

## NollOilles Enkla Delta-Loop för 40-10m ( Artikel © SM00 2012)

Jag har oftast vid portabla operationer kört med enkla trådar av slumpmässig längd på ett eller annat sätt uppmonterade i likaledes slumpmässiga träd och en UnUn mellan tråd och antennavstämning.

Resultaten har bitvis varit lika slumpmässiga och den riktning i vilken antennen fungerat bäst har varit helt beroende av slumpen och fästpunkternas orientering, med bästa gainen åt något håll där antalet renar eller pingviner överstiger antalet människor.... Dessutom har dessa trådar som regel fungerat bäst på lågbanden och då endast inom Europa, inte så konstigt då den matade ändan av tråden varit nära marken och strålningsvinkeln om inte NVIS så i bästa fall (med slopande tråd) relativt hög. Inte särskilt DX-vänligt m.a.o.

Jag behövde något nytt, något som uppfyllde följande kriterier:

- Användbar riktverkan för att kunna nolla bort störningar / QRM
- Inte kräva antenntuner eller avstämning för ett eller helst flera band
- Inte kräva radialsystem för att fungera (ganska opraktiskt ute i busken)
- Lätt att transportera och montera och ej vara beroende av träd eller annat
- Gratis (eller i alla fall nära på)

En vertikal går bort på både radialer och riktverkan, stora horisontella loopar i flera träd faller av på lättheten att montera och ren lathet. En Quad hade fungerat naturligtvis men blir bökig att sätta upp på något enkelt sätt i skogen eller på en fieldday och kräver dessutom en del utrymme för att få upp. En trådbeam (finns i alla sorter man kan tänka sig) eller en yagi går bort monteringen den med. En sådan antenn kräver dessutom flera träd för fästpunkter och jag vill ju vara oberoende av terrängen.

Jag har läst en del om deltalooopar både på nätet och i diverse böcker och varit nyfiken på dess egenskaper. Jag har ju ett dryga 4m högt teleskopiskt stativ (egentligen ett högtalarstativ) som dessutom är hyfsat stabilt att använda även utomhus och på lutande mark då det går att justera benlängderna på två sidor.

Denna typ av stativ finns hos varje musikhandlare och ibland även hos Kjell&Co eller någon liknande ”grosshandlare”. Om höjden ej räcker till kan du alltid skarva på med ett vanligt TV-maströr, men kom ihåg att denna antenn fungerar även på måttlig höjd. Jag har själv provat på 2,5m och märkte ingen större skillnad förutom att riktverkan blev sämre. Kolla även efter begagnade ljusstativ hos diverse ljudfirmor eller teatrar, de byter periodiskt ut gamla stativ när dom blir repiga och skramliga, nåt som inte alls påverkar funktionen för bruket som antennbärare.

Jag räknade på elementlängder och kom fram till att 2 st 6m långa metspön minus den yttersta sektionen som är för klen och svajig ger en total längd på 17m med lite god vilja. Byggd med en plastöverdragen ledning i loopen blir den resonant på 17m bandet och nära nog på 20 och 15m. Då jag har en massa av kronans gamla DL-tråd blev den det självklara alternativet på grund av sin styrka kontra låga vikt. Konstruktionen matas med vanlig coax via en 4:1 balun.

Det "V" som behövs för att bilda triangeln fick bli ett "Y" för att förenkla användandet av mitt teleskopstativ och metspöna. Aluminiumrör från junklagret fick bli byggmaterial för att hålla vikten nere. Den färdiga portabla delta-loopen är lätt att montera (har även satt upp den i mörker), lätt att frakta, väger lite och har klart märkbar riktverkan (framåt och bakåt). Full pott med andra ord !!!

Men hur göra ett Y utan att behöva svets och andra lite grövre verktyg, och hur göra vinkeln mellan metspöna och därmed sidorna på loopen justerbar? Jag vill ju kunna låsa hållarna för metspöna i alla vinklar inklusive rakt upp för att använda ett ensamt metspö med tråd som vertikal om jag vill.

Jag löste det med ett halvt maströr ur junkboxen, en bit gängstång böjd till ett U runt röret för att fästa metspöhållarna, två stumpar aluminiumrör att stoppa metspönans bottendel i, två korta kedjor för att hålla metspön och tråd i rätt vinkel samt lite monteringsmateriel av blandad sort.



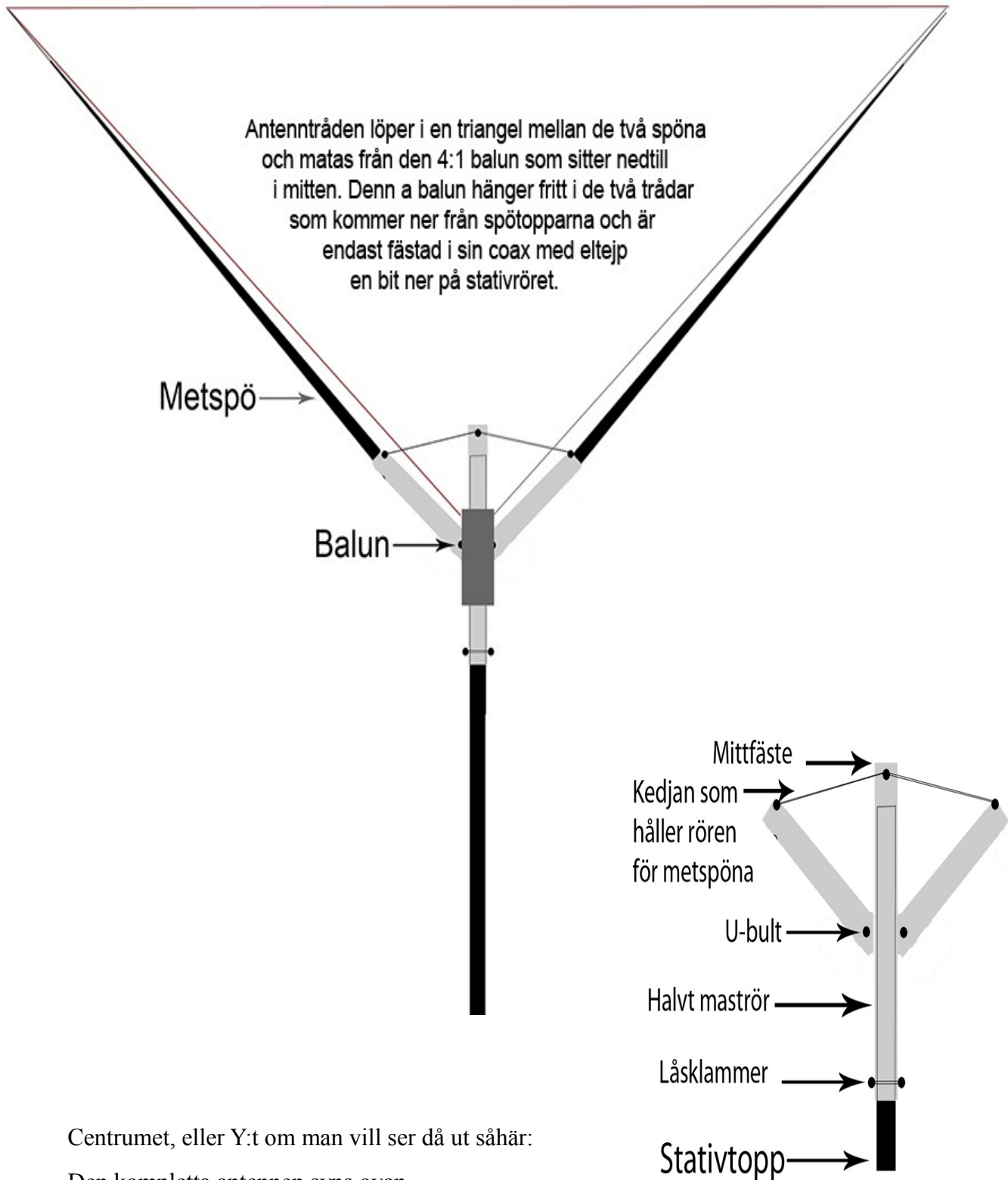
Mittpunkten är i dimension M6 med vingmutter för att kunna justera vinkeln mellan hållarna och fästa balunen dit antenntåden kopplas in. Det långa röret vilket allt är byggt på är det halva maströret av vanlig TV-typ som normalt sitter på hustak och skorstenar. På bilden är det hela ställt på ett kort golvstativ för fotograferingen endast.

Längst ned på röret är det sågat en slits genom halva rörets diameter (syns tyvärr inte här) där ett klammer skruvas fast. Det hindrar röret från att rotera fritt när det blåser och låser därmed antennen i den riktning jag ställt den.



Hela konstruktionen med metspön, tråd och rörkonstruktionen väger ca 2kg och har kostat mig sammanlagt under 250 kr.

Om du inte har passande rörstumpar liggandes finns det säkerligen att få tag på från ett plåt- slageri eller VVS-firma ur deras skrotlåda billigt, om inte gratis!



Centrumet, eller Y:t om man vill ser då ut såhär:  
Den kompletta antennen syns ovan.

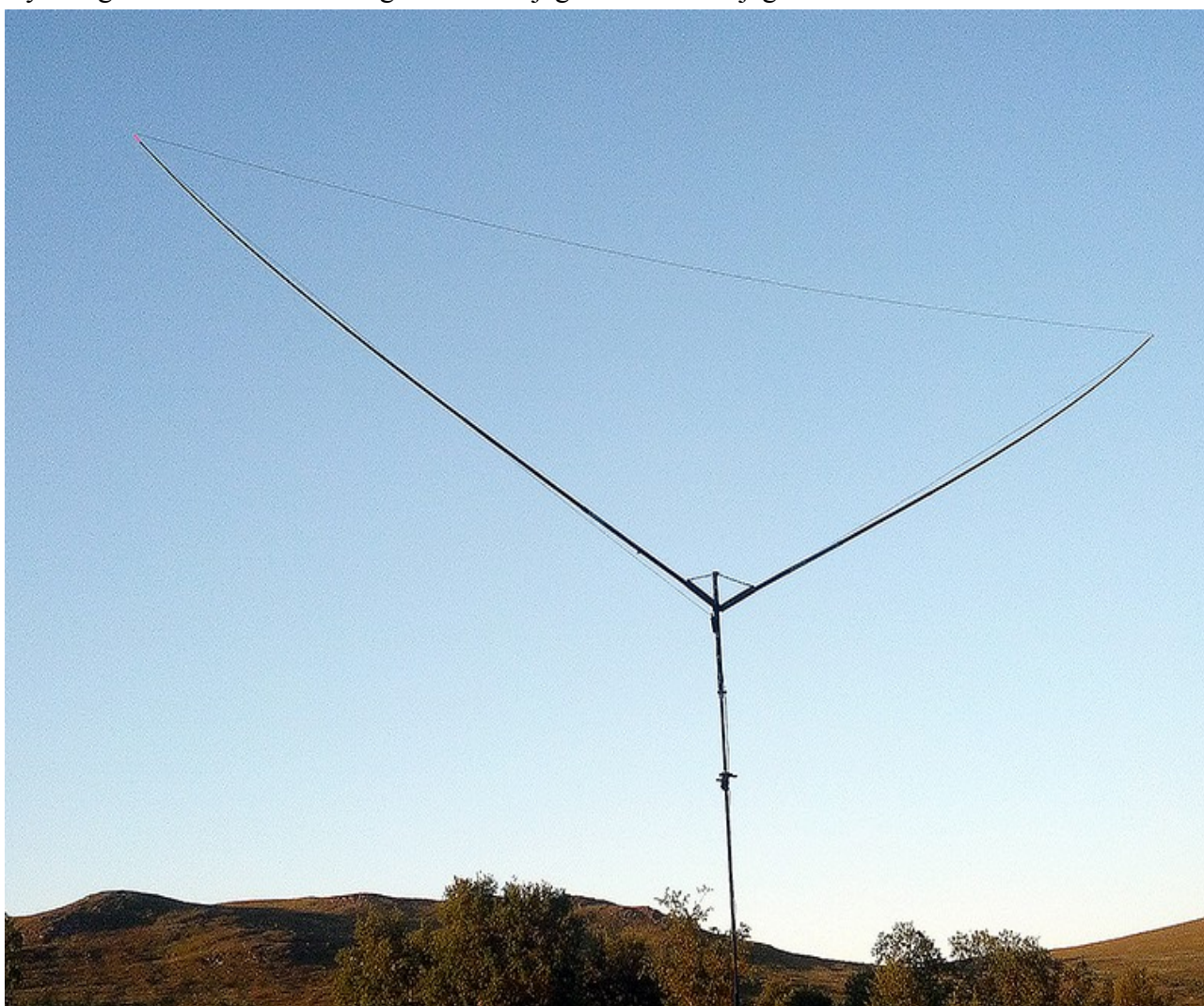
Resultatet då?

Jo, det fungerar över all förväntan. Intressant hur stationer som jag inte ens kan uppfatta på den ändmatade tråden eller vertikalen kommer in starkt och klart på delta-loopen.

Dessutom är riktverkan mycket tydlig, en S9+ station från England rasade till S1 medans jag tittade på radions S-meter och sakta ändrade loopens riktning. Loopen går alltså mot sin "bredsida" och har sitt minimum längs de smala sidorna, dvs benen i loopens "V".

Med en enkel antenntuner går den utan problem att stämma av på alla band från 40m – 10m och den går att köra på 17m utan antenntuner med ett SWR på mindre än 1:1,5 och på 20m och 15m med ett SWR på under 1:2,5. Med reducerad uteffekt fungerar alltså antennen som en tri-bander rakt av.

Maximal uteffekt begränsas i mina testfall först av balunen. Min första test-balun klarade endast 100W men jag byggde senare en 4:1 balun på en T200-2 toroidkärna som utan problem klarar ca 500W och kunde då köra med mitt Ameritron AL-84 slutsteg utan bekymmer. Signalrapporterna är mycket goda och det är nära nog så att dom jag kan höra kan jag köra !



Ovan en bild från portabelkörande uppe på Ammarnäsfjället (1256 m.a.s.), sommaren 2012.

Synd bara att det var myggen och inte konditionerna som ville vara med och leka....

Bästa 73's de Christian SM0O/SA0AYF

*Referensbibliotek:*

*Antennas For All Locations – Les Moxon (RSGB)*

*ARRL Antenna Handbook – ARRL (ARRL)*

*Backyard Antennas – Peter Dodd (RSGB)*

***Rätten till stavfel förbehålles av förfataren!***