

Fältförsök rörande gas- och aerosolmolns utbredning har gjorts över Väneren och Närkeslätten.

Försöken har utförts enligt den metodik, som har beskrivits i Del I och utförligare har diskuterats i Del II. Specialrapporter över de båda försöksserierna: återfinns i Delarna V och VI, varav Del V ännu inte har fått definitiv utformning, medan Del VI har utarbetats samtidigt med nu föreliggande Del VII.

Föreliggande del inledes med en kort historik över utvecklingen inom området atmosfärisk diffusion, samt en schematisk översikt över den använda metodiken.

Vid de aktuella försöken har luftprover inom aerosolmolnet tagits på ett antal nivåer, belägna på olika avstånd från källan - upp till vanligtvis 20 km.

Koncentrationerna av spårämnet har bestämts och med användning av dessa har vertikalsnitt över koncentrationsfördelningen uppgjorts. De meteorologiska betingelserna - främst temperatur och vindprofilerna - i samband med försöken har redovisats.

Därefter beskrives lösning av G Suttons diffusionsekvation för kontinuerlig punktkälla. Ekvationen har programmerats för behandling i elektronisk databehandlingsmaskin Facit. Från de observerade koncentrationsvärdena har ett antal kombinationer av godtagbara värden på de i ekvationen ingående parametrarna  $n$ ,  $C_y$  och  $G_z$  bestämts.

Utifrån var och en av dessa kombinationer har koncentrationsvärden beräknats för de punkter, i vilka luftprover tagits. De så beräknade koncentrationsvärdena har jämförts med motsvarande observerade.

Den parameterkombination, som uppvisat bästa överensstämmelsen, har ansetts optimal. Dylik jämförelse har företagits separat för varje nivå på olika avstånd från källan. Den för en försöksdag för flest nivåer optimala parameterkombinationen har jämförts med andra författares värden under liknande meteorologiska betingelser.

Såväl differansernas absolutvärden som relativvärden avtar med ökande avstånd från källan. Överensstämmelsen på 3 km är betydligt bättre än den på 500 m. På 10 km är överensstämmelsen så god, att avvikelserna helt kan förklaras av felkällorna hos observationerna.

På 20 km är överensstämmelsen mera tillfredsställande än vad som kunde väntas efter diffusionslitteraturens uppgifter.

De observerade koncentrationsvärdena i plymens utkanter är i regel högre än som beräknats enligt Suttons ekvation. I plymens centrala delar är förhållandet i allmänhet det omvända.