



# FORN VÄNNEN

JOURNAL OF  
SWEDISH ANTIQUARIAN  
RESEARCH

---

Den samiska pilbågen rekonstruerad : en jämförande analys av fynd från  
Sverige, Norge och Finland

Insulander, Ragnar

Fornvännen 94:2, 73-87

[http://kulturarvsdata.se/raa/fornvannen/html/1999\\_073](http://kulturarvsdata.se/raa/fornvannen/html/1999_073)

Ingår i: [samla.raa.se](http://samla.raa.se)

# Den samiska pilbågen rekonstruerad

*En jämförande analys av fynd från Sverige, Norge och Finland*

Av Ragnar Insulander

Insulander, R. 1999. Den samiska pilbågen rekonstruerad. En jämförande analys av fynd från Sverige, Norge och Finland. (The Saami bow reconstructed.) *Fornvännen* 94. Stockholm.

This paper reports on an investigation of the history and construction of the Saami bow, including a comparison between six finds of ancient bows from Sweden, Norway and Finland. It also reports on C<sup>14</sup>-datings.

Typologically the Saami bow belongs to the "Fenno-Ugrian" or "North-Asian" type of bow. This type of bow was probably the predecessor of the composite bow. It was constructed from two strips of wood, one of birch or other deciduous tree and one of compression wood, e.g. pine, which were glued together. The compression-resistant compression wood formed the belly of the bow and the tenacious birch was used for the back, which lacked a sinew frame. The bows had static ears that were more or less recurved and the bow was probably reflexed.

The finds from Sweden, Norway and Finland show a strong similarity concerning the main characteristics, but there were at least three types of the Saami bow. The oldest type was about 180 cm long, thick and very powerful (c. 2000 BP). During the Middle Ages the bows were somewhat shorter (160–170 cm) and thinner. The 18th century saw the end of hunting with bow and arrow among the Saamis and the bow had then evolved to a special weapon for hunting squirrel. It had rudimentary ears and can also be used as a ski staff.

*Ragnar Insulander, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, avd. för vetenskapshistoria, Uppsala universitet, Box 256 SE-751 05 Uppsala, Sweden.*

I äldre nordiska källor omtalas samerna ofta som ypperliga bågskyttar och deras pilbågar ansågs mycket kraftigare än den typ av pilbågar som svenskar och norrmän brukade. Under medeltiden erlade samerna sin skatt i form av en »bågaskatt». Alla män över 15 år eller de som kunde spänna en båge, betalade en viss skatt, oftast i form av skinn och pälsvärk.

Trots att pilbågen under lång tid var något av ett kännetecken för den samiska kulturen är det fortfarande oklart hur den såg ut i detalj. Det arkeologiska materialet, som skulle kunna ge en bild av hur den var konstruerad, är mycket knapphändert. Sammanlagt föreligger ca sex fynd från svenskt, norskt och finskt område av delar till samiska pilbågar. I samtliga fall är det endast en del av pilbågen som bevarats, buken av tall.

I litteraturen råder fortfarande en viss osäkerhet om hur dessa fynd skall tolkas. Rausing (1967 s. 161) och Edgren (1980 s. 79) har tolkat några av fynden som enkla bågar. Færden (1990 s. 298) blandar samman buk och ryggsida på bågarna. Dessutom har flera vedartsbestämningar visat sig felaktiga (se t.ex. Oldeberg 1956 och Kiil 1954 s. 128). Mindre fragment av tvåvedsbågar är svåra att känna igen om man inte är förtrogen med denna typ av pilbåge.

Det finns följaktligen goda skäl att på nytt försöka bringa klarhet i hur samernas pilbåge var konstruerad. Med anslag från Berit Walenbergs stiftelse har undertecknad genomfört ett projekt, där bl.a. C<sup>14</sup>-dateringar, vedartsbestämningar och rekonstruktioner ingår. Med stöd av Birgit och Gad Rausing's stiftelse har

undersökningarna vidgats till att gälla alla tvåvedsbågar i Skandinavien. Jag vill här tacka Inger Zachrisson för värdefullt stöd i mitt arbete och Jarmo Kukka och Tatjana Stjeljkova för hjälp med översättning från finska respektive ryska.

#### *Tvåvedsbågen*

De gamla nordiska namnen på samernas pilbåge var *finnbogi* eller *tvividr*. Som typbeteckning använder jag i denna artikel termen *tvåvedsbågar*, en modernisering av *tvividr*. Manker (1947) anger beteckningarna »finno-ugrisk» (efter T. I. Itkonens förslag) eller »nordasiatisk» som typbeteckningar för samernas pilbågar.

Det äldsta fyndet av en tvåvedsbåge är från Korekava i Japan. Fyndet är daterat till 2600 f.Kr. (Rausing 1967 s. 121). Denna bågtyp räknas annars som typisk för de finsk-ugriska folken (Sirelius 1932 s. 26 f. och Kiil 1954 s. 135). Enligt Adler (1902 s. 21) är den framför allt spridd i de västra delarna av Nordasien. Metoden att fästa en tunnare skena av segt trä till ett hårt och kompressionståligt bukstycke togs upp av pilbågstillverkarna i Frankrike för några hundra år sedan och spred sig till England där sportbågen ofta var »backed» (Luschan 1899 s. 226 och Harris 1994). (För en närmare diskussion om tvåvedsbågens roll i utvecklingen från den enkla bågen till kompositbågen hänvisas till Insulander 1997.)

#### *Fynd av samiska bågar*

Informationen om de samiska pilbågarna och de arkeologiska fynden finns utspridda i ett flertal artiklar. Här följer en sammanställning över de bågar som hittats i Sverige, Norge och Finland. Dessutom behandlas flera andra liknande fynd som är av intresse. För måttangivelser se tabell 1 nedan.

*Fyndet från Senja.* I en myr vid Senja i Troms, Nordnorge, hittades 1935 en pilbåge på 150 cm djup (Kiil 1954 s. 128 f.). Fyndet är särskilt intressant då det bestod av två trästycken av samma form. De låg mot varandra och var om lindade med en näverremsa. Det ena trästycket var helt sondermurknat och tillvaratogs ej, det andra trästycket bestämdes först som lövträ, men en senare undersökning har visat att

det rör sig om gran eller tall. Kiil menar att Senjafyndet utgör barrträskenan från en sammansatt båge av samma typ som Örbyhusbågen. Senjabågen bör dock ha varit betydligt kraftfullare och haft ett mer triangulärt tvärsnitt än Örbyhusbågen.

*Fyndet från Vibbomyren.* En tunn och ganska bred skena hittades 1921 i Vibbomyren i Överluleå socken, Norrbotten. Fyndet finns numera i Historiska museets permanenta utställning (SHM inv. nr 167 22). Bågen är först avbildad hos Arbman & Arwidsson (1940 fig. 7) som dock inte lämnar några närmare uppgifter om fyndet. Oldeberg (1956a s. 242 f.) håller för troligt att det var en del av en tvåvedsbåge som hittats, och att träslaget troligen var tjurvuxen gran. Han ansåg vidare att Vibbybågens ändrar vara avbrutna. Enligt min mening förefaller ändarnas ytor täljda och därför anser jag att tjurvedsskenan är komplett med avseende på längden. Westin (1962 s. 58) tillfogar en viktig upplysning att man på Vibbybågen kan se avtryck av den lindning som hållit samman bågen. Man kan tycka att det är egendomligt att Oldeberg inte nämnt dessa avtryck men de är lätta att förbise. I rätt ljus är de dock mycket tydliga.

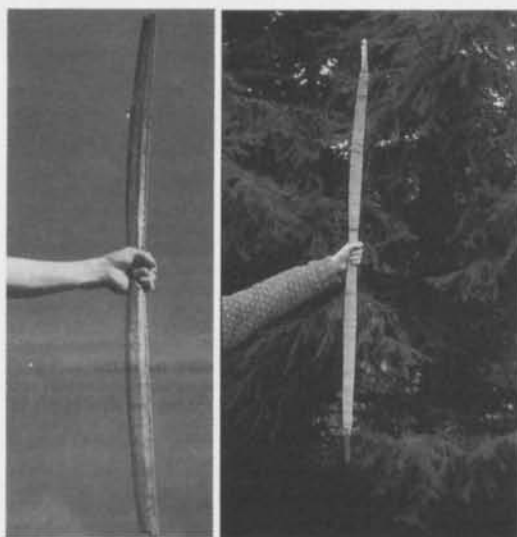


Fig. 1. Vibbybågen (t.v.), påträffad i Vibby-myren i Överluleå socken, Norrbotten, år 1921 och en rekonstruktion (t.h.). – The magnificent bow from the Vibby bog (left) and a replica made of compression wood from fir and birch (right).

Gad Rausing (1967 s. 134, 161) tolkade Vibbybågen som en flatbåge av samma typ som Holmegaardbågarna. Träslaget angavs närmast som eneträ. Vibbybågens konkava limsida anges som skäl för att där inte suttit någon ryggskena. Det är helt klart att den konkava limsidan verkar svårförklarad men närmare studier av bågen har gett mig anledning att betrakta formen som en följd av att träet slagit sig när det blivit uttorkat. Ursprungligen torde Vibbybågens limsida ha varit flat precis som på de andra bågarna.

Fyndet har nu  $C^{14}$ -daterats till  $900 \pm 70$  BP ( $1050 \pm 70$  AD). En vedartsanalys har gjorts av Ulf Strucke vid Riksantikvarieämbetet. Fyndet består av tjurväxt tall. (Om samernas utnyttjande av tjurvedens speciella egenskaper se Insulander 1998d.)

Vibbybågens ändrar är inte rakt avskurna utan båda ändarna har hack intäljda, vilket skiljer den från alla de andra fynden. Den enligt min mening troligaste förklaringen är att Vibbybågen faktiskt fungerat som en enkel båge. Kanske sprack den ursprungliga tvåvedsbågen i ryggen medan tjurskenan klarade sig. Tjurskenan togs tillvara och inskärningarna gjordes i efterhand för att kunna fästa en sträng. En sådan enkel tjurvedsbåge blir inte särskilt kraftfull och var nog ämnad som övningsbåge för barn eller som rituell pilbåge. Belägg för pilbågar av enbart tjurvirke finns hos chanterna (Sirelius 1983 s. 203).

*Fyndet från Jokkmokk.* En något kortare och smalare träskena hittades 1955 i en myr nära Sikån i Jokkmokks socken, Lappland. Oldeberg (1956a) ansåg först att det troligen var en enkelbåge av björk, senare (Oldeberg 1956b) såg bågen vara av björk, eller något annat lövträ, från yngre järnåldern eller senare, och att den möjligen varit en tvåvedsbåge. Fyndet har nu  $C^{14}$ -daterats till  $505 \pm 70$  BP ( $1445 \pm 70$  AD). En träartsanalys har gjorts av Ulf Strucke vid Riksantikvarieämbetet. Fyndet består av tjurväxt tall.

Pilbågens ändrar är svärtade vilket tolkats som märken efter förstärkningar av trä eller horn för bågsträngens fästande (Oldeberg 1956b). Det är inte bara ändarna som är svärtade utan stora delar av buksidan uppvisar en

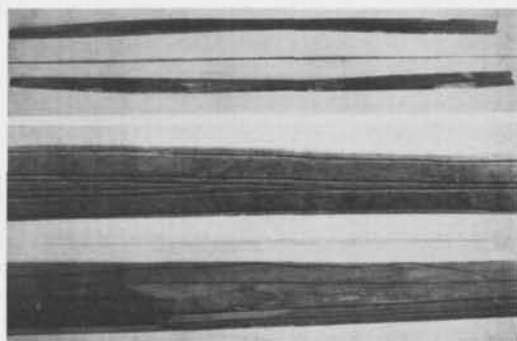


Fig. 2. Jokkmokkbågen, påträffad i en myr nära Sikån i Jokkmokks socken, Lappland, 1955. Fyndlängd 108,5 cm. – The bow from Jokkmokk.

mörkare färg där den yttersta veden delvis har flaggat bort. Förklaringen till dessa mörka partier anser jag vara att bågen härdats över eld – en metod det finns flera belägg för både hos samerna och andra finsk-ugriska folk (Lindbaum 1983 s. 31; Sirelius 1983 s. 231; Donner 1933).

*Fyndet från Oppdal.* På Oppdalsfjellen i södra Norge har en stor mängd pilar hittats. Även en kort träskena från en pilbåge hittades 1941 i en bäckfära nedanför kanten av ett bortsmält snöfält. Fyndet är beskrivet i korthet av Farbrege (1972 s. 77 ff.) som tolkar det som en barrträskena från en förmodad tvåvedsbåge. Han sätter fyndet i samband med dem som gjorts i Bergen, Oslo och Trondheim (Farbrege s. 1991) och anser att det inte rör sig om samiska bågarna utan om en nordisk typ av tvåvedsbåge. Denna hypotes kommer att diskuteras längre fram.

*Fyndet från Paltamo.* En träskena av ungefär samma dimensioner, fast kortare, som Vibbyfyndet hittades 1975 i Lumisuomyren i Paltamo socken, Finland (Edgren 1980). Den hade samma typ av märken efter någon form av lindning som Vibbybågen. Edgren (1980 s. 79) tolkar fyndet som en tidig typ av förstärkt, ej sammansatt båge.

För att testa Edgrens tes gjorde Pukkila (1988 s. 1991) ett rekonstruktionsförsök av Paltamobågen. Tre experimentbågar byggdes, en utan någon ryggskena, en med två pålimmade förstärkningar och slutligen en där ryg-



Fig. 3. Paltamobågen, påträffad i Lumisuomyren i Paltamo socken, Finland, 1975, på 40–50 cm djup. Längd 66 cm. Bågen visar märken efter en lindning ca 2,5 cm bred. Efter Edgren 1981. – The bow from Paltamo.

gen utgjordes av en lövträskena av samma längd som buken (Pukkila 1991 s. 10 ff.). Som förebild för ryggen togs Jokkmokkbågen, utifrån den felaktiga uppgiften att den skulle vara av lövträ. De två sistnämnda bågarna limmades med abborrlim och försågs med öron av samma modell som de på bågen från chanterna. Hans slutsats blev, efter prov med de olika bågarna, att Paltamobågen måste ha varit en sammansatt båge med öron. Denna uppfattning delar han med Vilkuina som tillägger att de inskurva diagonala mönstren på Paltamobågen har haft som syfte att öka limytan (Vilkuina 1994a s. 221 not 45).

*Fyndet från Viitasaari.* Vilkuina (1994a) presenterar ytterligare ett fynd av en skena från en tvåvedsbåge, som gjordes vid en lerig sjöstrand vid Viitasaari i mellersta Finland 1989. Han menar att den ursprungliga Viitasaaribågen torde ha liknat de bågar marierna använde. De inskurva fårör man funnit på denna typ av fynd anser han har haft till funktion att förhindra träet att spricka eller vrida sig vid torkningen (Vilkuina 1994a s. 215).

*Fyndet från Kårsämäki.* Edgren 1980 redovisar även ett fynd av en enkel pilbåge från Kårsämäki i norra Österbotten i Finland som gjordes 1964 (1110 ± 90 BP). Bågen består av en grangren med en täljd strängskåra och torde enligt Edgren (1980 s. 82) vara det enda kända exemplaret av den typ av »hastbåge» som Linné, under sin resa i lappmarkerna 1732, hörde talas om.

*Örbyhusbågen.* Örbyhusbågen, som förvaras på Örbyhus slott i Norduppland, är den enda kompletta samiska pilbåge som är känd. Bågen är 177,5 cm lång och lindad med näver. Strax ovan greppet saknas näverlindningen

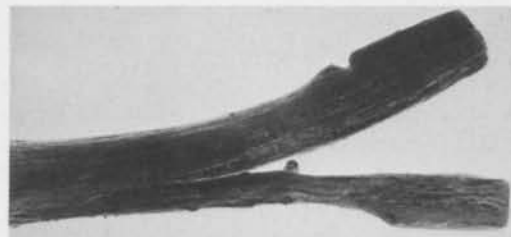


Fig. 4. Kårsämäkibågen, påträffad i övergången mellan torv- och gyttjelagret i ett dike 1964, Kårsämäki kommun i norra Österbotten, Finland. Längd 43 cm. Tillverkad av en grangren. Datering: 1110 ± 90 BP. Efter Edgren 1981. Bågen kan vara ett exempel på den av Linné beskrivna formen av tillfällig båge som samerna använde. De »... hugga sig i skogen en grangren, och skiuta utan skiöld sedan hopen af ickornar ...» (Linné 1913 s. 168). – The bow from Kårsämäki, probably a Saami make shift bow from a spruce branch.

och en glipa har uppstått mellan de två skeborna. Man kan där se ett karaktäristiskt rutmönster efter de ångkokade abborrskinnen. I nedre änden sitter en järnsko där en skidstavskringla varit fäst; bågen har alltså fungerat som skidstav vid jakten vintertid. Bågen representerar den samiska pilbågens utseende från slutperioden av samisk bågjägar kultur. Till sin konstruktion skiljer den sig på flera punkter från den äldre typen av båge som samerna använde. Vid den här tiden hade pilbågen tillsammans med klumppilen blivit ett specialvapen för ekorrjakt och annan småviltsjakt. Linné kallade dem helt enkelt för »ickornbogar» i sin *Iter Lapponicum* (1732 s. 159) och Lindbaum rimmade i början av 1700-talet »ty Lappens boge giör, / At Ickorns hufwudet en dödlig swimming spör» (Lindbaum 1983 s. 28).

Rausing (1967 s. 156) nämner Örbyhusbågen i förbigående och Manker (1947 s. 112 f.) ger en kort beskrivning av den, bl.a. anger han träslagen som talltur och björk. Tjurskenans längd anges felaktigt till 65 cm och bågen form beskrivs som svagt reflexiv. Tjurskenans verkliga längd är 154 cm och den är inte i sitt nuvarande skick reflexiv. Bågen har istället följt strängen 6 cm, mätt vid greppet.

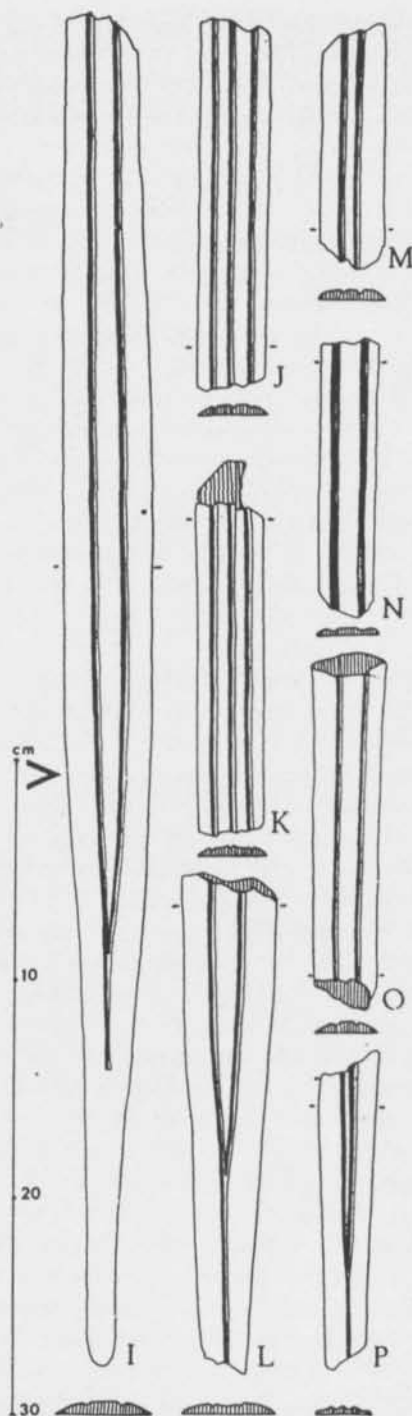
Den förste att lämna en grundlig beskriv-



Fig. 5. En kopia av Örbyhusbågen. Originalen, som förvaras på Örbyhus slott i Norduppland, är den enda kompletta samiska pilbåge som är känd. Bågen är 177,5 cm lång och lindad med näver. – A replica of the bow at Örbyhus Castle, the only complete Saami bow preserved to our time. The bow could be used as a ski stave and had a hoop fastened with leather-straps at the lower end.

ning av Örbyhusbågen var Alm (1952). Han anser att den är gjord av gran respektive någon salixart, troligen vanlig sälg (1952 s. 187). Med tanke på att dessa uppgifter inte stämmer med Mankers vore en förnyad vedartsbestämning av värde. Jag har redovisat erfarenheter av arbetet med att tillverka en kopia av Örbyhusbågen (Insulander 1995a, 1995b och 1996) och även diskuterat materialval, tjurvedens egenskaper och framställningen av abborrlimmet. Örbyhusbågens öron anser jag vara rudimentära då de endast består av ryggskenans styva ändar, 12 respektive 7 cm långa.

*Fynd av enkla bågar.* I Nordiska museets samlingar finns två enkla bågar, som troligen är



Bergenbågarna, påträffade vid utgrävningar av Bryggen i Bergen, Norge, 1955–68. Längd från 12 till 61 cm. Efter Farbregd 1972. – The bows from Bergen.

samiska, dels en fullstor båge (nr 273652), 191 cm lång, av eneträ med strängfästen i båda ändarna, funnen norr om Akkamassivet i Lule Lappmark, dels en liten »barnpilbåge» (nr 283142), endast 68 cm lång och mycket smal, närmast gjord av en liten gren, funnen i Sorsele socken. Huruvida dessa bågars konstruktion går tillbaka på äldre samiska enkla bågar är osäkert. Den båge och pil som enligt Nordiska museets huvudliggare (nr 36.860 a+b) uppges ha använts till björnjakt är ingen pilbåge utan ett armborst.

På Historiska museet finns ytterligare ett fynd, förutom Vibbybågen, som enligt Oldeberg (1956a) skulle kunna härröra från en samisk båge. Föremålet ingår i fynden från sjön Tjautjer i Norrbotten. Det är enligt min mening alldeles för smalt och klen samt har fel form för att kunna ha varit en del av en pilbåge.

#### *Fynd av tvåvedsbågar i stadsmiljö*

Det föreligger även ett stort antal fynd av pilbågsdelar från utgrävningar i Oslo, Trondheim och Bergen. Fynden förefaller att vara av en konstruktion snarlik de samiska. De tidigaste fynden gjordes 1955–68 vid Bryggen i Bergen. Någon noggrannare redogörelse för dessa fynd finns ej. Hos Farbregd (1972) finns de avbildade med några teckningar. Fragmenten är mellan 12 och 61 cm långa och har långa smala ändar som inte liknar de ovan nämnda fynden.

I Oslos Gamleby har, vid utgrävningar under 1980-talet, gjorts sammanlagt sex fynd av bågfragment (Gerd Færden 1990 s. 297 f.). Utifrån brandlager kan de dateras till perioden 1025–1300. De är mellan 9 och 39,5 cm långa, har plankonvext tvärsnitt och tre fåror inskurva. Ett av fragmenten är särskilt värdefullt då det blev funnet tillsammans med ett smalare fragment av samma form men utan fåror. De låg med de flata sidorna mot varandra så att tvärsnittet blev runt. Fynden är trädartsbestämda till fur respektive björk. Uppgiften hos Færden (1990 s. 298) att fragmenten utan fåror av björk utgör bukskenan stämmer ej, de är delar av ryggskenan.

Även i Trondheim har flera fragment av

sammansatta pilbågar hittats, sammanlagt rör det sig om tolv fragment, från perioden 1000–1300-talet (Sæbjørg, Walaker & Nordeide 1989).

Innan dessa fynd studerats närmare går det inte att säga om det rör sig om samiska pilbågar, en nordisk variant av tvåvedsbågen eller tvåvedsbågar köpta under färder österut. Från Novgorod finns t.ex. fynd av en tvåvedsbåge som liknar de samiska men som även har ett senlager på ryggen (Thompson 1967). En alternativ tolkning är att fynden härrör från bågar som suttit på armborst. Frågan kräver en separat utredning, men mycket talar dock för att vikingatidens och den tidiga medeltidens pilbåge i många fall inte var en långbåge av idegran utan en tvåvedsbåge.

#### *Sammanfattning av fynden*

För att underlätta jämförelser av de ovan refererade fynden sammanfattas de viktigaste uppgifterna i en tabell. Till jämförelse redovisas även måtten på barrträskenan från en båge från chanterna (Etnografiska museet, samling Martin 1892 3:1).

#### *Jämförelser*

Mellan merparten av fynden från 1000–1400-talet och den äldsta bågen, den från Paltamo, finns en lucka på 1000 år då inga fynd av den här typen föreligger. Paltamofyndet är daterat till 2230 BP men det är troligt att de finsk-ugriska folken använt pilbågar av detta slag ännu längre tillbaka i tiden. Hällristningar vid Zalavruga vid Vitsjön (1000–2500 f.Kr.) visar några figurer med pilbågar utrustade med långa öron (Kiil 1954 s. 140 f.) som skulle kunna föreställa tvåvedsbågar. Jag hävdar att tvåvedsbågen är en föregångare till kompositbågen (Insulander 1997) och då de äldsta beläggen för kompositbågen är daterade till tredje årtusendet före Kristus (Rausing 1967 s. 119) bör tvåvedsbågen som uppfinning vara ännu äldre.

Alla de bågar som fått vedartsbestämningar utförda på senare tid har visat sig vara av tjurtall. Både Senjabågen och Jokkmokkbågen har tidigare felaktigt ansetts vara av lövträ, vilket visar att äldre vedartsbestämningar inte är att lita på. De äldre källorna anger följande om

Tabell 1.

	Ålder	Träslag	Längd cm	Bredd mm	Tjocklek mm	Övrigt
Paltamo	2230±100BP	tjurtall	66/142	34/42/-	-/10/-	D, M, F/F
Senja	Förhist.?	gran el.tall	98,1/ca 150	20/46/38	10/13/18	Dt, M, -/-
Vibby	900±70 BP	tjurtall	126	32/46/30	7/9/13	D, M, F/-
Bergen	1100-1400-tal	-	61/ca >140	12/41/ca 30	-/-/-	D, (L?), F/-
Viitasaari	640±50 BP	tall	87,5/132	ca 30/42/31	-/8/13	D, L, F/F
Oppdal	medeltid?	tall	51,5/-	-/30/-	-/6/-	D, G, F/-
Jokkmokk	505±70 BP	tjurtall	109/121	21/36/25	7/9/14	D, M, F/F
Örbyhus	ca 1700-tal	gran el. tall	154	29/34/30	6/8/14	Dp, K, -/?
Chanter	ca 1800-tal	lärk?	151	32/50/35	14/16/20	Dt, K, ?/?

Förklaringar: Ålder anges i BP i de fall C<sup>14</sup>-dateringar har blivit utförda. Längdsiffrorna i cm gäller fyndlängd och beräknad ursprunglig längd; anges endast ett mått är fyndet komplett med avseende på längden; ett streck anger att fyndet är för ofullständigt för att längden skall kunna uppskattas. Breddsiffrorna anger bredden i mm vid änden, en fjärdedel in och mitt på bågen. Om någon uppgift saknats i originalbeskrivningarna men ändå gått att uppskatta utifrån illustrationer har detta angetts med ett *ca* framför uppgiften. För de svenska bågarna har undertecknad gjort egna mätningar. Uppgifterna för *tjockleken* anges i mm för samma ställen som för bredden. Förkortningarna i *övrigt*-kolumnen står för följande: D = D-format tvärsnitt; Dp = D-format tvärsnitt med plana ytor; Dt = D-format tvärsnitt som närmar sig en triangulär form; M = fyndplats i mosse; G = fyndplats vid glaciär; L = fyndplats lerig sjöstrand; K = föremålet är köpt; F = färör vilket anger om det finns färör inskurna på buk respektive limsidan; frågetecken betyder att bågen är lindad eller limmad så att eventuella färör ej går att se. - The table sums up the finds under the following headlines: age, kind of wood, length in cm, width in mm, thickness in mm and various characteristics.

träslaget i samernas pilbågar: Schefferus - björk och tall; Regnard - björk och bränd gran; Lindbaum - björk och tjurgran eller tjurtall; Linné - björk och tjurtall. Anuchin (1887 s. 14 f.) anger att även lärk kommit till användning i samiska bågar.

Längden på de ursprungliga kompletta barrträskenorna har beräknats vara mellan 120 och 150 cm. För att få den kompletta bågans längd får man lägga till 20-30 cm för de två öronen. Bågarnas längd har alltså sträckt sig från ett minimum på ca 140 cm till 180 cm. De äldsta fynden är längre än de från medeltid men om detta återspeglar en eventuell utveckling av bågen går ej att fastslå från ett så här litet material. Schefferus' uppgift från 1600-talet anger längden på samernas pilbåge till knappt två alnar (en aln = 90 cm) och Örbyhusbågen är 177,5 cm lång.

Bågarna har varit mer eller mindre uttalade flatbågar, de flesta över 4 cm breda. Ändarna har varit smala, bågen har sedan blivit bredare för att sedan bli smal igen vid greppet mitt på bågen. Längd:bredd-kvoten är ganska likartad för de flesta bågarna. Värdet ligger på dessa mellan 27 (den breda Vibbybågen) och 34

(den smalare Bergenbågen). Den långsmala Örbyhusbågen har ett värde på 45. Vibby-, Viitasaari- och Jokkmokkbågarna ligger mycket nära varandra vad gäller tjockleken och även nära den yngre Örbyhusbågen. Bågen från Senja är betydligt tjockare än de övriga bågarna och liknar i det avseendet den kraftiga bågen från chanterna medan Oppdalsbågen är förhållandevis tunn.

Vad gäller tvärsnittet råder en viss osäkerhet då profiler saknas på en del bågar. De flesta förefaller dock att vara mer eller mindre avrundat D-formiga. Återigen avviker Senjabågen genom att vara mer triangulär än de övriga. Det är osäkert hur de kompletta bågarnas tvärsnitt såg ut. Antingen hade de en platt ryggskena, som på chanternas bågarna, vilket ger ett D-formigt tvärsnitt, eller så var ryggskenan konvex, likt Örbyhusbågen, varvid tvärsnittet blir ovalt till cirkulärt.

En intressant slöjdt teknisk detalj, som finns på alla fynden utom på Senjabågen, är olika djupt inskurna färör. Dessa är på Paltomobågen, Vibbybågen och Jokkmokkbågen av samma typ och består av två kantlinjer samt två linjer (på Jokkmokkbågen två dubbellinjer) som



formar en långsmal linsformad figur. Paltomobågen har på limsidan två långsgående linjer och dessutom en mängd diagonala inskärningar. Vibbybågen har mönster inskurna i de långsmala figurerna men inga färor på limsidan. Jokkmokkbågen har ett par inskurna linjer på limsidan, vilka är krokiga och förefaller slarvigt utförda. Viitasaaribågen har på buksidan dubbla kantlinjer samt en fära inskuren på limsidan. (Inom parentes kan nämnas att Novgorodbågen har tre färor på bukskenans limsida.)

Fårornas funktion har varit föremål för en del diskussion. Oldeberg menar att de kan ha tjänat som dekor, för att limmet skall fästa bättre eller för att kunna lägga in sensträngar (1956a, 1956b). Den troligaste funktionen torde enligt min mening vara den som Vilku (1994a s. 215) föreslagit: fårorna har skurits in för att minska spänningarna i virket och på så sätt minska risken för att virket skall slå sig eller spricka. Vid det rekonstruktionsarbete som jag utfört har risken för att sprickor skall uppstå varit störst vid hårdningen över eld och den därpå följande formningen av tjurvedsskenan.

#### *Offer i myrar?*

Zachrisson (1992) tar upp frågan om varför skidor och bågar så ofta återfinns i myrar. En hypotes, av Vilku (1994b), är att det kanske rör sig om ett slags offer. Att samerna inte endast använde pilbågen till jakt är känt sedan länge (Insulander 1998a och c). Den hade också en rituell funktion, framför allt vid björnceremonin. Pilbågen var troligen en gång i tiden ett betydande schamanistiskt redskap, både i form av den vanliga jaktbågen men även i form av små särskilda »noidbågar». Forskare har hävdade att noiderna hos de finskugriska folken ursprungligen använde pilbågen mot onda andar och att bruket av trumman är sekundärt (Emsheimer 1944). Avbildningar av pilbågar är vanligt förekommande på trummorna, främst som attribut åt två gudomar, Juksakka (båg-gumman) och Leibolmai (alskogsmannen). Båda känns igen just på att de håller en pilbåge i sin hand.

Från tillverkningen av tjurvedsskidor hos sa-

merna är det känt att råämnet stacks ned i en mosse för att senare lättare kunna formas och böjas (Ryd 1994). Att tjurvedsskenorna till bågar skulle ha behandlats på samma sätt förefaller dock mindre troligt. Två av mossfynden uppvisar märken efter att ha varit lindade och Senjabågen hade rester av bukskenan och näverlindningen kvar. Det rör sig alltså i dessa fall om hela bågar. Att dessa avsiktligt skulle ha lagts i mossarna av slöjdtekniska skäl kan utslutas eftersom limmet då skulle ha lösts upp och pilbågarna blivit förstörda.

#### *Rör det sig om tvåvedsbågar?*

Det kan numera inte råda något tvivel att de funna barrträskenorna ursprungligen utgjort buken i tvåvedsbågar. Själva det faktum att tjurskenorna är tvärt avskurna i ändarna utan några särskilda strängskårar visar att de måste ha ingått i en tvåvedsbåge. Om de dessutom varit förstärkta med ett senlager kan vi inte säkert veta, det förefaller dock mindre troligt. Ingen av de äldre skriftliga källorna anger något om senförstärkningar hos den samiska bågen. Pilbågen hos de närmaste grannfolken var troligen utan senförstärkning. Det är dessutom tveksamt om metoden att senförstärka ryggen överhuvudtaget fungerar då bågen skall användas under sträng kyla. Inuiterna har visserligen senor på sina bågar men då rör det sig om flätade sensträngar som binds fast på bågens rygg, inte ett senlager som är fäst direkt på denna.

Det finns även en typ av tvåvedsbågar som inte endast är förstärkta med senor på ryggsidan utan även med en tunn hornskena på buken (Balfour 1890 s. 228). Den franske forskningsresanden Loménie hävdade redan på 1600-talet att Schefferus' beskrivning var felaktig och att samerna använde revben från ren i sina bågar. Vi vet idag att renhorn har använts till forntida kompositbågar eller tvåvedsbågar (Okladikov 1950). Möjligheten att vissa samiska grupper kommit i kontakt med, och även använt sig av, bågar med hornförstärkningar går inte att utesluta. Det finns dock inga fynd från samiskt område som stöder denna uppfattning.

## Är fynden samiska?

Det finns ingen anledning att ifrågasätta att fynden som gjorts utanför stadsmiljö är samiska. Fyndplatserna ligger inom det samiska området och konstruktionen stämmer med den som äldre skriftliga källor anger.

Vad gäller fynden från Oppdalsfjällen och fynden av pilbågsdelar i Oslo, Trondheim och Bergen är bilden mer komplicerad. Farbrege (1972 s. 77 ff. och 1991) diskuterar vilken folkgrupp som kan knytas till de olika fynden och konstaterar att det inte självklart rör sig om samiska pilbågar. Oppdalsfyndet och fynden i stadsmiljö tolkas istället som delar av nordiska (skandinaviska) tvåvedsbågar (Farbrege 1972 s. 83). Farbrege (1972 s. 61 f. och 76 f.) hävdar alltså att tvåvedsbågen brukades av norrman under medeltiden. Han stöder sig dels på fynden av bågfragment, dels på skillnader i pilskafsfynden. Pilarna från medeltiden är både kortare (60–65 cm) och tjockare än de från järnåldern samt har bredare nock (ca 3,5–5,5 mm) vilket Farbrege tolkar som att en kortare och kraftigare pilbåge kommit i bruk. Järnålderns enkla långbågar skulle då ha ersatts av kortare tvåvedsbågar.

Farbrege menar också att den skandinaviska tvåvedsbågen skulle vara ett kulturlån från samerna som skett under vikingatiden. Vikingarna i österled måste också ha lärt känna tvåvedsbågen hos de slaviska och finsk-ugriska folkslag de mötte där. Det är möjligt att tvåvedsbågen kommit till vikingarna också den vägen (Farbrege 1972 s. 82 f.). Novgorodbågen från 1100-talet uppvisar samma grundkonstruktion som andra tvåvedsbågar men skiljer sig från de finsk-ugriska i det att den även har ett senlager på ryggsidan.

Den nya bild av det samiska kulturområdets utbredning som håller på att växa fram (se t.ex. Zachrisson 1997) styrker ej Farbrege's uppfattning att fyndmiljön för Oppdalsbågen är entydigt icke-samisk. Oppdalsfyndet är alltför litet för att några säkra slutsatser skall kunna dras, men det passar väl in i det grundmönster vi finner hos de andra bågarna. Bergenfynden avviker, genom ändarnas utseende, från de fynd som i första hand kan knytas till samisk kultur. Däremot anser jag att

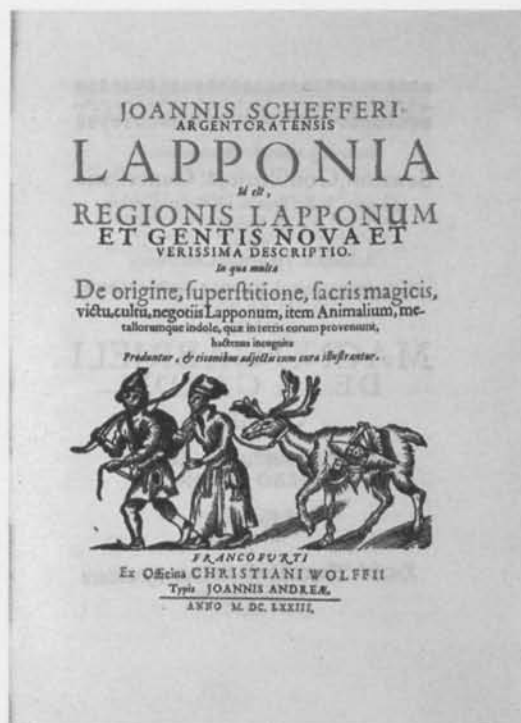
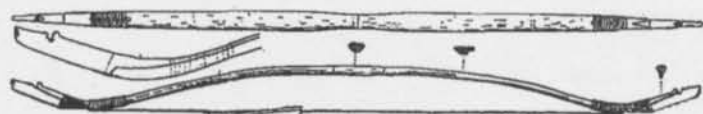


Fig. 7. Samer med pilbåge. Illustrationerna i Schefferus' *Lapponia* 1673 är de bästa bildbevisen på hur den samiska bågen såg ut. – Illustration from Schefferus' *Lapponia* 1673, the best pictorial evidence of the Saami bow: a slightly reflexed bow with recurved ears.

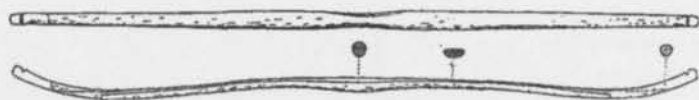
det inte går att dra säkra slutsatser om pilbågarnas längd och styrka utifrån längden på pilarna som hittats eller utifrån nockens utseende.

Farbrege är inte först med tankegångar i denna riktning. Kiil (1954) ger många exempel på att norrman och islänningarna kände till tvåvedsbågen och kanske även brukade den. Alm (1957 s. 460) menar att det är möjligt att tvåvedsbågen brukats under medeltiden av bönder i stora delar av Sverige och Norge, men har inga direkta belägg för saken. Tyvärr finns inte en enda medeltida svensk allmogebåge bevarad. Troligen bestod den av en enkel trästav (Alm 1927 s. 13).

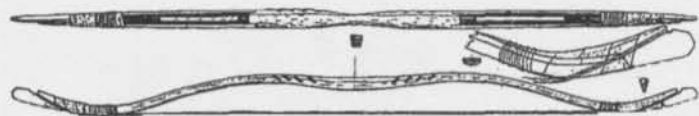
Teorin om en nordisk tvåvedsbåge är intressant men om det med fog skall kunna talas om en »nordisk bågtyp» bör den avsevärt skilja sig



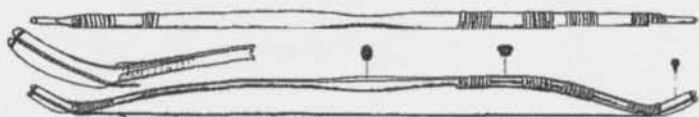
Kuva 16. Jurakkisamojedilainen jousi.



Kuva 17. Tseremissiläinen jousi.



Kuva 18. Ostjakkilainen jousi. Vas-jugan.



Kuva 19. Voguilainen jousi. Sosva.

Fig. 8. Finsk-ugriska tvåvedsbågar. Efter Sirelius 1919. - Fenno-Ugrian two-wood bows.

från den samiska. Om det rör sig om ett kulturlån från samerna finns starka skäl att behålla beteckningen samisk tvåvedsbåge. I en kommande artikel om tvåvedsbågen i Skandinavien kommer dessa frågor att behandlas närmare.

*Den samiska pilbågen rekonstruerad*

För första gången har nu fynden från Vibbemyren och Jokkmokk rekonstruerats. Resultat har blivit mycket välskjutande och kraftfulla pilbågar. (Provskjutningarna med rekonstruktionerna redovisas i Insulander 1998b.) Här går jag igenom olika möjliga kon-

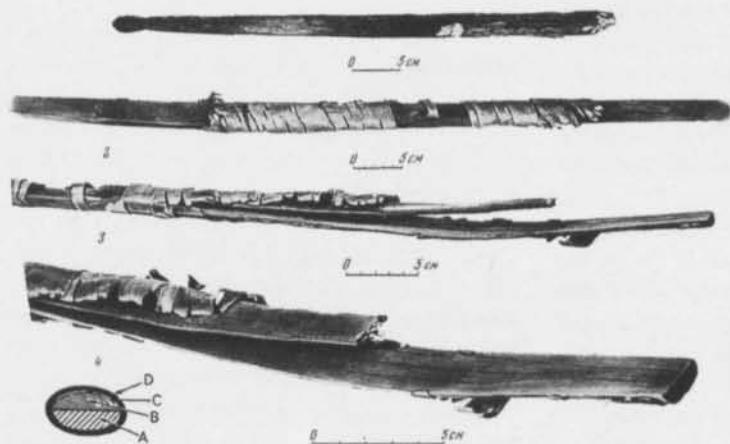


Fig. 9. Novgorodbågen är ett exempel på en förstärkt tvåvedsbåge från 1100-talet. Likheten med Örbyhusbågen är slående. Det som framför allt skiljer är Novgorodbågens senlager. Efter Thompson 1967. A = en (juniper), B = björk (birch), C = ihållighet efter bortmultnad senförstärkning (decomposed sinews), D = björknäver (birch-bark). - A reinforced two-wood bow from the 12th century found in Novgorod.

struktioner av dessa bågar samt redovisar det mest troliga utseendet på den medeltida samiska pilbågen. Utgångspunkt för detta arbete har varit Örbyhusbågens konstruktion, uppgifter och avbildningar i äldre källor samt studier av de pilbågar finsk-ugriska folk i Ryssland använt ända in på 1900-talet.

Som tidigare nämnts är Örbyhusbågen av sent datum och representerar den samiska pilbågens utseende från den absoluta slutperioden av samisk bågjägararkultur. Eventuellt kan man tänka sig att dess utformning delvis blivit påverkad av den nordiska långbågen (Kiil 1954 s. 104 ff.). Örbyhusbågen närmar sig långbågens utseende genom att tvärsnittet är mindre tillplattat jämfört med de äldre fynden. Örat är dessutom rudimentärt till formen. Å andra sidan kan dessa detaljer lika bra förklaras med de funktionella krav man kan ställa på en förhållandevis lätt båge anpassad för småviltsjakt och som dessutom skall kunna fungera som skidstav. Att pilbågen använts som skidstav nämns i svenska och finska källor från 1600- och 1700-talet (Alm 1952 s. 192 och Kiil 1954 s. 143). Att en pilbåge med tillbakaböjda öron skulle ha använts som skidstav håller jag för mindre troligt. Konstruktionen är ganska ömtålig och örats form gör det svårt att fästa någon extra järnspets av samma typ som Örbyhusbågen har. De två bågar från orotsonerna med skidstavskringlor som Kiil (1954 s. 144) avbildar har heller inga tillbakaböjda öron.

Både Alm (1952) och Farbrege (1972) diskuterar det faktum att de äldre källorna har olika uppgifter om vilket träslag som användes till buk respektive rygg. Min uppfattning är att tjurved av tall och björk har sådana specifika egenskaper att de inte kan alterneras som rygg och buk. Den grundläggande konstruktionen för tvåvedsbågar, samiska och andra, finns redovisad i fig. 10. Att det överhuvudtaget uppstått tveksamheter på denna punkt skyller jag två orsaker. För det första använder de äldre källorna ingen klar terminologi vad gällde pilbågens delar, man talar bl.a. om pilbågens insida och utsida, vilket leder till en osäkerhet i tolkningen. För det andra torde samernas pilbåge varit *reflexed* vilket innebär att den i av-

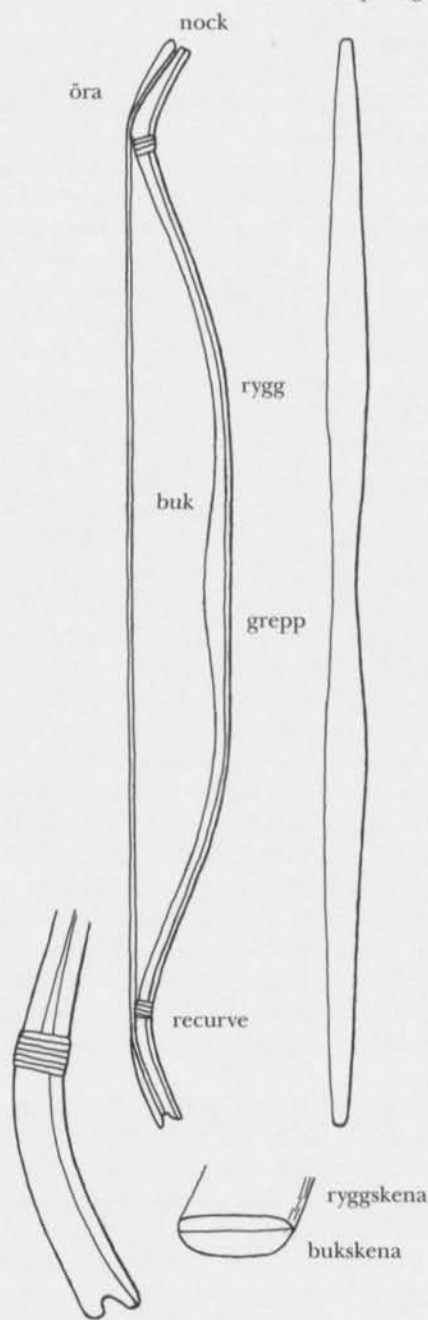


Fig. 10. Tvåvedsbågens delar. Inom parentes anges några synonymer. Rygg, buk, grepp, nock (strängskåra), öron, bukskena (barrträskena, tjurvedsskena), ryggskena (lövträskena), recurve. Örats konstruktion varierar mycket och här visas bara en typ, se vidare fig. 11. (Renritning C. Bonnevier.) – The different parts of the Fenno-Ugrian two-wood bow. The ear can be constructed in many ways.

strängt skick är böjd tvärtemot en långbåge. För en okunnig iakttagare, endast bekant med den enkla långbågen, kan detta leda till att ryggskenan och bukstycket förväxlas.

Det finns ingen bevarad ryggskena från någon av de äldre samiska bågarna. Örbyhusbågens ryggskenan är något tjockare än buken (Insulander 1995a s. 14–15). På de äldre samiska bågarna torde ryggskenan varit mycket tunnare än bukskenan. De fyra chanterbågarna som Etnografiska museet äger (Samling Martin 1892.3.1–4) har alla tunna ryggskenor, ungefär en tredjedel till en fjärdedel av bukskenans tjocklek. Sirelius' (1919; fig. 8) bilder på tvåvedsbågar visar tydligt att ryggskenan varit mycket tunnare än bukskenan. Anuchin (1887 s. 14) uppger också att ryggskenan av björk var tunn. I mina rekonstruktioner har jag arbetat med ryggskenor vars tjocklek ligger runt 3–5 mm. Har ryggskenorna varit tjockare har bågen blivit så styv att den inte ens gått att stränga.

Den punkt där störst osäkerhet råder är öronens och nockens utformning; här finns inga säkra fynd att gå efter. Utifrån Schefferus' illustration anser Alm (1936 s. 156 f.) att den samiska bågen bör ha liknat den chanterna använde med långa styva öron. Enligt Alm (1952 s. 193 f.) är vissa av komernas bågar de som typologiskt står den samiska bågen närmast. Wiklund (1947 s. 52) som studerat samma illustration menar att samernas båge var något *reflexed* (böjd åt motsatt håll som den strängades) och att öronen troligen gick i ett med ryggen.

Enligt Sirelius (1919) kan de sammansatta bågarna hos finsk-ugriska folk delas in i tre grupper med avseende på hur örat är konstruerat: 1) örat och ryggen gjorda av samma trästycke – hos selkuperna (ostjaksamojeder) och nenerna (juraksamojeder) samt komer (syrjäner) (fig. 11 B och C); 2) örat och ryggen gjorda av skilda trästycken, örat limmat utanpå ryggsstycket. – hos chanter från Vasjuga och Vach (vasjuga- och vachostjaker), marier (tjere-misser) och mordviner (fig. 11 D och E); 3) örat och ryggen gjorda av skilda trästycken, örat limmat mellan ryggs- och bukstycket – hos övriga chanter (ostjaker) och manser (voguler) (fig. 11 F).

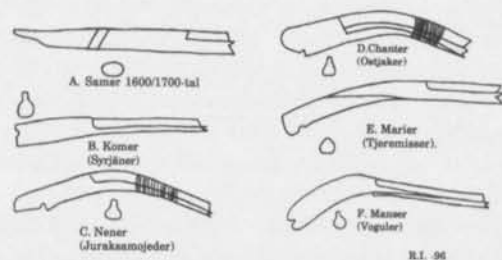


Fig. 11. Exempel på örats och nockens utformning hos några olika finsk-ugriska folk. Ryggsidan är nedåt på alla bågar. A – efter Insulander 1995; B – efter Adler 1902; C–F – efter Sirelius 1919. – The construction of the ear and the nock among different Fenno-Ugrian peoples. It is most likely that the Saami bow had ears constructed according to method C (the Nenets).

Även nockens (strängskårans) placering skiljer sig för de olika folkslagen: 1) nocken på utsidan av örat – chanter från Vasjuga och Vach (vasjuga- och vachostjaker), keterna (jenisejostjaker), selkuperna (ostjaksamojeder), nenerna (juraksamojeder), udmurter (votjaker) och marier (tjere-misser) (fig. 11 C, D och E); 2) nocken både på utsidan och på änden av örat – mordviner; 3) nocken bara på örats ände – övriga chanter (ostjaker) och manser (voguler) (fig. 11 B och F).

Tyvär anger Sirelius inte hur stort material som ligger till grund för denna klassificering efter öronens konstruktion. De chanterbågar som finns på Etnografiska museet i Stockholm har öron vars konstruktion inte går att placera in i hans schema. Strängskåran sitter på änden av örat (som hos komerna) som är fäst mellan ryggskenan och bukskenan (som hos manserna). Jag vill därför sätta ett frågetecken till Sirelius klassificering, den förefaller ej definitiv.

Örbyhusbågen har rudimentära öron som går i ett med ryggskenan. Det visar att åtminstone denna konstruktion (Sirelius grupp 1) var använd bland samerna. Av de äldre fynden av samiska pilbågar är det bara Kårsämäki-bågen som har örat och nocken bevarade. (Se fig. 4.) Kårsämäki-bågen är en enkelbåge men verkar vara gjord med tvåvedsbågens form som förebild (Jfr Margreteberg-bågen, Rausing

1967 s. 53). Nockens placering stämmer närmast med C, D, och E i fig. 11. Detta skulle kunna tas som en indikation att samernas bågar, även när det gäller nockens utformning, liknat dem i grupp I.

Man kan tänka sig en utveckling där öronen på de samiska pilbågarna blev allt mindre tillbakaböjda för att till slut endast bestå av de raka styva ändarna på bågarna. Strängskåran flyttades också från änden eller ryggsidan av örat till ett stycke in på själva ändarna. Hamilton (1982 s. 82 f. och fig. 26) har pekat på utvecklingen hos inuiternas bågar där öronen blev allt mindre funktionella för att slutligen helt försvinna. Det är möjligt att den samiska bågen genomgått en liknande utveckling.

Tyvårr är flertalet av de äldre avbildningarna av samiska bågar som finns av mindre värde. Illustrationerna är ofta gjorda av någon som aldrig sett denna typ av pilbåge i verkligheten och bågarna fick istället utseende som någon slags kort hornbåge. Ett viktigt undantag utgör två träsnitt i Schefferus' *Laponia*. Den ena är så pass detaljerad att man kan sluta sig till att bågen har öron och att nocken verkar vara placerade på utsidan av öronen. Den andra visar tydligt att bågen i avspänt tillstånd var böjd åt motsatt håll som den strängades (*reflexed*) och att öronen då var måttligt tillbakaböjda (*recurved*).

Lägger vi ihop den information vi fått från Örbyhusbågen, Kårsämäkibågen och Schefferus' avbildningar blir slutsatsen att bågen från nenerna förefaller att ligga närmast samernas. Nenernas båge har måttligt tillbakaböjda öron som gick i ett med ryggskenan, nocken var placerad på utsidan av öronen och hela bågen var *reflexed*. Det rör sig dock om indicier och nockarna och öronen på samebågen kan mycket väl varit konstruerade som de i grupp II och III. Dessutom är det möjligt att flera olika typer av samiska bågar har förekommit.

#### Sammanfattning

Trots att fyndmaterialet är så litet och nya fynd kan komma att revidera bilden av den samiska pilbågen kan det vara värt att försöka generalisera. Huvuddragen av den medeltida pilbågens utseende och konstruktion är ganska

klar. Den samiska tvåvedsbågen påminner mycket om den vi finner hos nenerna. Bågen bestod av två träskenor, företrädesvis talltjur respektive björk, som limmades samman med abborrlim. Bågen är en statisk *recurve* (öronen är styva och böjs ej då bågen spänns) med mer eller mindre tillbakaböjda öron som troligen gick i ett med ryggskenan. Nocken var troligen placerad på öronens utsidor. Bågen torde också ha varit *reflexed*.

Det står allt mer klart att det är svårt att tala om *en* samisk pilbåge. Den samiska pilbågen har funnits i flera olika varianter. Hur bågen sett ut beror bl.a. på vilken del av Saapmi det är frågan om och vilken tid vi talar om. Bågen torde också ha förändrats avsevärt över tid allt eftersom villebråden och jakten skiftade. Bågens längd och styrka bör ha varierat med bågskyttens storlek och styrka. Därtill måste det ha funnits övningspilbågar av klenare dimensioner för barn och ungdom.

Av det knapphändig material som finns tillgängligt idag verkar det som om tre olika stadier i den samiska pilbågens utveckling går att urskilja. Troligen var bågen betydligt kraftigare och något längre för 2 000 år sedan än den vi finner under medeltiden. Den äldre typen av samisk båge bör ha varit runt 180 cm lång. Den medeltida samiska bågen bör ha varit ca 150–160 cm lång. Efter medeltiden utvecklas så småningom en längre samisk pilbåge utan tillbakaböjda öron som dessutom kunde fungera som skidstav. Därtill får vi räkna med de »hastbågar» som Linné nämner.

När den gamla samiska jägarkulturen försvann och renskötseln blev allt viktigare förändrades bågen. Den blev också mindre vanlig då alltför samer började använda armborst och senare bössor. Jakten på mindre pälsdjur, framför allt ekorre, fortsatte att vara ekonomiskt viktig och bågen anpassades till ett vapen för just denna småviltjakt. Under 1700-talet försvann så bågen helt och traditionen om hur den tillverkades dog ut. Med hjälp av experimentell arkeologi och jämförande etnologi börjar vi nu återerövra denna kunskap och få inblick i en mycket högt utvecklad hantverksteknik, speciellt anpassad till nordliga förhållanden.

## Referenser

- Adler, B. 1902. Die Bogen Nordasiens. *Internationales Archiv für Ethnographie*, årg. 15.
- Alm, J. 1927. *Vapnens historia*. Stockholm.
- 1936. Bows and Bow-Shooting among the Lapps. *Ethnos*, nr 6. Stockholm.
- 1952. Örbyhusbågen. *Livruskammaren*, V:10–11. Stockholm.
- 1957. Båge, pilbåge. *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid*, bd 2. Malmö.
- Anuchin, D. N. 1887. *Båge och pilar: Ett arkeologiskt och etnografiskt arbete*. [På ryska.] Särtryck ur Femte arkeologiska kongressen i Tiflis. Moskva.
- Edgren, T. 1980. Three prehistoric Bows. *Acta Archaeologica*, vol. 51.
- Emsheimer, E. 1944. Zur Ideologie der lappischen Zaubertrommel. *Ethnos*, nr 3–4.
- Færden, G. 1990. Jakt- og stridsvapen. *De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo*, bd 7. Øvre Ervik.
- Farbregd, O. 1972. Pilefunn fra Oppdalsfjella. *Det Kgl. norske videnskabers selskab, museet, Miscellanea*, 5. Trondheim.
- 1991. Gamle jaktpiler i snøfonner. *Spor*, nr 2.
- Insulander, R. 1995a. *Den samiska pilbågen på Örbyhus slott: Konstruktion och byggbeskrivning*. Uppsala.
- 1995b. Den samiska pilbågen: Ett bortglömt hantverk. *Hemslöjden*, nr 5.
- 1996. The Saami bow. *Primitive Archer*, vol. 4, iss. 4.
- 1997. The Fenno-Ugrian two-wood bow: A missing link. *Bulletin of Primitive Technology*, nr 14.
- 1998a. Pilbågen – gammalt samiskt musikinstrument? *Samefolket*, nr 2.
- 1998b. Samernas uråldriga pilbåge prövas på nytt. *Populär Arkeologi*, nr 4.
- 1998c. Ersatte trumman pilbågen? *Populär Arkeologi*, nr 4.
- 1998d. Tjurved – ett historiskt material med framtida potential. *Fauna och Flora*, årg. 93:4.
- Kiil, V. 1954. Hornbåge, langboge og finnboge. *Norveg* 4.
- Lindbaum, H. 1883. En Rimkrönika Om Lapparna [troligen författad kring 1730]. *Berättelser om samerna i 1600-talets Sverige, Kungl. Skytteanska samsfundets handlingar*, nr 27. Umeå.
- Linné, C. von 1913. *Iter Lapponicum 1732*. Skrifter av Carl von Linné V. Uppsala.
- Luschan, F. von 1899. Zusammengesetzte und verstärkte Bogen. *Zeitschrift für Ethnologie*, årg. 31. Berlin.
- Manker, E. 1947. *De svenska fjällapparna*. Stockholm.
- Nordeide, S. Walaker 1989. *Fortiden i Trondheims Bygrunn*. Meddelelser nr. 20. Trondheim.
- Oldeberg, A. 1956a. Tjautjerfyndet i Västerbotten och några paralleller till de däri ingående föremålen. *Fornvännen*, vol. 51.
- 1956b. Bågfyndet från Jokkmokk. *Norrbottnens Läns Hembygdsförenings Årsbok 1956*.
- Pukkila, J. 1988. Paltamon jousen rekonstruktiokeilu Kuralan kylämäellä, Suomalaisen ja vertailevan arkeologian proseminariesitelmä Turun yliopisto 15/12 1988.
- 1991. Paltamon jousen rekonstruktio. *Kokeellinen tutkimus*. Turun Maakuntamuseon monisteita 1. Åbo.
- Rausing, G. 1967. *The Bow: Some notes on its origin and development*. Lund.
- Ryd, Y. 1994. Varför hittar man skidor i myrar. *Forntida teknik*, nr 2.
- Schefferus, J. 1956 [första uppl. 1673]. *Lapponia*. Acta Lapponica VIII. Stockholm.
- Sirelius, U. T. 1913. Det finska armorstet. *Finskt Museum*, nr 20. Helsingfors.
- 1919. *Suomen kansanomaista kulttuuria*. Helsingfors. [Svensk översättning av Meinander 1932.]
- 1983. *Reise zu den Ostjaken*. Helsingfors.
- Thompson, M. W. 1967. *Novgorod the great*. New York.
- Wiklund, K. B. 1947. Lapparna. *Nordisk Kultur*, vol. X. Stockholm.
- Westin, G. 1962. Fynd av skidor och andra träföremål. *Övre Norrlands historia*, del I. Umeå.
- Vilkuna, J. 1994a. Muinaisten metsänkävijöiden jousia. *Metsä ja metsänvilja: Kalevalaseuran vuosikirja* 73. Helsingfors.
- 1994b. På andra sidan vattendelaren: Bebyggelsen i mellersta Finland vid övergången från järnålder till medeltid. *Järnåldern i Mittnorden: Ett symposium kring nya arkeologiska och ekologiska forskningsrön*. Acta Antiqua Ostrobothniensia: Studier i Österbottens förhistoria 3. Wasa.
- Zachrisson, I. 1992. Skida och båge – offer i myren? *Historiska Nyheter*, nr 52.
- 1997. *Möten i gränsland: Samer och germaner i Mellanskandinavien*. Stockholm.

## Summary

The Saami were known as great archers and the bow has come to be considered one of their most famous attributes, almost a symbol of the Saami culture. The bow, *jouks*, is said to have been very powerful. In a folk song from

the Faroe Islands, even the Viking King Odin, carries a Saami bow.

However there are only a handful of finds of Saami bows from Scandinavia. The knowledge of how to make a Saami bow disappeared com-

pletely during the 19th century. Only one complete Saami bow has been preserved down to our time in Scandinavia, the famous bow from Örbyhus Castle in Uppland. In all probability this bow dates from the beginning of the 18th century, and was constructed to be used as a ski-stave (Fig. 5). In all the other cases only the staves from the belly of the bow have been preserved.

Extensive research has been carried out to reconstruct the Saami bow, including examination of artefacts at museums, surveys of the literature and of pictorial evidence, comparison with recent Fenno-Ugrian bows and the craftsmanship of Saami skis. Traditional methods were used for every stage of the reconstruction even in details like the glue which was made from perch. The replicas, including the bows from Vibby, Jokkmokk and Örbyhus, can now be seen at Äjtte, The Swedish Saami Museum (Fig. 1).

This study also summarizes the earlier papers about the Saami bow. The former obscurity concerning how the Saami bow was constructed is dispelled, and the results of some of the earlier wood examinations are shown to be wrong.

Typologically the Saami bow belongs to the "Fenno-Ugrian" or "North-Asian" type which was also used by such peoples as the Nentsy, the Komi and the Khants. This type of bow was constructed from two strips of wood, one of birch or other deciduous tree and one of compression wood from pine, which were glued together (Fig. 10). The compression-resistant compression wood formed the belly of the bow and the tenacious birch formed the back, which lacked a sinew frame. The bows had static ears, which were more or less recurved and the bow was probably reflexed. The laminate of birch and pine compression wood has exceptional qualities which together with static ears resulted in bows with an excellent performance. (I use the term "two-wood" bow,

as translation of the old Northern name of the Saami bow, *tvividr*. For shooting experiments with replicas see Insulander 1998b.)

Dark areas on some of the finds show that the belly has been hardened over fire. Lines or grooves have been incised on most of the finds, probably to reduce the tension in the wood to prevent it from splitting or warping. In two cases there are also some faint traces of diagonal "binding" which indicate that the bow was covered with a thin layer of birch-bark.

A comparison between the finds from Sweden, Norway and Finland shows the strong similarity of the main characteristics (Table 1). The oldest bow has been dated to 2230 BP but most of the finds are from the Middle Ages. The rock-carvings at Zalavruga at the White Sea coast in Russia prompt the conclusion that bows with static ears, most probably "composite" bows, were used as early as 1000–2500 BC. (This kind of bow as a predecessor of the composite bow is discussed in Insulander 1997.)

This investigation makes it clear that the Saami bow existed in several variants; at least three types can be distinguished. The oldest type was about 180 cm long, thick and very powerful. During the Middle Ages the bows were somewhat shorter, 160–170 cm, and thinner. The 18th century saw the end of archery among the Saamis and the bow had then evolved to a special weapon for hunting squirrel. It had rudimentary ears and was also constructed to be used as a ski-stave. In addition the Saami sometimes used a make shift bow made out of a spruce branch.

The finds discovered in the cities of Oslo, Trondheim and Bergen (Fig. 6) differ from the above-mentioned bows. Further investigations may demonstrate whether these derive from an additional type of Saami bow, a Scandinavian two-wood bow or perhaps originally belonged to crossbows.



