

Så forlater hoggormen vinterkvarteret. Mett av sol og elskov kjenner den sug i magen. Den er sulten, rastløs men også stasjonær. Uvanlig stasjonær, ja, en tømmerhogger fortalte oss at han år etter år så den samme hoggormen ligge ved en og samme stubbe. Derfor blir det ingen jakt på måå ut i terrenget, men en planmessig gjennomtråling av sommerterritoret. Og viktigste sanseorganet er den spaltede tunga, som er klebrig. Fordi hoggormen er haremynt, kan tunga uhindret skytes ut og inn av den lukkede kjeften. Duftstoffer fra terrenget som avsettes, på tunga registreres av et organ bak i ganen (derfor den stadige bevegelsen ut og inn av kjeften), og ormen får og vite om ei klatremus nettopp har tasset forbi, eller kanskje en frosk. Begge deler utmerket kost, ormen følger sporet og snart står de ansikt til ansikt, jegeren og byttet, et møte som i de fleste tilfeller blir et møte for livet.

Pussig nok skjønner ikke byttedyret faren før det er for sent, ei lita mus kan sitte som fjetret og se på at ormen elegant kveiler seg opp, løfter hodet og forkroppen og -hogg!- den dødbringende giften sprøytes gjennom hoggtennene inn i musas muskelvev. Men pass på, den segner ikke død om på flekken. I stedet glipper den forbauset med øynene og piler av gårde. Ormen blir tilbake, den har god tid. Den vet at om et par minutter har giften gjort sin virkning. Nå gjenstår bare å følge det korte sporet etter den døende flykningen. Igjen sveiper tunga gjennom lyngen, men nå er det sin egen gift ormen følger duftsporet av. Den lar seg ikke affisere av kryssende musespor, det er bedre med ei mus i kjeften enn ti på taket, og se: der ligger den. Hoggormen kan inntal årets første måltid. Den gjør som den gjorde i fjor og alle år før: den sluker musa med hud og hår.

Alt er som det skal: ei mus til fordøying i magen, ei varm sol på himmelen, snart er det sommer i Norge, gode dager for et vekselvarmt krypdyr. Riktignok kan det komme en musvåk flyende og ta ham, en sjelden gang kan han være uheldig å møte et pinnsvin på sin vei; verste fienden er likevel det tobeinte villdyret som farer rundt med stokker og vil krase hodet hans. Men er skjebnen god, vil han overleve, også denne sommeren, til musklene stivner og hjernen sløves av høstkulda. Da kryper han langsomt tilbake til ura og bikker seg inn mellom steinene som kaster lange skygger i den lave høst-sola.

## Turbruk i Bymarka

INGER-MARIE BJØNNES

Vår bys «almenning» - Bymarka har vært gjenstand for stor interesse lenge før skrevne kilder. De skrevne kilder er interessante i seg selv, de vitner om den store betydning Bymarka har hatt som almenning for jakt, fangst, tømmerhogst og som rekreasjonsområde i dag; for å nevne begivenhetene i historisk rekkefølge.

I dag utfolder de fleste trondheimere seg fysisk i marka til alle årstider. Noen skriver følelsesladede artikler om «byens perle» og andre studerer marka.

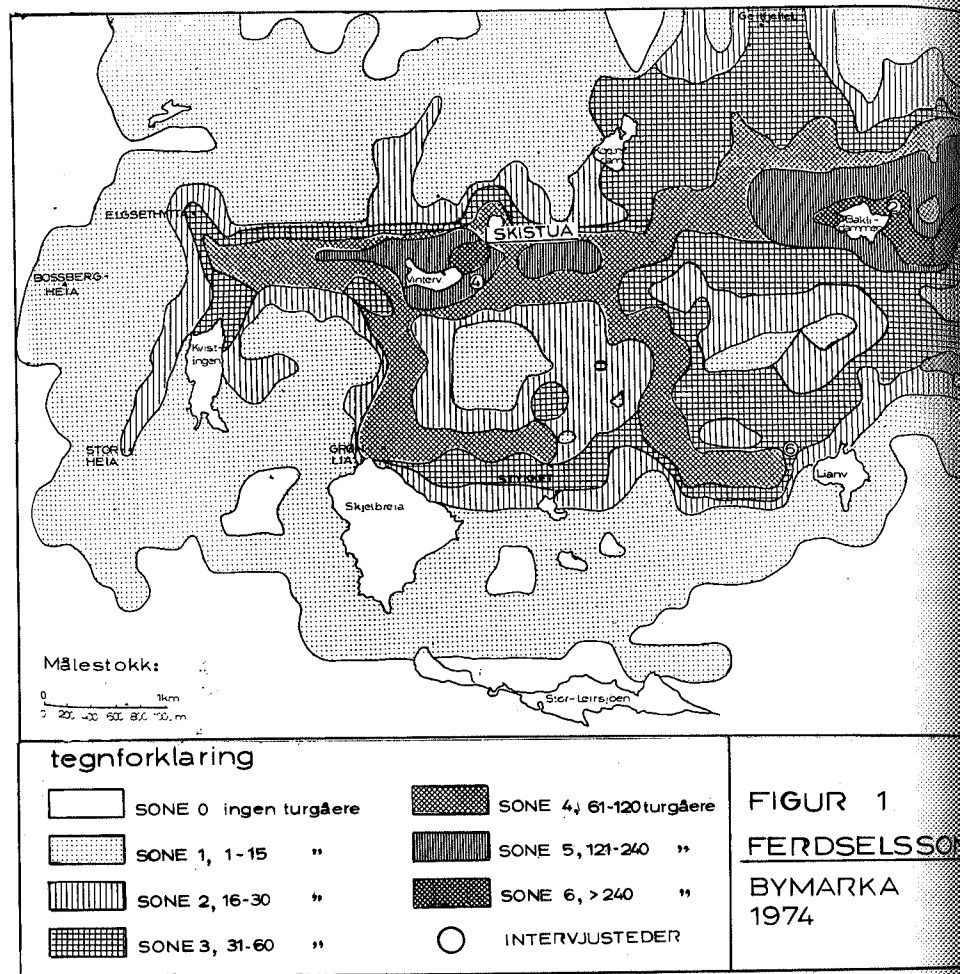
Studere Bymarka? Hva innebærer det og hvorfor studere Bymarka? Det er foretatt en studie av hvordan Bymarka brukes av turgåerne i sommerhalvåret og virkningen av ferdselen på vegetasjonen i ulike deler av marka.

Hvordan marka brukes er nok et forhold langt de fleste trondheimere mener å ha en oppfatning av. Alle de som har vært på tur i marka en sommerdag eller en vinterdag, vet hvor få det kan være om en blåbærtue eller hvor mange det kan være i løypa til Storheia. Nå var det som før nevnt turbruken i marka sommerstid som ble undersøkt. Hensikten var å få vite hvordan og hvor marka ble brukt av turgåerne og å vurdere i hvilken grad vegetasjonen i ulike områder kunne tåle tråkk og slitasje. Når en skal planlegge nye stier i marka eller utbygge de eksisterende stier, er det viktig å vite i hvilken grad stier og terreng brukes. Nye eller utbedrede stier bør gå gjennom vegetasjon som best egner seg for tråkk og slitasje.

For å nå dette målet ble det foretatt en intervjuundersøkelse i Bymarka vår og høst 1974. Over 600 turgåere svarte velvillig på spørsmål og tegnet ned på et kart den turen de hadde gjort i marka. Ikke alle ville være bekjent av at de hadde gått en kort tur, så stundom ble svaret: «Turen i dag, ja ..... næi, du skjønne' æ va' bare ein liten tur

oppi hær æ veit du ....., mein æ pleie' å gå borti hæær .... (peker perfert på kartet).

Det var i hvertfall dagens tur som ble nedtegnet, enten den var kort eller lang. Vi skal i det følgende se litt på noen av resultatene som kan være av interesse for deg og som forhåpentligvis gir deg noe å tenke på neste gang du bruker marka.



## TUROMRÅDER

Det var viktig å få en *oversikt* over hvor og hvordan ferdselen fordelte seg utover arealet i Bymarka. Dette er vist i fig. 1. Kartet viser Bymarka inndelt i seks soner med ulik grad av ferdsel. Det framgår at det er stor forskjell i turtrafikk i de ulike deler av marka. Med andre ord, turgåerne brukte de ulike deler av marka svært ujevnt.

Hovedtyngden av ferdselen foregår som rimelig er rundt Bakliedammen og Vintervatnet (fig. 1, sone 5 og 6), som er to naturlige *oppmarsjområder* i marka. Sone 3 og 4, omgir de to oppmarsjområdene. Dette er det *mest brukte turområdet* og det framgår av kartet at sonene er størst i utstrekning i de østlige deler av Bymarka. Fra Bakliedammen går det en ferdselskorridor mot vest. Denne strekker seg forbi Vintervatnet og fortsetter mot Elsetheia og Kvistingen, vest i marka. Fra denne øst-vest korridoren går det to ferdselskorridorer mot sør. Den ene mot Lian og den andre mot Grønnlia.

Sone 1 og 2 omfatter store arealer. Det framgår av tegnforklaringen at disse sonene ble benyttet av relativt få turgåere, og vi kan kalle det, det *minst brukte turområdet*.

I ytterkant av kartet er det store områder som ikke ble brukt av de intervjuede. I hvilken grad det var konsentrasjon og spredning av ferdselen i forhold til arealet, framgår av tabell 1. nedenfor.

Tabell 1. Ferdsel i forhold til Bymarkas areal.

	Ferdsel %	Areal %
Oppmarsjområdene (sone 6 og 5)	40	5
Mest brukte turområde (sone 4 og 3)	45	20
Minst brukte turområde (sone 2 og 1)	15	50
Turområde ikke brukt av de intervjuede		25
	100 %	100 %

Sammenliknes kartet (fig. 1) med tabellen får man et godt inntrykk av hvor konsentert ferdselen er i noen områder og hvor spredt den er i andre.

Det er en rekke faktorer som påvirker ferdselen og derved også ferdselsmønsteret. Først og fremst er det selve turutgangspunktet, dernest den enkeltes turlengde. Svært få gikk tur i marka på mer enn en mil. Mens turgåerne om våren brukte marka både til korte og lange turer (gj.sn 6,4 km), så gikk de fleste en kortere tur om høsten (gj.sn. 5,2 km). Aktiviteter som trim om våren og bær- og soppsanking om høsten forklarer noe av denne forskjellen.

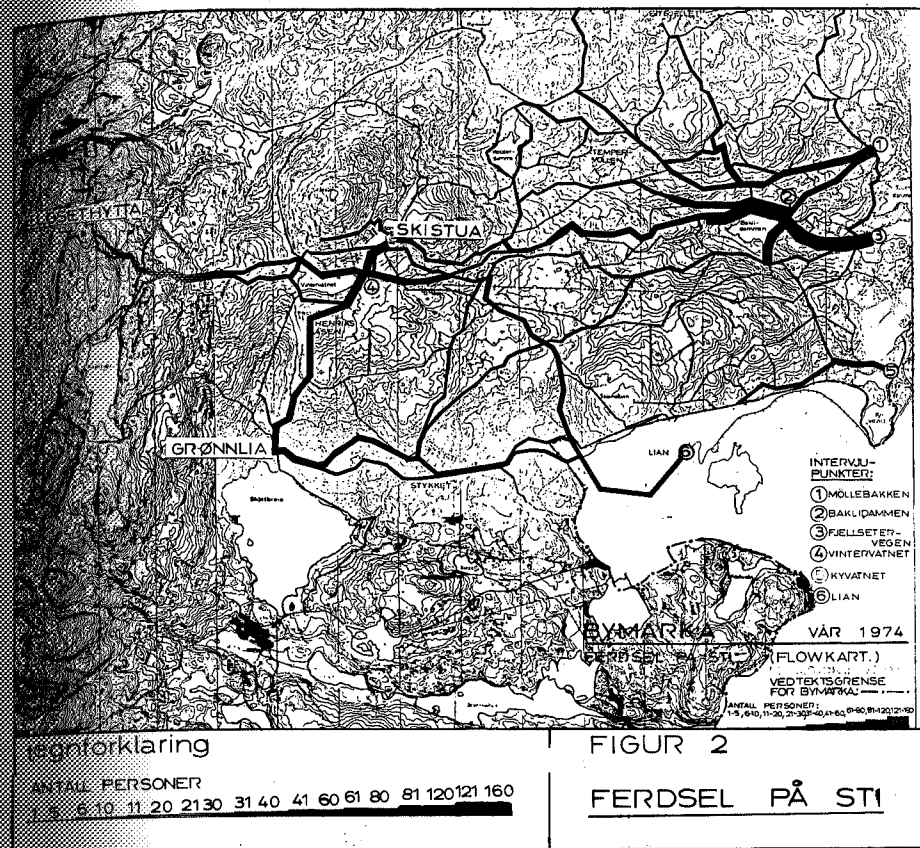
## FERDSEL PÅ STI OG I TERRENGET

Vi skal nå se på ferdselens mønster i detalj, for å se om det er forhold som kan forklare hvorfor friluftsområdet brukes så ujevnt. Det er ønskelig å få svar på spørsmålene: I hvilken grad bruker turgåerne det etablerte stinettet og hvor nye av ferdselen foregår utenom stiene?

Figur 2 viser ferdselsmønsteret på stiene i Bymarka. Det viser seg som ventet, at på de beste opparbeidede stiene ferdes de fleste. Imidlertid er det mer påfallende at veiene (skogsbilveiene) blir så lite brukt. Det ene unntaket er skogsbilveien mellom Fjellseter Kapell og Lian. Som en følge av turutgangspunkter, stier og serveringssteder er det området mellom byen og Skistua som brukes mest. Heirområdene og myrene innover mot Bosbergheia og Storheia er forholdsvis mindre benyttet. Ferdsel på sti-kartet, fig. 2, viser konsentrasjon på godt utbygde stier og spredning av ferdselen på mindre utbygde stier i marka.

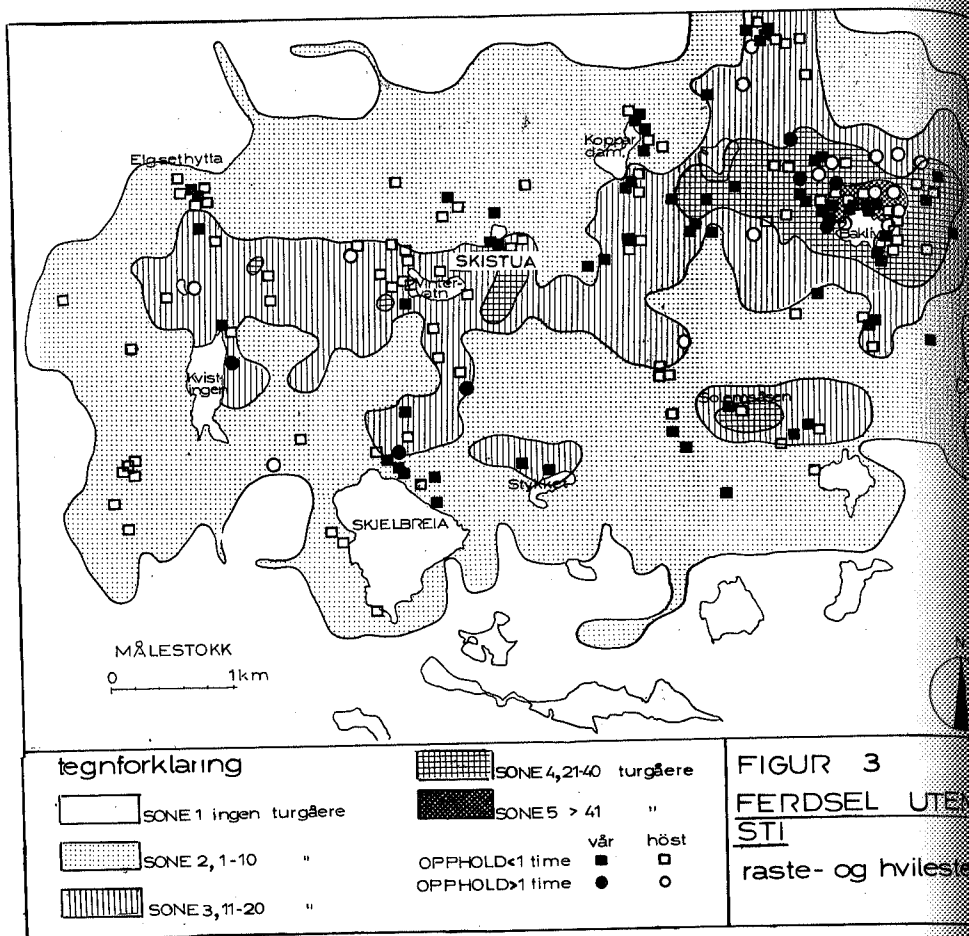
Et ferdselsmønster kan ikke bare forklares med antallet som ferdes på den enkelte sti. Undersøkelsen viste at vel en femtedel av all ferdsel foregår fritt i terrenget. Av fig. 3 kan vi se at spredningen i selve terrenget er stor. Ser vi på figuren finner vi at området rundt Baklidammen har det meste av all ferdsel utenom stiene. Selv om dette området har det best utbygde stinettet så er ferdselen fritt i terrenget også størst her.

Sammenlikner vi figurene 2 og 3, viser det seg noe uventet at umiddelbart rundt de mest beferdede stiene i marka foregår også det meste av ferdselen utenom sti. Det ville være rimelig å tro at utsiktspunkter i terrenget er attraktive mål og at spesielt på slike steder vil svært mange gå på tvers av stiene. Av fig. 3 viser det seg at det bare var Solemsåsen som ble brukt på den måten. Alle raste- og hvileplas-



ser er vist på samme kart. Mens flere turagere slo seg ned i de bynære områder på vårparten, så trakk flere innover mot gode bærområder om høsten.

En liten kommentar til de to siste kartene kan være på sin plass. Den enkelte turgåer vil ikke merke trafikken på stiene slik den er framstillet f.eks. i fig. 2. Dette skyldes at turgåerne vil passere stiene til ulik tid. For naturmiljøet vil dette forholdet være anderledes. Enhver som ferdes i naturen bruker denne og setter mer eller mindre spor etter seg. Det er praksis ved planlegging av veger å ta utgangspunkt i trafikktegninger. Planleggere av friluftsområder kan ha mange



forestillinger om hva som foregår i et turområde på bakgrunn av trafikktegnninger, men hva som egentlig foregår er det bare en detaljanalyse som vil vise.

### VEGETASJONENS EGNETHET FOR FERDSEL

Som nevnt, alle som ferdes i naturen bruker den og setter mer eller mindre spor etter seg. Slitasje på vegetasjonen er synlig når nedslitningen av mange turgåere har vært større enn vegetasjonens evne til å motstå og regenerere etter bruk. Slitasje over lang tid viste seg i et så mye brukt område som Bymarka. Studier av flyfoto og fotogra-

fier viste at slitasje er et faktum i deler av marka. I enkelte områder har slitasjen økt de siste ti år.

Slitasje er et resultat av noe som *har* skjedd. Skal vi derimot forhindre det som kan skje, så er det nyttig å se på hva de ulike vegetasjonssamfunn kan tåle av tråkk og slitasje. De forskjellige vegetasjonssamfunn har forskjellig slitestyrke, det vil si ulik evne til å motstå og fornye seg etter slitasje forårsaket av alle turgåere.

Tørreng er et eksempel på et vegetasjonssamfunn som tåler slitasje relativt godt. Tørrenga (eks ved Sommersetra) har kortvokste grasarter og tåler at jorda i perioder tørker ut. Ved økt slitasje øker grasets andel av den totale engvegetasjonen på bekostning av de arter som ikke så godt tåler slitasje.

Myrområder har dårlig slitestyrke. Regnvassmyr og fattigmyr er artsfattige og har liten evne til å regenerere. Ved tråkk i myr blir vegetasjonen påført trykkskader og dels «omrørt». Dette vanskeliggjør regenerasjonen. Vintervannsmyrene og Fjellsetermyrene er gode eksempler på utsatte områder med stor slitasje.

De lav- og lyngrike plantesamfunn har relativt dårlig slitestyrke. De finnes på tørre lokaliteter (innover mot Bosbergheia og Storheia). Lav som trækkes ned vil bli erstattet av nye arter: Røsslyng er relativt motstandsdyktig mot tråkk, men lyngarter bruker mange år på å fornyes.

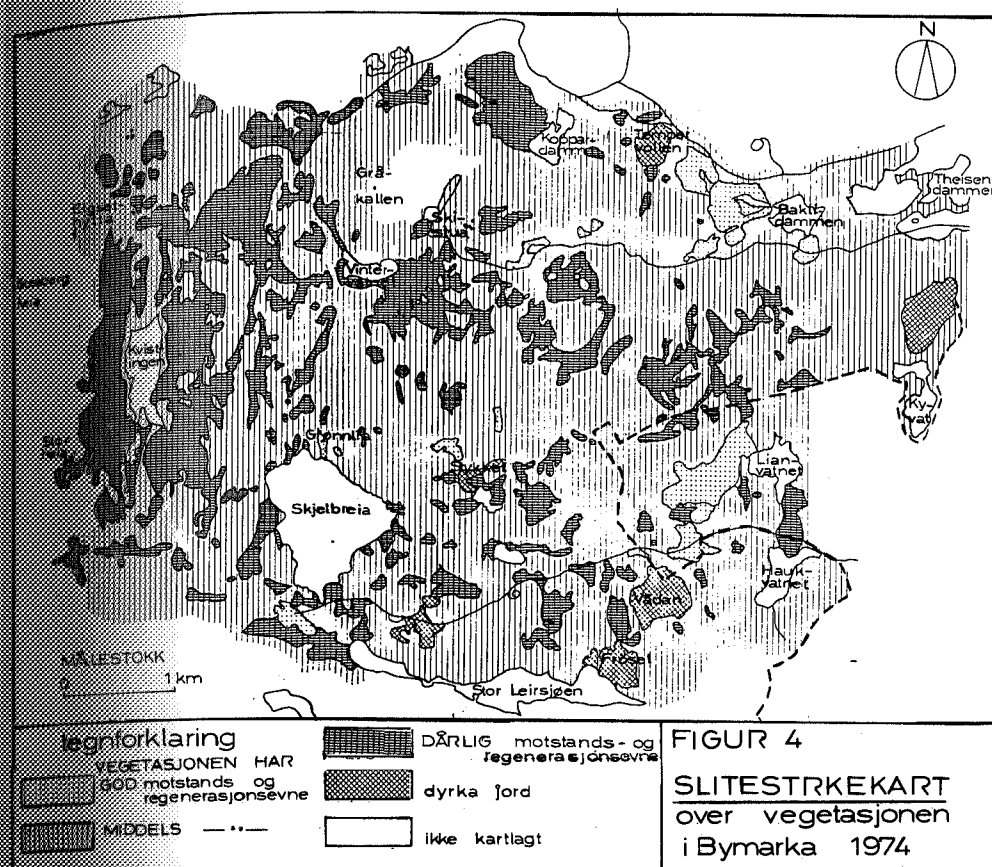
Et eksempel på et vegetasjonssamfunn med middels god slitestyrke er blåbær og småbregne. Denne typen finnes det relativt mye av i Bymarka. Blåbær og småbregner vokser på mark med både god og næringsfattig jord. Blåbær er relativt motstandsdyktig mot tråkk, mens småbregner som er saffulle vil tåle lite. Moser vil tåle endel tråkk og slitasje. Imidlertid jo tettere skogen er, jo mindre bunnvegetasjon vil det være, og jo mindre tåler vegetasjonen slitasje.

Det er nevnt noen eksempler her på hvorfor ulike vegetasjonssamfunn har ulik slitestyrke. Forholdene er meget komplekse, og det vil føre for langt her å belyse alle sider ved problemene.

Det er laget et vegetasjonskart over Bymarka. Figur 4, Slitestyrkekart over vegetasjonen i Bymarka, er laget på grunnlag av vegetasjonskartet og de opplysninger som framkommer i tabell 2.

Tabell 2. Vegetasjonssamfunn med god, middels og dårlig regenerasjons- og motstandsevne vurdert av ulike forfattere.

VEGETASJONSSAMFUNN:	Kjelland-Lund, 1974	Magne Bruun, 1968	Lars Pålsson, 1972	Ørebro kommune, 1974	Den valgte gruppering
Skogbunn:					
Lav- og lyngrik	X		X(X)	X	X
Blåbær og småbregne	X	X(X)	XXX	XX	XX
Gras og urterik	XX	XX	XXX	XX	XX
Høgstaude	XX				XX
Eng:					
Dyrket mark		XXX	XXX	XXX	(XXX)
Tørr eng	XXX		XXX	XXX	XXX
Fukt eng	XX		(X)	XX	XX
Myr:					
Regnvassmyr	X(X)		(X)	X	X
Fattig myr	X		(X)	XX	X
Rikmyr	XX		(X)	XX	X



Figur 4 viser de ulike vegetasjonssamfunn i Bymarka nedtegnet alt etter om de har god (XXX), middels (XX) eller dårlig (X) slitestyrke. Det er to forhold som er viktige i denne sammenheng og er grunnen til at denne figuren er tatt med her.

For det første er det nyttig å vite hvordan vegetasjonens slitestyrke er i de ulike deler av marka ved detaljplanlegging i området, (stier, nye oppmarsjområder, serveringssteder o.l.).

For det andre bør store organisasjoner, (orienteringsklubber, bedrifter, skoler m.m.) som bruker enkelte områder av marka intensivt, bruke kartet figur 4, som et grunnlag for å vurdere hvilke områder som egner seg for intensiv ferdsel og hvilke som ikke gjør det.

Det viste seg for eksempel at 56% av alle turtrimpostene i 1974, var plassert i «oppmarsj-» og «det mest» brukte turområdet. En større spredning av postene til mindre brukte områder og da spesielt til områder med god og middels slitestyrke er tilrådelig.

#### KOMMENTAR TIL PLANEN «TUROMRÅDENE I TRONDHEIM»

I 1975 kom Bymark- og Friluftsnemnda ut med en plan «Turområdene i Trondheim». Denne tar opp utbygging og utnyttning av friluftsområdet i Bymarka fram til år 1985. Planen omfatter skogs- og friluftinteressene på kommunens eiendom. I planen har en ut fra de naturgitte forhold forsøkt å tilstrebe en inndeling i fire brukssoner ut fra variasjon i utnyttning. Planen gjelder både vinter og sommerferdselen, men vi skal her bare se på plansonenes innvirkning på sommerferdselen.

Sammenlikner en plansone med dagens turbruk i marka så finner vi at:

- a. planen «fryser» ned dagens turbruk. Det vil si at det som i dag er oppmarsjrområder og mest brukte turområder vil være det også i framtiden.
- b. Det er planlagt utbygging av anlegg og kanalisering av aktiviteter til disse områdene som vil forsterke dagens bruk innen området, også i framtiden.

Dette bør være grunnlaget for en diskusjon omkring plansonene, som burde ta i betraktning vegetasjonens egnethet for ferdsel i de ulike områdene. Det finnes områder i Bymarka som burde være mere utnyttet på grunn av sin egnethet, mens andre områder (Vintervannsmyrene) ikke bør bli belastet med flere stier og løyper.

## Gaulavassdraget - aktuelt i vernesammenheng

JAN IVAR KOKSVIK

Gaulavassdraget er sammen med 50 andre vassdrag vernet ved Stortingsvedtak mot kraftutbygging fram til 1983. Hensikten med en midlertidig verneperiode er å finne fram til hvilke vassdrag som på permanent basis bør unntas for kraftutbygging.

Gaulavassdraget er det siste store vassdrag i Sør-Trøndelag som ikke i vesentlig grad er berørt av kraftutbygging. Når det gjelder mindre vassdrag, står det også dårlig til med vern i dette fylket. Varig vernet er bare Grytdalselva i Orkdal/Snillfjord og Norddalselva i Ålfjord. Begge er meget små vassdrag med et oppgitt kraftpotensial lik null. Det er derfor rimelig at debatten om vern av Gaula vil bli meget aktuell i tida framover.

Til tross for sentral beliggenhet synes store deler av nedslagsfeltet til Gaula å være lite kjent utenfor lokale kretser når det gjelder naturkvaliteter. De fleste vet nok at Gaula er en av våre aller beste laks- og sjøørretelver. Spesielt biologisk interesserte kjenner dessuten til verneinteressene som knytter seg til tindvedskogen i Gaulosen og det rike fuglelivet her og i oreskogene langs nedre deler av Gaula. Trøndelags mest velutviklede klåvedkratt på Hovin er heller ikke ukjent. Mange vet imidlertid også at i øvre deler er hovedelva i over tre mil sterkt påvirket av gruveforurensning, og at hoveddalføret forøvrig har store kulturinngrep. Hos enkelte har det således vakt forbauselse at Gaula er tatt med i verneplanen for vassdrag.

La det derfor med en gang være sagt at Gaulavassdraget er så mye, mye mer enn hoveddalføret. Som et av våre aller største vassdrag, med et nedslagsfelt på over 3600 km<sup>2</sup>, har det en rekke sidevassdrag som enkeltvis i mange tilfelle er større enn andre midlertidig vernede vassdrag i sin helhet.