

# **Analyse de Pedigree**

**Par le**

**Dr. Carmen L. Battaglia**

**Traduction par Michel Raymond du Club Barbet Canada**

Le terme pedigree est un vieux mot dérivé du français «Pié-de-grue», qui signifie patte d'oiseau échassier. L'arbre généalogique fut d'abord utilisé dans l'élevage de bovins et autres animaux domestiques. Aujourd'hui, après plus de six siècles, la tradition d'utiliser le pedigree comme outil essentiel de reproduction se poursuit. Avec le temps les éleveurs ont appris l'importance de l'utilisation de la généalogie pour identifier les porteurs ainsi que les forces et les faiblesses de chacun des ancêtres. Ainsi, lorsque la répétition d'un caractère ou d'une maladie apparaît parmi les ancêtres, cette répétition devrait servir comme un signal que quelque chose est susceptible d'être héréditaire.

Le Pedigree traditionnel est le plus populaire des pedigrees utilisés par les éleveurs. Malheureusement, le pedigree traditionnel comme outil de reproduction a de nombreuses lacunes. La lacune la plus notable est l'importance qu'il accorde à la mémoire et de reconnaître une grande importance aux noms et titres des ancêtres qui ne sont pas des éléments transmissibles. La tradition a été pour les éleveurs de se remémorer et d'associer des noms et des titres avec ce qu'on pourrait retenir des traits et caractéristiques de chaque ancêtre. Cette approche manquait de fiabilité et elle n'évaluait pas les renseignements nécessaires pour planifier un élevage. Un autre problème lié à l'arbre généalogique traditionnel se produisait pour l'évaluation des portées. Quand une belle portée était produite, le crédit en revenait au pedigree et à l'éleveur. Quand une portée à problème voyait le jour, il n'y avait aucune trace ou source d'information à examiner.

Ce manque d'information a rendu le pedigree traditionnel inefficace comme outil de travail pour l'éleveur. Sa principale lacune étant qu'il ne se prête pas facilement à la récolte de renseignements utiles suffisamment détaillés pouvant être utilisés à la planification d'un élevage. Un examen de la façon dont les pedigrees traditionnels sont utilisés montre que des notes griffonnées sur les bords et dans les marges servent généralement de système d'enregistrement de renseignements. Des termes tels que « magnifique poil », "bien typé», un titre de champion ou le nom d'une progéniture célèbre devient l'information sur laquelle l'éleveur doit s'appuyer. Cette approche omet de percevoir ce qui est pertinent ou spécifique à la race pour y apporter des améliorations. En bref, les éleveurs n'avaient aucun moyen d'apprendre des erreurs du passé.

Deux autres types de pedigree ont été développés pour compenser les limites de la généalogie traditionnelle. Le premier modèle a été appelé le « Pedigree à Bâtonnets de Couleurs ». Il s'intéresse aux traits de conformation du chien. L'autre est appelé le « Pedigree de Symboles » . Il est utilisé pour suivre et analyser la santé, la performance et d'autres caractéristiques d'intérêt particulier.

**FIGURE 1. Pedigree Traditionnel**

**Ch WeLove DuChein's R-Man, ROM, OFA**

**Ch. Kismet's Sight For Sore Eyes ROM, OFA, DNA certified**

**Ch Kismet's Sweetheart Deal, ROM, OFA**

**CH O'Danny Boy of Heinerburg, ROM, OFA, DNA certified**

**Ch Schokrest San Deigo, OFA**

**Magic Moment of Heinerburg , OFA**

**Cartel's Amber v Heinerburg, OFA**

## **Chiots Portées "E"**

**Ch Kismet's Sight For Sore Eyes, ROM, OFA, DNA certified**

**Ch Tindrock-Kaleef Thyme, ROM, OFA, DNA certified**

**Ken-Delaine's Katrina, ROM, OFA**

**Van Cleve's Cassandra v Kaleef, ROM, OFA, DNA certified**

**Ch Brier Hill's Storm Buddy, OFA**

**Ch Kaleef's Blondie, ROM, HS**

**Ch Hollow Hill's Sierra v Cherpa OFA**

Notez que la généalogie traditionnelle du pedigree à la **figure 1** est facile à lire, mais elle n'affiche pas le genre de renseignements nécessaires pour prendre des décisions éclairées. Par exemple, aucune information n'est recueillie sur les chiens porteurs, normaux ou sur les ancêtres touchés par une quelconque anomalie physique ou héréditaire. Ce n'est pas clair également qui sont parmi les ancêtres les porteurs de traits désirables et indésirables. L'arbre généalogique traditionnel en tant que référence, oblige les éleveurs à se fier aux titres, aux certificats et aux différents honneurs obtenus de mémoire par différents chiens. Encore plus important, les renseignements sur ces arbres généalogiques ne sont pas dus à l'hérédité.

## **Pedigree à Bâtonnets de Couleurs (Stick Dog Color Chart Pedigree)**

Le « **Pedigree à Bâtonnets de Couleurs** » a été développé initialement pour la recherche et pour l'analyse informatique. Plus tard, il a été adapté pour répondre aux besoins des éleveurs.

## MISE en CODE des TRAITS

Le « **Pedigree à Bâtonnets de Couleurs** » permet aux éleveurs de voir les forces et les faiblesses de chaque ancêtre en se basant sur le standard de la race. Le raisonnement qu'illustre ce type d'arbre généalogique est que chaque ancêtre est visuellement représenté en utilisant un système de bâtonnets de couleur comme code d'information. Plutôt qu'un nom et un titre, chaque ancêtre est dessiné avec des bâtonnets colorés qui représentent sept éléments de la structure canine: les oreilles, la tête, le cou, le devant, l'arrière, le postérieur et la queue. Chaque partie est codée pour sa qualité en utilisant quatre couleurs qui s'excluent mutuellement. Chacune des couleurs est utilisée pour désigner le rang ou la qualité du trait fondée sur le standard de la race.

Le « **Pedigree à Bâtonnets de Couleurs** » aide les éleveurs à identifier et à classer les traits de conformation de chacun des ancêtres en utilisant les sept principaux traits structuraux de conformation au standard. Chaque trait de structure est noté d'une qualité (classement) en utilisant un code couleur. Des notes sont ajoutées à chaque figure pour compléter et préciser les codes de couleur.

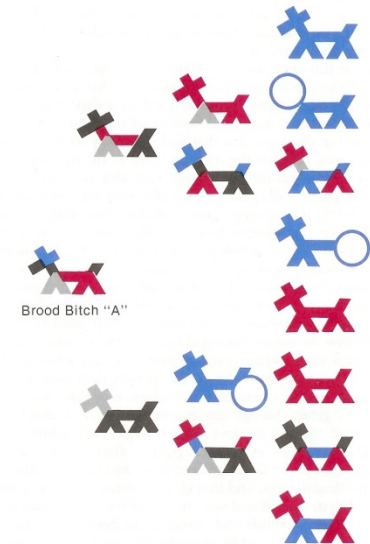
## UTILISATION DU CODE DE COULEUR

| Code de Couleur | QUALIFICATIF AU STANDARD                 |
|-----------------|--|
| Bleu -          | Bon, justifié par le standard de la race |
| Noir -          | Pourrait être amélioré                   |
| Rouge -         | Une faute                                |
| Gris -          | Une faute grave ou une disqualification  |
| Un Cercle       | Trait de conformation inconnu            |

Les règles utilisées pour coder la qualité d'un trait ou l'absence de qualité sont de cette façon simplifiées. Lorsqu'un caractère est codé avec une couleur de première place (en bleu), il est considéré comme correct ou est idéal en se basant sur le standard de la race. Par exemple, si les oreilles sur un mâle ont été codées bleu et celles sur la femelle ont été codées noir, l'éleveur sait que les oreilles du père sont conformes mais que les oreilles de la femelle ne sont pas idéales

selon le standard de race. Ainsi, le codage de couleur de chaque ancêtre identifie leurs qualités ainsi que les points forts et les faiblesses spécifiques. Les codes de couleurs indiquent aussi s'il existe des tendances ou des problèmes et si elles proviennent du père ou de la mère.

**FIGURE 2.** Pedigree à Bâtonnets de Couleurs



À titre d'exemple on note dans la **figure.2** que la femelle «**A**» a un devant de quatrième place tout comme son père, son grand-père et sa grand-mère du côté maternel. Ainsi, dans les deux premières générations, trois des six ancêtres ou 50% de ses ancêtres ont tous le même devant de quatrième place. Cette information donne légitimement à comprendre qu'elle a hérité de son devant insuffisant de ses ancêtres. Il convient également de noter que les devants insuffisants se retrouvent des deux côtés de son pedigree. Cette information est utile lors de la recherche pour un bon mâle qui pourra améliorer les traits désirés.

### Recherche des Génotypes

Les chercheurs et les éleveurs utilisent souvent les termes phénotype et génotype. Le phénotype a rapport aux caractéristiques que l'on voit, ce qui signifie l'aspect externe. Un chien que l'on voit comme étant noir (phénotype) peut ou non reproduire des chiots seulement noirs. Ce chien pourrait aussi avoir un patrimoine génétique (génotype) qui comprendrait les gènes pour d'autres

couleurs que le noir. Étant donné que le génotype ne peut pas être observé directement, des méthodes indirectes doivent être utilisées pour en apprendre plus à leur sujet. Les méthodes indirectes ne sont pas des estimations ou des devinettes. Au lieu de cela, elles exigent la quête d'informations détaillées sur chaque ancêtre et chacune de leur portée, habituellement sur trois générations. Ceux qui ne recueillent pas et ne codifient pas d'informations sur les ancêtres ainsi que leurs frères et sœurs sont habituellement des éleveurs qui accouplent en se basant sur le type de chien. Cela signifie qu'ils choisissent les mâles et les femelles en fonction de leur apparence plutôt que sur les traits observés dans leur progéniture ou de la relation qui existe entre eux. Souvent, ce "type" d'élevage signifie ne reproduire que des gagnants à d'autres gagnants. En pratique, ces élevages ne profitent pas de ce que la science de la génétique nous a appris sur l'hérédité canine. Étudier un pedigree avec les génotypes d'un chien signifie porter attention sur l'apparition de traits trouvée parmi les ancêtres ainsi que leurs frères et sœurs. Bien que cette approche nécessite plus de temps, elle est de loin supérieure à la façon de faire traditionnelle, qui repose sur la connaissance des noms et des titres des ancêtres.

## **PEDIGREE de SYMBOLES**

Les éleveurs intéressés par la santé, le tempérament ou les attributs spéciaux avaient besoin d'un troisième modèle de pedigree. Un qui serait en mesure de saisir et d'afficher les points forts et les faiblesses de chaque ancêtre et de l'ensemble de leurs portées. Les éleveurs avaient besoin d'un moyen pour trouver les porteurs de certains problèmes de santé indésirables ou une façon de trouver des repères d'intérêt soit sur le côté du père ou de la mère du pedigree. La probabilité que les porteurs puissent être contrôlés ou éliminés était améliorée en sachant où et à quelle fréquence ces problèmes se produisaient.

Ce que tout éleveur voulait, c'était une vision plus précise des gènes portés par les ancêtres. Comme aucune méthode simple ne peut scruter directement le génotype, les éleveurs devaient se fier à l'information qu'ils étaient en mesure de rassembler. Le meilleur pedigree à atteindre cet objectif est appelé le « Pedigree de Symboles ». Il met l'accent sur l'ampleur d'un pedigree, ce

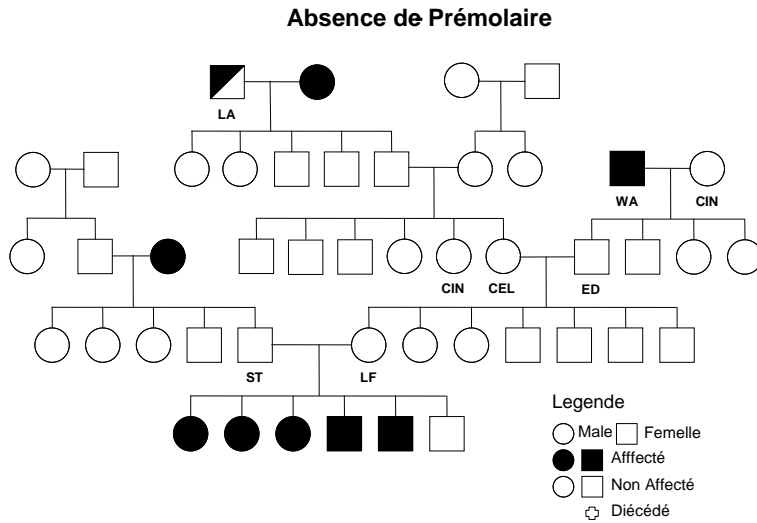
qui signifie tous les chiots d'une même portée. Le Pedigree de Symboles s'appuie sur la logique selon laquelle une filiation peut être mieux comprise par l'apprentissage des traits et des caractéristiques observées chez les frères et sœurs de chaque ancêtre. Ce pedigree est particulièrement efficace pour apporter des améliorations aux éléments de base: la santé, la performance, le tempérament et à d'autres traits d'intérêt spécifiques pour l'éleveur.

Le Pedigree de Symboles acquiert son nom au fait que des symboles plutôt que des noms sont utilisés pour identifier chaque ancêtre. L'inclusion des frères et sœurs distingue encore plus cet arbre généalogique des autres. Son grand avantage est qu'il produit un bagage de renseignements qui peuvent être utilisés pour apporter des améliorations et éliminer les problèmes.

## **CODAGE**

La généalogie par symboles est un solide outil à cause de la quantité de renseignements pouvant être codés et qui sont rapidement évidents. Les carrés sont utilisés pour représenter les mâles et les cercles pour représenter les femelles. Les frères et sœurs de chaque ancêtre sont également symbolisés soit comme un cercle ou un carré. À mesure que l'information est recueillie sur chaque individu, elle est codée en utilisant des couleurs désignées représentant des traits spécifiques ou des maladies. Parce que les éleveurs sont intéressés par de nombreux traits et maladies ils utiliseront différentes couleurs afin de bien coder ce pedigree. Des mots et phrases clés sont également ajoutés pour clarifier et expliquer plus en détail les caractéristiques, les conditions, les résultats de tests etc. pour chacun des ancêtres. La répétition d'une couleur, d'un mot clé ou d'une expression signale généralement la présence d'une tendance génétique ou d'une constante significative.

**FIGURE 3. LE PEDIGREE de SYMBOLES**



En regardant la figure 3, nous voyons que le père de la portée a trois sœurs et un frère et que la mère a quatre frères et deux sœurs. Ce pedigree montre une portée de six chiots (3-3). Cinq de ces six petits ayant des dents manquantes.

Une comparaison entre les données du Pedigree traditionnel, du Pedigree de Symboles et du Pedigree à Bâtonnets de Couleur est une évidence convaincante que l'analyse généalogique peut être améliorée par l'utilisation de ces nouveaux outils de sélection.

**Références:**

**Battaglia, C., 1978. Genetics - How to Breed Better Dogs, T.F.H., Neptune, NJ.**

**Battaglia, C., 1986. Breeding Better Dogs, BEI Publications, Fifth Printing, Atlanta, GA.**

**Bell, J., 1999. Developing a healthy breeding program, Proceedings. National Parent Club Canine Health Conference, AKC Canine Health Foundation, St. Louis MO. October, pp. 15-17.**

**Brackett, L., 1961. Planned breeding, Dog World Magazine, Chicago, Ill.**

**Foley, C., Lasley, J., Osweiler, G., 1979. Abnormalities of companion animals: analysis of heritability, Iowa University Press, Ames, IO.**

**Hutt, F., 1979. Genetics for Dog Breeders, WH Freeman Co., San Francisco, CA.**

**Reif, J., 1994. What's in a pedigree?. American Kennel Club Gazette, New York, August, Vol. 111, No.8, Pp. 30 - 32.**

**Seranne, A., 1984. The Joy of Breeding Your Own Show Dog, Howell House, New York, N.Y., p. 51.**

**Willis, M., 1989. Genetics of the Dog, Howell Book House, New York, NY.**

**Willis, M., 1999. Breeding better dogs, Key Note Address, Proceedings, National Parent Club Canine Health Conference, AKC Canine Health Foundation, St. Louis, MO., October, pp. 15-17.**