de andere kant naar deze inkeping toe, zodat je een grote splinter krijgt, zoals op *tekening 1 op bladzijde 67*. Als de splinter heel blijft, maak je er een tong van. Lukt het niet,

dan snijd je uit een ander stuk lisdodde een nieuwe splinter. Deze vijl je aan het dunste einde af, totdat het een heel dunne en soepele tong wordt (*tekening 2*). Bind de tong met vissersgaren aan het gesloten stuk van de fluit vast, zodat de tong een paar millimeter boven de opening komt te liggen (*tekening 3*).

Om deze fluit te bespelen moet je hem helemaal in je mond steken met de open kant



tussen je lippen (zie tekening 4). Als je blaast zal de tong het gat sluiten, maar door het vis-sersgaren dat er strak omheen zit, wipt hij weer omhoog. Als de tong buigzaam genoeg is, zal hij dus afwis-selend omlaag en omhoog gaan. Hij gaat trillen en vormt een toon.

Je kunt dit fluitje aan een met gaten doorboorde pijp bevestigen, dan krijg je een soort klarinet.



De legende van Marsyas

In dit Griekse verhaal wordt verteld dat de godin Athene een dubbele fluit van hertebot had gemaakt. Trots als ze was op haar uitvinding speelde ze op haar nieuwe fluit tijdens een godenmaal. Haar fluit moest worden aangeblazen door een riet en om er goed op te blazen, moet je de wangen bollen. De godinnen Hera en Aphrodite, die jaloers waren op Athene, bespotten haar toen ze haar zagen blazen. „Als je eens kon zien hoe je er nu uitziet, zou je niet meer durven spelen,” zeiden ze. Athene schaamde zich en vluchtte weg naar de oever van een beek. Toen ze in het water zag, wat voor gekke gezichten ze trok als ze haar fluit bespeelde, werd ze boos. Ze gooide haar fluit ver weg,



vervloekte hem en dreigde degene die hem op zou rapen met vreselijke straffen.

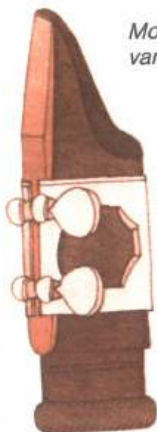
Marsyas kwam langs en ontdekte de fluit. Hij was verrukt van de mooie tonen die er uit kwamen.

Hij ging naar Apollo en daagde hem uit. „Ik weet zeker,” zei hij, „dat mijn fluit mooier klinkt dan jouw lier.” De wijsjes van Marsyas verrasten Apollo en hij zag geen kans, ze hem na te doen. Toen beraamde hij een afschuwelijk plan. Hij zette zijn lier ondersteboven en begon er op te spelen, wat niet moeilijk is. Tegen Marsyas zei hij: „Als je op je omgekeerde fluit kunt spelen, win jij het.” Maar Marsyas kon zijn fluit onmogelijk omgekeerd bespelen; er kwam geen geluid uit. Marsyas verloor de uitdaging dan ook en werd door de blik-

sem van Apollo getroffen. Athene's voorspelling was uitgekomen.



*Mondstuk van een klarinet of
van een saxofoon*



Tripelklarinet (Egypte)



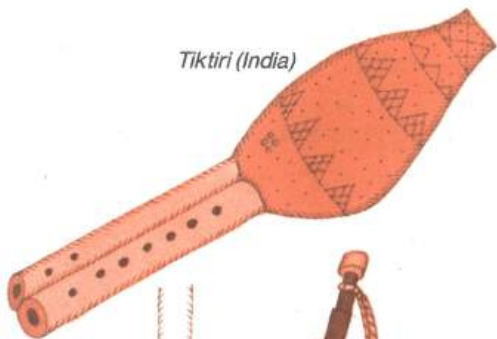
*Zurna
(hobo uit Turkije)*



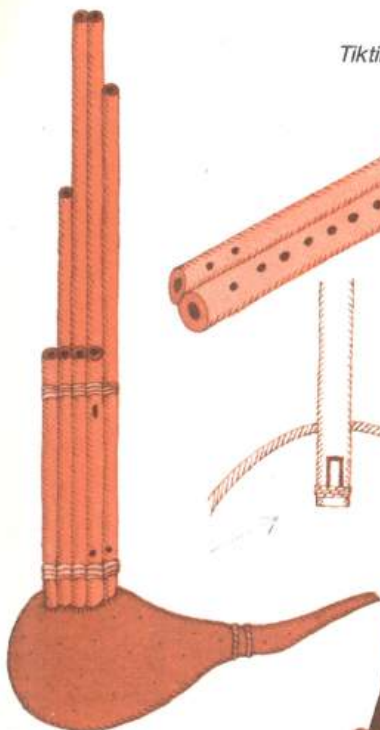
*Hoorn uit de Vendée, gemaakt
van esseschors*



Tiktiri (India)



Mondorgel (China)



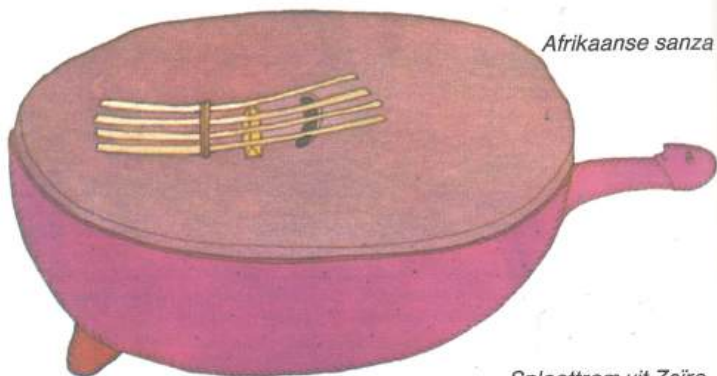
*Doedelzak
(Schotland)*



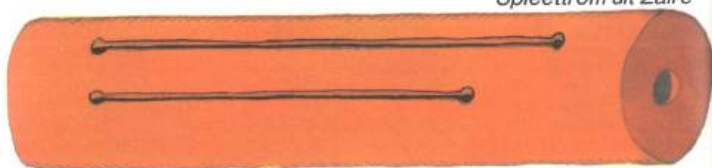
Slaginstrumenten

Slaginstrumenten zijn alle instrumenten die geluid maken als je er op slaat. Het zijn voornamelijk ritmische instrumenten. Ritme was waarschijnlijk de eerste muzikale uiting van de mens. Dat is vrij aannemelijk als je beseft dat je zelf verschillende ritmen maakt. Denk maar aan

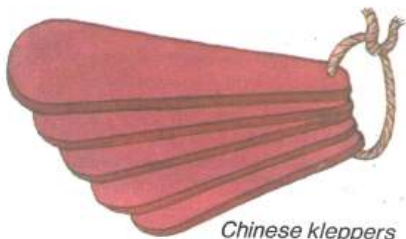
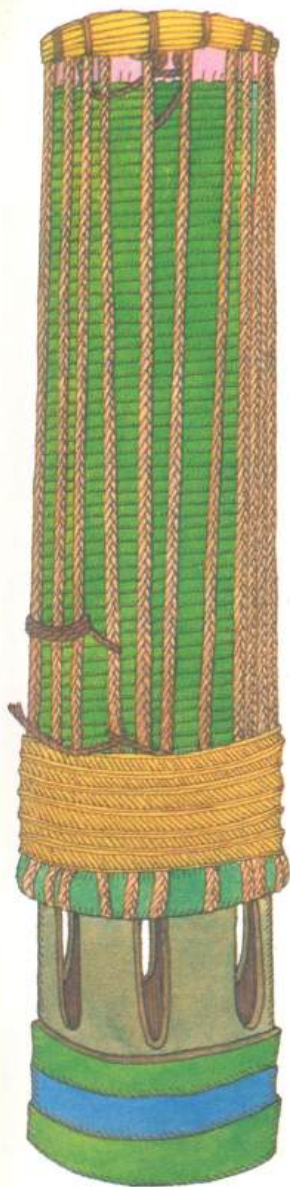
het kloppen van je hart en de regelmaat van je ademhaling. De trom is het bekendste slaginstrument, maar er zijn er meer, zoals de rasp of guiro, ook wel reso-reso genoemd, kleppers in allerlei soorten, de xylofoon, marimba's, sanza's en nog veel meer.



Afrikaanse sanza



Spleettrom uit Zaïre



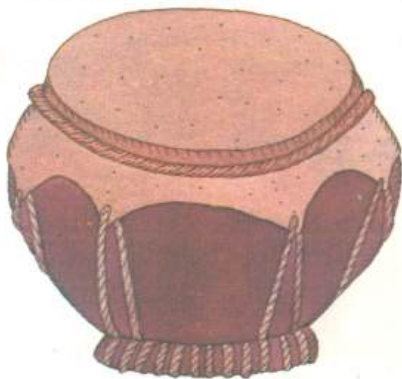
Chinese kleppers

Trom uit Tahiti



Rasptrom

*Trom van
aardewerk*



Hang eens de clown uit

De flessofoon



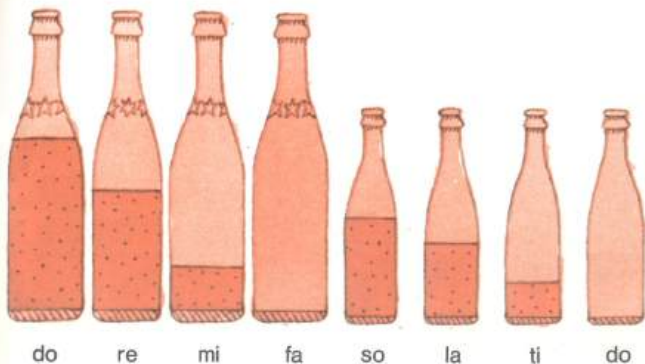


Je hebt vast wel eens clowns in een circus op flessen zien slaan. Zij spelen dan leuke wijsjes met heldere tonen. Dit instrument noemen we een flessfoon. Het lijkt een beetje op een xylofoon.

In het begin van dit boek heb je kunnen zien dat je met flessen water een soort orgel kunt maken. Hoe voller de flessen zijn, hoe hoger de toon klinkt als je er op blaast.

Hier is het net andersom. Als je ertegen slaat geven lege flessen juist de hoogste tonen. Een literfles kan maar vier verschillende tonen voortbrengen. Je moet dus flessen van verschillende grootte nemen om een toonladder te kunnen maken.

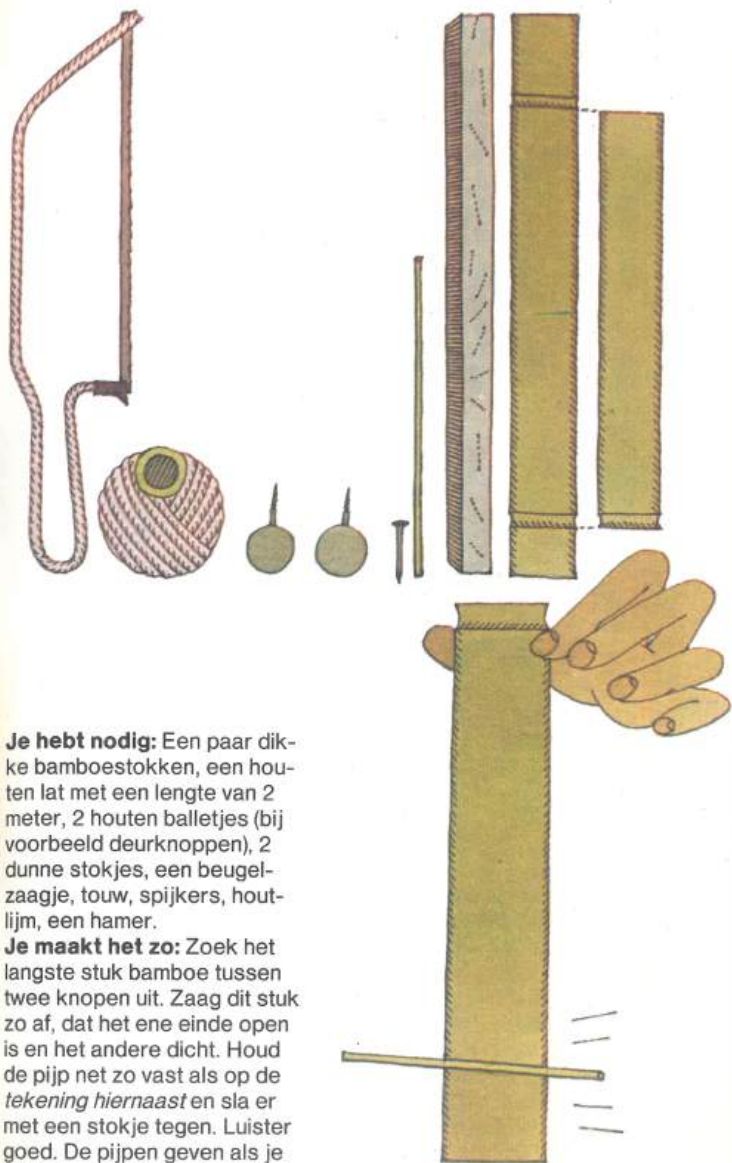
Je slaat met de bolle kant van een houten lepel tegen de flessen, onder de waterspiegel.



Xylofoon is het Griekse
woord voor hout-klank

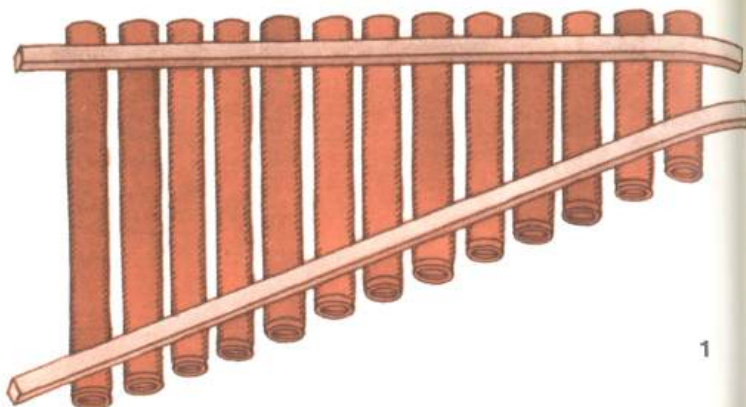
Xylofoon van bamboe



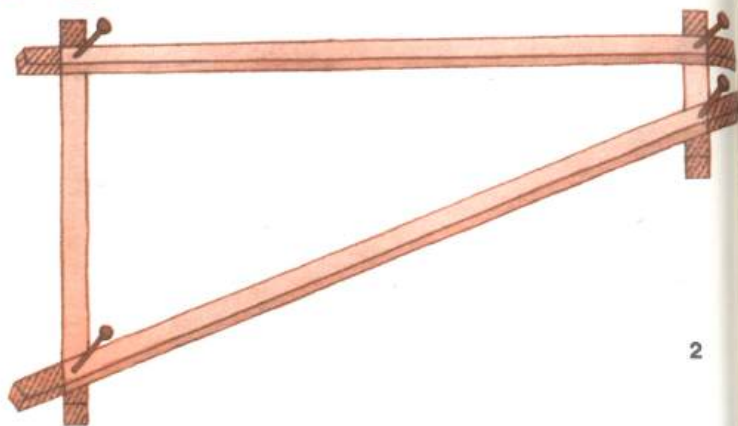


Je hebt nodig: Een paar dikke bamboestokken, een houten lat met een lengte van 2 meter, 2 houten balletjes (bij voorbeeld deurknoppen), 2 dunne stokjes, een beugelzaagje, touw, spijkers, houtlijm, een hamer.

Je maakt het zo: Zoek het langste stuk bamboe tussen twee knopen uit. Zaag dit stuk zo af, dat het ene einde open is en het andere dicht. Houd de pijp net zo vast als op de *tekening hiernaast* en sla er met een stokje tegen. Luister goed. De pijpen geven als je



1



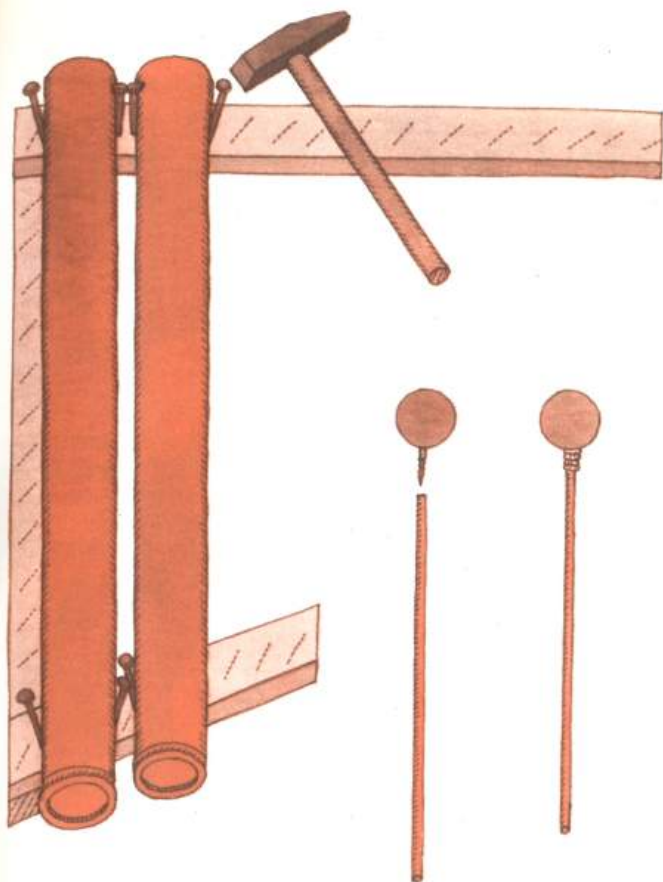
2

erop slaat een tamelijk doffe klank. Maar met een beetje oefening van je gehoor zul je er duidelijk een toon in leren onderscheiden.

Je gaat nu op dezelfde manier te werk als bij de panfluit. Je moet 13 pijpen zagen om tonen te krijgen met de volgende toonsafstanden: do re mi fa so la ti do re mi fa so (c d

e f g a b c d e f g). Controleer bij iedere pijp de toon door er met een stokje tegenaan te slaan.

Leg dan de pijpen op een rij, zoals op *tekening 1* is aangegeven. Maak er een passend raam van houten latten voor. De lange latten moeten op de korte dwarslatten worden gelegd. Lijm de latten aan



elkaar en spijker ze daarna vast.

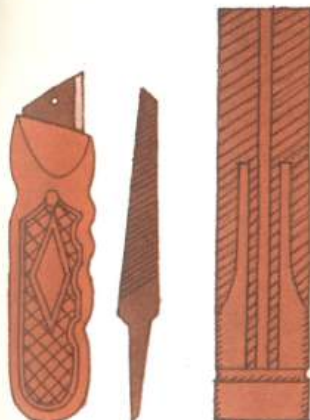
Leg de eerste pijp op de rand van het raam. Sla in het raam aan elke kant een spijker, zodat de pijp niet weg kan rollen. Schuif de pijp tegen de spijkers aan en sla nog eens twee spijkers aan de andere kant van de pijp. Op die manier zet je alle pijpen vast.

Voor de stokken neem je de houten balletjes. Als je deurknoppen hebt, zit daar al een schroef in. Met deze schroef bevestig je het balletje op een houten stokje of op een bamboestokje. Om alles stevig op zijn plaats te houden wind je om het stokje nog een stukje touw (zie tekening hierboven).

Sla eens een andere toon aan

Een mondharpje

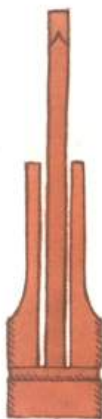
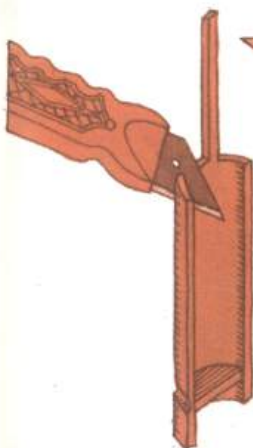




Hiervoor heb je een dikke bamboestok nodig, die je zo afzaagt dat er aan een eind een knoop zit. Splijt de stok doormidden. Maak boven de



bamboe met een stanleymes precies volgens de tekening uit. Maak het lange blad (de tong) eerst met een mes, dan met een vijl dunner.



knoop de tekening die je hierboven ziet. De gestreepte gedeelten verwijder je, zodat er in het midden één lang blad overblijft met twee korte bladen aan weerszijden. Snijd het

Als je de mondharp bespeelt houd je hem tegen je boven-tanden (zie tekening hiernaast). Je mondholte dient als klankbodem. De tong wordt met je vingers aangetokkeld.

Met slaande trom vertrekken

Een echte trommel



Je hebt nodig: Een stuk triplex van 1 meter $\times$ 50 centimeter met een dikte van 3 millimeter (vraag in de winkel of ze hiervan een rechthoek van 1 meter $\times$ 42 centimeter en twee stroken van 1 meter $\times$ 4 centimeter willen zagen), een houten lat van 42 $\times$ 5 centimeter met een dikte van 1 centimeter, ijzerdraad, grote en kleine kopspijkers, varkenshuid of twee grote stukken zeemleer, touw, een hamer.

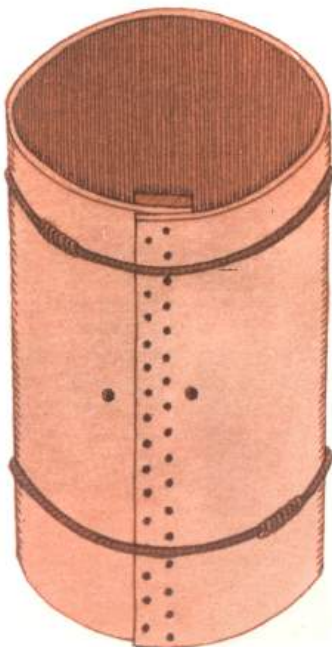
Je maakt het zo: Week de houten rechthoek een half uur

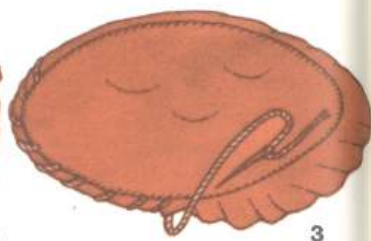
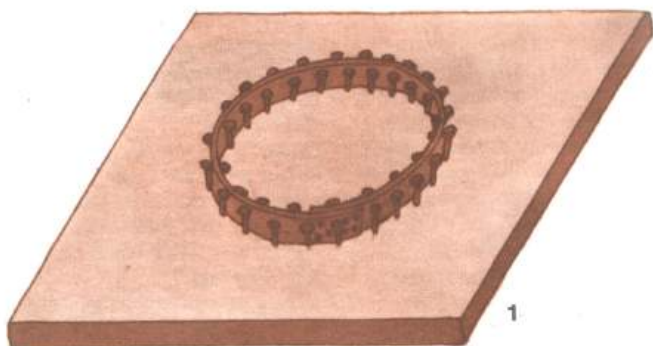
keer om elkaar heen en wikkel daar weer touw om. Schuif de ringen om de koker en laat het hout drie uur drogen. Neem nu de lat van 42 $\times$ 5 centimeter. Plaats hem tegen de binnenkant van de koker, daar waar de randen over elkaar liggen en spijker hem met kleine spijkertjes zoals op *de tekening* vast.

Terwijl de koker droogt, week je een van de triplexstroken in water. Teken op een oude plank een cirkel met een doorsnee van 30 centimeter.



in een bad met water. Neem het hout uit het water en buig er een koker van. De randen moeten ongeveer 5 centimeter over elkaar heen komen te liggen. Maak twee ringen van ijzerdraad om de koker bijeen te houden. Draai de uiteinden van het ijzerdraad een paar



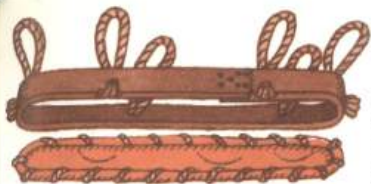


Neem de strook uit het water, buig hem en zet hem op de cirkel met aan weerskanten grote spijkers vast, zoals op *tekening 1*. De twee uiteinden van de strook moeten 2 à 3 centimeter over elkaar heen liggen. Maak de uiteinden met kleine spijkertjes aan elkaar vast. Je laat de cirkel een dag in de vorm drogen.

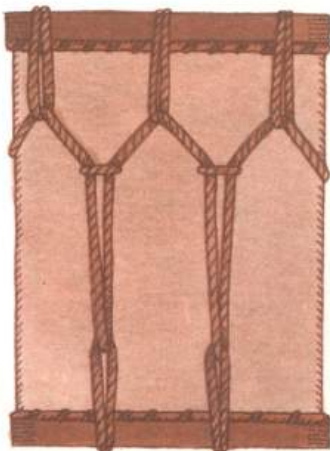
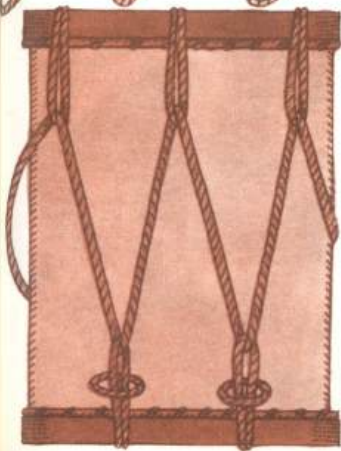
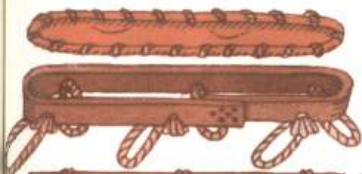
Op dezelfde manier maak je een tweede houten band, die je ook laat drogen. In de twee banden boor je op regelmatige afstanden zes gaten. In elk gat

leg je een lus van touw die je aan de buitenkant met een knoop vastzet (*tekening 2*). Als de koker droog is, schuif je de ringen van ijzerdraad eraf. Naai de huiden die je eerst hebt laten weken, met platte steken aan de ijzerdraadcirkels vast (*zie tekening 3*).

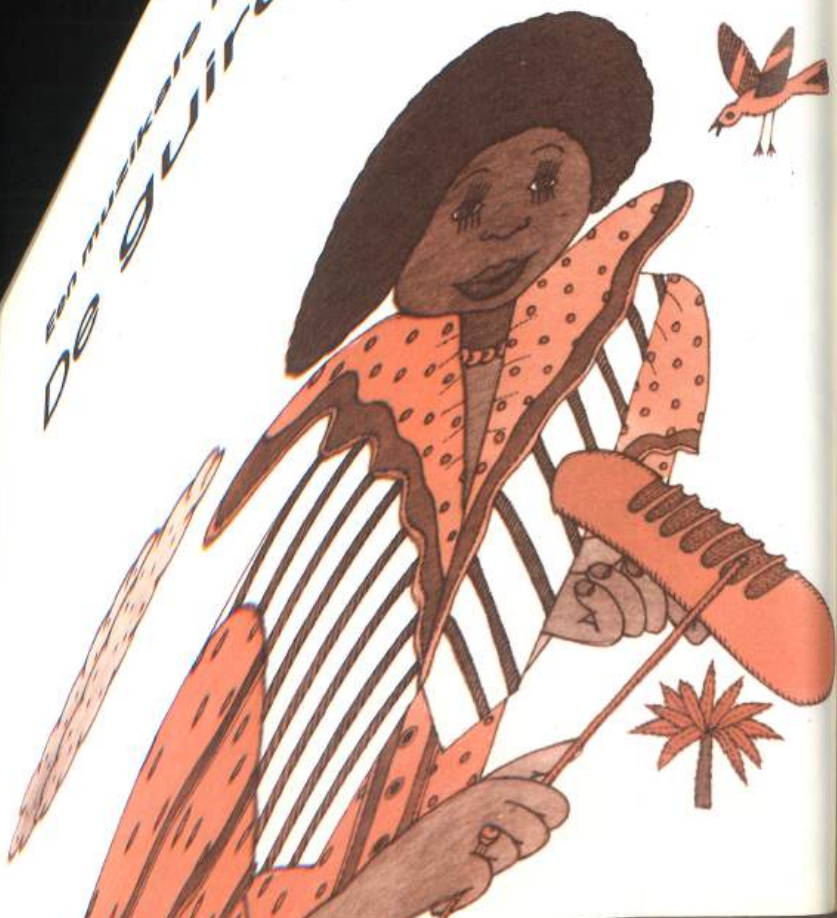
Je hoeft de huiden niet strak te spannen, want dat zullen de houten banden straks doen. Leg de 'huiddeksels' op en onder de koker en daar tegen aan de houten banden. Zorg

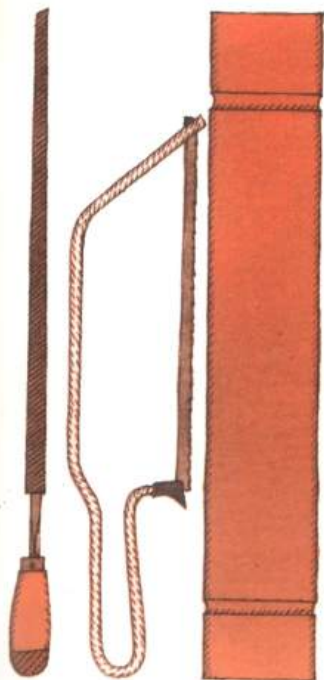


dat de touwlussen niet recht, maar schuin tegenover elkaar komen te liggen. Leg om elke onderste lus een ring van touw. Maak een lange vlecht van drie touwen en haal dit koord door de lussen van de houten banden, zoals op *de tekening hieronder*. Knoop de uiteinden van het koord aan elkaar. Als je de touwringen omhoogduwt trek je het koord strak. De houten banden worden naar elkaar toe getrokken en spannen zo de huiden. En dan maar trommelen met twee trommelstokken!



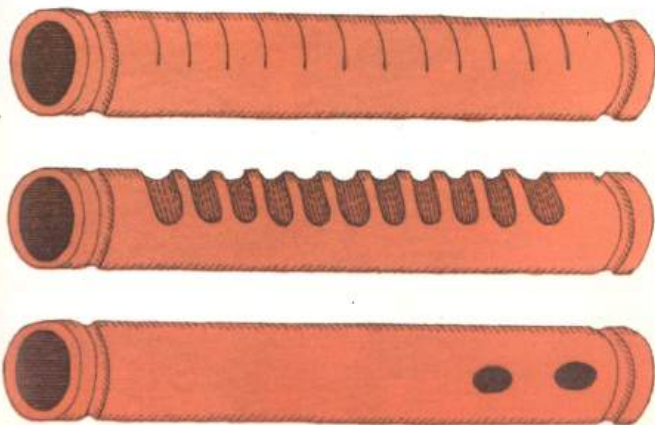
Don't make a mess
DE GUIRO





De guiro (spreek uit: kwiro) is een Zuidamerikaans instrument, dat je in Mexico, Venezuela en Brazilië tegenkomt. Meestal is het een kalebas, waarin gleufjes zijn gemaakt, waar met een stokje overheen wordt geschraapt.

Om een guiro te maken heb je een dik stuk bamboe nodig, dat aan beide einden gesloten is. In een van de knopen boor je een gat van 2 centimeter. Zaag op één centimeter van elkaar ondiepe, evenwijdige inkepingen. Met de rattestaart vijl je elke inkeping uit, tot je diepe gleuven krijgt, zoals op de tekening, met hoge ribbels ertussen. Aan de onderkant boor je twee gaten, waarin je wijsvinger en je duim moeten passen. Het stokje waarmee je de guiro bespeelt, snijd je van bamboe.



Een instrument uit de Antillen

De maraca





Maraca's zijn kleine kalebas-
sen, gevuld met zaden. Ze zijn
in ons land als sambaballen
bekend.

Je hebt nodig: Twee
kokosnoten, een beugelzaag-
je, houtlijm, touw, een stan-
leymes, rijst, schuurpapier.

Je maakt het zo: Neem twee
kokosnoten, die je doormid-
den zaagt. Haal het witte
vrucht vlees er voorzichtig uit
(zie tekening). Doe een hand-
vol rijst in de kokosnoot en
lijm de helften weer op elkaar.
Bind er een touw omheen en
laat het een halve dag drogen.
Haal het touw eraf en schuur
de kokosnoot met schuurpa-
pier, zodat hij mooi glad wordt
en gaat glanzen.

De voorloper van de muziekdoos

De sanza



De sanza is een Afrikaans instrument. Het bestaat uit een houten plankje of klankkastje, al of niet voorzien van een klankgat. Op het plankje zijn een aantal houten of metalen tongetjes aangebracht. De tongetjes worden met de duimen aangetokkeld.

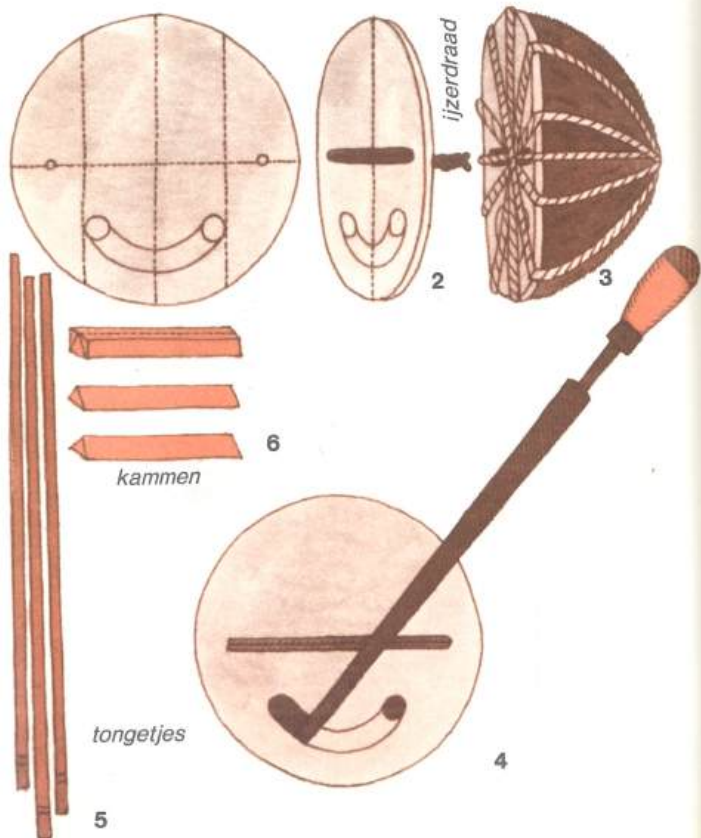
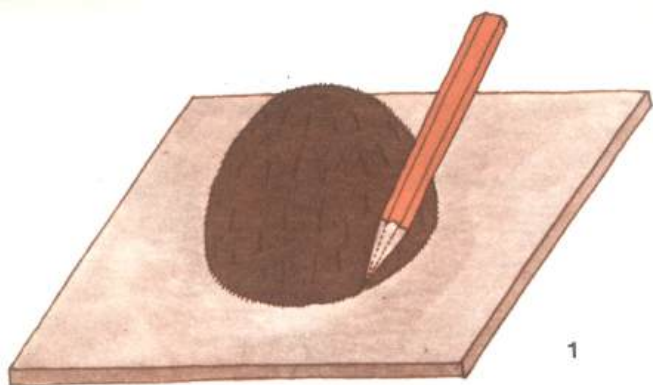
Als je een muziekdoos van dichtbij bekijkt, zul je zien dat het een soort van automatische sanza is. De tongetjes worden aangetokkeld door pinnetjes, die in een bepaalde volgorde op een rol bevestigd zijn. Als deze rol draait, ontstaat er een wijsje.

Onze sanza wordt gemaakt van bamboetongetjes die op een halve kokosnoot zijn aangebracht.

Je hebt nodig: Een kokosnoot, een stuk triplex met een dikte van 3 millimeter, een bamboestok, dun ijzerdraad, een beugelzaagje, een stanleymes, houtlijm, een boor, een rattestaart, touw.

Je maakt het zo: Zaag de kokosnoot doormidden, verwijder het vruchtvlees, leg één helft op het triplexplankje en trek de noot met potlood om (*tekening 1*). Zaag de cirkel uit het triplex, boor daar twee







kleine gaatjes in, haal er ijzerdraad doorheen en maak dit aan de achterkant vast (*tekening 2*). Lijm het triplex op de kokosnoot en bind er een touw omheen zoals op *tekening 3*. Dit moet je een dag laten drogen.

Daarna boor je twee gaten in het triplex. Met de rattestaart vijl je een smal gebogen gat uit van gat tot gat (*tekening 4*). Van bamboe snijd je dunne

tongetjes en van hout twee kammen, zoals op *tekening 5 en 6* staat aangegeven. Lijm de kammetjes op het triplex. Schuif de bamboetongetjes onder het ijzerdraad door en over de kammen heen.

Al naar de stand van de tongetjes ten opzichte van de kammen geven de tongetjes een verschillende toon. Hieronder zie je hoe je de sanza moet bespelen.

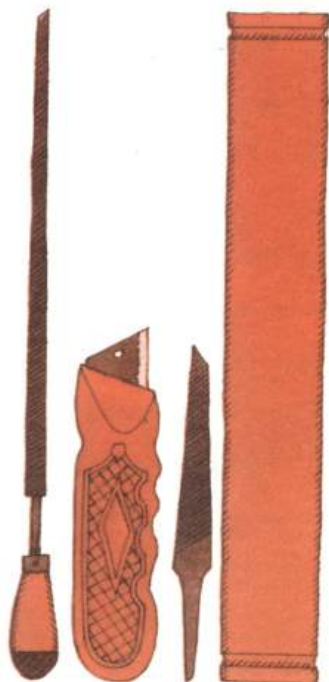


Misschien de voorloper van
de snaarinstrumenten

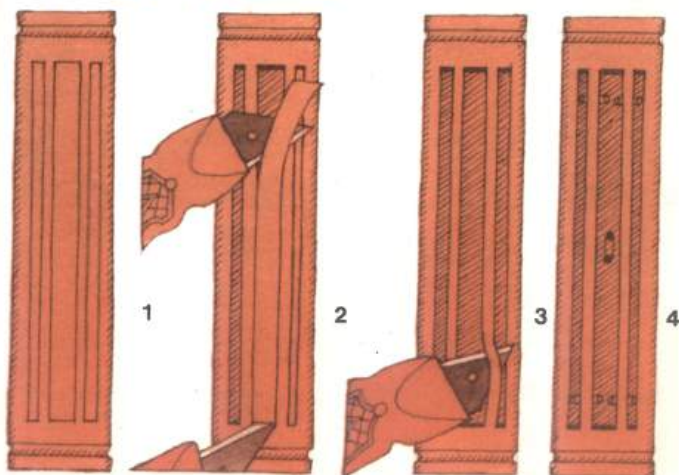
De slagciter

De slagciter is een oud Aziatisch instrument dat bestaat uit een dik stuk bamboe met twee dichte uiteinden. Het gedeelte tussen de knopen wordt met een mes bewerkt.





Je tekent op het bamboe het patroon dat op *tekening 1* staat aangegeven. Met een stanleymes snijd je de gladde bast op het schuingestreepte gedeelte weg (*tekening 2*). Je houdt nu twee smalle baststroken over, die je met een stanleymes losmaakt, maar bij de einden vast laat zitten (*tekening 3*). Je boort twee gaatjes als op *tekening 4* midden in de bamboestok, die je uitvijlt tot één gat. Van bamboe snijd je nu vier kammetjes, die je op de bamboestok aanbrengt en die de twee baststroken iets omhoog duwen. De baststroken liggen als snaren over de kammetjes en worden met twee stokjes bespeeld.





Dit zijn de drie sterren boeken:

Wol Met fantasie, lijm, haaknaald of punnikklos maak je zonder te breien een pruik, hip vest, handpop, collage en knuffeldier.

hutten Bouw met riet, gras, balken, stenen en lappen je eigen droomkasteel, uitkijkpost, strandhol, wigwam en schuilhut.

vliegers Van de eenvoudigste krantenvlieger tot de meest fantastische Chinese draak, reuzenslang van 26 meter en vissende vogel.

klei Kijk hoe tussen je eigen vingers groeit wat je graag hebben wilt: dieren, auto's, poppetjes, sieraden en spellen.

fotografie Luchtfoto's per vlieger, spioneren met verborgen camera en zelf een fototoestel maken zijn nu een koud kunstje.

onderweg In auto en trein, te voet en te paard, op fiets en dromedaris, te land, ter zee en in de lucht: je verveelt je nooit meer.

handen In een handomdraai doe je alles met handen: ze beschilderen en bewegen, een vingerpoppo, marionet of schimmentheater maken.

thuis Geweldige ideeën voor partijtjes, wanneer het regent of als je ziek bent: nu heb je thuis altijd wat te doen.

toveren Speel de grote tovenaars door voorwerpen te laten verdwijnen, gedachten te lezen en eieren, ringen en kaarten aan je te laten gehoorzamen.

bivakkeren Zonder hulp van de bewoonde wereld kun je kaart lezen, kamperen, vuur maken en koken, spoorzoeken en met vlaggen seinen.

papier Met schaar, plaksel, papier en karton vouwt zich een nieuwe wereld voor je open vol vogels, bloemen, collages, versieringen en vliegtuigen.

drukken Richt je eigen drukkerij op en teken een ontwerp voor linoleum, hout, zijde of etsplaat en druk dan op papier, stof, glas en hout.

verkleeden Verkleed je als Indiaan, koningin, tovenaars, vogel of clown, schmink je en zet een pruik op voor een feest, toneelstuk of carnaval.

uitvindingen Als je een stoommachine, wateruurwerk, luchtballon, kaleidoscoop en andere uitvindingen construeert, lijkt het alsof je zelf Watt, Morse of Stephenson bent.

natuurwerk Uitbladeren, aren, riet, mais en gras maak je poppetjes, dorpen, schilderijen en versiersels: de natuur helpt je er bij, het hele jaar door.

modelbouw Een wereld in het klein: een onderzeeboot, raket, wind- en watermolen, vuurtoren, trein, zeilwagen, paalwoning of Kon-Tiki-vlot, eenvoudig nagebouwd.

Indianen Als een echte Indiaan draag je een hoofdtooi en een speer, versier je met kralen je jak, ken je de rooksignalen en maak je in de wigwam muziek.

kokerellen Koken is een feest: als de beste kok maak je sauzen of groentesla, versier je koekjes en taart, grill je vis en vlees, bak je een vlaai of pizza.

helpen Geen paniek bij ongeval, vergiftiging, verwonding, brand, verdrinking en gevaren van de natuur, want je weet nu precies wat je moet doen – en hoe!

instrumenten Maak je eigen orkest met fluiten en slagwerk, speel op een flessenorrel en laat het riet en bamboe zingen, want overal zit muziek in.

Uitgaven van Ploegsma in Amsterdam

dit is een drie sterren boek en dat betekent:

- ★ **weten:** de geschiedenis van het onderwerp
- ★ **maken:** je kunt veel meer dan je zelf denkt
- ★ **spelen:** met wat je maakt en gemaakt hebt

dit zijn de delen:

wol
hutten
vliegers
klei
fotografie
onderweg
handen
thuis
toveren
bivakkeren
papier
drukken
verkleiden
uitvindingen
natuurwerk
modelbouw
indianen
kokerellen
helpen
instrumenten

*en er komen er nog veel
meer: vol duidelijke tekst
en tekeningen.*



drie sterren boek / ploegsma

