

5. Zusammenfassung

In den Provinzen Valle und Quindio im Westen Mittelkolumbiens wurde von September 1988 bis Juli 1989 auf vier milch-erzeugenden Höfen der Verlauf der Hämoparasiten-Infektionen (*Babesia bovis*, *B. bigemina*, *Anaplasma marginale*, *Trypanosoma vivax*) untersucht.

1. In den vier Herden wurden *B. bovis*, *B. bigemina* und *A. marginale* nachgewiesen, in der Herde 2 außerdem noch *T. vivax*.
2. Die langen Stallhaltungs-Perioden führten bei den Jung-rindern der Herden 1 und 2 zu endemischer Instabilität.
3. Die Weiden der Herde 3 liegen auf einer Höhe von 1 780 mÜM, dort herrscht ein für die Vektorenentwicklung ungünstiges Klima. Trotz fast ständiger Weidehaltung war die epi-demiologische Situation für *B. bovis* instabil (Inokulations-rate (h) = 0,0005), für *B. bigemina* dagegen stabil (h = 0,01). Die Inzidenz der *A. marginale*-Infektionen war bei den Jungrindern niedrig (1/9), erreichte aber bei den Kühen höhere Werte (9/12). Es kam bei 21 von 120 Rindern zu Aus-brüchen, die durch verschiedene Hämoparasiten verursacht wurden.
4. Nur die Rinder der Herde 4 wurden kontinuierlich auf der Weide gehalten. Die Situation bei achtmonatigen Jungrindern war für *B. bovis* endemisch stabil (h = 0,005) und für *B. bigemina* instabil (h = 0,004). Für dieses Phänomen gibt es keine Erklärung. Für *A. marginale* wurden Infektionsraten von 42 bis 100 % nachgewiesen. Es traten nur drei Ausbrüche bei 74 Rindern auf.

5. In den vier Betrieben wurden die Zecken nicht wirtschaftlich sinnvoll bekämpft: Es kam zu endemischer Instabilität, Fehlern bei der Dosierung der Akarizide und bei der Bestimmung der Akarizidresistenzen. Eine strategische Zeckenbekämpfung wurde auf keinem der vier Höfe durchgeführt. Der Gegenwert von 0,2 bis 1,2 % der Herdenmilchleistung wurde für die Zeckenbekämpfung verwandt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind auf andere Höfe in gleicher epidemiologischer Situation übertragbar.

6. Der ELISA für *B. bovis* (DOHERR in Vorbereitung) hat eine dem IFAT vergleichbare Sensitivität.

6. Summary

Zintz, R. (1990):

Epidemiology of hemoparasitoses in milk-producing farms in Valle and Quindio (Colombia)

Med. Vet. Thesis, School Vet. Med., Hannover, Germany

Hemoparasitic infections (*Babesia bovis*, *B. bigemina*, *Anaplasma marginale*, *Trypanosoma vivax*) were monitored in four milk-producing farms in the provinces of Valle and Quindio in the West of Middle-Colombia from September 1988 to July 1989.

1. *B. bovis*, *B. bigemina* and *A. marginale* were identified in the four herds examined. Additionally, *T. vivax* was detected in herd 2.
2. The calves of herd 1 and 2 were usually kept in stables which led to endemic instability.
3. The pastures of herd 3 are located at an altitude of 1780 m.s.l., where conditions for development of vectors are poor. The epidemiological situation for *B. bovis* was unstable (inoculation rate $(h) = 0.0005$), whereas it was stable for *B. bigemina* ($h = 0.01$) despite long-lasting pasturing. The incidence of *A. marginale* infection in calves was low (1/9) but higher in cows (9/12). Outbreaks of hemoparasitic infections were monitored in 21 of 120 cattle.

4. Only cattle of herd 4 were permanently pastured. Endemic stability was observed for *B. bovis* ($h = 0.005$) and endemic instability for *B. bigemina* ($h = 0.004$) in calves aged up to eight months. This phenomenon cannot be explained. Infection rates for *A. marginale* ranged from 42 to 100 %. Outbreaks were monitored in three of 74 cattle.
5. Tick control was economically ineffective on all four farms: Endemic instability, failures in dosage of acaricides and in determination of acaricide resistance occurred. In none of the four farms strategic tick control is established. In the four herds approximately 0.2 to 1.2 % of milk-production value was invested for tick control.

Results obtained from this study could be applied to other milk-producing farms in similar epidemiological situations.

6. An ELISA has been developed for the detection of *B. bovis* (DOHERR in press). This assay is as sensitive as the IFAT.

7. Resumen

Zintz, R. (1990):

Epidemiologia de enfermedades hemoparasitarias en fincas lecheras en Valle y Quindio (Colombia)

Tesis (Med. Vet.), Escuela de Med. Vet., Hannover, Alemania

Se realizaron un monitoreo epidemiológico sobre las infecciones de los hemoparasitos (*Babesia bovis*, *B. bigemina*, *Anaplasma marginale*, *Trypanosoma vivax*) en cuatro fincas lecheras situadas en los departamentos Valle y Quindio en el centro-occidente de Colombia desde Septiembre de 1988 hasta Julio de 1989.

1. En las cuatro fincas se diagnosticó *B. bovis*, *B. bigemina* y *A. marginale* además en la finca 2 se pudo diagnosticar la presencia de *T. vivax*.
2. La estabulación que se realizan en las fincas 1 y 2 produce en los terneros inestabilidad endémica.
3. Los potreros de la finca 3 están localizados a una altura de 1780 m.s.n.m., acá domina un medio ambiente desfavorable para el desarrollo de los vectores. A pesar de que el ganado está durante largos periodos en pastoreo la situación epidemiológica presentó inestabilidad endémica para *B. bovis* (tasa de inoculación $(h) = 0,0005$) y estabilidad endémica para *B. bigemina* ($h = 0,01$). La incidencia de la infección con *A. marginale* presentó en los terneros niveles muy bajos (1/9), mientras que en las vacas los niveles fueron relativamente elevados (9/12). Solamente en 21 de 120 reses se presentaron manifestaciones clínicas o muertes causadas por varias especies de hemoparasitos.

4. Solamente el ganado de la finca 4 se encontro siempre en condiciones de pastoreo. Los terneros de ocho meses de edad presentaron para *B. bovis* una situacion endemica estable ($h = 0,005$) y para *B. bigemina* una situacion endemica inestable ($h = 0,004$). No habiendo una explicacion razonable para aclarar tal fenomeno. Para *A. marginale* fueron demostrado tazas de infeccion desde 42 hasta 100 %. Manifestaciones clinicas o muertes a causa de hemo-parasitos se presentaron solamente en 3 de 74 reses.

5. En las quatro fincas la lucha contra garrapatas no fue realizado en una manera economicamente oportuno: Hube inestabilidad endemica, errores en la dosificacion de las acaricidas y en determinacion de resistencias. En ninguna de las quatro fincas hube control estrategico de garrapatas. Del 0,2 hasta 1,2 % de los ingresos derivados de la produccion de leche en los hatos son invertidos en la lucha contra las garrapatas.

Estas observaciones realizados en las quatro hatos en las que se trabajo pueden generalizarse para otras fincas que presenten situaciones epidemiologicas similares.

6. El metodo de ELISA (DOHERR en preparacion) y IFAT para *B. bovis* tienen una sensibilidad similar.