

NÅ LÄNGRE - och KOM HEM del 1

Vad är Mc Cready's teori?

Delfinflygning

Walter Hansson och Poul Kongstad

NÅ LÄNGRE - och KOM HEM

- **Del 1**
 - **McCready-teorin**
 - **Delfinflygning**
- **Del 2**
 - Trattar
 - Utelandning
 - Handdator i flygplanet (PDA)

Mc Cready's fråga

- Bästa fart vid enstaka Cumulus!

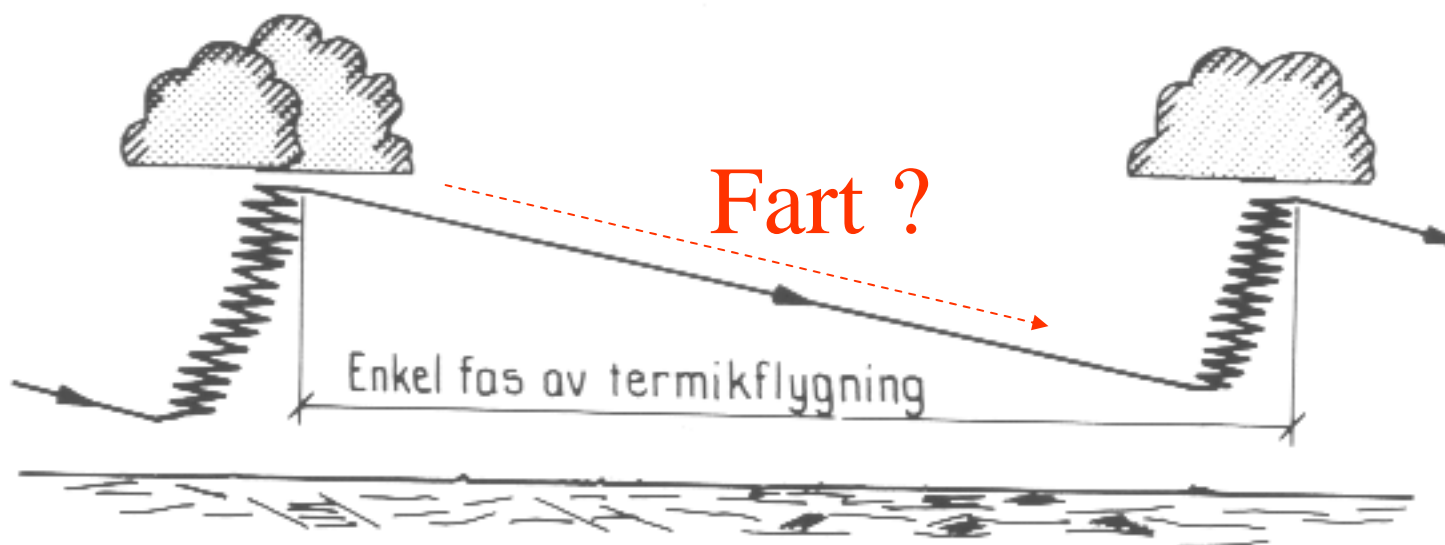
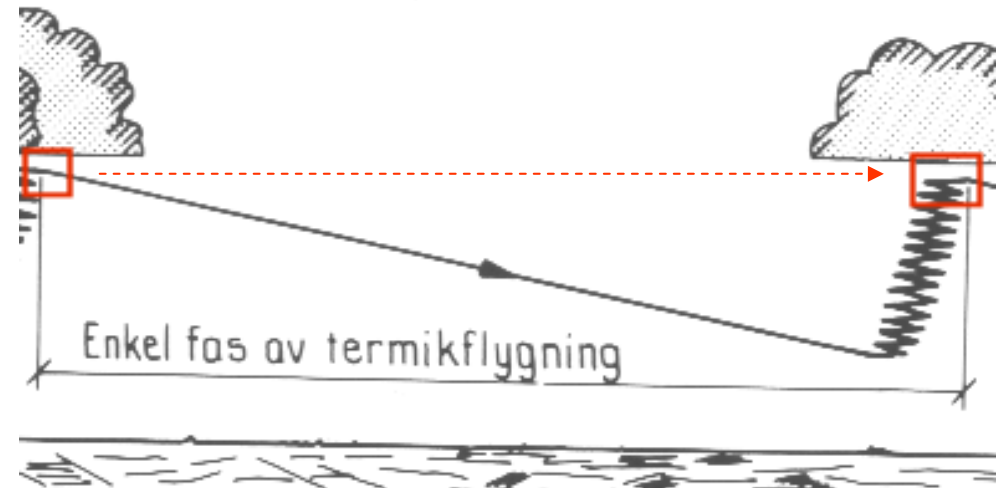


FIG 5.31 *Problemet. Hur hög skall farten under glidflygningen vara i relation till stiget i nästa blåsa för att den totala tiden för glidflygningen och kurvningen skall bli så kort som möjligt?*

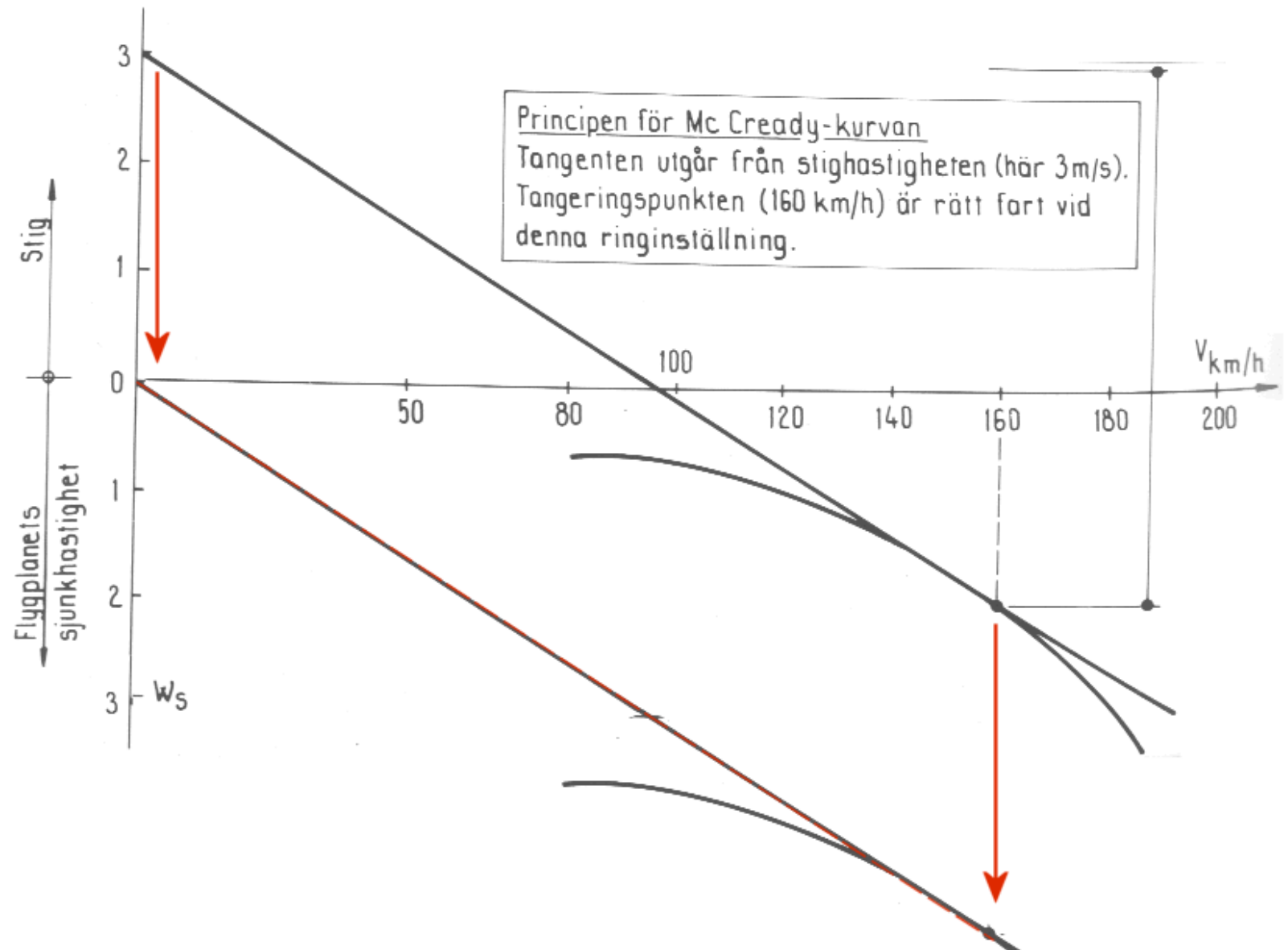
Vad är Mc Cready's teori?

- Teoretisk beräkning av medelfart
- Minimera tid mellan röda punkterna:



- Välj fart för bästa glidtal för ett sjunk som motsvarar nästa blåsa

”Välj fart för bästa glidtal vid motsvarande sjunk”



Kan man flyga teoretiskt?

- Jämför tre piloter
 - A (min.glidtal)
 - B (McCready)
 - C (maxfart)

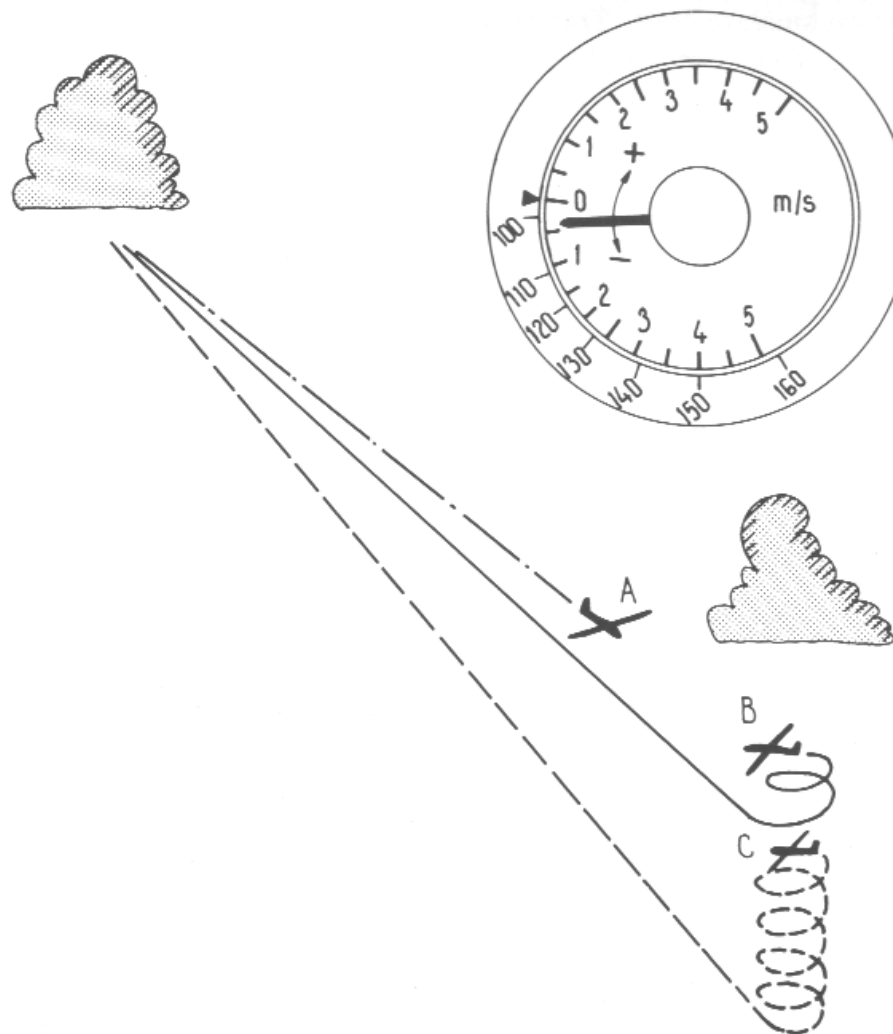
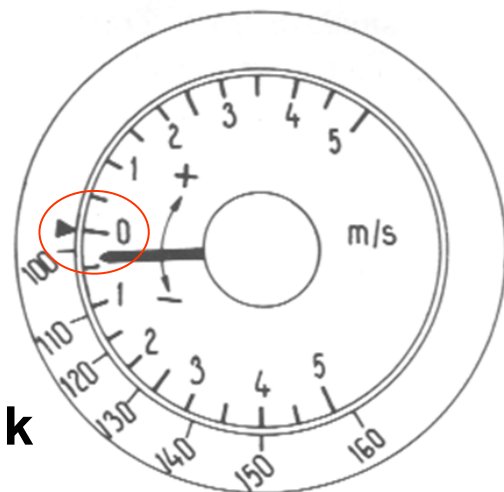


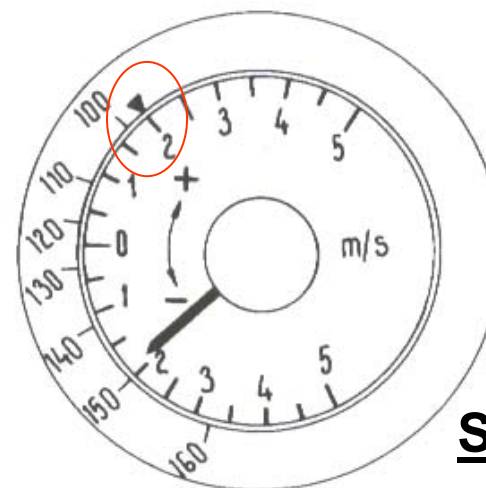
FIG 5.30 Pilot A flyger med bästa glidtal, pilot C med maxfart medan pilot B flyger någonstans mittemellan. Resultatet är att B är den som först når molnbasen

McCready ger tips om rätt fart

- Ring på variometern visar fart
- Du avgör själv hur bra Du kan följa teorierna
- Lämpar sig bäst vid enstaka cumulus



Svag termik



Stark termik

Bästa fart i med- och motvind

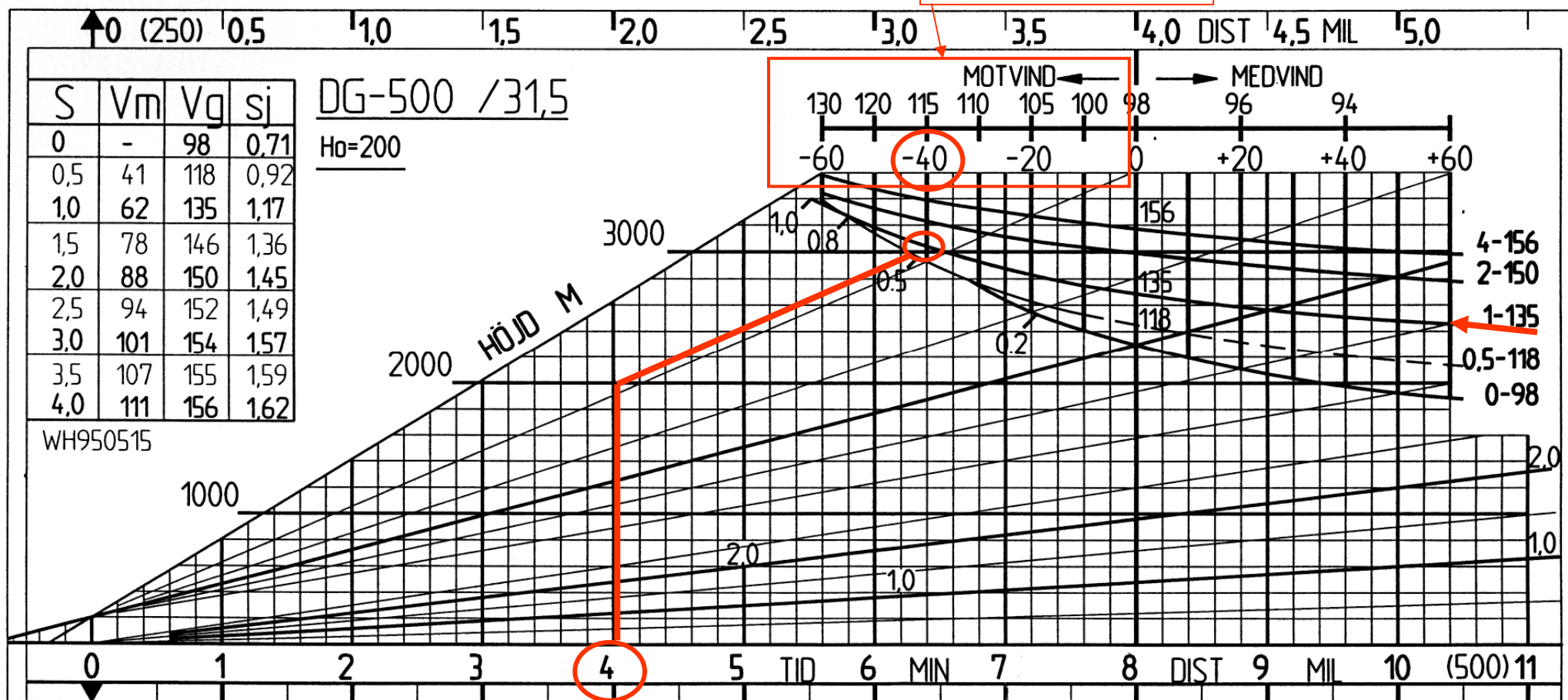
- DG500 arbetsblad



När lönar det sig att kurva i hård motvind?

Bästa fart i med- och motvind

Bästa glidfart
i motvind



4 mil ute och 40 km motvind kräver MINST 2000 m

Stig → din glidfart (→ medelfart)

Medelstig Medelfart Glidfart

S	Vm	Vg	s _j
0	-	98	0,71
0,5	41	118	0,92
1,0	62	135	1,17
1,5	78	146	1,36
2,0	88	150	1,45
2,5	94	152	1,49
3,0	101	154	1,57
3,5	107	155	1,59
4,0	111	156	1,62

DG-500 / 31,5

WH950515

Vattenbarlast

- Vattenbarlast ger en annan tabell (högre glidfart)

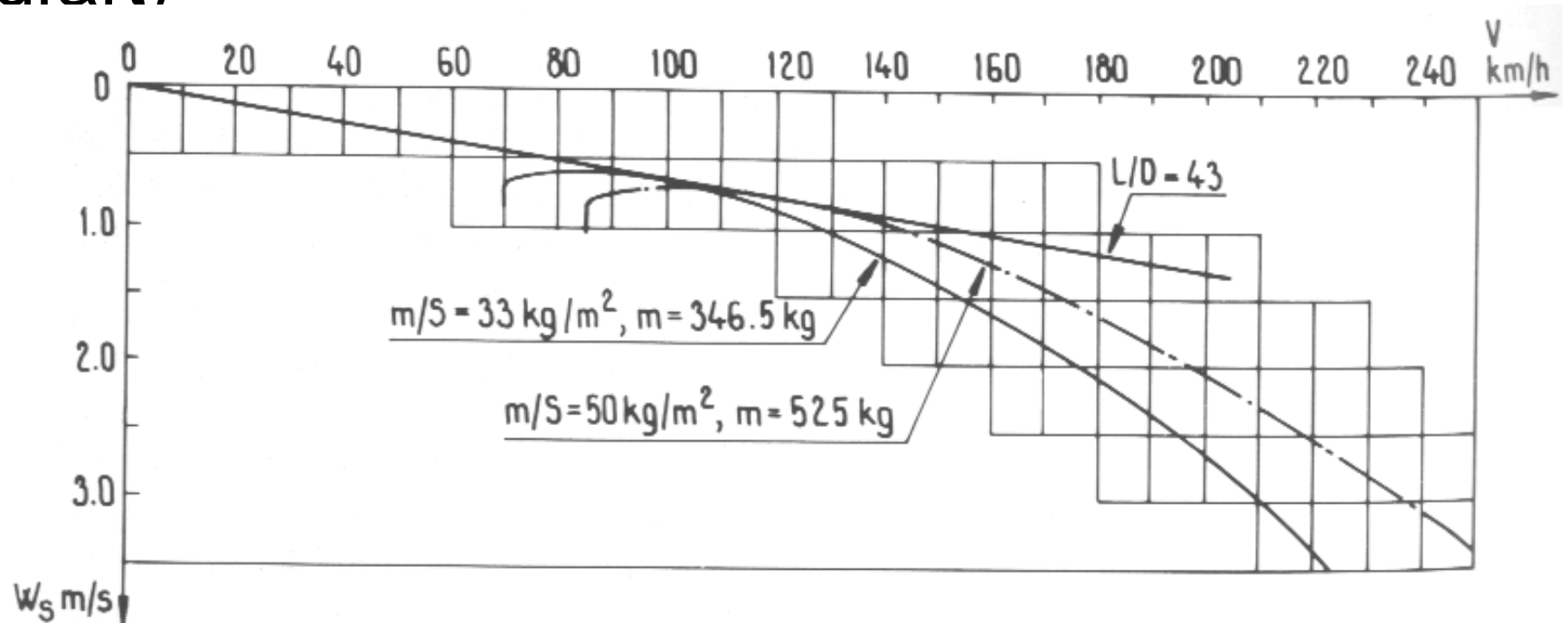
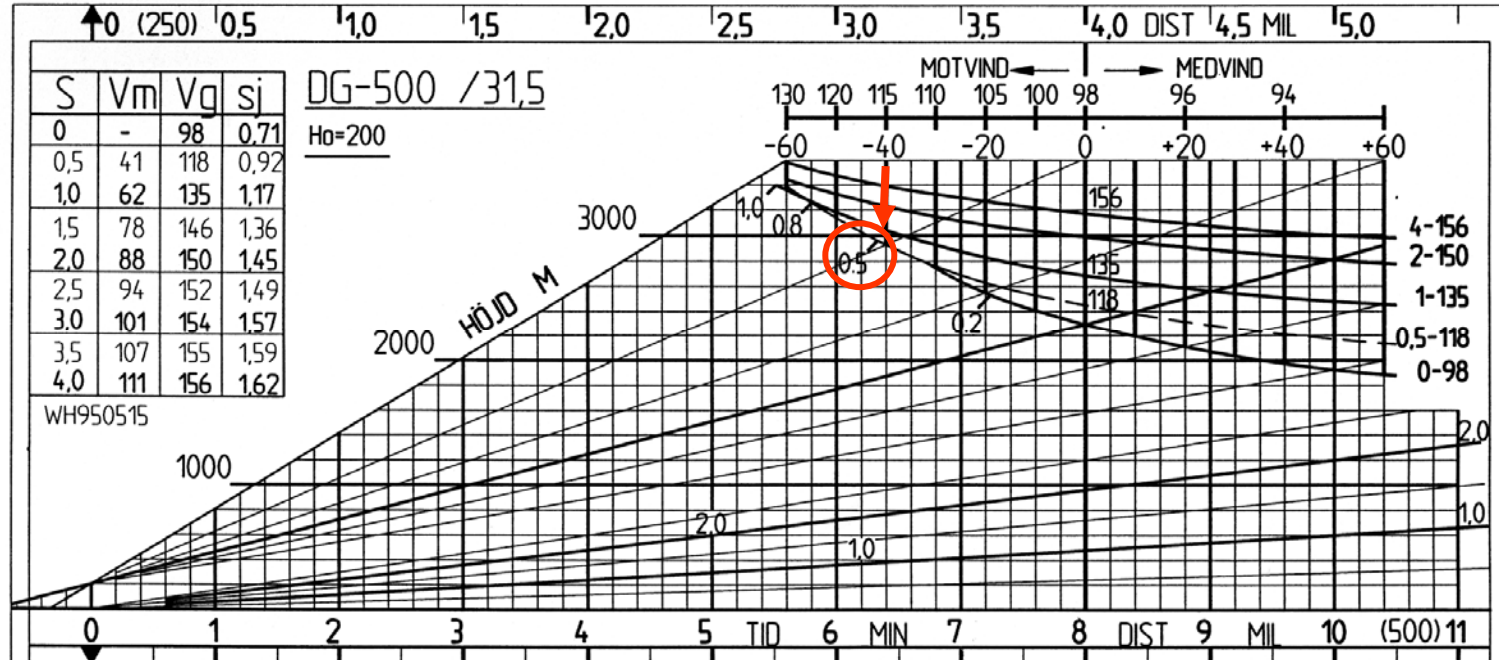


FIG 4.46 Effekten av ökad flygvikt. Glidtalet påverkas ej, men farterna vid samma sjunkhastighet ökar. m/S är vingbelastningen. Om ursprunglig punkt på polarkurvan är (V, W_s) fås ny punkt genom att multiplicera V och W_c

När lönar det sig att kurva i hård motvind?

- Om du inte har tillräckligt bra stig när du kurvar i motvind, driver du bort
 - Dvs du förlorar i höjd! T ex 40 km/t \rightarrow 0.5 m/s



Följ inte McCready-fart slaviskt

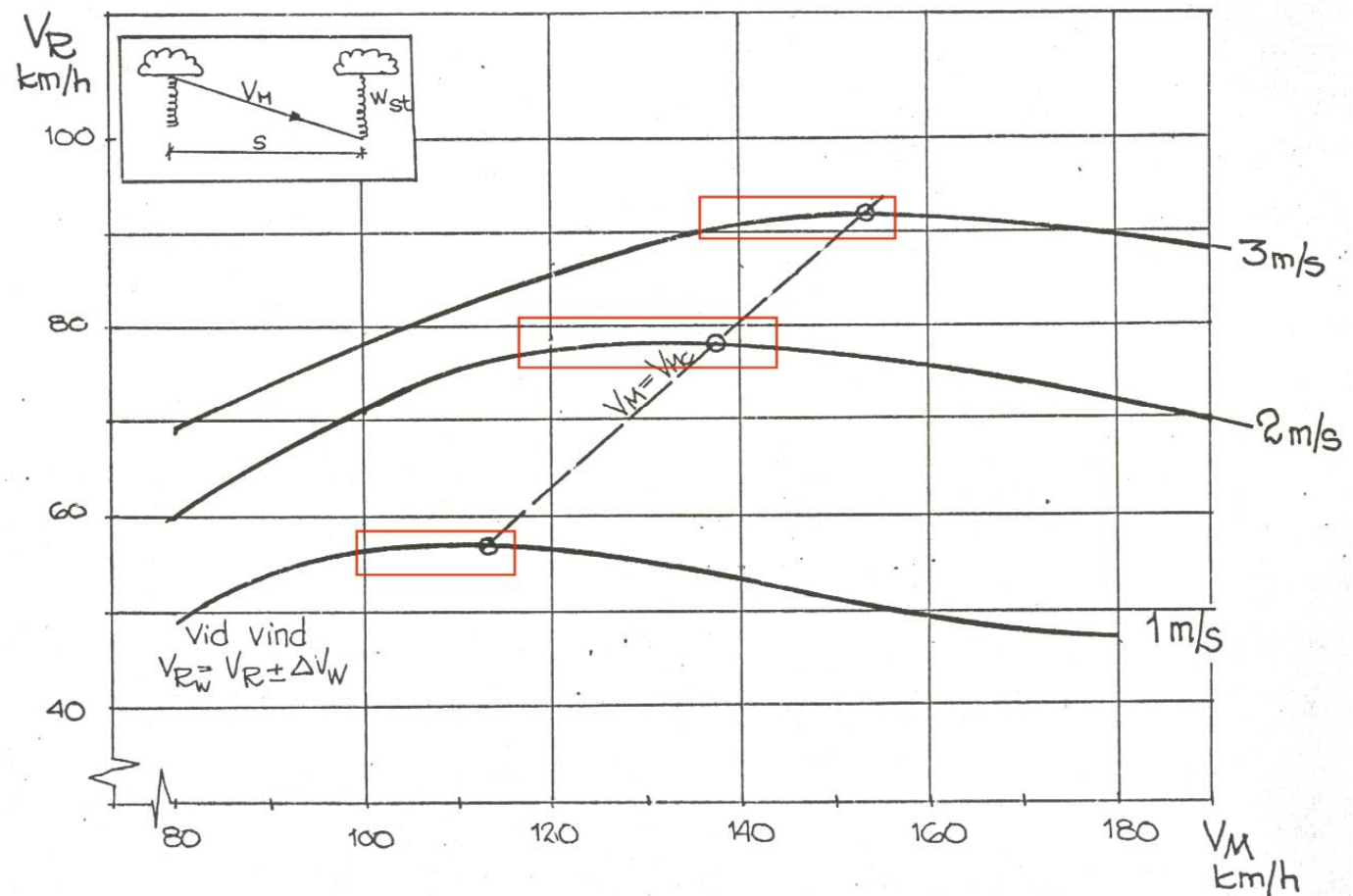
- Hellre lite för låg glidfart än för hög

- Spar höjd
- Hitta bästa blåsorna

- Öka före sjunk

- Bättre 20 för mycket än 5 för lite

V_R som funktion av V_M vid olika stig





Sammanfattning McCready

- McCready, amerikansk meteorolog, konstruerade McCready-ringen för att optimera hastigheten vid segelflygtävlingar
 - Han blev 2:a på VM i Örebro 1950 och förvånade alla över hur fort han flög.
 - Det var häftigt att se sydeuropeerna åka berg- och dalbana under VM -70. --- Ta't lugnt
- Instrumenten måste kompenseras för spak-termik.
- Tabeller – Stig-/Glidfart - Medelfart
- Bästa fart i motvind
- Minsta stig i motvind



Delfinflygning

- Mjukare flygning än McCready-teori
- Lägre ringinställning ger längre glidningar
- Walter säger: McCready är MAXfart vid delfinflygning
 - Ofta lönt hålla igen lite grann
(Minska ringinställningen till 1/3-1/2 av medelstiget)
- Större chans att finna de bästa stigområdena

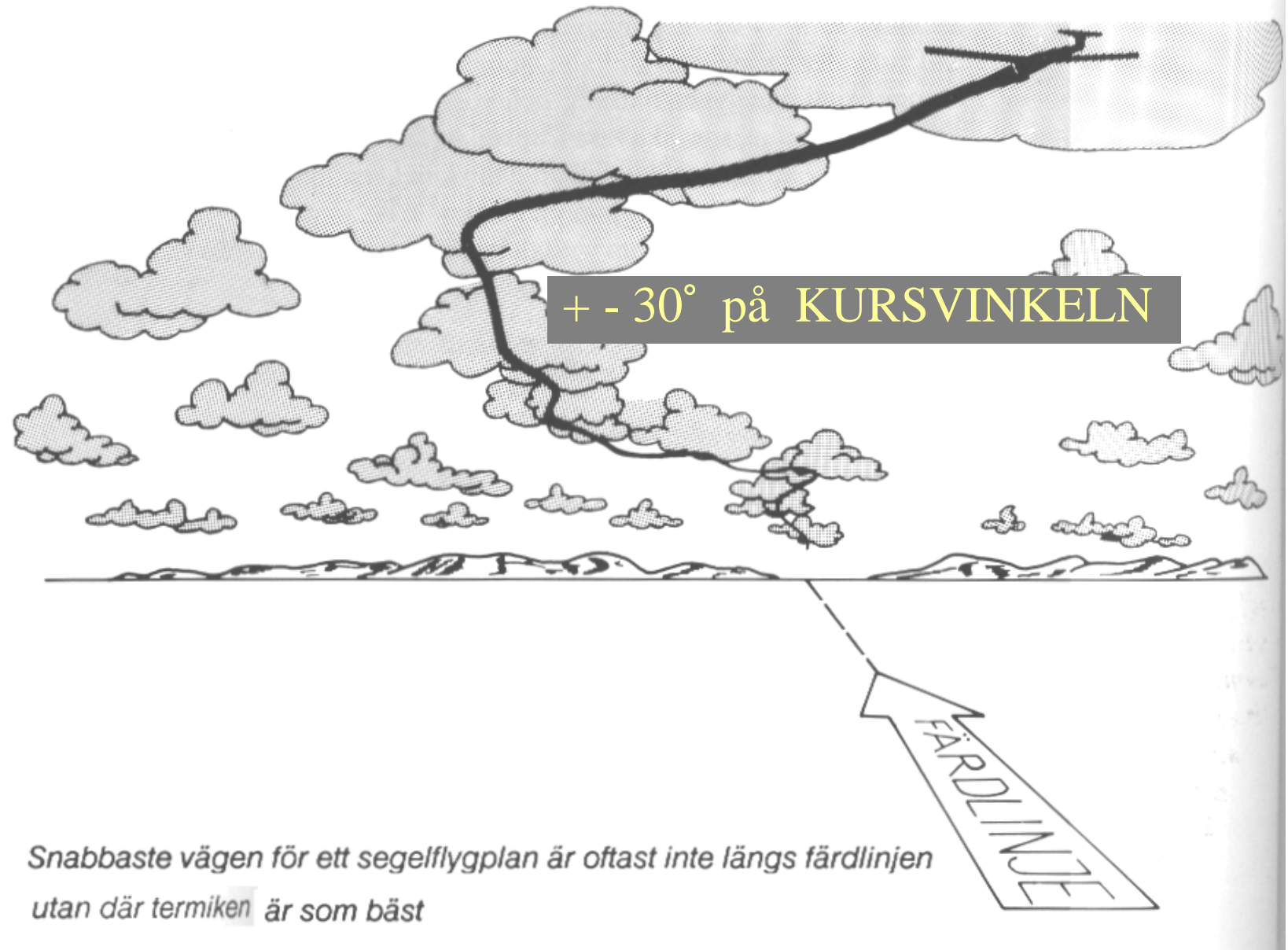
Följ molngatorna och mindre tussar



En praktfull molngata över Västergötland. Foto; Lennart Ståhlfors.

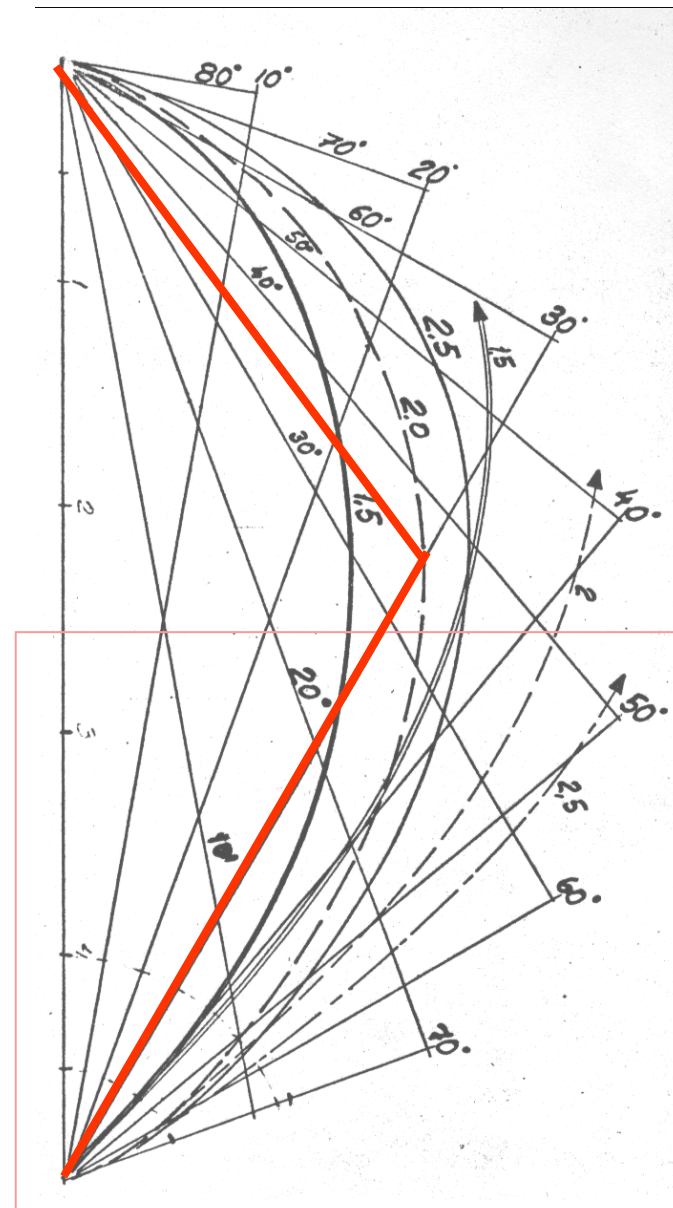
Följ molngatorna och mindre tussar

+ - 30°
från
kursen

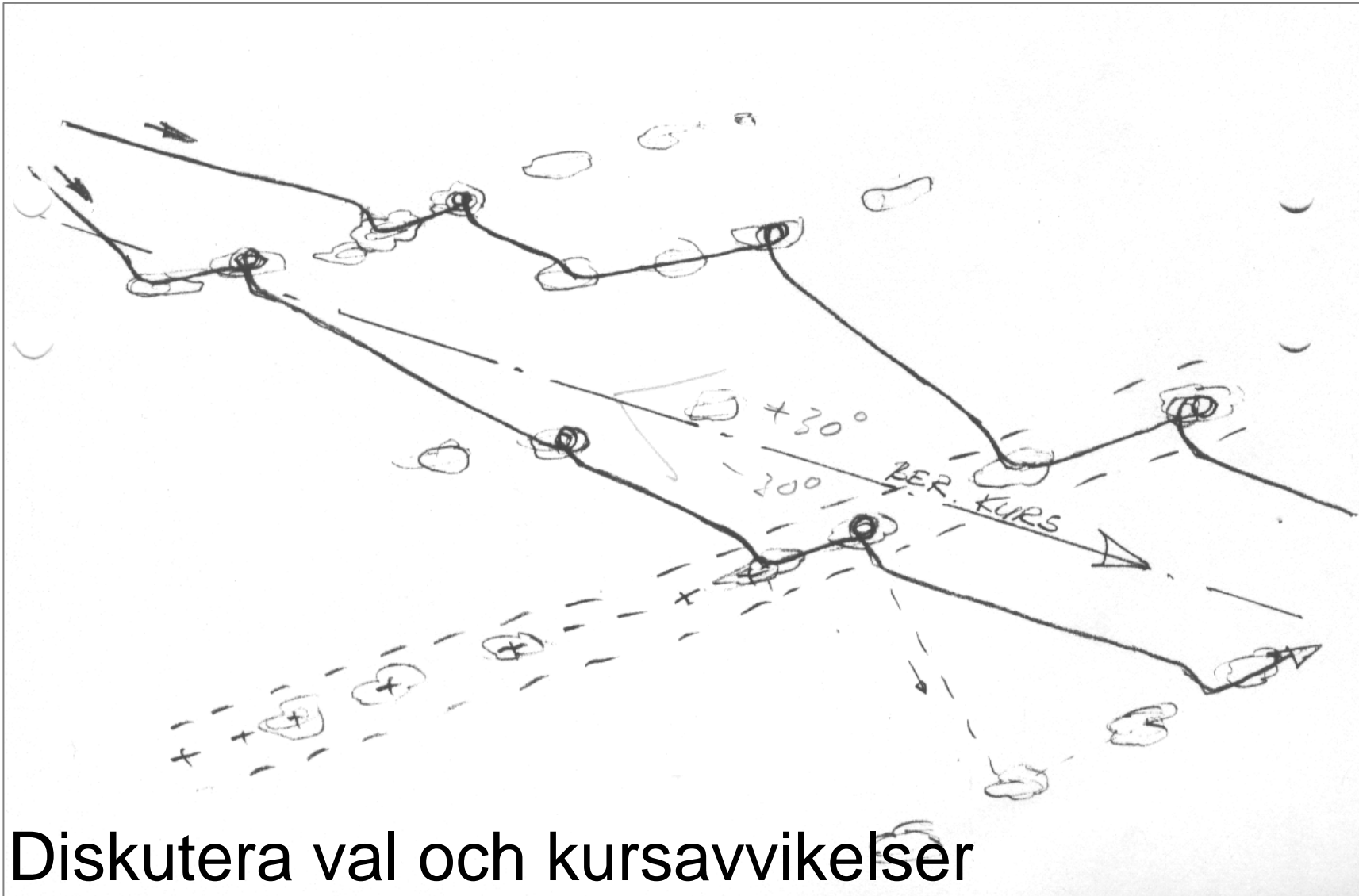


Tips delfinflygning

- Lönsam kursavvikelse?
 - (Vinkelsumma ca 60°)
- Flyghöjd:
 - Över ½ molnbasen

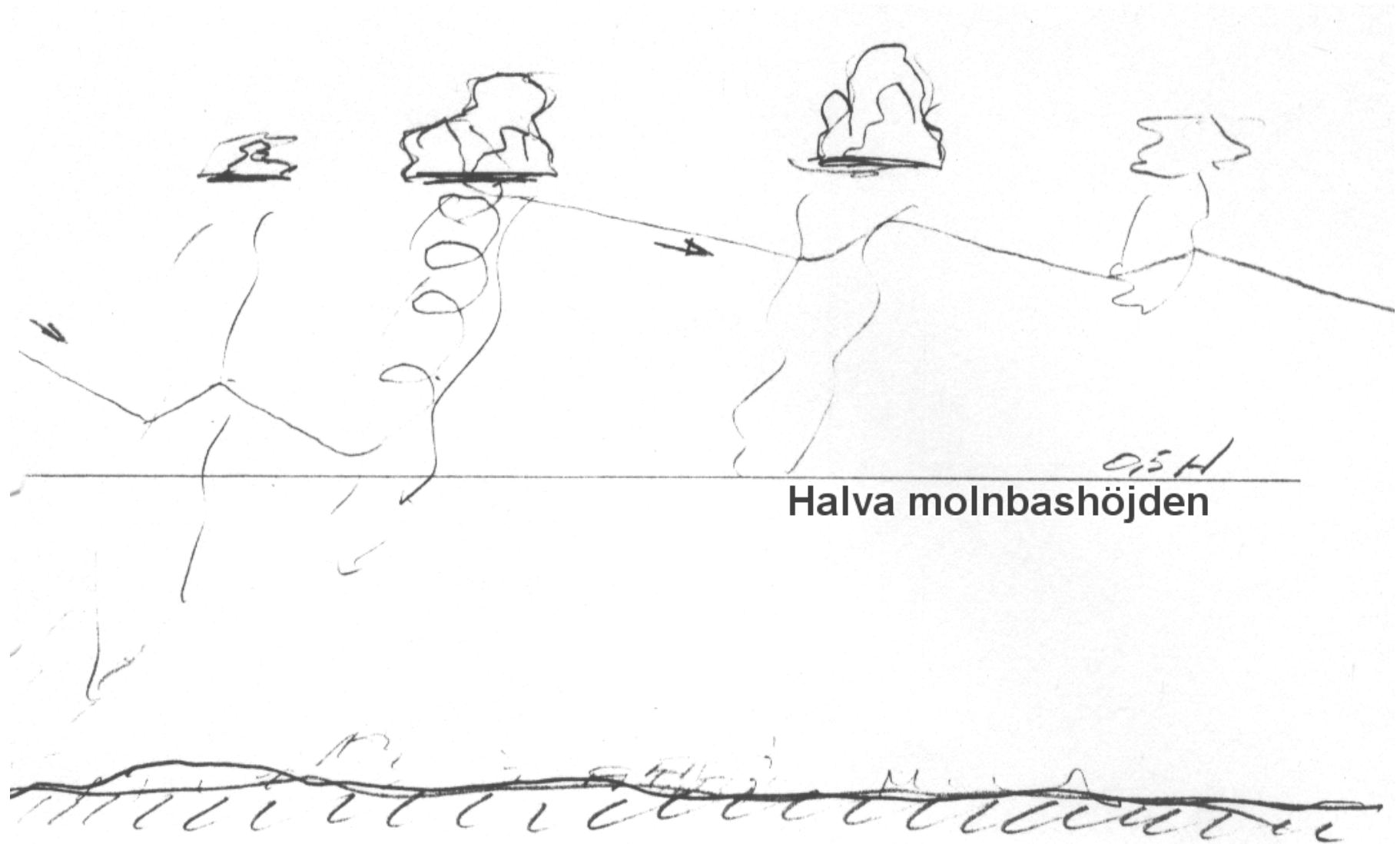


Exempel på val



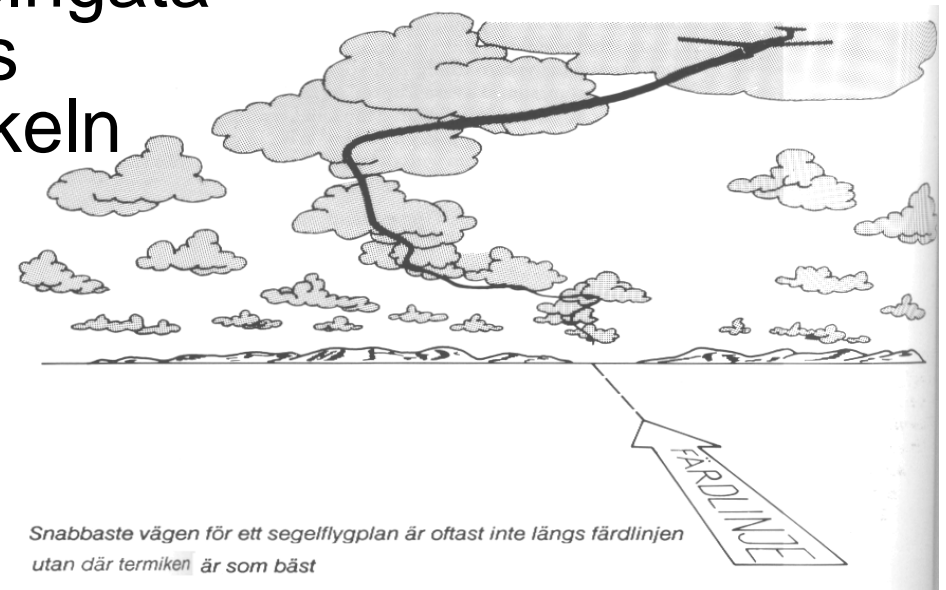
- Diskutera val och kursavvikelser

Samma färd sedd från sidan



+ - 30° från KURSvinkeln !

- Tänk så här:
 - Du vill till målet (färdvinkel - över mark)
 - Du har **sidvind** från höger
 - Du håller upp lagom mot vinden (kursvinkel)
 - Om du nu vill följa en molngata är det OK att variera kurs inom ca 30° från kursvinkeln



Molngator i sjöbrisfront



8. juni 2005 kl. 15:56



Sammanfattning Delfinflygning

- Ringinställning $1/3 - 1/2$ av medelstiget
- Öka farten vid "orolig luft"
- Följ moln-tussar och –gator – växla gata på rätt sätt
- Kurva bara i stig $>$ medelstiget
- Flyghöjd över $1/2$ molnbasen
- Håll upp mot vinden
- Se ut! Se framåt - Kurs, fart, moln, mark
- McCready-fart = Max-fart! För hög fart stjäls din höjd!!
- Växla molngator på rätt sätt
 - Starka molngator
- Tempoväxling: var före i tanken!