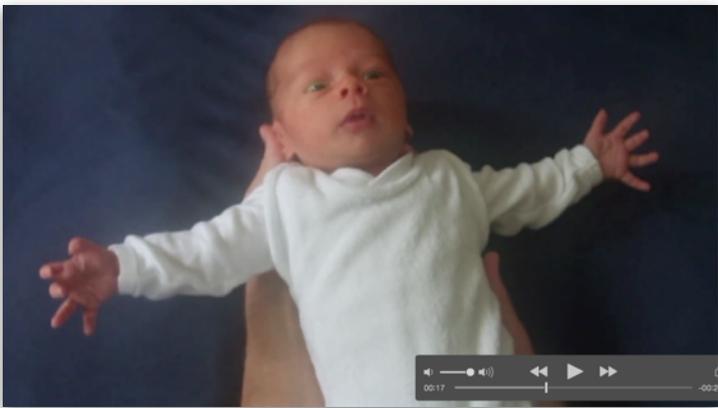


Wirklich Ziehen !

WIRKLICH ZIEHEN !, der Japaner vor 500 Jahren würde sagen : 引きやる - HIKI YARU, denn 引き - HIKI ist sowas wie Infinitiv von ZIEHEN und やる - YA RU = TUN

WOLLEN bekräftigt das vorhergehende nochmal. Wenn der Japaner damals also Wert darauf legte, dass man etwas auch wirklich und wahrhaftig macht, so bekräftigte er das mit den Worten YA RU .

Das Nachfolgende ist aus einem kleinen Lehrvideo zu den frühkindlichen Reflexen , zu finden auf: www.youtube.com/watch?v=DfnomzIY01I



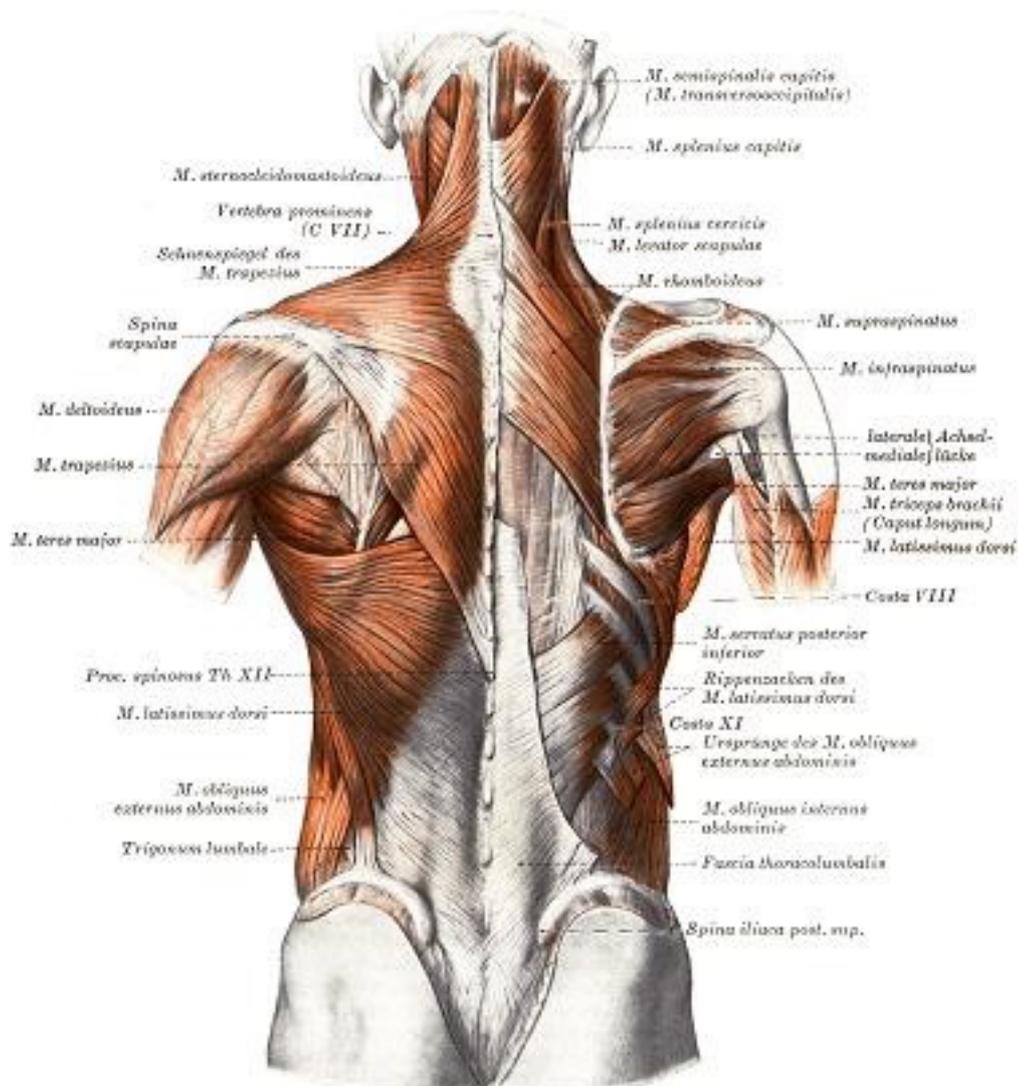
Es handelt sich hier um den Reflex , den der Kinderarzt MORO zuerst beschrieben hat: Hält man (Bild 1) einen Säugling von wenigen Wochen in Rückenlage in den Händen und läßt ihn dann plötzlich absacken, so kommt es (Bild 2) zu einem blitzschnellen Heben und ziehenden Rückwärtsführen der Arme, gleichzeitig zu einem Opisthotonus (das ist eine Anspannung der gesamten Rückenmuskulatur). Das Kind erstarrt quasi in dieser Stellung und kann sich auch nur langsam wieder aus dieser Starre lösen. Kinderärzte benutzen diesen Reflex, um zu sehen, wie weit die Hirnreifung fortgeschritten ist, denn je mehr das Hirn die Kontrolle über die Motorik übernimmt, umso schlechter läßt sich dieser Reflex auslösen. Es ist ein Reflex der auf Rückenmarksebene verschaltet wird. Man muß sich vergegenwärtigen, wie hier ein Neugeborenes, dessen Muskulatur

nur rudimentär ausgebildet und trainiert ist, zu einer solch schnellen und kraftvollen Bewegung fähig ist. Der Reflex ist übrigens allen Primaten eigen, also ganz früh in der Phylogenese entwickelt worden...Wenn man mal in einem Film über Orang-Utans gesehen hat, wie in 20 m Wipfelhöhe einer Orang-Utan-Mutter der Säugling aus dem Arm zu gleiten droht und sie ihn nur infolge dieses Reflexergebnisses wieder zu fassen kriegt, versteht man, für was die Evolution diesen Reflex geschaffen hat.

Dieser Reflex ist auch im Erwachsenenalter noch aktiv und läuft immer noch am besten ab, wenn die bewußte Kontrolle der entsprechenden Muskulatur ausgeschaltet ist.

Schaut man sich die Muskelgruppen beim Erwachsenen an, die an diesem Reflex beteiligt sind, so lassen sich funktionell 3 Gruppen unterscheiden:

1. Muskeln die den Arm im Schultergelenk heben oder nach hinten führen:
der hintere Teil d. m. deltoideus, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres major, m. teres minor und auch ein wenig der m. latissimus dorsi
2. Muskeln, die die Schulterblätter zusammen führen:
m. rhomboideus, und vor allem der m. trapezius
3. Muskeln, die die Lordosierung der Wirbelsäule verstärken:
m. erector trunci, m. latissimus dorsi, m. serratus post inferior



Schaut man sich einen Bogenschützen im Vollauszug an, so erkennt man, dass im Schulter-Rücken-Bereich genau diese Muskeln aktiv sind:

Hier ein Schütze, der nach chinesischer Tradition schießt (www.chinese-archery.de)



Hier ein Schütze, der den japanischen Bogen schießt:



Bemerkung zu den Pfeilen in obigem Bild : Die Osmanen sagten “man soll den Bogen soweit ziehen, bis die Schulterblätter zusammenstoßen”.

Einschub für anatomisch Interessierte:

[Erweitert man bzgl. des Ziehens den Blickwinkel auf Bogenarm und Bogenhand, so findet man folgende Muskeln aktiv: Zum Zupacken braucht man die Hypothenarmuskulatur, die über das os pisiforme eine funktionelle Einheit mit dem m. flexor carpi ulnaris bildet, die Langfingerbeugemuskeln und die Muskeln des Daumenballens, die den Faustschluß komplettieren. Der Faustschluß ist nur möglich wenn die langen Fingerstrecker aktiv sind, um die Stabilisierung im Handgelenk zu erreichen. Am Oberarm ist für die Streckung oder Stabilisierung im Ellbogen der m. triceps brachii vonnöten.]

Aber - All diese Muskeln müssen wir nicht kennen oder bewußt eigens steuern, da die Evolution uns Bewegungsprogramme mitgegeben hat, die dies von selbst erledigen und das Bewegungsprogramm für das Bogenschießen, das all dies beinhaltet heißt:

“ZIEHEN !”. Das war den japanischen Bogenschützen bekannt

Deswegen heißt es in Kapitel 4 MOKUROKU:

HIKI YARU !	wirklich bewußt ziehen !
YA O HIKU !	den Pfeil ziehen !
YUMI O HIKU !	den Bogen ziehen !
SABETSU NO KOTO !	das ist das Wesentliche !

In der nachfolgenden superponierten Bildfolge ist die Richtung dieser ziehenden Bewegung in der Horizontalen mit roten Pfeilen gekennzeichnet.



Nun zu den einzelnen Punkten des MOKUROKU Kap. 4:

YA O HIKU ! :

Nimmt man Reishalme in die Hand und zieht daran, um z.B. die Körner abzustreifen, so sieht das so aus:



Der gekrümmte Zeigefinger führt den Halm, der Daumen mit dem Mittelfinger engt den Raum für die Halme ein, Ring - und Kleinfinger fassen fest zu. Der Zug des Kleinfingerballens setzt sich in den Unterarm fort(über das Erbsenbein und den m. flex. carp. uln.) Das MOKUROKU sagt dazu im Kapitel 13 : TSUNE NI KAKE WO KOKI ATSURU NARAI ARI = "So wie man immer üblicherweise die Reishalme fest fasst"



Hat man sein TORIKAKE (= das Einnocken des Pfeiles und Greifen der Sehne) gemacht und zieht nach dem Heben des Bogens den Pfeil, so sieht das wie oben aus:

- oder mit dem Handschuh mit der harten Daumeneinlage (gekrümmter Ring- und Kleinfinger sind hier verdeckt)



Der gekrümmte Zeigefinger sitzt auf dem Pfeil und führt ihn (Das MOKUROKU in Kapitel 13 sagt dazu : YA NI NORU = den Pfeil reiten). Der Daumen bildet mit dem Mittelfinger einen Riegel für die Sehne. Ring- und Kleinfinger krümmen sich fest und ziehen mit Erbsenbein und m.flex.carp.uln. nach hinten. Ein Hineri (das Einwärtsdrehen der Zughand) bildet sich durch die Zugbewegung aus funktionell anatomischen Gründen (der M. flexor carpi uln. ist ein starker Einwärtsdreher des Handgelenks) von alleine.

YUMI O HIKU ! :



Hat man den Yumi in etwa Augenhöhe gehoben und öffnet links mit der Bogenhand mit einer ziehenden Bewegung in der Horizontalen, so führt der Kleinfinger mit Kraft die ziehende Bewegung. Der Daumen bildet über die ossa sesamoidea (siehe **VIER**) ein Widerlager für die rechte Kante. Ein Fuseru (das Kippen des Bogens aus der Vertikalen noch rechts) bildet sich durch die Zugbewegung von alleine. Das sieht dann wie oben aus.

Der Grund für dieses Ziehen der Bogenhand in der Horizontalen nach hinten erschließt sich aus den physikalischen Untersuchungen des Physikers Paul E. Klopsteg (aus Archery, the Technical Side, First Edition, National Field Archery Association, 1947)

Another matter of interest is the motion of the bow hand while the arrow is being accelerated. This is shown by the path of the sparks on the bow, but is more clearly shown by fastening a light stylus to the bow just above the arrow and letting the stylus trace the horizontal motion of the bow on a piece of suitable recording paper while the arrow is being shot. Such experiments show that almost regardless of the manner in which the bow is held there is immediately after the loose a small excursion backward and a considerable excursion to-

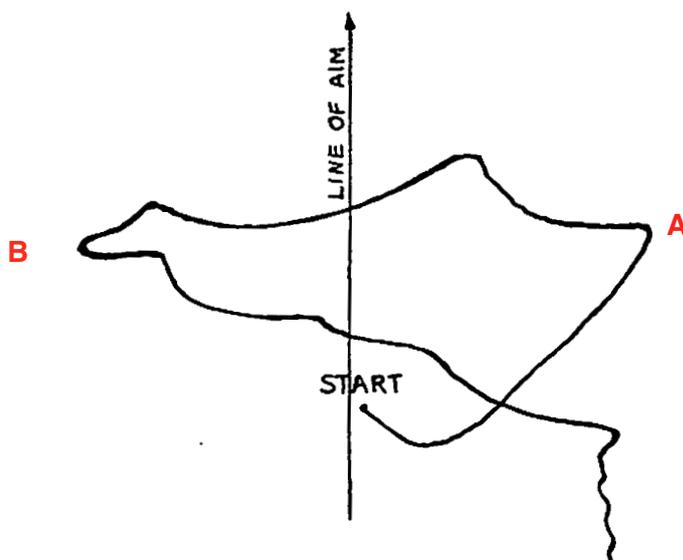


Fig. 5. Trace of motion of the bow hand in the horizontal plane.

ward the right. The motion then is forward and very much farther to the right, followed by a large excursion to the left and finally backwards and toward the right again. The trace in Fig. 5 was made in this manner, which was first described to me by Dr. Hickman.

Ist der Bogenschütze (hier gehen wir von einem Rechtshänder aus) im Vollauszug, so wirkt an der Bogenhand ein starkes Drehmoment für die Drehung im Schultergelenk nach rechts. Solange der Schütze die Sehne nicht loslässt wird dieses Drehmoment von der drehenden Schultermuskulatur beider Schultern kompensiert. Lässt der Schütze die Sehne mit dem Pfeil los, kann er dieses Drehmoment nur z.T. mit der Rumpf- und Beinmuskulatur über das rechte Bein am Boden kompensieren. Das Drehmoment verstärkt sich noch durch die beschleunigende Kraft des Bogens auf den Pfeil. Das erklärt die anfängliche Bewegung des Bogens nach hinten und rechts (von Start bis **A**).

Diese Bewegung vollzieht sich in 20-30 ms und ist deswegen dem menschlichen Auge nicht sichtbar. Die darauf folgende Bewegung der Hand nach links (von **A** nach **B**) ist bedingt durch den Muskeleigenreflex der Schultermuskulatur, die aus physiologischen Gründen erst mit dieser Latenz erfolgen kann. Die abschließende Bewegung nach rechts wiederum spiegelt den entgegengesetzten Muskeleigenreflex der großen Brustmuskulatur wieder. Schön kann man in der Graphik von Klopsteg die Schwingungen des Bogens in diesen Phasen erkennen.

Nur wenn man mit aller Kraft den Bogen nach links zieht und hält, kann man die anfängliche Bewegung nach rechts minimieren und damit die Präzision des Abschusses erhöhen.

Will der Bogenschütze das Ergebnis dieses Ziehens, in dem kurzen Zeitraum vom Trennen der Sehne aus der ziehenden rechten Hand und dem Trennen des Pfeiles von der Sehne, halten, so muss er auf den eingangs gezeigten Reflex zurückgreifen, der am besten funktioniert, wenn es gelingt die bewusste Kontrolle auszuschalten.

Der Osmane Mustafa Kani sagte dazu " Der Schütze muss bis zum Abschuss alles genau bewusst machen, im Augenblick des Abschießens aber sein Herz leer machen", d.h. die bewusste Kontrolle ausschalten. Was er beschreibt ist ein Moment der Trance, medizinisch würde man es als kurze Absence bezeichnen.

Die alten Japaner hatten dafür eine wunderbare Metapher : ASA ARASHI = der Morgenwind. Das ist der fast nicht spürbare Wind in den Bergen am Meer, der - wirklich innerhalb eines Augenblickes - den Nebel auflöst und den Blick in die Weite freigibt - in einem solchen Moment geht der Blick ohne Gedanken.

SABETSU NO KOTO ! : Das macht den Unterschied aus, das ist das Wesentliche

HIKI YARU !