

# Erfelijke Oogziekten bij de Entlebucher Sennenhond.

Voor zover bekend komen er bij de Entlebucher 3 verschillende erfelijke oogziekten voor

## Cataract, PRA en Glaucoom

Hieronder volgt een simpel overzicht:

### 1. Cataract

Cataract of grauwe (= grijze) staar ontstaat bij de Entlebucher meestal als driehoekscataract, verloopt dikwijls heel langzaam en geeft soms pas op oudere leeftijd volledige blindheid. Het is te constateren door een goed oogonderzoek en treedt op ongeveer tussen 1 en 6 jaar. Om de ziekte goed in beeld te kunnen krijgen is veel meer onderzoek nodig.

### 2. P.R.A.

Progressieve Retina Atrofie of nachtblindheid is een degeneratie van het netvlies. Deze veroorzaakt in het begin slecht zien in de schemer en nachtblindheid. Het kan jaren duren voordat de hond ook overdag volledig blind is. De ziekte begint meestal op 3 tot 4 jarige leeftijd en is te constateren door een goed oogonderzoek. Ook hier is nog veel onderzoek nodig.

### 3. Glaucoom

Glaucoom of groene staar is een verhoogde oogboldruk binnenin de oogbol. Het treedt vaak plotseling op en meestal begint de ziekte aan één oog. Het is zeer pijnlijk en binnen enkele dagen kan de hond blind worden aan dat oog. Vaak wordt later ook het tweede oog aangetast. De ogen worden dan meestal verwijderd. Hoewel de hond, als beide ogen zijn verwijderd, uiteraard blind is, kan deze zich na een tijdje heel goed redden met alleen zijn neus, zijn oren en soms wat hulp van zijn baas. Glaucoom kan op elke leeftijd optreden, maar komt gelukkig minder vaak voor in het ras dan de eerder genoemde ziekten.

Zoals men hierboven kan lezen is geen van de drie genoemde ziekten bij jonge honden te constateren. Men wist vroeger niet dat de ziekten erfelijk waren. Daardoor is er in het verleden veel gefokt met vrij jonge dieren (vanaf ongeveer 1,5 jaar) die nog niets mankeerden, maar later toch een oogziekte bleken te hebben. Door deze samenloop van omstandigheden komen de drie afzonderlijke oogziekten binnen het Entlebucher ras relatief veel voor, waarbij cataract het meest lijkt voor te komen.

## ***De erfelijkheid van de ziekten***

Alle drie de genoemde ziekten zijn waarschijnlijk recessief erfelijk. D.w.z. dat een drager van de ziekte (dus geen lijder aan de ziekte) de ziekte onzichtbaar door kan vererven.

Uitleg van de genen: N = Dominant normaal  
z = recessief ziek

Ieder dier heeft een dubbel aantal genen, waardoor de volgende combinaties kunnen ontstaan:

NN : Vrij van de ziekte  
Nz : Drager van de ziekte  
zz : Lijder aan de ziekte

De overerving van de ziekten zullen op de volgende manieren mogelijk zijn

Vrij X Vrij	( NN X NN)	100% NN (altijd vrije honden)
Vrij X Drager	( NN X Nz)	50% NN + 50% Nz (zelfde kans als oudercombinatie)
Vrij X Lijder	( NN X zz)	100% Nz (altijd drager)
Drager X Drager	( Nz X Nz)	50% Nz + 25% NN + 25% zz (uit drager combinatie komen zowel vrije honden als lijders voort)
Drager X Lijder	( Nz X zz)	50% Nz + 50% zz (zelfde kans als oudercombinatie)
Lijder X Lijder	( zz X zz)	100% zz (altijd lijders)

Zoals hierboven beschreven kunnen 2 dragers (aan wie niets te zien is), zowel vrije honden als ook lijders tussen hun nakomelingen hebben.

Een extra moeilijkheid is, dat de lijders aan de ziekten vaak pas na de 4 jarige leeftijd de ziekte gaan vertonen en dus zichtbaar lijder worden. Men weet dus pas laat of de ouderdieren vrij of drager zijn!!! Bovendien moeten alle puppen uit een nest worden onderzocht en bij een klein nest weet je nog niets zeker.

Bovenstaande 'uitleg is het best toepasbaar op de ziekte PRA en Cataract. Er dient echter nog veel onderzoek te worden verricht.

Verder is het bij glaucoom niet alleen de erfelijkheid welke van invloed is op de ziekte, maar spelen ook nog (toevallige) andere (milieu) factoren mee. Lang niet alle honden die aanleg voor glaucoom hebben zullen dit ook gaan vertonen. Er is een voorbeeld dat een hond pas op 14 jarige leeftijd lijder aan glaucoom werd (moeder was ook lijder).

Om bovenstaande erfelijke redenen heeft de Fok Advies Commissie (FAC) van de Entlebucher Sennenhonden werkgroep bepaald dat met reuen waarvan de afkomst onvoldoende bekend is, pas op 4 jarige leeftijd, na recent oogonderzoek, gefokt mag worden.

Voor reuen waarvan de afkomst geheel bekend is, kan de FAC besluiten om, op grond van de afstammingslijnen, deze vanaf 2 jaar mondjesmaat voor de fok in te zetten.

Met teven mag, na recent oogonderzoek en instemming van de FAC vanaf 2 jaar gefokt worden. Dit wordt gedaan om zoveel mogelijk uit te sluiten dat er met lijders (of latere lijders) gefokt wordt. Deze zullen hun eigenschappen n.l. voor 100% overdragen (zoals eerder uitgelegd), waardoor er nooit vrije honden als nakomelingen zullen komen.

## **Massa onderzoek**

Men is er pas relatief kort van overtuigd dat de oogziekten erfelijk overdraagbaar zijn. Daardoor is men ook pas recent met oogonderzoeken gestart.

In Nederland begon men met oogonderzoeken in 1984. Het onderzoek is nu verplicht voor de fok. In Zwitserland is men massaal begonnen met onderzoeken in 1987, maar de uitslagen bleven geheim. Wel berichtte men aan onze vereniging dat de gevonden percentages van de afwijkingen met de Nederlandse cijfers overeenkwamen.

In Duitsland worden vanaf 1989 alle fokdieren voor de "Ankörung" onderzocht. Het onderzoek geldt dan ook voor 2 jaar, daarna wordt het onderzoek herhaald.

In Oostenrijk is men ook met ingang van 1989 jaarlijks alle fokdieren op oogafwijkingen gaan controleren.

Bij onze vereniging wordt met dragers NIET gefokt.

In Zwitserland is recent besloten dat met dragers van PRA niet gefokt mag worden; de verwachting is dat binnenkort dit ook voor Cataract zal gaan gelden.

Doordat het onderzoek nog niet zo extreem lang loopt en de meeste gegevens binnen de afzonderlijke landelijke verenigingen blijven, weten we nog niet zo erg veel. Bovendien was het onderzoek in het buitenland vaak alles behalve betrouwbaar. In ons land hebben we 7 gekwalificeerde oogartsdierenartsen, die maandelijks met elkaar contact hebben voor bijscholing en uitwisseling van gegevens.

Uit andere landen kregen we soms rapporten van "zomaar" een dierenarts of van een "mensen" oogarts, al of niet voorzien van goede apparatuur. Er zijn voorbeelden dat honden in Nederland waren onderzocht, waarbij een oogafwijking werd geconstateerd. Na een hernieuwd onderzoek in Duitsland werd de hond "vrij" verklaard. Vervolgens werden de honden gebruikt voor de fok. Dit is voor een reu nog gevaarlijker als voor een teef.. Een beroemde Zwitserse reu heeft erg veel gedekt en had al 300 nakomelingen toen op 8-jarige leeftijd werd ontdekt dat hij PRA had.

De FAC's van alle bovengenoemde landen zijn nu bezig om de handen ineen te slaan en alle gegevens in een centraal computerbestand op te slaan en te verwerken. Hieruit kan dan per hond een fokwaarde schatting worden gemaakt, waaruit een zo goed mogelijke combinatie van reu en teef kan worden gegeven. Dit zou in de verre toekomst ertoe moeten leiden, dat we een Entlebucher Sennenhonden ras hebben, zonder deze vervelende oogziekten.

### Nieuwste ontwikkelingen

Wat betreft P.R.A. is het sinds kort (2005) mogelijk van de honden het DNA-materiaal te onderzoeken, dit onderzoek is voor 90% betrouwbaar.

Natuurlijk maken wij van deze mogelijkheid gebruik. De tijd dat er alleen nog met op DNA-materiaal onderzochte honden wordt gefokt is zeer dichtbij, zo niet reeds aangebroken. Ook bij de buitenlandse zusterverenigingen is gelukkig zeer positief gereageerd op deze mogelijkheid van onderzoek.

E.e.a. is onbetwistbaar een zeer welkome aanvulling op de informatie die langs andere weg in ons bezit is of komt.

## **Resultaten**

### Hoe komen we nu tot een ras zonder oogziekten?????

Door regelmatig onderzoek van alle in leven zijnde Entlebuchers en de pups die worden geboren. Als de ouders alleen drager zijn kunnen ze 25% VOLLEDIG VRIJE nakomelingen hebben. Maar doordat we met 3 oogziekten te maken hebben, zijn ze vaak drager van het een of het ander (of soms van alle 3). Als er bij een hond een oogziekte gevonden wordt, weetje dus dat beide ouderdieren tenminste drager waren. Soms zijn ze ook onderzocht, soms zijn ze al dood, soms weigert een eigenaar onderzoek, etc..

Alleen en uitsluitend door veel onderzoek en een zorgvuldig selectief fokbeleid kunnen we de vrije lijnen zoeken en hiermee verder fokken. Dit houdt in, dat iedere eigenaar van een Entlebucher Sennenhond zich moet verplichten de hond regelmatig te laten onderzoeken. Als uw hond bijvoorbeeld op (vrij) jonge leeftijd is onderzocht en toen niets mankeerde, kan hij (of zij) nu best lijder zijn zonder dat iemand daar erg in heeft. Ook het omgekeerde komt voor, dat een oogafwijking bij herhaald onderzoek niet erfelijk blijkt te zijn, maar een beschadiging.

Ieder onderzoek verschaft ons gegevens over de ouders, eventuele nakomelingen en over de kansen op afwijkingen bij broers en zusters. Ook als uw hond al een afwijking heeft, willen we graag weten wat het verloop is.

Bijvoorbeeld:

- Wordt de hond helemaal blind en hoe lang duurde dit?
- Is het erg voor de hond om op 10 jarige leeftijd blind te worden?
- Hoe ga je met een blinde hond om?
- Etc..

Al die gegevens en inlichtingen zijn voor de fokkers en de eigenaren van het grootste belang.

## **Conclusie**

Het is waarschijnlijk door het bovenstaande duidelijk geworden dat we er met zijn allen erg hard voor moeten werken om een Entlebucher Sennenhond te fokken zonder oogafwijkingen.

Zoals reeds vele malen gezegd, de basis hiervoor is dat alle Entlebuchers regelmatig onderzocht worden.