

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Zeitschrift:</b> | Gioventù e sport : rivista d'educazione sportiva della Scuola federale di ginnastica e sport Macolin |
| <b>Herausgeber:</b> | Scuola federale di ginnastica e sport Macolin  |
| <b>Band:</b>        | 35 (1978)  |
| <b>Heft:</b>        | 8  |
| <br><b>Artikel:</b> | Apprendimento delle azioni motrici per il tramite di serie d'immagini                                |
| <b>Autor:</b>       | Strähli, Ernst   |
| <b>DOI:</b>         | <a href="https://doi.org/10.5169/seals-1000636">https://doi.org/10.5169/seals-1000636</a>            |

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Apprendimento delle azioni motrici per il tramite di serie d'immagini

Ernst Strähl

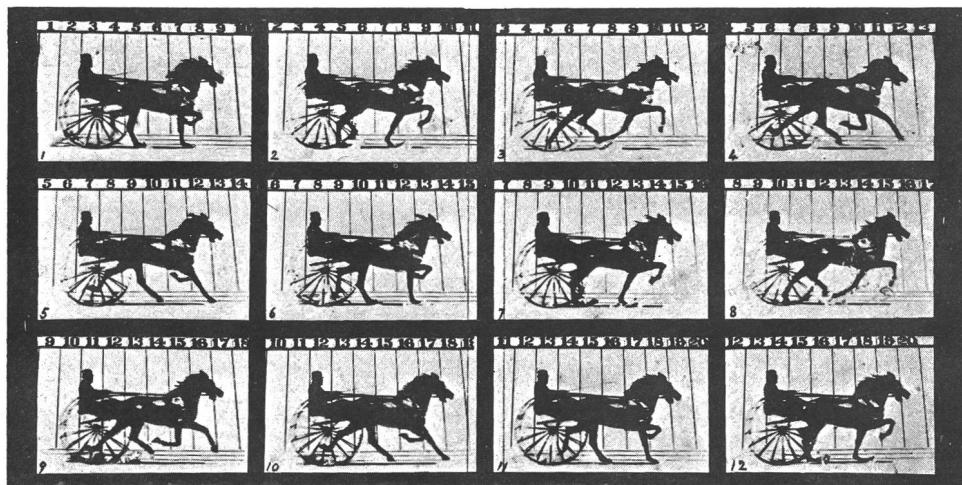


Fig. 1 Il cavallo in movimento (Muybridge 1878/79)

## Addestramento della tecnica attraverso l'immagine

«Uno solo parla e gli altri dormono: questo fenomeno si chiama insegnamento!»

La capacità d'assimilazione dell'uomo è spesso superata dall'informazione verbale, specialmente a causa della sua ampiezza e della sua frequenza. Questa constatazione è applicabile anche per l'apprendimento delle azioni motrici. Oggi giorno è incontestato che il principio pedagogico dell'insegnamento attraverso l'immagine dovrebbe dominare, soprattutto quando si tratta di sviluppare le facoltà motrici. Il metodo d'insegnamento tradizionale, secondo il quale il maestro è il solo a informare, mostrare e spiegare non basta più per insegnare dei movimenti.

La comunicazione dei movimenti complessi esige l'utilizzazione di mezzi didattici complessi.

Se si esita ancora nell'impiegare mezzi visuali nell'insegnamento dello sport ciò è dovuto da una parte al rispetto ispirato dagli apparecchi altamente perfezionati e, dall'altra, perché lo spazio e a volte il tempo a disposizione sono molto limitati. L'impiego di mezzi visuali è ben più problematico in una palestra o su un terreno di sport che non in un'aula di classe. Bisogna quindi concentrarsi, per l'insegnamento e l'apprendimento, sugli ausiliari semplici ed efficaci. La serie di immagini appartiene senz'altro a questa categoria. Per serie d'immagini intendiamo una serie di disegni o di fotografie che si susseguono a intervalli regolari od irregolari e che rappresentano un movimento intero o semplicemente una fase di questo movimento.

## Un secolo di fotografia del movimento

Un secolo fa, è più precisamente il 15 giugno 1878, Edward Muybridge fotografo, negli Stati Uniti il «cavallo in movimento» (immagine 1). Il francese Marey, nel 1882, inventò il fucile cronofotografico (12 immagini al secondo) che produceva delle cronofotografie di una facilità sorprendente (illustrazione 2). Marey disse una volta di voler dare ai sensi l'acutezza che la natura loro aveva negato. Fra gli altri pionieri citiamo ancora l'artista pittore Eakins che, armato di uno speciale apparecchio, registrò, nel 1884, dei movimenti sportivi su lastra ed ancora Edgerton che realizzò le prime riprese stroboscopiche con dei flashes elettronici (1930).

Dopo la seconda guerra mondiale l'impulso determinante fu dato da Toni Nett, lo specialista tedesco di atletica che lavorava con un apparecchio di 35 mm utilizzato dai corrispondenti di guerra (da 8 a 48 immagini al secondo). La prima serie di immagini fu pubblicata il 19 ottobre 1954 nella rivista «Leichtathletik» che fino ad oggi ne ha pubblicate 850, rappresentanti i migliori atleti del mondo (vedi pag. 190-191). Helmar Hommel, il successore di Toni Nett impiega ancora oggi lo stesso apparecchio. Questo prova come non vi sia un sistema meglio adattato per le riprese durante le competizioni. Altre tecniche, menzionate in parte sotto il capitolo dedicato all'impiego delle serie d'immagini adattato al livello dell'apprendimento, si prestano piuttosto a riprese durante l'allenamento.

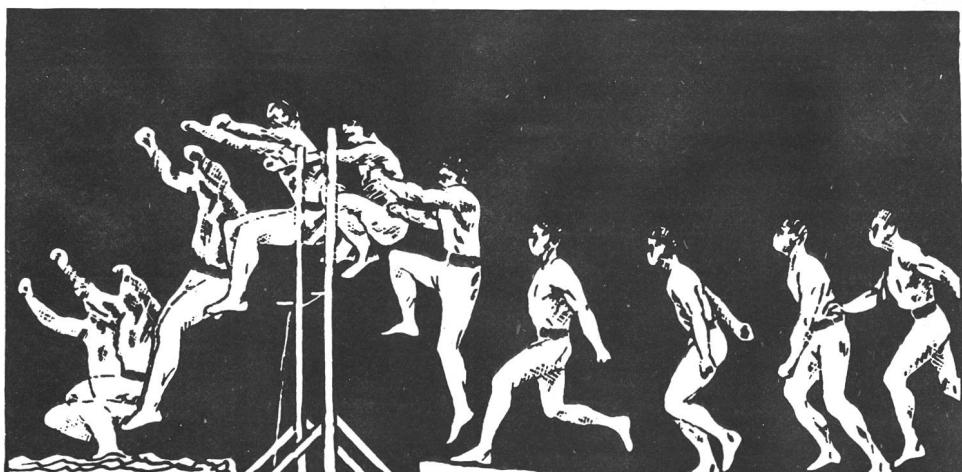
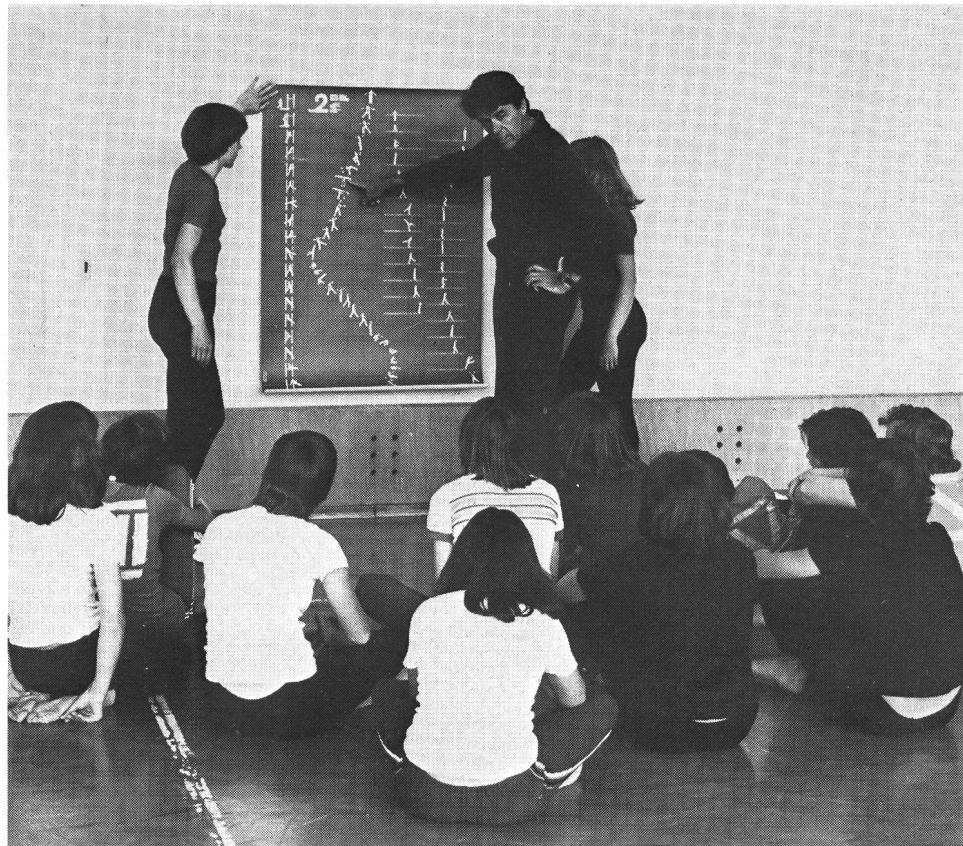


Fig. 2 Analisi di un salto in alto (Marey 1883)



mento ed alla produzione di tavole didattiche. Inoltre, a causa della loro frequenza d'immagini (per es. l'apparecchio «highspeed» con 9 imm./sec., vedi ill. 7) queste tecniche non si addicono alla produzione di serie d'immagini a meno che non siano ancora lavorate in una fase susseguente (ad es. film 16 mm, vedi pagina di copertina).

#### Vantaggi ed inconvenienti delle serie d'immagini

##### Vantaggi

a) Visione totale del movimento.

La presentazione fotografica permette di presentare lo svolgimento dei movimenti in modo tale da darne una visione totale.

b) Possibilità di visionare ed analizzare tanto a lungo quanto lo si desidera.

Grazie all'effetto prolungato dell'informazione, lo svolgimento dei movimenti è interiorizzato scientificamente e non.

c) Possibilità di mettere in risalto diverse fasi. Una selezione appropriata consente di rilevare quanto è importante e di eliminare quanto è

secondario.

d) Applicazione semplice

La sua applicazione non è legata ad apparecchi e locali come avviene per gli altri mezzi visivi.

e) Riproduzione semplice e a buon mercato.

Ritracchiando le forme si possono ottenere serie di disegni schematici di diversi gradi di astrazione che possono persino essere multicoppiati se necessario (vedi ill. 4).

##### Inconvenienti

a) I dati d'ordine spaziale e temporale non si vedono affatto.

Soltanto lo sfondo può fare in un certo qual modo da punto di riferimento ma è impossibile trarre conclusioni sulla dinamica motrice a causa delle diverse posizioni dell'apparecchio e dei cambiamenti di frequenza delle immagini.

b) La lettura e l'interpretazione delle immagini esigono conoscenze tecniche e delle esperienze motrici.

Specialmente il principiante ha difficoltà nel leggere una serie d'immagini, vale a dire nell'adattarla al suo grado d'apprendimento.

c) Le possibilità di informazione istantanea sono relativamente costose e limitate dalla tecnica. L'apparecchio che produce serie di immagini istantanee fornisce si fotografie utilizzabili (vedi ill. 5) ma il suo impiego è ristretto a causa della debole luminosità e della distanza focale molto breve.

#### Principi per l'insegnamento

*L'immagine e le parole (o il testo) formano un'unità*

L'impiego di serie d'immagini nell'insegnamento è efficace soltanto se esse sono interpretate correttamente dall'insegnante, visto che le informazioni devono essere adattate al grado d'apprendimento: ai principianti bisogna fornire un commento semplice che si limiti all'essenziale mentre alcune parole bastano per attirare l'attenzione degli atleti di punta sui particolari tecnici. Ma, in ogni caso, le informazioni visive e verbali devono essere strettamente associate.

##### Mettere l'essenziale in evidenza

La buona qualità ed una lunga visione delle immagini possono condurre ad una sopravvalutazione delle particolarità tecniche individuali (stile) di uno sportivo. Spetta all'insegnante mettere in evidenza gli elementi essenziali per il grado d'apprendimento in questione. A nostro parere l'essenziale si limita alle fasi di movimento.

- a) che sono importanti per l'apprendimento dell'intero svolgimento
- b) che sono interiorizzabili «leggendo» le immagini
- c) che sono realizzabili tenendo conto delle abitudini motrici e del livello di condizione fisica.

##### È pericoloso generalizzare

Traendo conclusioni dai dati tecnici si rischia di ottenere dei valori assoluti nell'interpretazione della serie di immagini. Rileviamo ancora una volta che diversi fattori soggettivi ed oggettivi possono influenzare la tecnica rappresentata, per esempio la costituzione degli sportivi, le condizioni esterne (tempo, ecc.), la posizione dell'apparecchio fotografico e la frequenza delle immagini tanto per citarne alcuni.

#### Le funzioni didattiche delle serie d'immagini

Le serie d'immagini si indirizzano sia agli atleti dei diversi livelli (principianti, avanzati, progressi) che agli insegnanti ed allenatori. Le serie di immagini consentono di favorire, in primo

luogo, la rappresentazione mentale di un movimento, vale a dire l'immagine cosciente del movimento. Servono pure a comunicare conoscenze tecniche e possono persino sensibilizzare gli allievi (motivazione).

#### Rapporto fra il grado d'apprendimento e la funzione didattica delle serie d'immagini

| Grado d'apprendimento  | Rappresentazione mentale del movimento | Conoscenze tecniche                 | Motivazione                         |
|------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Principianti           | <input type="checkbox"/>               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Avanzati               | <input checked="" type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Progrediti             | <input checked="" type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>            | —                                   |
| Insegnanti, allenatori | <input type="checkbox"/>               | <input type="checkbox"/>            | —                                   |

grande importanza  
 importanza media  
 poca importanza

#### Imparare a rappresentarsi un movimento

È stato provato da analisi in tal senso che l'impiego delle serie d'immagini in allenamento e come «compito a domicilio», può aumentare l'efficacia dell'apprendistato negli adolescenti. Tuttavia è necessario un minimo d'esperienza motrice per questa prefase dell'addestramento mentale.

A mano a mano che l'atleta progredisce, si stacca dalle serie d'immagini. Nel campo dell'allenamento mentale, l'addestramento celato della percezione nei principianti (immaginarsi di osservare un altro) è sostituito dall'allenamento ideo-motore (immaginare di essere l'esecutore del movimento).

Per l'insegnante e l'allenatore, la serie di immagini serve a migliorare la percezione dei movimenti e riveste grande importanza quando si tratta di scoprire e correggere gli errori.

#### Comunicazione di conoscenze tecniche

Per conoscenze tecniche intendiamo i principi biomeccanici semplici che possono essere dedotti dalle serie d'immagini, tenuto conto delle riserve precedentemente espresse. L'esperienza insegna che l'atleta che progredisce si interessa sempre maggiormente alla sua disciplina, a condizione che le nozioni che impara gli servano per migliorare la sua tecnica personale.

Gli insegnanti ed allenatori possono pure acquisire se non altro i principi biomeccanici del

#### Impiego di serie d'immagini adattate al livello dell'apprendimento

| Principianti  | Avanzati  |
|---|---|
| <i>Informazioni</i>   | <i>Informazioni</i>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Più l'allievo è giovane, più la serie d'immagini deve essere chiara e aderente alla realtà</li> <li>– Rilevare l'essenziale e sopprimere il superfluo sia sul piano visuale che su quello verbale</li> <li>– Soprattutto serie d'immagini di atleti della stessa età tecnicamente più avanzati.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Presentazioni più astratte sono possibili</li> <li>– Avvicinarsi progressivamente al buon esempio tecnico (atleta d'élite)</li> <li>– Perfezionare la dinamica ed il ritmo del movimento. Non effettuare allenamento statico di elementi tecnici sulla base di serie d'immagini</li> </ul> |

| Esempi   | Esempi   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Serie d'immagini disegnati (forma ordinaria, ill. 3)</li> <li>– Serie di fotografie di allievi (forma ordinaria)</li> <li>– Libretto: sfogliando rapidamente il libretto si ottiene un effetto filmico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disegni tratti da serie di fotografie (ill. 4)</li> <li>– Serie d'immagini di atleti d'élite (forma raffinata v. pag. 190–191)</li> <li>– Serie d'immagini prodotte sulla base di films (vedi pagina di copertina)</li> </ul> |

#### Atleti di punta

A questo livello si possono utilizzare anche altre tecniche di riproduzione dipendenti dall'obiettivo dell'insegnamento e dalle condizioni tecniche e finanziarie:

- Serie d'immagini istantanee con un apparecchio a motore (fig. 5)
- Serie d'immagini a due dimensioni (fig. 6)
- Serie d'immagini con «highspeed» (fig. 7)
- Riprese stroboscopiche (fig. 8)

#### Insegnanti ed allenatori

A parte le possibilità precipitate, il confronto di serie d'immagini è un metodo preziosissimo per gli insegnanti e gli allenatori. Si possono confrontare le differenti tecniche grazie a fotografie o a disegni schematici copiati da queste fotografie (ill. 4).

I loro sport o disciplina analizzando le serie d'immagini sotto l'aspetto morfologico. Se si confrontano serie d'immagini di diversi sportivi bisogna concentrarsi sugli elementi tecnici comuni.

#### Favorire la motivazione

L'impiego ponderato delle serie d'immagini può condurre ad una favorevole situazione pedagogica. Specialmente nei principianti vi sono due modi diversi di favorire la loro motivazione:

- a) presentando una serie di immagini di un atleta di grande fama (forma raffinata della tecnica)
- b) presentando una serie d'immagini di un atleta della stessa età ma tecnicamente più avanzato (forma semplice della tecnica).

Nel primo caso si presenta lo scopo d'insegnamento a lunga scadenza che non può ancora essere realizzato. La motivazione riposa soprattutto sulla personalità dello sportivo (idolo) e nel rapporto visivo con la competizione.

Nel secondo caso lo svolgimento presentato, che può essere imitato in un determinato lasso di

tempo, fornisce la motivazione diretta. La persona ed il risultato della competizione rivestono un carattere di secondaria importanza.

#### Conclusioni

Le serie d'immagini sono un mezzo didattico noto da tempo che ha fatto i suoi collaudi e che nulla ha perduto della sua attualità. Ma bisogna ritenere una cosa: l'efficacia del mezzo dipende dall'impiego che se ne fa! Questa constatazione è valevole anche per l'impiego di serie d'immagini nell'apprendimento di movimenti.

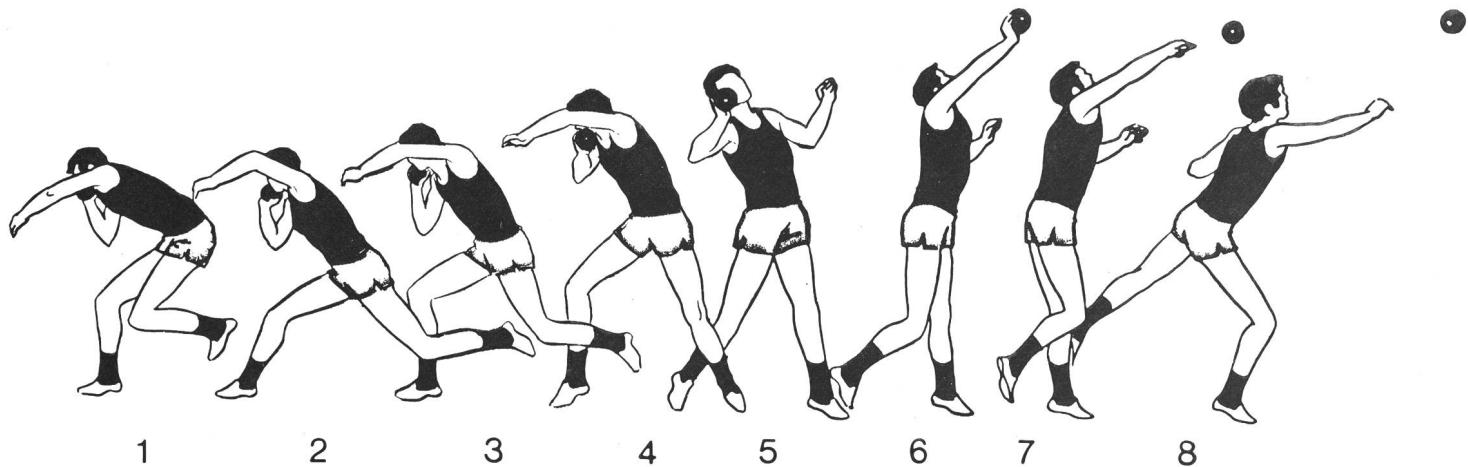
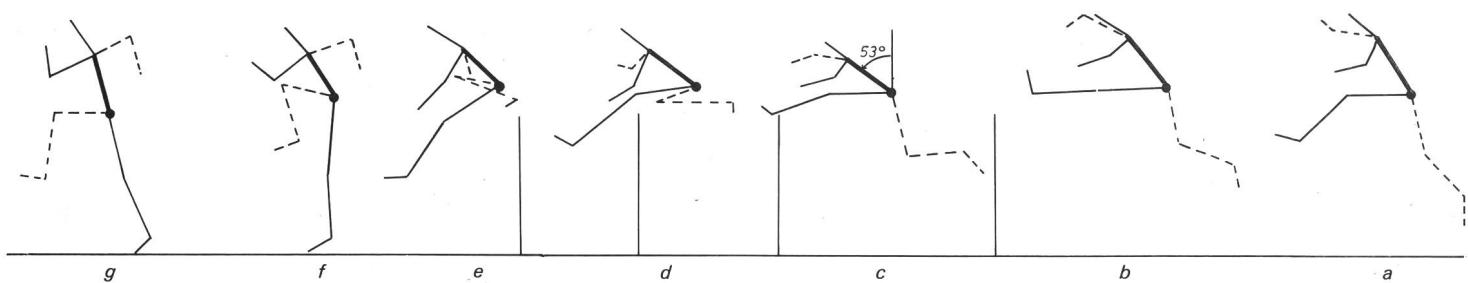


Fig. 3 Lancio del peso (forma ordinaria) da parte di un adolescente (foglio per retroproiettore)

Rod Milburn (USA), disegnato secondo la serie d'immagini 629 di LdLa 44/1972 (finale G.O.)



Guy Drut (F), disegnato secondo la serie d'immagini 631 di LdLa 7/1973

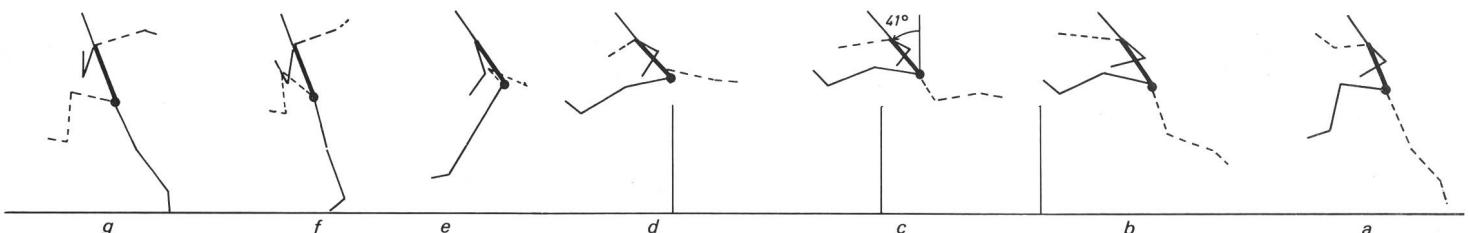


Fig. 4 Confronto della tecnica di passaggio degli ostacoli, tratto da «Lehre der Leichtathletik» (LdLa, no. 10, 1974)

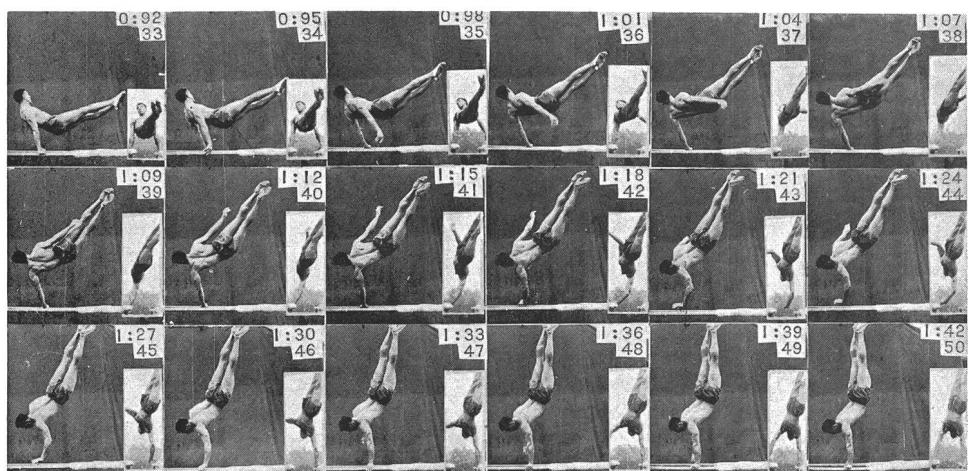
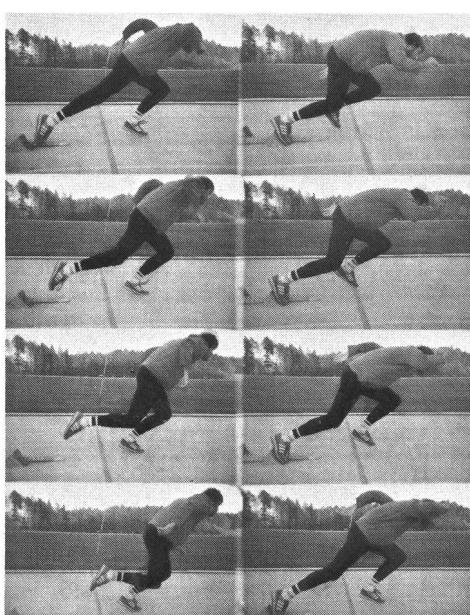


Fig. 6 Esercizio alle sbarre parallele, serie d'immagini a due dimensioni realizzate con un apparecchio speciale («Praxis der Leibesübungen», no. 6, 1965)

◀ Fig. 5 Partenza, riproduzione con una Polaroid a motore (frequenza regolabile)

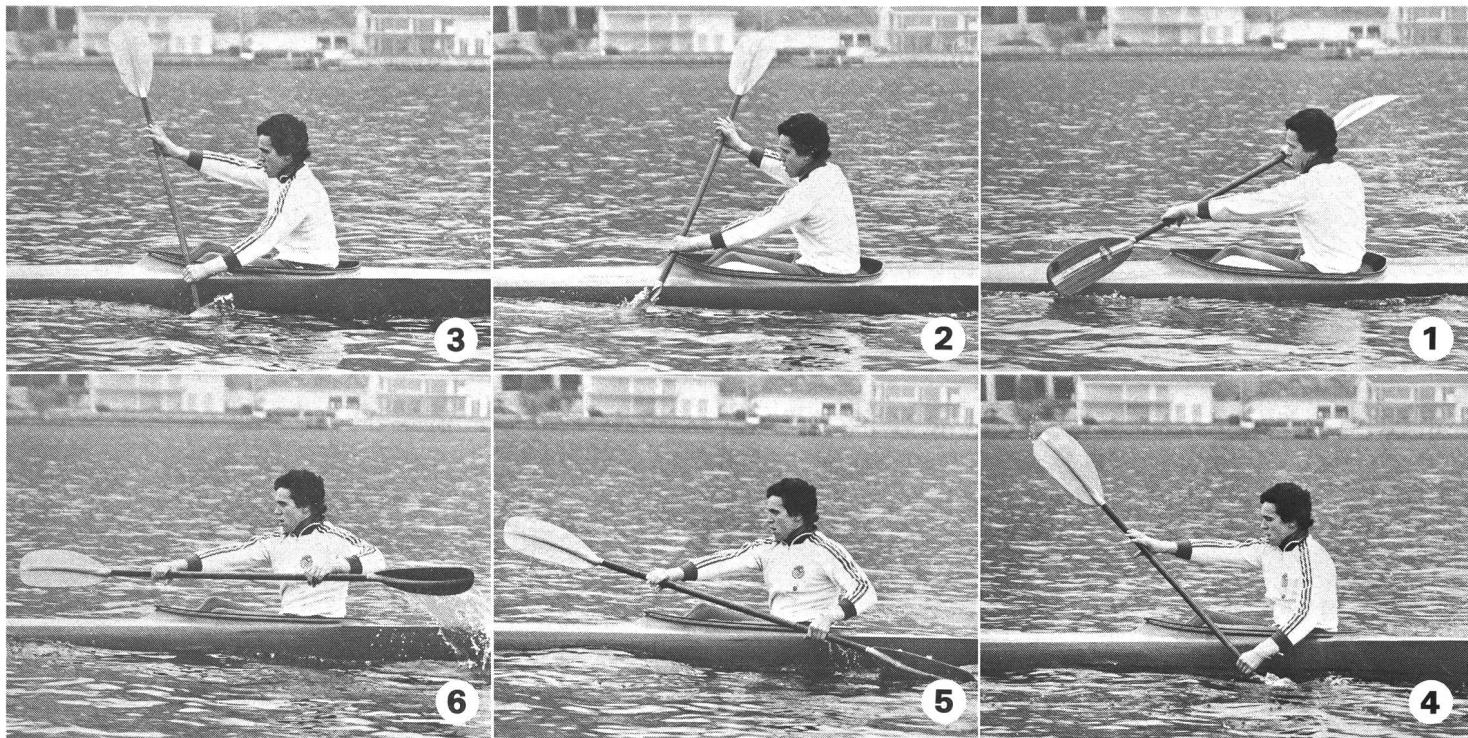


Fig. 7 Tecnica del «pagaiallo» in kayak, riprodotta con un apparecchio Canon Highspeed (mass. 8 im./sec.)

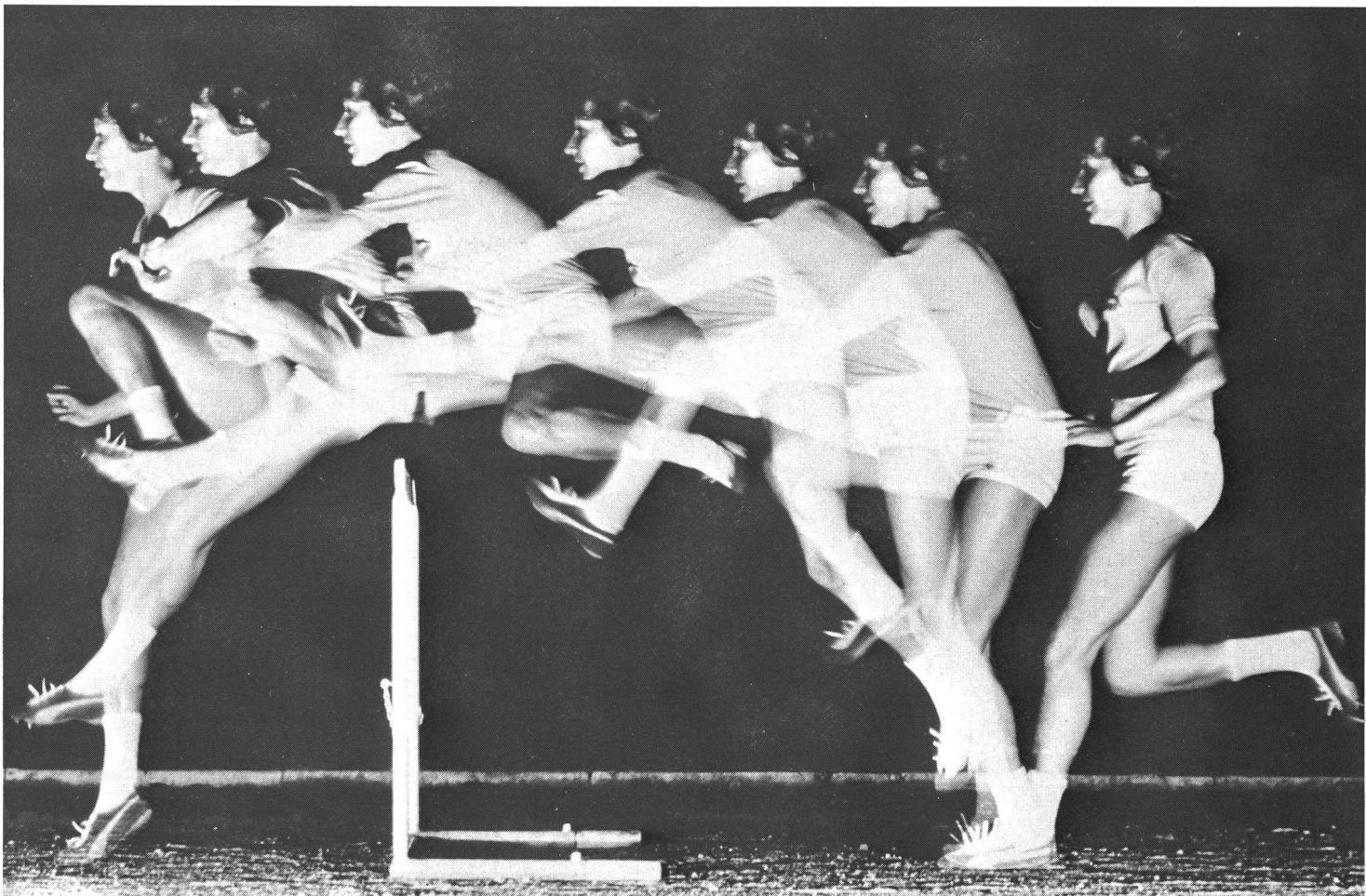
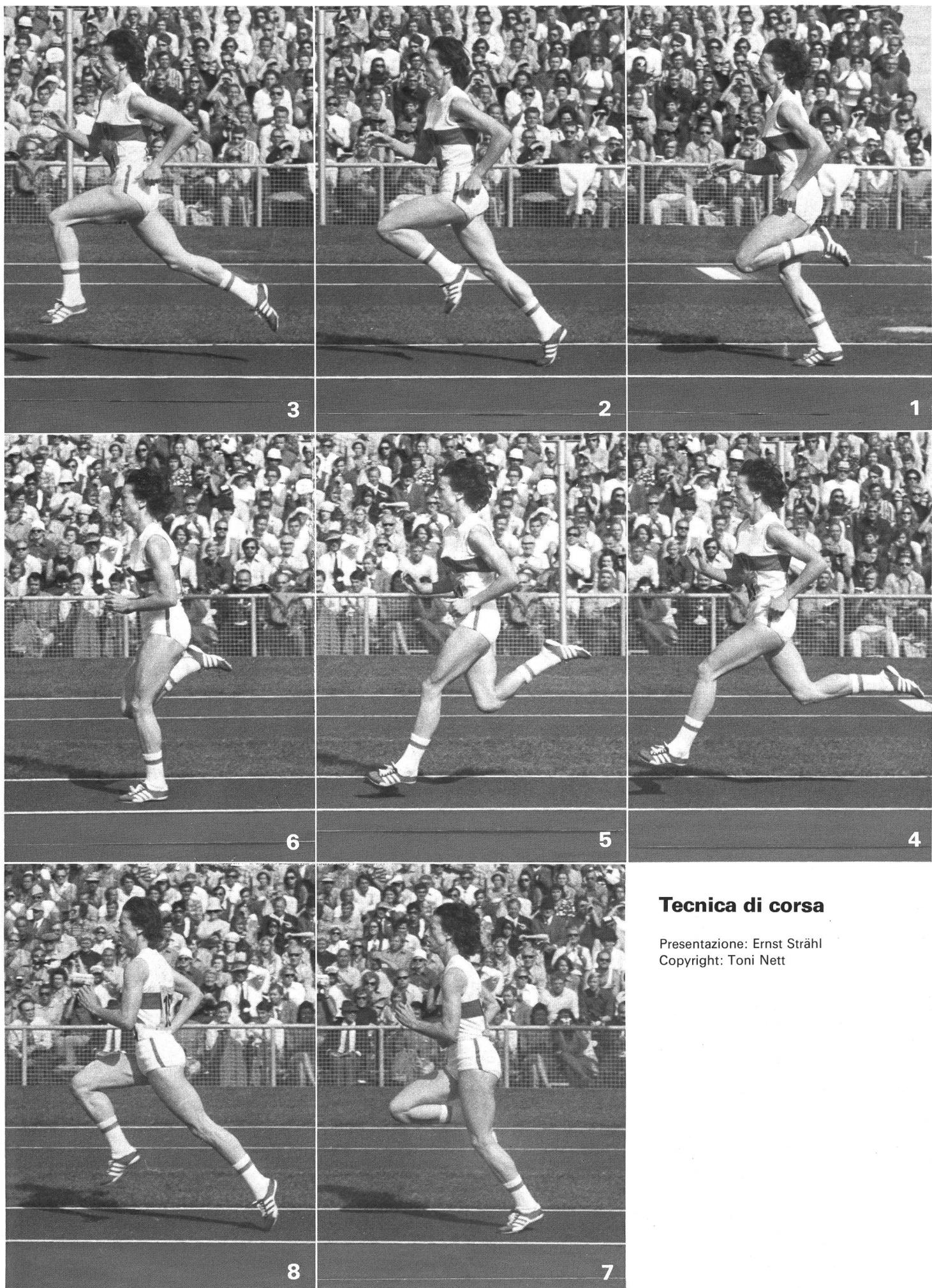
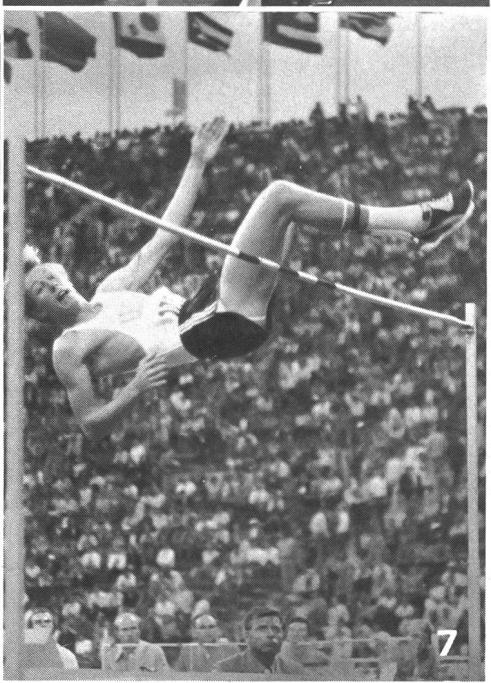
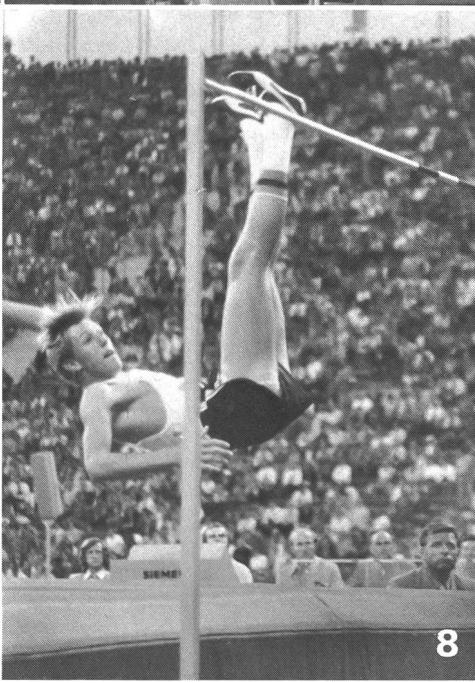
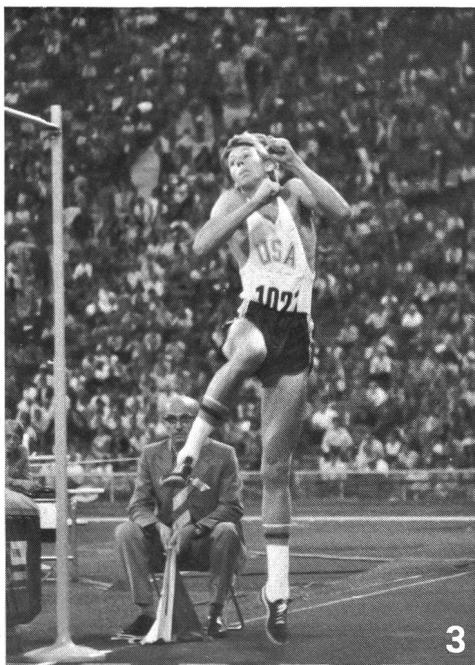


Fig. 8 Corsa agli ostacoli (riprresa stroboscopica)



### Tecnica di corsa

Presentazione: Ernst Strährl  
Copyright: Toni Nett



## Salto in alto

### Fosbury-Flop

Presentazione: Ernst Strähl  
Copyright: Toni Nett