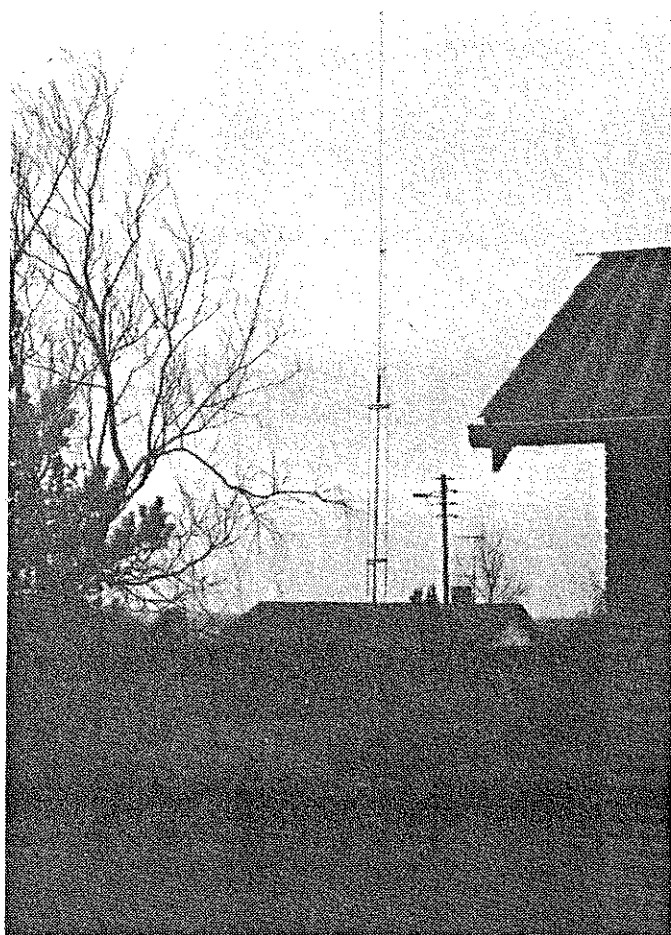


# GAP - en vertikal HF-antenne

Af OZ5RM



*Ingen plads til en dipol?  
Forbud mod beam?  
Sulten efter DX?  
Måske er GAP-antennen  
løsningen på dine problemer.*

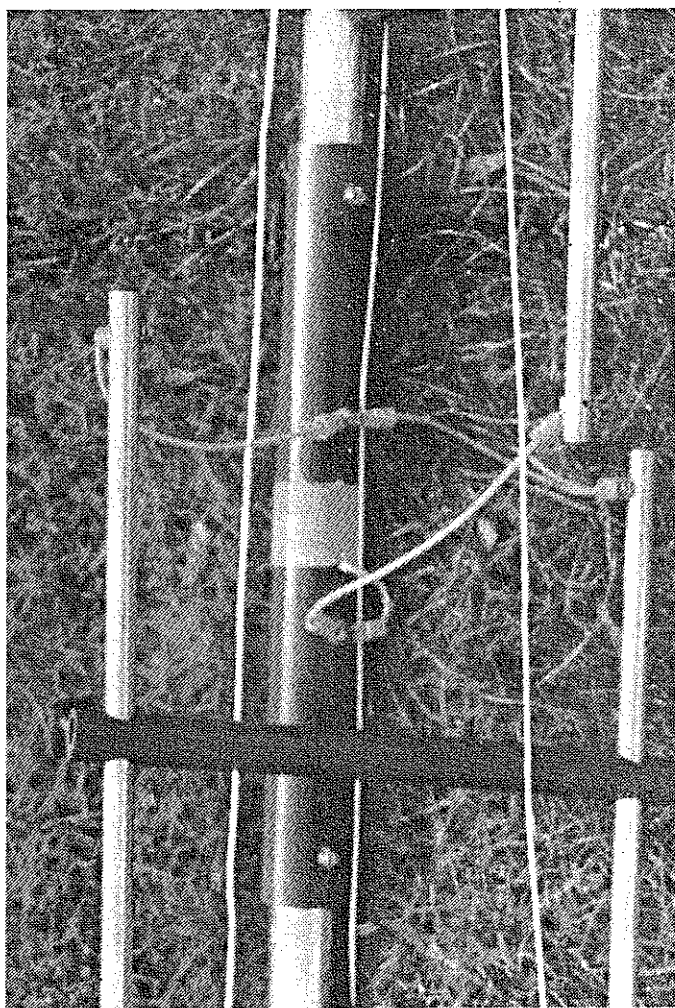
*Groundplane-antenner til HF-båndene tager ikke megen plads op, og når de forsynes med et effektivt radialsystem, er de gode DX-antenner i kraft af deres ret lave udstrålingsvinkel. På minus-siden er de deres tilbøjelighed til at lave TVI og BCI, da HF-strømmene populært sagt vender tilbage til antennen gennem alt forhåndenværende, ledende materiale i nærheden. De samler også mere støj op under modtagning. En lodret dipol har lavere udstrålingsvinkel og er balanceret, hvorfor der ikke behøves radialer.*

For et års tid siden så man de første reklamer i amerikanske blade om en ny vertikal multibånds-antenne: GAP, også kaldet Challenger. Den skulle fungere på 80, 40, 20, 15, 12 og 10 meter. (Cushcraft laver en endepunktsfødte dipol for 20 - 10 m, der fungerer særdeles godt, siger en dansk ejer).

GAP importeres nu af fa. Hans Holtmann, OZ9DC, i Charlottenlund, og importøren tilbød os et eksemplartil afprøvning. Det viste sig imidlertid, at OZ1GHQ netop skulle i gang med at stille en GAP op til afløsning for hans 12AVQ GP, og så blev det i stedet "i", at han fik en håndsrækning med montering og opsætning af antennen deroppe i Jægerspris. 12AVQ'en

blev stående en tid, så der kunne laves sammenligninger. Erfaringerne hos OZ1GHQ og mange QSO'er med ham samt en længere snak med OZ4OC, der i et års tid har haft en GAP stående til erstatning for en Butternut GP, danner grundlaget for denne artikel.

GAP'en leveres i en ca. 2,40 m lang papkasse sammen med en udførlig samle-anvisning på engelsk. I første omgang ser det lidt indviklet ud, for der er foruden de tykke alu-rør, der danner selve den lodrette antenne, 5 tynde stænger, der skal monteres parallelt med selve antennen på begge sider af midten. Desuden er der midt på GAP'en en stærk plastmuffe, der laver et isolerende gab (gap) samt et par længder coax til montering indvendigt, en af dem helt oppe i toppen. Men når man blot går systematisk frem og lader hånt om vejledningens bemærkninger om, at antennen kan samles på en time, er det ikke svært. OZ1GHQ lagde materialerne ud på et stykke plastic i carporten og stillede et par wienerstiger op, så man kan understøtte antennen hele vejen i dens fulde længde (10 m), efterhånden som samlingen sker. Brug bare 2-3 timer i ro og mag. Til gengæld kan du glæde dig over, at antennen ikke skal tunes inden ibrugtagning. Hos OZ1GHQ var der problemer med at få det ene mastrør presset ned i midterstykket af plast. Det var lige før han gav op, men til sidst lykkedes det. Ligeledes manglede der boring af et par



huller, men det var en smal sag at ordne. Der har ikke været disse mangler ved nogen af de andre leverede antenner.

En uge i forvejen var der med et pælebor lavet et smalt, 90 cm dybt hul i græsplænen, og med et waterpas til justering blev bundstykket (mount section) støbt helt lodret fast med ca. 5 cm stykkende op over jorden. Vi var heldigvis to mand om at rejse antennen og placere den på bundstykket; det kan man ikke klare ene mand! I vejledningen anføres det, at barduner ikke behøves på steder, der ikke er særlig vindudsatte. I virkelighedens verden skal der imidlertid 2 sæt barduner på antennen (2x3 stk), fx 1/3 og 2/3 oppe. Brug 2-3 mm stærk nylon snor med mindst 75 kg trækstyrke. Husk nu det med de to sæt barduner! Den øverste og den nederste kan fint gå til samme pæl. Tænk også over, om antennen kan ramme strømførende ledninger, hvis den skulle vælte.

#### Så står den der - og hvordan virker den så?

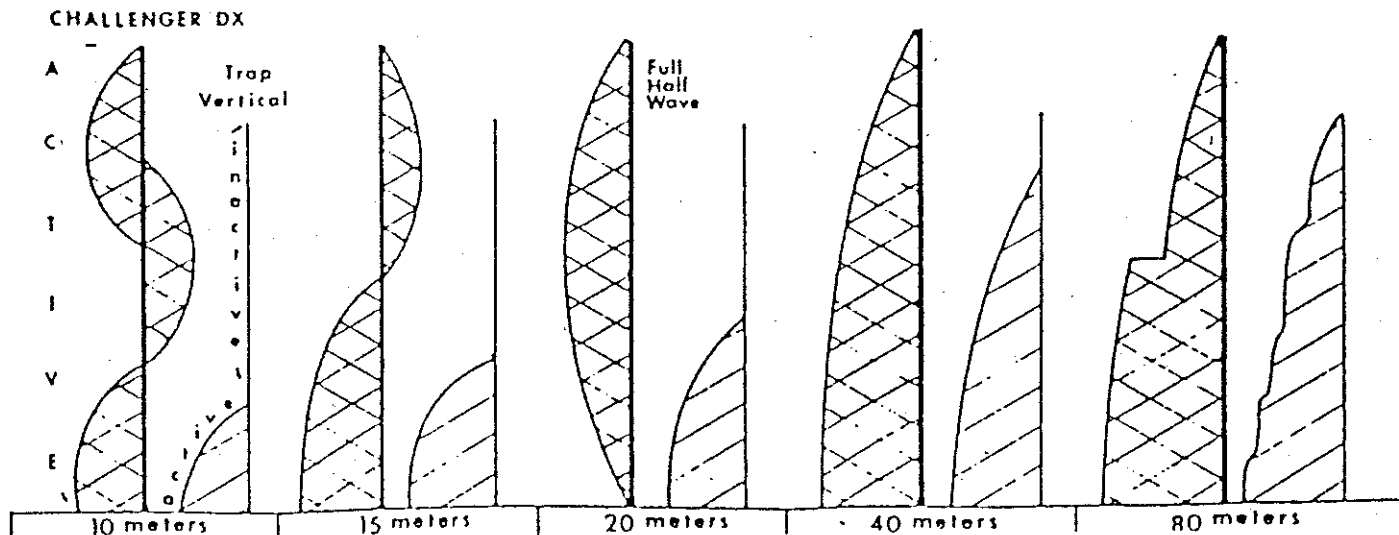
Her skulle så gerne følge en teoretisk forklaring på virkemåden. Vi må give op - ligesom anmelderne i to amerikanske tidsskrifter - og blot henholde os til konstruktørens noget svævende forklaring om, at antennen er midtpunktsfødret, og at den derfor stråler ud fra et punkt ca. 5 meter oppe, at den har ringe

kapacitet til jord, og at de parallelle pinde tjener til impedanstilpasning (50 ohm). Hvis man lægger vægt på 40 og 80 meter, kan man forlænge antennen med 3 wirer ved forpunktet. De skal være ca. 8 meter lange.

Konstruktøren har i øvrigt en fortid som antenne-designer i US Navy, så han ved nok, hvad han ville med denne antenne.

Endelig sluttes et tilpas langt stykke RG213 til GAP'en, og vi er klar til at tage de første SWR-målinger. Lad os se: Den holder sig godt nok under de lovede 1:2 på alle bånd. Der findes to versioner: En med resonans i 80 meter båndet omkring 3600 og en omkring 3700 kHz. Hos 1GHQ lå laveste SWR imidlertid omkring 3675 kHz, skønt det var en "3600" udgave. Alligevel er båndbredden ca. 130 kHz på dette bånd. I yderenderne kan man anvende en antennetuner til beskyttelse af transceiveren.

Man må være forberedt på forholdsvis svage rapporter, så snart man er uden for jordbølgen. Således gav GAP'en mellem Jægerspris og Nærum 2-3 S-grader svagere signal på 80 meter end en dipol. Derimod ligger signalstyrken imponerende stabilt omkring S9+5 dB mellem Jægerspris og Sjællands Odde, hvor en del af strækningen forløber over vand. Først i en afstand af ca. 300 km begynder antennen at vise de egenskaber, man kan forvente af en lodret



polariseret dipol: S9+10 dB fra Stockholm er almindeligt på 80 meter. Sammenlignet med 12AVQ-GP'en er GAP i de allerfleste tilfælde bedre - og den er mere tyst under modtagning. En elektrisk støjkilde i nabolaget har tidligere generet meget, men er nu næsten uhørlig. Ved sending rapporteres 12AVQ og GAP i ca. 40% af sammenligningerne ens; i 60% er GAP'en 1-2 S-grader bedre. Sammenligningerne er sket på de bånd, de to antenner har til fælles. Både 40C og 1GHQ melder om bedre DX-resultater end med de tidligere, vertikale antenner. 40C fik 589 fra Solomon Islands på 20 meter med 100 W. GAP klarer i øvrigt også 1 kW.

### Ja tak, men hvad så med TVI?

Med det strålende punkt i ca. 5 meters højde er direkte indstråling i TV- og FM-modtagere reduceret, men så nærmer vi os jo også den højde, mange TV-antenner sidder i. Ikke desto mindre hævder fabrikanten, at GAP'en med sin bedre balance vil forårsage færre forstyrrelser. OZ4OC har kabel-TV, men havde tidligere en del forstyrrelser alligevel. Nu er forstyrrelserne reduceret væsentligt - faktisk er der kun familiens egen video, der endnu reagerer under sending på et par bånd. OZ1GHQ bor i et område med ret svage TV-signaler, og hos en genbo med en dårlig, bredbåndet TV-forstærker har der altid været forstyrrelser, som er blevet noget værre nu - formodentlig p.g.a. den større feltstyrke. En anden nabo melder nu om BCI, når der sendes på 14 og 28 MHz; det drejer sig om HF, der samles op af de 5 meter lange højttalerledninger. Imidlertid er 1GHQ optimistisk, for han har selv haft det samme problem tidligere, men forstyrrelserne er nu elimineret med filtre lige ved højttalerudgangene så nær en lille rest under sending på 10 meter.

Fabrikanten antyder, at GAP også kan bruges på 2 og 6 meter. Det kan ikke bekræftes. I forhold til en 6

dB Grundstråler til 2 meter er den langt ringere. 6 meter er ikke afprøvet. Med en tuner er 18 meter også muligt.

Ganske vist rager denne antenne godt op i luften i forhold til en 12AVQ (3,5 m lang), men den står ganske stabilt selv i stærk blæst takket være dobbeltbardunerne, og DX'erne strømmer altså ind. Prisen er ca. 2900,- kroner. Nu er dollaren for resten på vej op, så mon man ikke skulle skynde sig at reservere en?

PS: Sæt en plastichætte på åbningen foroven.



## Væk med lusene

Af OZ1AKD Karsten Jensen, Højmarksvænget 56, 8600 Silkeborg

Hører du til dem, der ikke bryder sig om små ledninger eller blanke "lus" på en printplade? De kan ofte være svære at undgå, især ved montering på enkelt-sidede print.



0 ohms modstand

Nu er der hjælp på vej. En lille lus, der til forveksling ligner en diode, kan fuldstændigt den perfekte monterings. Populært kaldes dimsens for en 0 Ω modstand, og den koster kun nogle få øre. Den er let genkendelig, idet der ikke er nogen benævning, blot en streg på midten.

TR note: Findes under handelsnavnet Zeroohm!