



---

---

# INFOFOLDER

---

---

## CRYPTORCHIDIE

drs. A.L. Leipoldt

herzien oktober 2000

---

---

### *Cryptorchidie: de verborgen bal*

Cryptorchidie is een abnormaliteit bij mannelijke zoogdieren: letterlijk is het het verborgen zijn van één of beide teelballen. Bij raskaters moeten vanaf een bepaalde leeftijd twee ballen ingedaald zijn, anders wordt het dier op een show gediskwalificeerd. De FIFé tolereert vanaf een leeftijd van zes maanden niet meer dat een kater een bal mist, de Onafhankelijke Verenigingen zijn wat soepeler, maar vanaf een leeftijd van tien maanden moeten bij katers beide ballen aanwezig zijn. Een kater met maar één ingedaalde teelbal mag formeel niet dekken. De afwijking is hoogst waarschijnlijk in de meeste gevallen erfelijk bepaald. Bij katten is de afwijking vrij zeldzaam (0.7%).

Cryptorchidie als afwijking komt bij meer zoogdiersoorten voor. Ook zijn er zoogdieren waarbij cryptorchidie normaal is: bij vrijwel alle zeezoogdieren met hun gestroomlijnde vorm bevinden de teelballen zich in de buikholte. Ook de dikhuiden, olifant en nijlpaard, zijn levenslang cryptorch. Bij soorten waar normaliter de teelballen vóór de volwassenheid afdalen in de balzak, geldt dat tweezijdig cryptorche mannetjes onvruchtbaar zijn. De frequentie waarmee deze afwijking voorkomt, verschilt per diersoort en soms zelfs per ras: bij paarden en varkens 1-2, bij runderen vrijwel nihil, bij honden rasafhankelijk van 0.8 tot wel 10.9%. Bij mensen bedraagt het percentage cryptorche jongens 4% bij de geboorte, later daalt bij een deel hiervan de teelballen alsnog in, 1% blijft cryptorch. Bij paarden is cryptorchidie vaak beschreven (de zogenaamde klophengst is cryptorch), evenals bij varkens en bij honden. Bij varkens is een cryptorche beer een probleem; zo'n dier kan niet

eenvoudig gecasteerd worden en een ongecasteerd mannelijk varken schijnt heel vaak sterk ruikend vlees op te leveren. Bij hobbydieren als honden, is cryptorchidie één van de ongewenste erfelijke afwijkingen. Tweezijdig cryptorche dieren zijn in de regel onvruchtbaar. Bij eenzijdige cryptorchidie ontwikkelt de verborgen bal zich, waarschijnlijk door de hoge temperatuur van zijn omgeving, niet normaal en geeft een sterk verhoogde kans op tumoren, die dan ook nog vaak kwaadaardig zijn. Tenslotte zou een cryptorch mannetje agressiever en meer bereid tot paren zijn dan een gecasteerd mannetje. Het idee dat een klophengst een meer uitgesproken hengstengedrag zou vertonen en agressiever zou zijn dan normale hengsten, wordt vaak gehoord. Maar in de literatuur wordt ook gesproken over een juist verminderde geslachtsdrift bij cryptorche dieren! (Van der Velden, 1990.)

Uit het proefschrift van Van Straaten (1979) komt de volgende informatie. Bij embryo's van zoogdieren bevinden de geslachtsklieren zich in het begin in de buikholte; in dat stadium is er ook geen verschil tussen mannetjes en vrouwtjes te ontdekken. Bij mannelijke zoogdieren ontwikkelen zich in een later foetaal stadium de testis: deze bevinden zich dan nog steeds hoog in de buikholte. Soms nog tijdens het foetale leven (grote huisdieren, mens), maar bij andere diersoorten (knaagdieren, hond en kat) migreren de testis ná de geboorte door de liesstreek naar de scrotumholte. Plaatselijk wordt de temperatuur zo gereguleerd dat deze een paar graden beneden normale lichaamstemperatuur blijft. Deze wat lagere temperatuur is essentieel voor optimale spermavorming. Een teelbal die zich nog in de buikholte bevindt, kan dus geen zaadcellen

aanmaken. Cryptorche dieren missen geen bal; deze is er wel, maar bevindt zich in de buikholte.

Oorzaak van cryptorchidie kan een vormafwijking van het lieskanaal (dit is een opening in de buikwand) zijn. Door dit lieskanaal zou de bal moeten afdalen. Ook een hormonale stoornis zou cryptorchidie kunnen veroorzaken. Tenslotte kan de bindweefselstreng, die vanaf de onderkant van de teelbal door het lieskanaal naar de balzak loopt, op een verkeerde wijze uitgroeien. Al deze abnormaliteiten kunnen genetisch bepaald zijn. Bij ratten en varkens is gebleken dat door inteelt het aantal cryptorche mannetjes sterk toeneemt, wat duidt op een erfelijke aandoening. Het feit dat cryptorchidie bij raskatten meer voorkomt dan bij "gewone" katten, zou verklaard kunnen worden uit het gegeven dat raskatten vaker ingeteeld worden dan gewone katten.

Dat het bij huiskatten minder geconstateerd wordt dan bij raskatten, is zeker niet terug te voeren op het minder medische zorg besteden aan huiskatten. Vrijwel elke kater die als huisdier wordt gehouden, wordt tegenwoordig immers gecastreerd en dan blijkt vanzelf dat het cryptorche katertje iets mist.

Gaat men er van uit dat cryptorchidie erfelijk bepaald is, dan is de wijze van vererving niet alleen van theoretisch maar ook van praktisch belang. Als een eigenschap enkelvoudig dominant vererft, is het bijvoorbeeld voldoende die ene ouder die deze eigenschap vertoont en de nestgenootjes die de eigenschap vertonen uit te sluiten voor de fok. Helaas ligt het niet zo simpel. Bovendien, als een vrouwtjesdier erfelijk cryptorch is, is er niets aan haar te merken; haar vrouwelijke geslachtsapparaat is wel in orde. Cryptorchidie komt echt alleen tot expressie bij mannetjes; aan zusjes, moeders of dochters van cryptorche dieren is nooit iets bijzonders te merken.

Verder is er met de vaders van de binnen de raskattenfokkerij geboren cryptorche dieren natuurlijk zelden iets, anders waren ze immers niet voor de fok ingezet. Maar menselijke vergissingen zijn natuurlijk niet uitgesloten. Het lijkt me goed om als een katertje, dat verder niet geshowd wordt, moet gaan dekken, in elk geval aan de dierenarts te vragen (bij bijvoorbeeld het bloed afnemen voor diverse testen op besmettelijke ziektes) of deze tevens even goed kijkt of uw dekkater wel een volwaardige kater is.

Voor de wijze van vererving zijn verschillende keuzes mogelijk:

- 1) Cryptorchidie vererft recessief, in overeenstemming met het beeld dat cryptorche dieren afstammen van ouders die niet cryptorch zijn. Bedenk dan wel dat een poes haar aanleg nooit kan tonen, ook al heeft ze die wel.
  - a. Cryptorchidie wordt door één enkel gen bepaald.
  - b. Twee of meer genen bepalen of een dier cryptorch is (de vererving is poligenetisch).
- 2) Cryptorchidie vererft dominant, maar de penetrantie is, ook bij katers, niet volledig: er kunnen mannelijke dieren zijn die in principe cryptorch zijn, maar die het niet tonen. Ze vererven het echter wel.

Welke situatie bij katten de juiste is, is zonder gegevens niet te zeggen en de gegevens die er zijn, betreffen incidentele gevallen waar een familiair verband met andere dieren waarvoor ook de conditie geldt, ver te zoeken is.

Ik heb een artikeltje gevonden waarbij een interessante kruisingsproef bij varkens wordt beschreven (Rothschild e.a., 1988). Cryptorche beren werden gepaard met zeugen waarvan de volle broer cryptorch was (hoewel cryptorche dieren verminderd vruchtbaar zijn, zijn eenzijdig cryptorche dieren nog in staat om jongen te verwekken). In 16 worpen uit 6 verschillende vaders werden 54 beertjes geboren: 8 daarvan waren cryptorch.

Deze aantallen passen het best bij de hypothese dat het om twee recessieve genen gaat. De auteurs bevelen aan alle nestgenoten en beide ouders van een cryptorch beertje voor verdere fok uit te sluiten.

In het proefschrift van Brömel (1966) over cryptorchidie wordt gerefereerd aan een registratie van een merrie die 10 hengstveulens kreeg waarvan er 7 cryptorch waren (slechts 2 hadden dezelfde vader). Een zo groot aantal, 7 uit 10, doet aan dominante vererving denken.

Bij runderen is de wijze van vererving volgens Brömel onbekend, maar daar zou van dominantie in geen geval sprake zijn. Brömel acht bij zijn Boxers, waar zijn proefschrift over gaat, recessieve vererving het meest waarschijnlijk. Natuurlijk is het heel goed mogelijk dat meerdere mutaties, elk met haar eigen wijze van vererven tot cryptorchidie leiden. Tenslotte: ook omgevingsinvloeden kunnen van belang zijn. Die zijn wellicht verantwoordelijk voor het niet altijd tot uiting komen van de cryptorche aanleg.

Wat kan men doen om het aantal cryptorche katers klein te houden? Ten eerste, een goede administratie bijhouden.

Ten tweede, naast de aangetaste kater bij voorkeur de volle broers en de vader, als die nog ongecastreerd zijn, niet (meer) inzetten voor de fok. Vergeet echter de moeder en de zusters niet, die kunnen net zo goed drager van de ongewenste eigenschap zijn.

Bij al deze opmerkingen ga ik ervan uit dat cryptorchidie ook bij katten erfelijk is en dat het dan om één of meer recessieve genen gaat. Of u daadwerkelijk besluit om naast ouders ook volle broers en zussen uit te sluiten, zal uiteraard afhangen van meerdere factoren. Zo is het natuurlijk heel belangrijk diversiteit in de populatie te behouden om te selecteren tegen die dingen die het zwaarst moeten wegen (afwijkingen die direct de gezondheid bedreigen bijvoorbeeld). Cryptorchidie is echter geen cosmetische fout en weegt naar mijn mening ook zwaarder dan anatomische afwijkingen zoals een knikstaart.

#### Literatuur:

Joachim Brömel (proefschrift), 1966, Justus Liebig-Universität, Giessen  
Untersuchungen zur verbreitung und Genetik des Kryptorchismus und anderer angeboren Anomalien (Gesichtsspalten) bei Deutschen Boxern

W.F. Rothschild, L. Christian & W. Blanchy, 1988  
Evidence of multigen control of cryptorchidism in swine  
Journal of Heredity, blz. 313-315

H.W.M. van Straaten, 1979  
Development of the normal and abnormal located testis in the pig  
proefschrift, RU Utrecht

M.A. van der Velden, 1990  
Cryptorchidie bij de hengst  
Tijdschrift voor Diergeneeskunde, deel 115, afl. 9, blz. 399-409