

Darstellung der Gangarten Marcha batida, Marcha picada und Tölt der brasilianischen Mangalarga- Marchadores als Hilfe zur Lahmheitsdiagnostik bei Gangartenpferden

H. Wißdorf

Anatomisches Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover

Einleitung

Etwa seit dem Jahr 1800 wurden auf dem „Campo Alegre“ nördlich von Rio Pferde gezüchtet, die durch Ausdauer, Widerstandsfähigkeit und besonders weiche Gänge auffielen. Sie stammten aus Stuten, die von den ersten Siedlern mitgebracht wurden, also iberischer oder berberischer Abstammung waren und von einem Hengst der portugiesischen Rasse „Altér“ belegt worden waren.

Von diesen Pferden kaufte der Besitzer des Gestüts Mangalarga im Bundesstaat Rio de Janeiro und züchtete gezielt bis zur Entwicklung der neuen Rasse „Mangalarga“. Da sich durch Kreuzungen mit Stuten unterschiedlichster Rassen auch zahlreiche trabende Pferde entwickelten, schlossen sich die Züchter der Marchadores, d. h. der marschierenden Pferde, 1949 zu einem Verband zusammen, der heute 6000 Züchter umfaßt und dessen Zuchtregister etwa 100 000 Pferde führt. Ihr Zuchtziel ist ein Pferd mit zirka 152 cm Stockmaß, das vielseitig einsetzbar ist, mit elastischen, federnden und bequem zu reitenden Bewegungen, sei es als Arbeits-, sei es als Reit- oder Freizeitpferd. Es soll als Reitpferd Dauerleistung bringen, ohne übermäßig schnell zu sein oder zu viel Aktion zu zeigen. Übertreten ist nicht erwünscht. Dabei müssen Tagesentfernungen von 60 bis 80 km problemlos durchgehalten werden.

Schrifttum

Die Brasilianer unterscheiden zwei Formen der Marcha (Abb. 1):

1. Marcha batida (schleifend), kurz Batida genannt, und
2. Marcha picada (klopfend), kurz Picada genannt.

Zusammenfassung

Zu den aus aller Welt importierten Gangartenpferden gehören auch die Mangalarga-Marchadores aus Brasilien. Die verschiedenen Fußungsfolgen der Gangarten Batida und Picada werden zeichnerisch dargestellt und mit dem von Islandpferden her bekannten Tölt verglichen. Daraus ergibt sich, daß Lahmheitsdiagnostik bei Gangartenpferden mit besonders großer Sorgfalt betrieben werden muß, um Fehldiagnosen zu vermeiden.

Representation of Marcha batida, Marcha picada and Tölt on Mangalarga-Marchadores horses as an diagnostic aid for lameness evaluation in gait horses

Brazilian Mangalarga Marchadores are one of the many gait horses from around the world. The gaits Batida and Picada, with their various footing sequences were evaluated and graphically represented on videotape. The elementary gait Batida (four beat in four phases) was observed to develop, over a series of variations in six phases, into the Picada gait (four beat in eight phases) with hindlimb three-legged support. Out of this gait develops the forelimb, one-legged supported Tölt of the Icelandic horses. The diversity of gaits demands caution in the diagnosis of lameness in gait horses, to avoid misdiagnosis. The slow-motion playback of lame horses recorded on videotape can be of great assistance in this respect.

Batida beschreibt *Andrade* (1986) als Zweitakt in vier Phasen, wobei diagonale Zweibeinstützen mit hinteren Dreibeinstützen wechseln. Dabei bleibt immer aus der diagonalen Zweibeinstütze die Hintergliedmaße am Boden, und das andere diagonale Beinpaar kommt dazu.

Die zweite Gangart der Mangalarga-Marchadores, die Picada, ist nach *Andrade* (1986) ein Viertakt in sechs Phasen, bei dem:

1. Dreibeinstütze,
 2. diagonale Zweibeinstütze und
 3. laterale Zweibeinstütze
- aufeinander folgen.

Bei den Dreibeinstützen wird, wie im Schritt, die schon vorhandene laterale Fußung durch die anderen Hintergliedmaße ergänzt. Auffallend ist hierbei, daß es gar keine Einbeinstützen geben soll. *Teves* (1990) ermittelte mit Hilfe von Filmaufnahmen (64 Aufnahmen/Sek.) und durch Elektroden an den Hufen die Auftrittzeiten der einzelnen Gliedmaßen und kam zu dem Ergebnis, daß es von der Gangart Batida zahlreiche Varianten gibt, während Picada nur als Viertakt in acht Phasen auftritt.

Befunde

Aus in Brasilien aufgenommenen Videoaufnahmen von 57 Mangalarga-Marchador-Pferden, die über ein VHS-Videogerät Panasonic AG 6200 abgespielt und analysiert wurden, ergaben sich für die Grundform der Batida eindeutig folgende Fußungsphasen:

1. diagonale Zweibeinstütze hinten rechts / vorne links,
2. laterale Zweibeinstütze rechts,
3. diagonale Zweibeinstütze hinten links / vorne rechts und
4. laterale Zweibeinstütze links (Abb. 5), also ein Viertakt in vier Phasen.

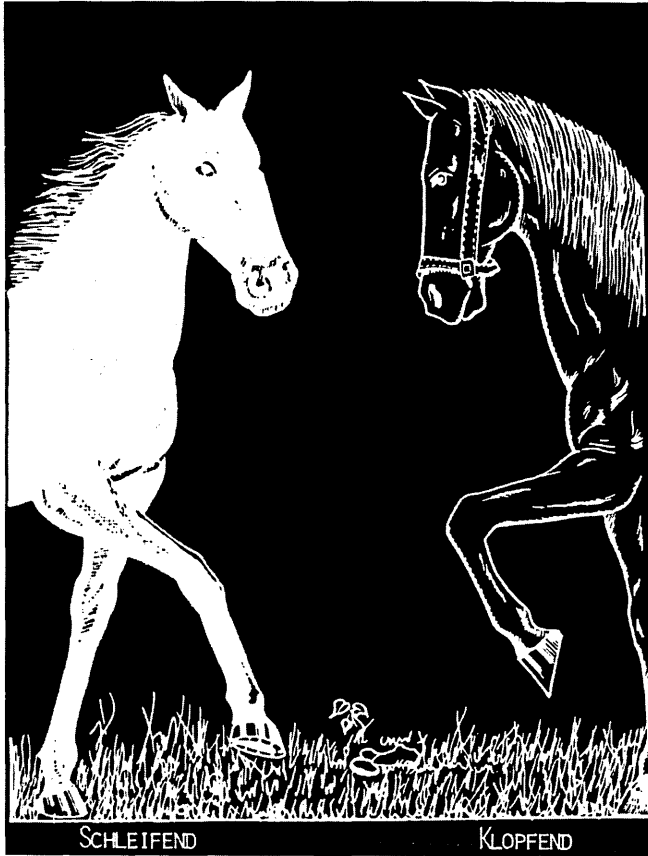


Abb. 1: Batida (schleifend) und Picada (klopfend), aus Andrade (1984).

Die Zeiten der Bodenberührung der einzelnen Phasen variieren erheblich:

1. Meistens wechseln deutlich lange diagonale Phasen mit kurzen lateralen Phasen (Abb. 2/1).

2. Alle vier Phasen sind zeitlich gleich lang (Abb. 2/1).

Von dieser Grundform gibt es vier Variationen:

1. Zwischen diagonalen und lateralen Fußungen tritt eine hintere Einbeinstütze auf (Abb. 2/2).

2. Zwischen diagonalen und lateralen Fußungen ist eine hintere Dreibeinstütze festzustellen, bei der zur lateralen Stütze noch die andere Hintergliedmaße tritt (Abb. 2/3).

In beiden Fällen handelt es sich um einen Viertakt in sechs Phasen.

Von der Grundform der Batida (Abb. 3/1) werden neben den beiden schon erwähnten Variationen noch zwei weitere beobachtet. Bei diesen Variationen entfällt die laterale Fußung (Trab!), dafür treten zwischen den verbleibenden diagonalen Fußungen entweder nur hintere Dreibeinstützen (Viertakt in vier Phasen) (Abb. 3/3) oder nacheinander hintere Einbeinstützen und hintere Dreibeinstützen (Viertakt in sechs Phasen) auf (Abb. 3/4). Es fällt auf, daß bei Batida keine vorderen Einbeinstützen beobachtet werden. In der Grundform der Batida sowie beim Auftreten von hinteren Einbeinstützen ist der Takt: 1-2-3-4-1-2-3-4* zu hören.

* 1 = hinten rechts 2 = vorne rechts 3 = hinten links 4 = vorne links

Mit dem Auftreten von hinteren Dreibeinstützen kommt es auch zu einer Taktverschiebung zu 1-2/3-4/1-2/3, da die hinteren Gliedmaßen früher fußen.

Auch bei der Gangart Picada ergeben die Auswertung der Videoaufnahmen eindeutige Ergebnisse. Es werden folgende Phasen analysiert (Abb. 2/4):

1. diagonale Zweibeinstütze hinten rechts / vorne links (lang oder kurz),
2. Einbeinstütze hinten rechts (kurz bis extrem kurz),
3. laterale Zweibeinstütze rechts (kurz oder lang),
4. Dreibeinstütze hinten links (kurz),
5. diagonale Zweibeinstütze hinten links / vorne rechts (lang oder kurz),

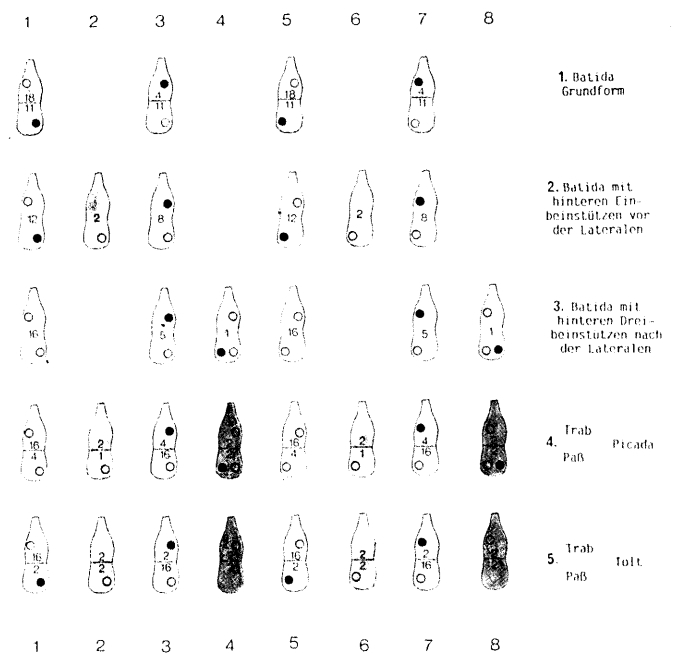


Abb. 2: Gangarten-Varianten bei Mangalarga-Marchadores von der Batida-Grundform über zwei Varianten mit lateraler Fußung zu Picada und Tölt.

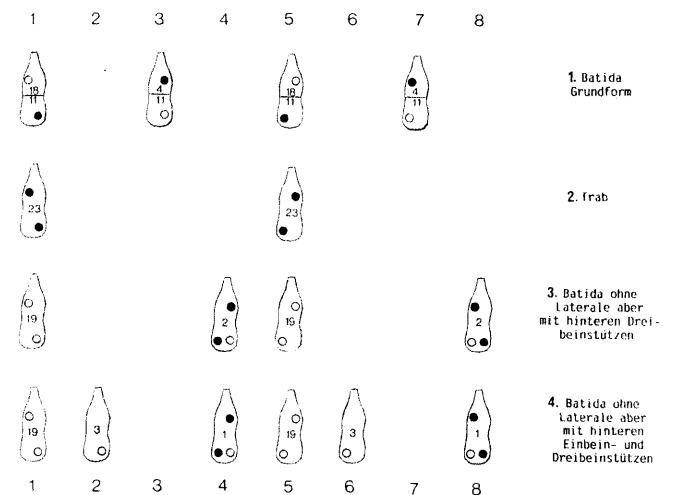


Abb. 3: Batida-Grundform der Mangalarga-Marchadores und Varianten ohne laterale Fußung. Hier ist keine Picada zu erwarten.

6. Einbeinstütze hinten links (kurz bis extrem kurz),
7. laterale Zweibeinstütze links (kurz oder lang) und
8. Dreibeinstütze hinten rechts (kurz).

Picada ist also eindeutig ein Viertakt in acht Phasen. Meistens sind die diagonalen Zweibeinstützen lang (Trab-Picade) und die lateralen Zweibeinstützen deutlich kürzer. Als weitere Picada-Form tritt selten Paß-Picada auf, bei der die lateralen Zweibeinstützen lang und die diagonalen Zweibeinstützen deutlich kürzer sind. Es fällt auf, daß bei beiden Picada-Formen keine vorderen Einbeinstützen auftreten, sondern dort, wo sie erwartet werden, nämlich nach der lateralen Fußung, hintere Dreibeinstützen festzustellen sind, wie sie an dieser Stelle im Schritt registriert werden. Bei beiden Picada-Formen sind die hinteren Dreibeinstützen kurz und die hinteren Einbeinstützen kurz bis extrem kurz. Picada zeigt in beiden Formen, der Trab- und der Paß-Picada, den Takt: 1-2/3-4/1-2/3-4.

Diskussion

Andrade (1986) weist darauf hin, daß es sich bei den Gangarten der „Marchadores“ um natürliche Gangarten handelt. Als Batida bezeichnet er die Fußfolge: diagonale Fußung / hintere Dreibeinstütze. Das entspricht dem Batida-Typ 3 ohne laterale Fußung der hier vorliegenden Befunde (Abb. 3/3). Er zeigt Picada als Viertakt in sechs Phasen auf, wobei keine hinteren Einbeinstützen auftreten. Dies entspricht dem Batida-Typ 3 mit lateraler Fußung der hier vorliegenden Befunde (Abb. 2/3).

Lopes do Val (1983) spricht für Batida vom Wechsel zwischen: lateraler Fußung, hinterer Dreibeinstütze und diagonaler Fußung, also auch vom Batida-Typ 3 mit lateraler Fußung der hier vorliegenden Befunde (Abb. 2/3). Beide Untersucher haben nur einzelne Typen der Batida-Varianten aufgezeichnet. *Teves* (1990) analysiert aus Filmaufnahmen (64 Bilder/Sek.) gleiche Fußfolgen wie in den hier vorliegenden Ergebnissen, ohne die Entwicklung der einen Gangart aus der anderen darzustellen.

Beim Vergleich der Batida-Grundform und ihrer beiden Varianten mit lateraler Fußung (Abb. 2/1-3) mit Picada fällt auf, daß Picada als Viertakt in acht Phasen sich aus Batida als Viertakt in vier Phasen entwickelt, indem sowohl die hinteren Einbeinstützen (Abb. 2/2) als auch die hinteren Dreibeinstützen (Abb. 2/3) auftreten. Bei Batida besteht ein Viertakt in vier bzw. sechs Phasen, während bei der Trab- oder Paß-Form der Picada ein Viertakt in acht Phasen typisch ist. Aus der Zahl der Fußungsphasen ist zu schließen, daß jedes Pferd, das die Batida-Grundform bzw. die Varianten 2 oder 3 mit lateraler Fußung geht (vier bzw. sechs Phasen) (Abb. 2/1-3), durch Dressur zu Picada (acht Phasen) gebracht werden kann, während die Entwicklung von Picada zur Batida selten gelingen wird. Auch die Entwicklung von Tölt aus Batida ist möglich, wobei ebenfalls die Batida-Varianten 2 und 3 mit lateraler Fußung und außerdem Picada bis zum Ausreten von Tölt durchlaufen werden. Tölt wird durch weiteres Untertreten und damit Auflösung der hinteren Dreibeinstützen erreicht.

Durch das weite Untersetzen und damit Übertreten der diagonalen Hintergliedmaße sowie das vorzeitige Abheben der gleichseitigen Hintergliedmaße aus der hinteren Dreibeinstütze verbleibt eine vordere Einbeinstütze und somit die Fußfolge des Töltes (Abb. 4), eine Gangart, die u. a. für Islandpferde charakteristisch ist (*Rostock und Feldmann*, 1986).

Weltweit gibt es eine Vielzahl von Pferderassen mit Gangarten, die unsere Voll- und Warmblutpferde normalerweise nicht zeigen (*Isenbügel*, 1986).

Im Mittelalter gab es auch bei uns Pferde mit einer sehr bequem zu reitenden Gangart, „Zelter“ (Tölter) genannt, die bewußt völlig rausgezüchtet wurde. Der Import von Pferden aus aller Welt, die diese Gangart in verschiedenen Varianten und Tempi beherrschen, z. B. Islandponys, Mangalarga-Marchadores, American Saddlebred Horses, Tennessee Walker, Pasos, griechische Tölter, oder die Zucht neuer Rassen als Kreuzungsprodukte solcher Pferde (Aegidienberger: Isländer × Paso), stellt an die praktizierenden Tierärzte erhöhte Anforderungen in der Lahmheitsdiagnostik. Auch Traber auf der Rennban tölten gelegentlich und werden deshalb ausgesondert.

Beide Gangarten der Mangalarga-Marchador-Pferde können als das Pferd schonende Tölt-Verwandte angesehen werden, bei denen keine vorderen Einbeinstützen auftreten. Der Takt der Batida-Grundform sowie der der Variante mit hinterer Einbeinstütze entspricht dem des Töltes (*Isenbügel*, 1988) (Abb. 2/1 und 2), während der Takt von Batida mit hinterer Dreibeinstütze und der der Picada-For-

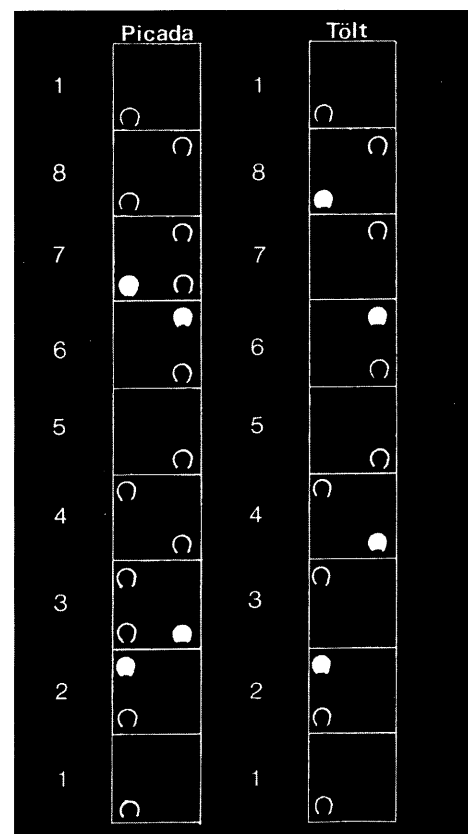


Abb. 4: Vergleich der Fußungsnoten von Picada und Tölt.



Abb. 5: Laterale Fußung eines Mangalarga-Marchadores (Phase 2 der Darstellungen in Abb. 4).



Abb. 6: Typische vordere Einbeinstütze im Tölt eines Mangalarga-Marchadores am Übergang zu diagonaler Fußung (Phase 3 der Tölt-Darstellung in Abb. 4).

men dem des Bolivianischen Pasos gleicht (Isenbügel, 1988) (Abb. 2/3 und 4). Die Brasilianer legen Wert darauf, daß die Fortbewegung so schonend wie möglich erfolgt (Teves, 1990). Sie fordern von einem Mangalarga-Marchador Bequemlichkeit beim Reiten, Vorwärtsdrang und Leichtigkeit, ohne übermäßige Aktionen zu zeigen, wie sie z. B. auf Islandpferdeturnieren zu sehen sind. Daß die Mangalarga-Marchadores bei entsprechender Einwirkung des Reiters auch zu größerer Leistung, nämlich Tölt, fähig sind, zeigt die Abbildung 6.

Lahmheitsdiagnostik sollte bei allen Gangartenpferden mit besonders großer Vorsicht betrieben werden. Videoaufnahmen von solchen angeblich lahmen Pferden, in Zeitlupe abgespielt, zeigen plötzlich die natürlichen Fußfolgen von Batida, Picada oder Tölt.

Literatur

- Andrade, L. S. de (1984): Capitulo II – O andamento. Literatur beim Verfasser: Dr. L. S. de Andrade, Rua Jangadeiro, 110, apto 901, Candeias, Jaboatao, Pernambuco CEP 54000.
- Andrade, L. S. de (1986): A biomecanica da marcha e os efeitos da conformacao a eficiencia andamento. Anais do I. Simposio Nordeste do Cavalo Mangalarga Marchador, 22.-23. 2. 1986, Aracujo-Se., 19-44.
- Isenbügel, E. (1988): Tölt-Varianten von Pferden aus aller Welt. Freizeit im Sattel 11, 579.
- Lopes do Val, L. J. (1983): As fases e tempos que caracterizam a Marcha batida. O Pedigree, 5, No. 31, 39.
- Rostock, A.-K., und Feldmann, W. (1986): Islandpferde-Reitlehre. Herstellung: Thenée Druck KG, Bonn, 226.
- Teves, (1990): Persönliche Mitteilung vom 4. April, Rio de Janeiro.

Prof. Dr. H. Wißdorf
Anatomisches Institut
Tierärztliche Hochschule
Bischofsholer Damm 15
D-3000 Hannover 1

Frühjahrsseminar der Schwarzwald-Tierklinik 9. und 10. März 1991

„Marketing in der tierärztlichen Praxis“

Referent: Prof. Dr. G. F. Riegl vom Institut für Management im Gesundheitsdienst, Augsburg

Arbeitsthemen: Zukunft der tierärztlichen Praxis

Stärken und Schwächen der eigenen Praxis

Professionelle Personalführung und Motivation des Praxisteam

Sicherung und Nutzung der Überlegenheit der eigenen Praxis mit klarer Konzeption

Professionelle Kommunikation in der eigenen Praxis und die richtige Selbstdarstellung in der Öffentlichkeit

Überzeugendes Auftreten vor Patientenbesitzern

Kommunikation mit schwierigen Patientenbesitzern

Seminar für Praxis-Chefs, Ehepartner und Erstkräfte

Tagungsbeitrag 380 DM, 2 Personen 550 DM inkl. Seminarunterlagen

Ort: Bad-Hotel, Bad Teinach, und Schwarzwald-Tierklinik, Neubulach

Anmeldung: Schwarzwald-Tierklinik 7265 Neubulach, Bühlstraße 5, Telefon (0 70 53) 62 18.

Zimmerreservierung: Bad-Hotel, 7264 Bad Teinach, Telefon (0 70 53) 2 90