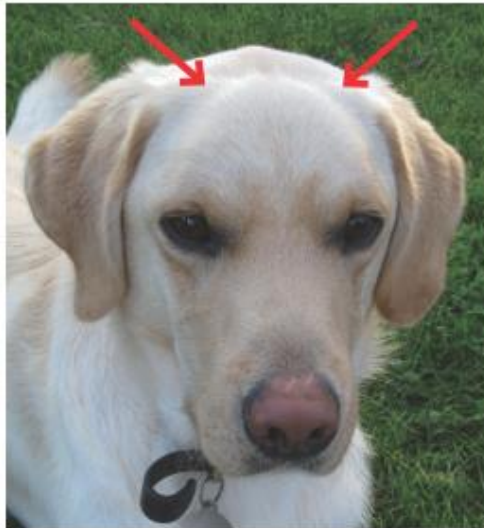


### Opgave 3. Muskelsvind hos labradorhunde

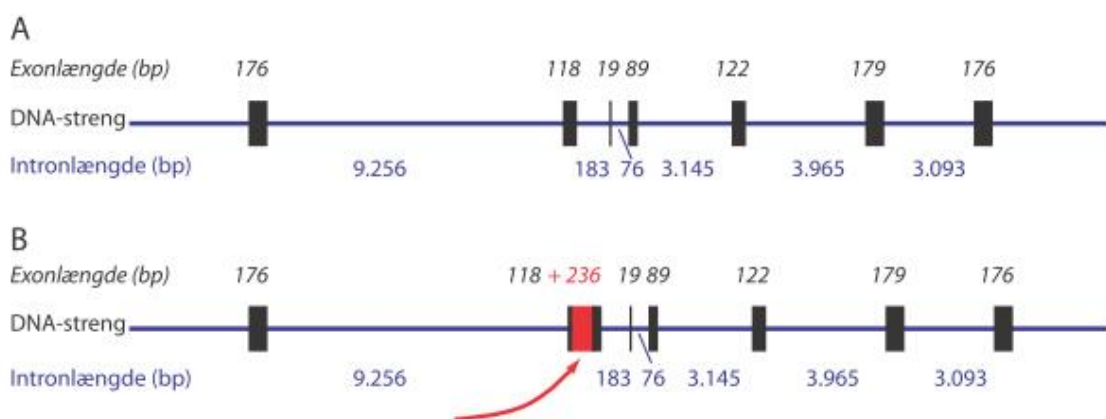
CNM (centronuclear myopathy) er en type muskelsvind hos labradorhunde, se *figur 1*. Sygdommen nedarves autosomt recessivt og skyldes mangel på et aktivt enzym. I et kuld hvalpe måtte tre aflives på grund af muskelsvind, to hvalpe var fænotypisk raske.



*Figur 1.*  
Labrador med CNM. Pilene viser muskelsvind i tindingemuskulaturen.

1. Tegn en stamtavle for nedarvning af CNM hos de fem hvalpe og deres forældre. Angiv mulige genotyper for alle hundene.

CNM skyldes en mutation, hvor et kort stykke DNA er sat ind i genet for et enzym, se *figur 2*.



*Figur 2.*

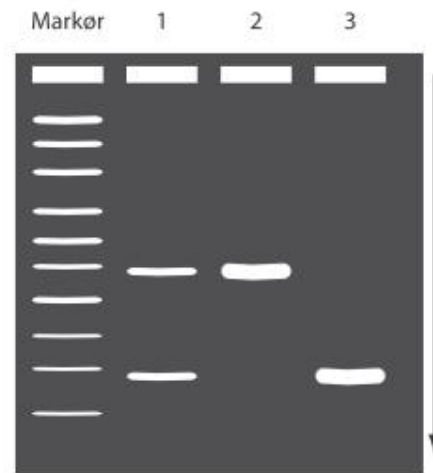
A: Exons og introns for det normale gen. B: Exons og introns i det muterede gen. bp = basepar.

2. Angiv ud fra *figur 2* antallet af aminosyrer i det protein, som det normale gen koder for.
3. Forklar, hvorfor mutationen bevirker, at der ikke produceres aktivt enzym.

Labradorhunde, der skal anvendes til avl, skal testes for CNM, se *figur 3*.  
*Figur 4* viser resultatet af en DNA-analyse på to raske og en syg hund.



*Figur 3.*  
Udtagning af kindceller til DNA-analyse.



*Figur 4.*  
Resultat af DNA-analyse for CNM fra tre  
labradorhunde (1-3). Pilen angiver vandrings-  
retningen.

4. Forklar resultaterne af DNA-analysen vist i *figur 4*.
5. Diskuter, hvorfor det er vigtigt for avlsarbejdet at teste alle raske labradorhunde for CNM.

