

**(EC) ENCYCLOPAEDIA
CINEMATOGRAPHICA**

FILM E 1620

**Equus caballus (Equidae)
Ruheverhalten, Hinlegen und Aufstehen**

INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM • GÖTTINGEN

ISSN 0073-8417

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

SEKTION
BIOLOGIE

SERIE 12 · NUMMER 11 · 1979

FILM E 1620

Equus caballus (Equidae)
Ruheverhalten, Hinlegen und Aufstehen



INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

Angaben zum Film:

Stummfilm, 16 mm, schwarzweiß, 29 m, 3 min (24 B/s). Hergestellt 1968, veröffentlicht 1978.

Das Filmdokument ist für die Verwendung in Forschung und Hochschulunterricht bestimmt. Die Aufnahmen entstanden in Dülmen (Westf.) durch Dr. K. ZEEB, Tierhygienisches Institut, Freiburg i.Br. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. H. KUCZKA.

Zitierform:

ZEEB, K.: *Equus caballus* (Equidae) – Ruheverhalten, Hinlegen und Aufstehen. Film E 1620 des IWF, Göttingen 1978. Publikation von K. ZEEB und U. SCHNITZER, Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol., Ser. 12, Nr. 11/E 1620 (1979), 11S.

Anschrift der Verfasser der Publikation:

Dr. K. ZEEB, Tierhygienisches Institut Freiburg, Am Moosweiher 2, D-7800 Freiburg i.Br.
Dr.-Ing. habil. U. SCHNITZER, Schöllbronner Str. 10, D-7500 Karlsruhe 51.

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

Sektion BIOLOGIE

Sektion ETHNOLOGIE

Sektion MEDIZIN

Sektion GESCHICHTE · PUBLIZISTIK

Sektion PSYCHOLOGIE · PÄDAGOGIK

Sektion TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN

NATURWISSENSCHAFTEN

Herausgeber: H.-K. GALLE · Schriftleitung: E. BETZ, I. SIMON

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN sind die schriftlichen Ergänzungen zu den Filmen des Instituts für den Wissenschaftlichen Film und der Encyclopaedia Cinematographica. Sie enthalten jeweils eine Einführung in das im Film behandelte Thema und die Begleitumstände des Films sowie eine genaue Beschreibung des Filminhalts. Film und Publikation zusammen stellen die wissenschaftliche Veröffentlichung dar.

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN werden in deutscher, englischer oder französischer Sprache herausgegeben. Sie erscheinen als Einzelhefte, die in den fachlichen Sektionen zu Serien zusammengefaßt und im Abonnement bezogen werden können. Jede Serie besteht aus mehreren Lieferungen.

Bestellungen und Anfragen an: Institut für den Wissenschaftlichen Film
Nonnenstieg 72 · D-3400 Göttingen
Tel. (0551) 2 1034

KLAUS ZEEB, Freiburg i.Br.:

Film E 1620

Equus caballus (Equidae) – Ruheverhalten, Hinlegen und Aufstehen

Verfasser der Publikation: KLAUS ZEEB, Freiburg i.Br., und ULRICH SCHNITZER, Karlsruhe

Mit 3 Abbildungen

Inhalt des Films:

Equus caballus (Equidae) – Ruheverhalten, Hinlegen und Aufstehen. Der Film zeigt das Ruheverhalten in der Primitivpferdeherde des Herzogs von Croy in Dülmen/Westfalen. Anhand mehrerer Individuen werden die absolute Ruhestellung, das Abliegen, Liegen und Aufstehen gezeigt.

Summary of the Film:

Equus caballus (Equidae) – Behaviour at Rest, Lying down and Rising. The film shows the behaviour at rest of the primitive horses of the Duke of Croy at Dulmen/Westphalia. With the aid of several individual animals, complete relaxation, reclining and rising are shown.

Résumé du Film:

Equus caballus (Equidae) – Comportement de repos, Allongement et redressement. Le film montre le comportement de repos dans la manade de chevaux primitifs du Duc de Croy à Dülmen, Westphalie. La position de repos absolu, l'allongement, la position couchée et le redressement sont montrés chez plusieurs individus.

Allgemeine Vorbemerkungen

Das Pferd als hochspezialisiertes Fluchttier besitzt einen Sehnen- und Bänderapparat, der ihm erlaubt, mit geringem Kraftaufwand auch im Stehen auszuruhen. Zum Ruhen liegen adulte Pferde nur dann ab, wenn sie sich in ihrer Umgebung sicher fühlen. Nur sehr selten liegen alle Tiere einer Herde gleichzeitig. Meist bleiben ein oder mehrere Tiere gewissermaßen als „Wachposten“ stehen. Pferde können aus der Aufstehbewegung heraus sofort die Flucht ergreifen, falls die Situation dies erfordert.

Filmbeschreibung

Dülmener Stuten ruhen im Liegen, daneben zwei Fohlen. Zwei weitere Dülmener Stuten dösen im Stehen. Die Stuten ruhen in Kauerlage, die Fohlen in absoluter Seitenlage. Eine Stute steht in absoluter Ruhestellung, das Fohlen umgekehrt parallel zu ihr. Absolute Ruhestellung: Hals und Kopf gesenkt, unspezifische Ohrenstellung, Augen schläfrig, Unterlippe schlaff hängend.

Auch der Hengst zeigt die absolute Ruhestellung: Schlaffe Mundwinkel, etwas eingezogene Nüstern, Unterlippe hängt schlaff. Augen fast geschlossen.

Abliegen einer Stute, Einknicken der Vorhand in den Karpalgelenken. Das Kinn berührt dabei fast den Boden. Der Körper fällt seitwärts nach rechts, dabei schwingen Hals und Kopf nach oben. Nun wird die Nase wieder zu Boden gesenkt. Anschließend wird die Kauerlage eingenommen mit leicht gehobenem Kopf, d.h. das Kinn befindet sich ca. 20 cm über dem Boden.

Ein Fohlen legt sich ab, wobei die Hufe aller vier Extremitäten unter Rückenkrümmung enger zusammenrücken, dann Niedergehen auf die Carpi (die Vorderfußwurzelgelenke), das Kinn berührt fast den Boden. Schließlich Fallenlassen auf die Seite. Nachdem der Körper den Boden berührt hat, schwingen Kopf und Hals wieder auf Normalstellung ein. Das Fohlen liegt dicht bei seiner Mutter.

Eine Stute nimmt vor dem Abliegen die Extremitätenenden am Boden enger zusammen, krümmt den Rücken, senkt Kopf und Hals zu Boden, beginnt den linken Vorderlauf, dann auch den rechten einzuknicken, geht auf die Vorderfußwurzelgelenke nieder und nimmt den Hals wieder nach oben. Die Hinterläufe werden eingeknickt, und das Tier läßt sich nach links fallen. Der Kopf ist tief, während die Vorhand den Boden erreicht hat und schwingt wieder hoch beim Fallen des Körpers auf die linke Seite. Die Stute bleibt in Kauerlage auf der linken Seite liegen, wobei sich das Kinn nur wenige Zentimeter über dem Boden befindet.

Eine weitere Stute in Kauerlage, Ohren unspezifisch, Augen geöffnet, Nüstern halb geschlossen, eine gewisse Aufmerksamkeit ist gegeben. Daneben liegt das Fohlen in absoluter Seitenlage auf der linken Seite. Die Großaufnahme zeigt, daß die Augen inzwischen etwas geschlossen sind, das Gesicht zeigt einen schläfrigen Ausdruck. Allerdings ist das linke Ohr offensichtlich der Filmkamera zugewendet.

Auch eine ältere Stute sieht man in absoluter Seitenlage ruhen, wobei der Bauch stark nach oben gewölbt scheint. Es folgen einige weitere liegende Stuten in absoluter Seitenlage, wobei die Vorder- und Hinterextremitäten jeweils für sich geradeaus gestreckt dicht beieinander liegen.

Beim Aufstehen nimmt eine Stute im Vorwärtsstrecken der Vorderextremitäten Kopf und Hals hoch: „hundesitzige“ Phase. Die eingezogene Hinterhand stemmt währenddessen auch den Hinterleib hoch. Da die Stute auf der linken Seite liegt, streckt sich die rechte Hinterextremität zuerst, und die linke hebt eigentlich den Hinterkörper. Kopf und Hals pendeln in der Waagerechten zur Erhaltung des Gleichgewichtes. Der Schweif schwingt dabei hoch, während die Hinterhand fast etwas überstreckt erscheint. Durch Hin- und Hertreten wird das Gleichgewicht hergestellt.

Eine Stute links in Kauerlage. Sie nimmt Kopf und Hals hoch, streckt den linken Vorderlauf und scheuert sich mit der linken Wange daran, hebt Kopf und Hals noch weiter, streckt auch die rechte Vorderextremität in die hundesitzige Stellung. Inzwischen stemmt die Hinterhand auch den Gesamtkörper hoch. Die Stute lag auf der linken Seite und begann mit der linken Vorderextremität, und sie ließ die linke Vorderextremität im Aufstehen gestreckt, während der rechte Vorderlauf etwas zurückgeführt wurde. Nach dem Aufrichten auch wieder Hin- und Hertreten der Hinterhand, um die Balance im Stehen zu finden. Das Aufstehen ist mit starkem Schweifwedeln verbunden.

Eine weitere Stute in rechter Kauerlage. Sie nimmt das linke Vorderbein zuerst hoch, bei steiler Aufrichtung von Kopf und Hals, und danach das rechte. Beide Vorderbeine stehen gestreckt parallel beieinander nach vorn. Danach nimmt sie die rechte Vorderextremität etwas zurück, während des Hochstemmens aus der Hinterhand. Danach auch wieder Hin- und Hertreten mit der Hinterhand zum Gleichgewichtfinden. Schließlich streckt sie den linken Hinterlauf räkelnd steif gerade nach hinten und geht dann vorwärts.

Ein Fohlen in linker Seitenlage, es nimmt den Kopf hoch und Kauerlage ein, nimmt Kopf und Hals hoch, stützt sich auf dem linken Carpus auf, während die rechte Vorderextremität vorgreift und sich streckt, den Vorderkörper hochhebt, die Hinterhand schiebt nach, und das Fohlen trabt weg. Ein weiteres Fohlen steht aus der rechten Seitenlage ebenso auf, indem es in der Aufstehbewegung den linken Vorderfuß stark vornimmt, sich auf dem rechten Karpalgelenk abstützt, im Aufstehen einen Schritt mit der rechten Hinterextremität macht und danach auch die rechte Vorderextremität vorzieht. Der linke Vorderlauf bleibt stehen, und das Gleichgewicht wird zuerst durch die rechte Hinterextremität und dann die rechte Vorderextremität hergestellt. Danach geht es zu seiner fressenden Mutter zum Saugen.

Eine liegende Stute streckt beide Vorderbeine parallel nach vorn, Hals senkrecht nach oben und Kopf waagrecht dazu. Sie befand sich in rechter Kauerlage. Die rechte Vorderextremität wird zurückgenommen, während der Hinterkörper hochgestemmt wird. Danach wird die linke Vorderextremität zurückgezogen, anschließend das linke Hinterbein etwas zurückgenommen, dann die Vorhand – zum Gleichgewicht einpendeln – nach rechts gedreht. Aus dieser Bewegung erfolgt auch das Vorwärtstreten.

Abliegen und Aufstehen des Pferdes¹

Abliegen

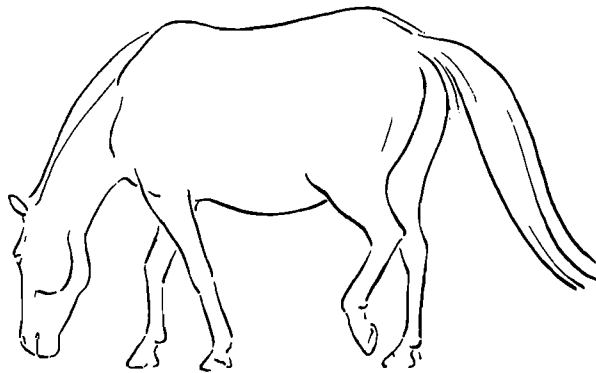
Phase 1:

Das Pferd versammelt die Extremitäten unter stark dorsalkonvexer Krümmung des Rückens. Die Hintergliedmaßen kommen dabei bereits jetzt in die endgültige Position. Die Vorderhufe bleiben im weiteren Verlauf am Platz.

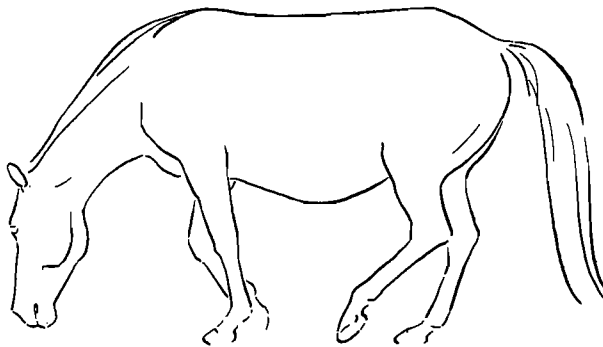
Phase 2:

Die Vorderextremitäten knicken fast gleichzeitig ein und rollen über die Hufe ab. Das Pferd legt sich in der Vorhand ganz ab, die Carpi sind vollständig eingewinkelt.

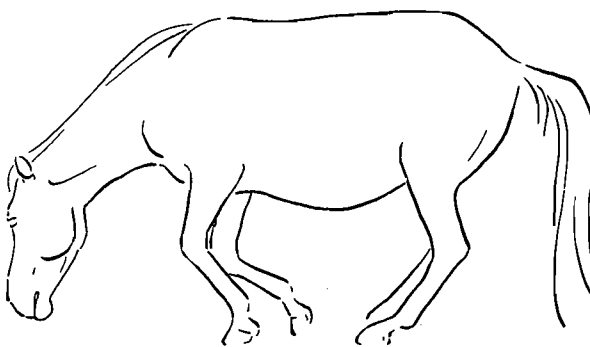
¹ Schnitzer, Abliegen, Liegestellungen und Aufstehen beim Rind im Hinblick auf die Entwicklung von Stalleinrichtungen für Milchvieh. KTBL-Bauschrift 10, Frankfurt 1971.



1

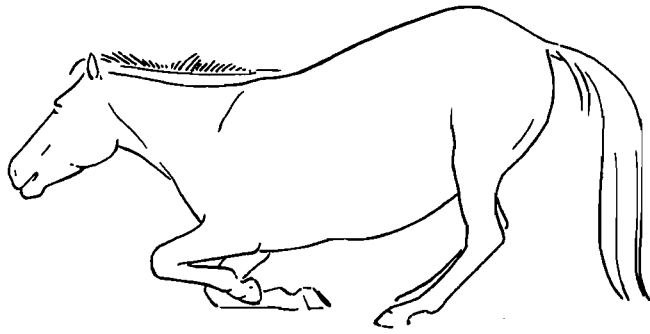


2

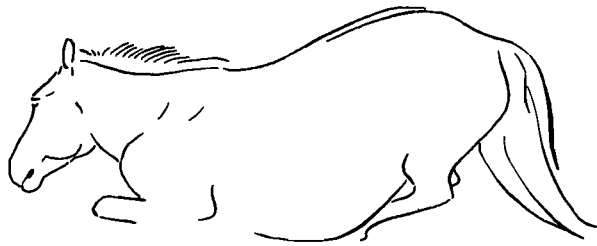


3

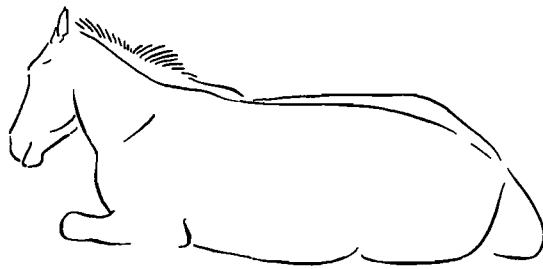
Abb. 1. Abliegen des Hauspferdes (Schema nach Filmaufnahmen)
(1–6)



4



5



6

7

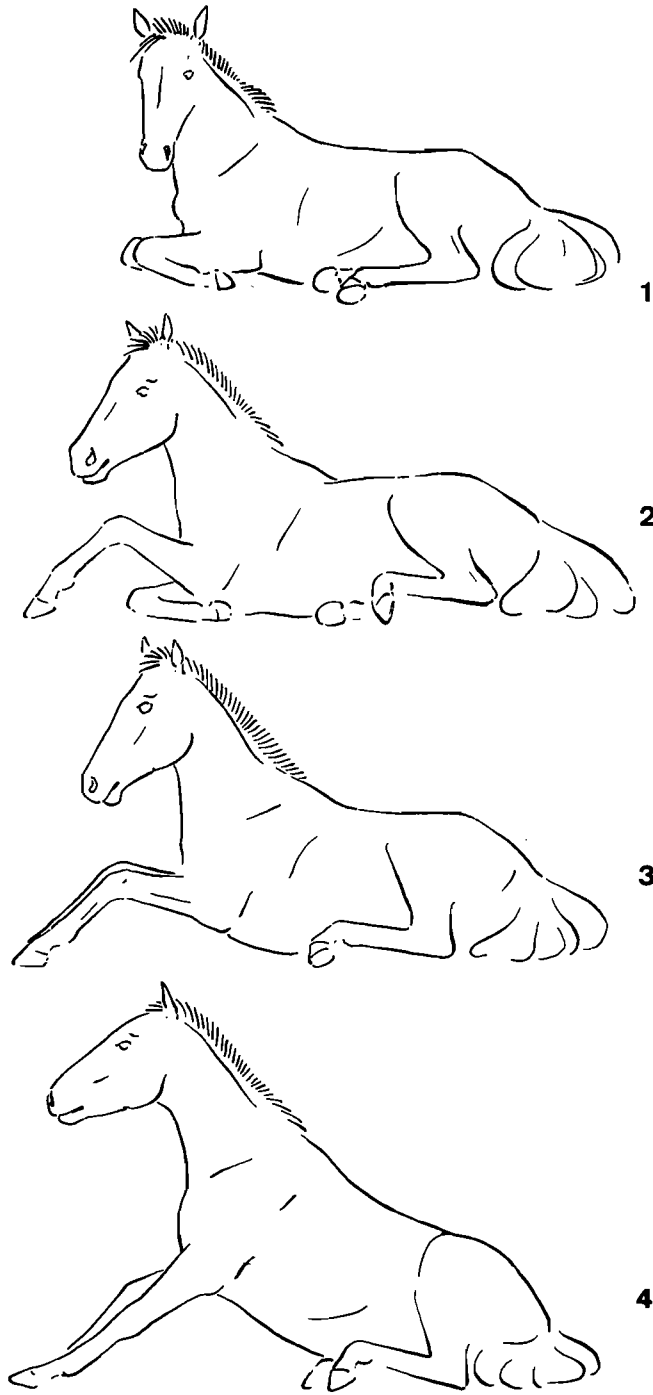
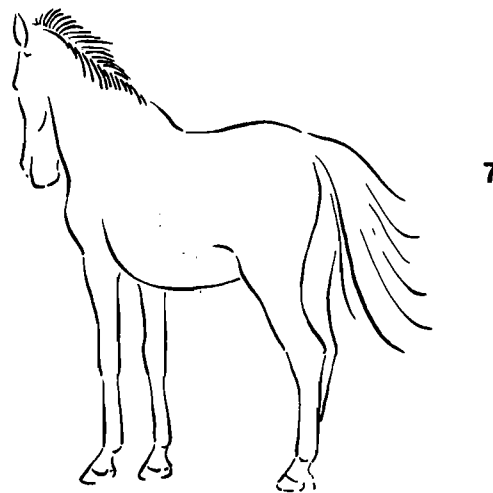
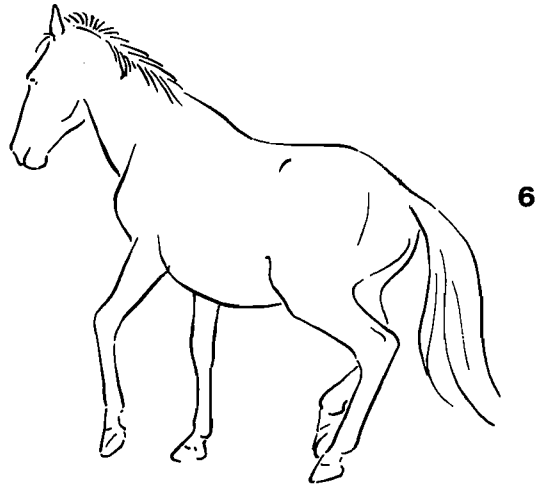
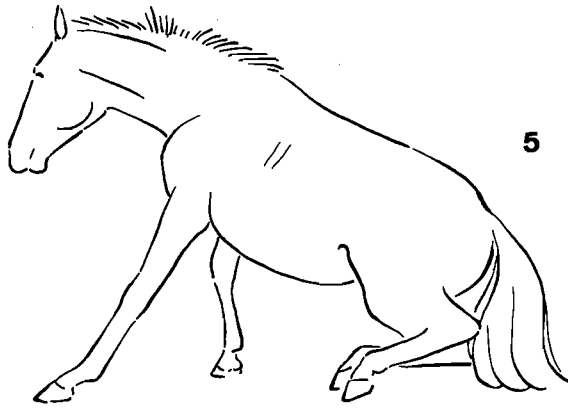


Abb. 2. Aufstehen des Hauspferdes (Schema nach Filmaufnahmen) (1-7)



Der Rücken ist in dieser Stellung konkav gebogen. Seitenneigung und Lage des Körpers neben dem beisammenliegenden Vorderhufpaar zeigen an, nach welcher Seite sich das Pferd hinlegen wird. Das Pferd kommt neben das eng beisammenliegende Vordermittelfußpaar zu liegen.

Phase 3:

Die Hintergliedmaßen werden nun, ohne die Position der Hufe zu verändern, gebeugt, und das Pferd läßt sich mit der Nachhand seitlich in die vorher angezeigte Richtung zu Boden gleiten.

Aufstehen

Das rasche Aufspringen in einer Fluchtverhalten auslösenden Situation zeigt einen gegenüber dem gewöhnlichen Aufstehen verschiedenen Bewegungsablauf. Eine vom unten Beschriebenen abweichende Variation kann z.B. auch beim Aufstehen aus dem Wälzen auftreten. Hier sei nur das gewöhnliche Aufstehen beschrieben.

Aus den entspannten Ruhelagen begibt sich das Pferd zunächst in Bereitschaftsstellung: Die Körpermittelebene wird steiler aufgerichtet, die Hintergliedmaßen werden deutlicher angezogen, die Vorderbeine seitlich von der Brust in den Carpi eingewinkelt; die Halslinie verläuft dem Genick zu ansteigend. Der Aufstehvorgang läuft dann in zwei Phasen ab.

Phase 1:

Nacheinander werden beide Vordergliedmaßen in bestimmter Reihenfolge nach vorne genommen; lag das Pferd auf der rechten Körperseite, so wird erst die linke, dann die rechte vordere Extremität ausgeklappt, umgekehrt beim Aufstehen aus Linkslage. Unterarm und Mittelfuß bilden dabei zunächst einen stumpfen Winkel, die Unterarme zeigen von den Ellenbogen nach den Carpi ansteigende Richtung. Die Brust ist bereits etwas vom Boden abgehoben. Durch das nun folgende Strecken der Vorderextremitäten in den Carpalgelenken hebt sich die Vorhand noch mehr vom Boden. Manchmal erfolgt noch ein zusätzliches Rückwärtstreten der Vordergliedmaßen, um die Vorderhufe näher unter den Schwerpunkt zu bringen.

Phase 2:

Nun wird die Nachhand hochgeschwungen, wobei diese durch die Bewegung von Kopf und Hals Entlastung erfährt („Schleuderbrett“). Die Hinterhand wird dabei über die gestreckten Vordergliedmaßen hochgeschwungen – besser gesagt über eine Vorderextremität. Die innere Gliedmaße wird stärker belastet und die äußere seitwärtsrückwärts genommen, um den Körper außen zu unterstützen. Bei dieser Phase ist die Wirbelsäule nach außen konvex gekrümmt. Diese Maßnahmen dienen der Wiederherstellung des seitlichen Gleichgewichtes, welches beim Pferd im Aufstehen deutlich gestört ist. Da diese Wiederherstellung des Gleichgewichtes nicht immer ganz gelingt, kann man häufig ein Abdrehen des schon stehenden Tieres in Richtung der vorherigen Liegeseite im Anschluß an den Aufstehvorgang beobachten (bei Skizze 7 in Abb. 2 angedeutet).

Interessant ist, daß man bei jungen Fohlen eine andere Bewegungsfolge sehen kann, nämlich ein Aufstehen über die gebeugten Carpi. Die Vorderextremitäten werden dabei bereits aufgerichtet, bevor das Tier mit der Nachhand steht.

Diese Beobachtung deutet darauf hin, daß nur insoweit von „artspezifischem“ Bewegungsablauf gesprochen werden kann, als der Variationsbereich der Skelett-

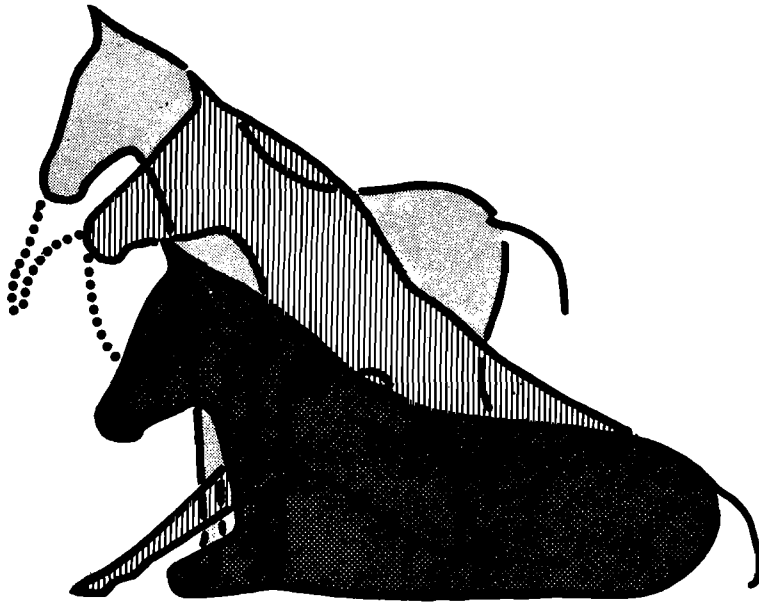


Abb. 3. Aufstehen des Hauspferdes (Schema nach Filmaufnahmen)

mechanik, der Gleichgewichtsverteilung im Körper, des gesamten Bewegungsapparates innerhalb einer Art bestimmte Grenzen hat, die für die betreffende Tierart charakteristisch sind. Der Bewegungsablauf selbst ist weitgehend den Gesetzen der Mechanik unterworfen.

So hat das Fohlen neben der noch wenig trainierten Muskulatur gegenüber dem älteren Tier andere Körperproportionen. Der im Verhältnis zur Länge der Vorderextremitäten kurze Hals hat beim Aufstehen während der „Schleuderbrettphase“ zur Folge, daß ein nur relativ geringes Drehmoment die Hinterhand entlastet. Durch das Hochschwingen der Nachhand über die gebeugten anstatt gestreckten Vordergliedmaßen wird dieses Drehmoment vervielfacht.

Abbildungsnachweis

Abb. 1-3: U. SCHNITZER.