

# TJALVISTEN

MEDLEMSBLAD FOR



IDRETTSKLUBBEN TJALVE

Nr. 2 Februar 2013

98. årgang

## Philip suveren i Haugesund



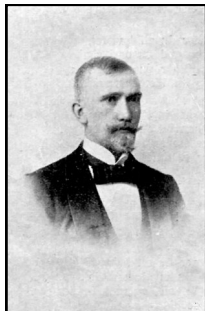
Philip Bjørnå Berntsen var suveren på 60m under i-NM i Haugesund. Philip presterte 6.86 i finalen og nærmer seg gamle høyder. Kravet til i-EM i Göteborg er 6.80. Philip fikk en ny sjanse i landskampen mot Sverige og Finland i Växjö hvor tiden ikke ble bedre enn 6.93. Lørdag 16. februar løp Philip igjen i Florø. Tid: 6.97. Det ble derfor ingen tur til Göteborg for Philip denne gang. Forhåndstale av i-EM finner du på side 16.

Reportasjen fra i-NM leser du på side 6 og 7.

*Foto: Eirik Førde*



## Idrettsklubben Tjalve



Asbjørn Bjerke



Gustav S. Thorp



Oscar Fredriksen

**Idrettsklubben Tjalve** ble stiftet tredje juledag 1890 av tre unge menn, Gustav S. Thorp, Oscar Fredriksen og Asbjørn Bjerke. Thorp med sine 24 år var den eldste, 19 år gamle Bjerke den yngste. Alle tre var utbrytere fra Kristiania Sportsforening, som var blitt dannet i 1847 og ble oppløst allerede i 1893. Etter en rekke opphissete diskusjoner i Sportsforeningen, blant annet om amatørspørsmålet, trakk de tre seg ut sent i 1890. Om kvelden tredje juledag møttes de i "den nye bodega i Prinsens gate", og der "beseglede" de dannelsen av den nye klubb med "et glass vin og et haandtrykk". I sin beretning om begivenheten 15 år senere konstaterte Gustav Thorp tørt at dette "var visstnok den mindste forening, baade her i landet og ellers, men vi var til gjengjeld enige og opfylt av iver for saken"

### Styret 2012

|                                         |           |                           |
|-----------------------------------------|-----------|---------------------------|
| <b>Leder:</b> Per Sletholt              | 90779536  | per@pssport.no            |
| <b>Nestleder:</b> Bjørn Henriksen       | 91793453  | bjorn-he@online.no        |
| <b>Styremedlem:</b> Ingrid Ness Rolland | 97549846  |                           |
| <b>Styremedlem:</b> Ole Petter Sandvig  | 90081518  |                           |
| <b>Styremedlem:</b> Ada Holmen          | 22236150p |                           |
| <b>Styremedlem:</b> Egil Reidar Osnes   | 99040599  |                           |
| <b>Styremedlem:</b> Andreas Høiby       | 90588223  |                           |
| <b>Styremedlem:</b> Morten Mørck        | 41670807  |                           |
| <b>Styremedlem:</b> Svein Søndena       | 95232321  |                           |
| <b>Styremedlem:</b> Tonje Helle Flo     | 93896324  | tonje.helle.flo@gmail.com |
| <b>Daglig leder:</b> Svein Lilleberg    | 99296254  | mail@tjalve.no            |
| <b>Daglig leder:</b> Vegard Henriksen   | 90968371  | vegard@tjalve.no          |
| <b>Sportslig leder:</b> John Ertzgaard  | 92899929  | ertzgaard@tjalve.no       |

### Tjalvisten

|                                  |          |                    |
|----------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Redaktør:</b> Bjørn Henriksen | 91793453 | bjorn-he@online.no |
|----------------------------------|----------|--------------------|

### IK Tjalve

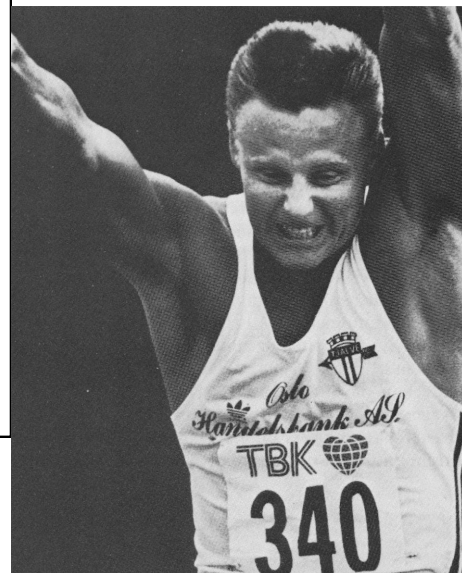
Underhaugsveien 1  
0354 Oslo  
Postboks 5905 Majorstua  
0308 Oslo  
Telefon: 22 60 43 40  
Telefaks: 22 56 70 35  
E-post: mail@tjalve.no

Web: www.tjalve.no



### Norgesmestere lengde MS

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1899 Haakon Blystad    | 5.56 |
| 1903 Christen Seeberg  | 6.41 |
| 1956 Roar Berthelsen   | 7.34 |
| 1957 Roar Berthelsen   | 7.32 |
| 1959 Roar Berthelsen   | 7.46 |
| 1971 Terje Haugland    | 7.76 |
| 1982 Einar Sagli       | 7.56 |
| 1983 Einar Sagli       | 7.52 |
| 1984 Tomm Wisløff      | 7.71 |
| 1985 Einar Sagli       | 7.90 |
| 1986 Lars Hansen       | 7.44 |
| 1987 Tomm Wisløff      | 7.38 |
| 1988 Einar Sagli       | 7.40 |
| 2001 Arjan Bos         | 7.47 |
| 2006 Sindre Almsengen  | 7.37 |
| 2007 Lars Ytterhaug    | 7.28 |
| 2009 Vetle Utsi Onstad | 7.60 |



Einar Sagli 1988

**Midtsidepikene:** Astrid Uhrenholdt Jacobsen og Agnes Erlingsdottir

*Foto: Eirik Førde*



## Historiske bilder



Øverst: Bjørn Berglund vinner en 200m på Bislett på begynnelsen av 60-tallet foran Dag Wold. Nederst: Ivar Saunes i teten på en 200m på samme sted, trolig i 1961. Foto fra Jan Hemsviks private samling.



## Roxana Diaz



Roxana Diaz kommer fra Cuba og skal løpe for IK Tjalve i 2013. Som dere ser av resultatene er hun allerede en veletablert utøver med mange flotte plasseringer i internasjonale mesterskap.

Roxana er gift med tromsømannen Eirik Johnsen, som er søskenbarn til faren til Henrik Johnsen. Som mange sikkert vet løper også Henrik for Tjalve.

Roxana kom til Norge i september 2012. I følge Eirik Johnsen er de kommet hit for å se om hun kan utvikle seg videre som løper til tross for at det er en stor overgang med mørketid og klima (paret er bosatt i Tromsø). Eirik Johnsen mener det er verdt å prøve.

Det er veldig stor forskjell, for treningsmiljøet er annerledes. Men den største utfordringen i følge Roxana er det kalde klimaet. Nå løper hun inne i Tromsøhallen. På Cuba trente hun ute hele året rundt.

Roxana ble oppdaget som 14-åring. Deretter fikk hun innpass på et nasjonalt toppidrettssenter hvor hun har trent, levd og studert. Der har de også hatt egne leger og massører.

Firmaet Kom i Form i Tromsø har kommet med et tilbud til Roxana. Hun skal få steam-rommet slik at hun får litt følelse av sydlige temperaturer. Her kan hun også trene vekter, bruke isbadet og få massasje.

Roxana håper å få norsk statsborgerskap i tide til at hun kan bli tidenes raskeste kvinne på 200m og 400m. Men dessverre kan norsk lov stoppe henne. Roxana har lyst til å løpe med det norske flagget på brystet. Hun regner med at hun gir seg om 3-4 år. For å få norsk statsborgerskap må man ha bodd i Norge i minst 6 år. UDI opplyser at de ikke se at det skulle være noe som åpner for et unntak. Da bør UDI se en gang til. En person som er født på selveste 17. mai bør automatisk få norsk statsborgerskap!

Født: 17.05.1981 på Cuba

### Personlige rekorder

|             |                     |            |
|-------------|---------------------|------------|
| 100m: 11.31 | Ciudad de Guatemala | 11.05.2002 |
| 200m: 22.68 | Salamanca           | 04.07.2007 |
| 400m: 52.09 | Alcala de Henares   | 13.07.2008 |

### Meritter

#### Pan American Games

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Santo Domingo 2003  | 200m: 22.69 (1) |
| Rio de Janeiro 2007 | 200m: 22.90 (1) |

#### Central American & Carribean Games

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Cartagena, Columbia 2006 | 200m: 22.76 (1) |
|--------------------------|-----------------|

#### IAAF World Championships

|            |            |                 |
|------------|------------|-----------------|
| Paris 2003 | Semifinale | 200m: 23.12 (6) |
| Osaka 2007 | Semifinale | 200m: 22.98 (6) |

#### Olympic Games

|              |            |                 |
|--------------|------------|-----------------|
| Athen 2004   | Runde 1    | 4x100m : 43.60  |
| Beijing 2008 | Semifinale | 200m: 23.12 (8) |
|              | Finale     | 4x100m: (6)     |

Det første målet til Roxana var å få løpe i-NM i Hauge-sund. Det lot seg ikke gjøre. Dessverre sliter hun i øyeblikket med å få innreisettillatelse til Norge etter et besøk på Cuba i julen. Vi håper dette retter seg slik at hun kan løpe stafett-NM seinere i år.

Roxana har siden hun kom til Tromsø trent med gruppa til Martin Rypdal, som er veldig fornøyd med å få en verdensstjerne i gruppa. Rypdal uttaler til Dagbladet Tromsø (19. oktober 2012) at gutta i gruppa nå kan se hvor lista skal legges i treningsarbeidet. Vi kan sammenlikne en del med det som gjøres på Cuba, og det er veldig nyttig. Men samtidig har vi veldig tro på det vi driver med her i Tromsø og vi har hatt gode resultater. Rypdal tror først og fremst juniorgutta har godt av den nye treningspartneren. Det er mange av dem som vil skjerpe seg, for de vil ikke bli slått av en jente. Det er et kjempeløft for oss.

Rypdal snakker også spansk, det eneste språket Roxana Diaz for øyeblikket kan kommunisere på. I følge Eirik Johnsen er Roxana positiv til å følge opplegget til Rypdal, og dermed prøve noe nytt. Da hun kom hit var hun ganske langt unna gammel form siden hun har hatt et treningsopphold. Heldigvis er hun godt trent og jeg ser tegn på at hun har mye i seg ennå. Det virker veldig lovende og spennende sier Rypdal.

*Intervjuet er hentet fra Dagbladet Tromsø*





## START TRENINGEN MED FULLE ENERGILAGRE

### Glykogen

Karbohydrater blir lagret i musklene dine som glykogen og er musklenes viktigste energikilde på trening med høy intensitet.

YT mellommåltid gir deg riktig påfyll av energi 0,5-1 time før trening. Et lett måltid som gir karbohydrat for at glykogenlagrene skal holde lenger, og protein som bidrar til muskelvekst og -vedlikehold. Riktig påfyll gir deg et bedre utgangspunkt for en bra treningsøkt.

FØR

UNDER

ETTER

**FÅ MAKS UT AV HVER TRENING**

UTVIKLET I SAMARBEID MED  
TOPPIDRETTSSENTERET







Haugesund IL var vertskap for i-NM 2013, som ble arrangert i den nye Deep Ocean Arena. Hallen ligger i Hanne Hauglandsvei, en liten hyllest til Hanne og familien Haugland som har satt sitt preg på norsk friidrett gjennom tre generasjoner.



299 deltakere, fordelt over 578 starter inkludert stafettene, var påmeldt til årets innendørsmesterskap. Tjälve stilte med færre utøvere enn i fjor, da mellom og langdistanseløperne valgte å bli hjemme. Dessverre opplevde vi også sykdom og skader, noe som medførte at Tjälves tropp ble noe redusert.

Philip Bjørnå Berntsen viste gamle gode takter da han suverent vant 60m finalen på lørdag. Tiden 6.86 var kun 6/100 bak kravet til i-EM i Göteborg. Philip slo nestemann med 9/100. Det er mye på en 60m. I fjor løp Philip på 6.93. Han har en personlig rekord på 6.81 fra 2008. Den er det på tide å slå.

Per Magnus Arjun Solli stilte til start både på 60m og 200m lørdag. På 60m kom han til semifinalen hvor han ble slått ut med tiden 7.11, nøyaktig samme tid som i forsøket. På 200m vant han heat nr. 2 på 22.46, men dessverre holdt dette ikke til finale (kun fire gikk til finale).

Vår nye tresteghopper Jesper Vestbø hoppet 14.74m og ble nr. 4. Resultatet er ny personlig rekord. Mye tyder derfor på at Jesper passerer 15m når man kan begynne å hoppe ute.

Fjerdeplass ble det også til Christian Toogood på 1500m. Tid 4.41.83. Her var det forholdsvis langt fram til bronsemedaljen. Christina stilte også på 800m og løp på 2.14.28. Her ble det en ny 4. plass, men avstanden fram til 3. plassen var adskillig mindre.

Alexander Dahlstrøm Winger løp inn til seier i 2. heat under forsøkene på 400m med tiden 49.81. Det var tredje beste resultat i forsøkene, som ga finaleplass. I finalen gikk det litt tregere. Alexander kom inn på 50.29 og ble nr. 4.

Oda Utsi Onstad tok vår andre gullmedalje da hun vant stille lengde med resultatet 2.75m. I lengde med fart var hun storfavoritt, men måtte se seg slått av to andre slik at det endte med en bronsemedalje, kun 7cm fra gullet.

Rasmus Stene fra Lambertseter hadde en forholdsvis travel helg, men så satser han også på 10-kamp. På 60m ble det 6. plass i heat 8 med resultatet 7.52. På 60m hekk tok han en av Tjälves få medaljer da han løp inn til tiden 8.75. Dette holdt til bronsemedalje. I lengde hoppet han 6.00m og ble nr. 11 før han avsluttet med en 8. plass i stille lengde i juniorklassen. Resultat 2.88m.

Vetle Utsi Onstad måtte finne seg i å være en av favorittene i lengde sammen med Jonas Mögenburg. Denne gang vant Jonas en klar seier med resultatet 7.32m. Vetle var tydeligvis ikke venn med planken. Han startet med to ugyldige hopp før han sikret finaleplassen med et hopp på 6.95m i 3. omgang. I finaleomgangene fortsatte han med to ugyldige hopp før han avsluttet med 6.90m. Vetle ble tilslutt nr. 3, også slått av Karsten Warholm fra Dimna IL som hoppet 7.03m.

Martin Smedbye gjorde en meget respektabel innsats på 3000m hvor han kom i mål på tiden 8.52.50. Det holdt til 2. plass i heat nr. 2 og en 10. plass totalt.

På 60m for herrer hadde vi også med Rolf Einar Vikanes som debuterte i et større mesterskap ved å løpe på 7.42.

Alvilde Grønneberg, Inger Anne Frøysedal og Henrik Johnsen ble syke rett før mesterskapet og måtte trekke seg. Henrik hadde på forhånd den beste tiden inne på 200m denne sesongen da han løp på 22.00 under et stevne i Steinkjer. Vinnertiden i Haugesund ble 22.00. Ingen tvil om at Henrik kunne vært med å kjempe om medaljene.

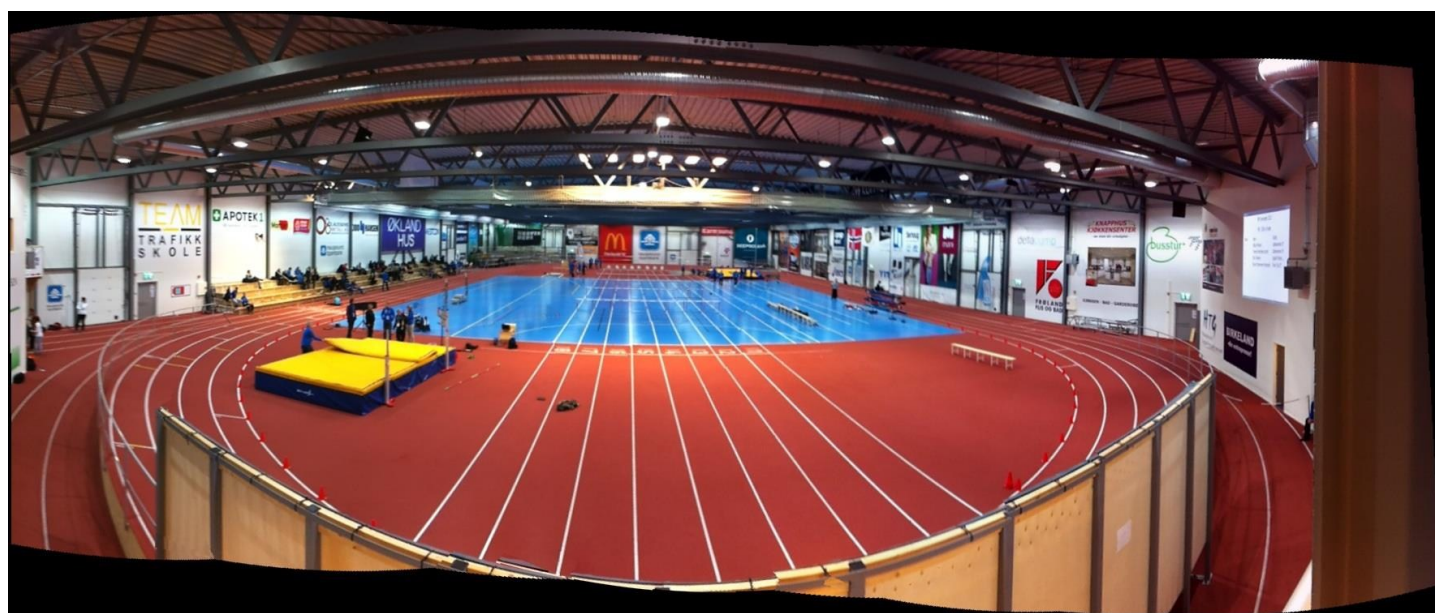
Inger Anne ville ganske sikkert vunnet tresteg og ville også vært med å kjempe om gullet i lengde.

Fasiten ble 2 gull og 3 bronsemedaljer. Noe dårligere enn i fjor, men vi regner med at vi kommer sterkere tilbake i NM utendørs. Det er da det gjelder. Eller VM i Moskva. Utfordringene er mange. Bare tiden vil vise hvor godt vi gjør det i 2013.





Philip Bjørnå Berntsen løpet inn til en klar seier på 60m foran Peter Osazuwa fra BUL og Tormod Hjortnæs Larsen fra Lillehammer. Foto: Thore-Erik Thoresen



Deep Ocean Arena fotografert av Ronny Nilsen.



## Statistikk: lengde menn gjennom alle tider

|        |                          |            |                        |            |
|--------|--------------------------|------------|------------------------|------------|
| 7.76   | TERJE HAUGLAND           | 11.04.1944 | HAMAR                  | 25.07.1971 |
| 7.73   | EINAR SAGLI              | 30.09.1958 | GRIMSTAD               | 14.07.1984 |
| 7.71   | TOMM WISLØFF             | 11.02.1962 | ØVRE ÅRDAL             | 26.08.1984 |
| 7.64   | LARS HANSEN              | 09.06.1960 | JESSHEIM               | 24.05.1989 |
| 7.62   | ROAR BERTHELTSEN         | 03.11.1934 | OSLO/BISLETT           | 25.08.1959 |
| 7.62   | VETLE UTSI ONSTAD        | 15.07.1987 | LILLEHAMMER            | 10.09.2011 |
| 7.60   | MORTEN NÆSS              | 29.06.1967 | DRAMMEN                | 31.05.1995 |
| 7.48   | LARS YTTERHAUG           | 29.08.1981 | LILLEHAMMER            | 01.08.2009 |
| 7.47   | ARJAN BOS                | 06.04.1976 | DRAMMEN                | 06.07.2001 |
| 7.37   | SINDRE ALMSENGEN         | 16.02.1985 | OSLO/BISLETT           | 28.07.2006 |
| 7.35   | STEINAR HOEN             | 08.02.1971 | OSLO/BISLETT           | 06.09.1993 |
| 7.30   | BENJAMIN JENSEN          | 13.04.1975 | PALMA DE MALLORCA, ESP | 11.07.1999 |
| 7.26   | KRISTIAN AKSNES          | 24.12.1954 | PORSGRUNN              | 02.06.1985 |
| 7.22   | RUNAR HELTNE             | 21.04.1980 | P. BRASOV, ROM         | 20.05.2006 |
| 7.21   | BJØRN BERGLUND           | 22.04.1938 | OSLO/BISLETT           | 19.06.1959 |
| 7.17   | JOHNNY HAUGEN            | 13.09.1951 | PORSGRUNN              | 14.08.1982 |
| 7.15   | HÅVARD OVE SKJERVEN      | 22.10.1977 | SANDEFJORD             | 16.07.1999 |
| 7.14   | DAN ELIASSEN             | 14.09.1968 | LONDON, GBR            | 13.06.1992 |
| 7.11   | SVERRE HELGESEN          | 26.05.1903 | OSLO/BISLETT           | 22.06.1927 |
| 7.10   | JON RAGNAR THOWSEN       | 08.01.1950 | HAMAR                  | 28.09.1968 |
| 7.09   | HAAVARD NORDLIE          | 07.12.1948 | OGDEN, UT, USA         | 1967       |
| 7.09   | JOHN REIN                | 03.10.1951 | OSLO/BISLETT           | 30.08.1971 |
| 7.09   | REIDAR LANGKJÆR          | 08.12.1952 | HELSINGFORS, FIN       | 20.08.1980 |
| 7.09   | CHRISTIAN THOMASSEN      | 16.09.1977 | UDDEVALLA, SWE         | 29.07.1995 |
| 7.08   | HARALD EKKER             | 26.04.1947 | OSLO/BISLETT           | 24.09.1970 |
| 7.06   | LARS T. FRANTZEN         | 03.06.1990 | OSLO/BISLETT           | 19.05.2010 |
| 7.05   | JOHAN WATTEN             | 05.11.1909 | OSLO/BISLETT           | 23.08.1931 |
| 7.05   | CLAS EIKA                | 01.04.1940 | OSLO/BISLETT           | 26.05.1970 |
| 7.04   | HANS FREDRIK HOLTER      | 05.02.1937 | DRAMMEN                | 25.09.1963 |
| 7.00   | TROND KNAPLUND           | 12.05.1960 | VANCOUVER, WA, USA     | 16.07.1988 |
| 6.97   | REIDULV FØRDE            | 03.05.1942 | TRONDHEIM              | 1961       |
| 6.97   | JON-ERIK SAGLI           | 28.05.1982 | SKI                    | 19.06.2006 |
| 6.96   | ESPEN GULLIKSTAD         | 16.02.1964 | BYRKJELO               | 06.07.1985 |
| 6.96   | HARALD VIKNE             | 11.05.1969 | OSLO/BISLETT           | 19.06.1996 |
| 6.95   | FRIDTJOV STRØMME         | 04.11.1912 |                        | 1938       |
| 6.93   | EGIL FRØYSTAD            | 04.02.1914 | GÖTEBORG, SWE          | 01.08.1934 |
| 6.93   | TORFINN OVERN            | 07.01.1953 | OSLO/BISLETT           | 13.09.1975 |
| 6.89   | HENNING HOFSTAD          | 11.02.1957 | RAUFOSS                | 29.05.1981 |
| 6.88   | LARS ENDRE KJØLSTAD      | 23.03.1970 | OVERHALLA              | 27.07.1990 |
| 6.88   | DAN SIMION ** (ROM)      | 28.01.1958 | JESSHEIM               | 30.05.1991 |
| 6.88   | PER NICOLAISEN           | 16.02.1961 | TRONDHEIM/LERKENDAL    | 04.07.1992 |
| 6.86   | KARL JOHAN LØWE          | 14.08.1939 | TJØLLING               | 03.09.1967 |
| 6.86   | ADRIAN PROTEASA ** (ROM) | 01.03.1959 | BUDAPEST, HUN          | 01.06.1991 |
| 6.85   | HOLGER ALBRECHTSEN       | 27.06.1906 | ARENDAL                | 10.07.1932 |
| 6.83   | DAG FRODE SKOGHEIM       | 25.03.1967 | TRONDHEIM/LERKENDAL    | 04.07.1992 |
| 6.82   | LEIF AJAXON              | 05.01.1919 | SKI                    | 13.06.1948 |
| 6.82   | TROND HØIBY              | 24.01.1973 | MARIBOR, SLO           | 05.07.2003 |
| 6.81   | VIKTOR WIKSTRØM          | 09.07.1916 | STABEKK                | 29.09.1940 |
| 6.81   | STEIN ARE AGLEDAL        | 18.02.1955 | OSLO/BISLETT           | 10.10.1980 |
| 6.76   | JAN OLAV LERVIK          | 18.06.1944 | LILLESTRØM             | 11.07.1964 |
| 6.75   | HANS B. SKASET           | 10.04.1935 |                        | 1961       |
| 6.73   | JAN BERNTZEN             | 05.10.1963 | DRAMMEN                | 20.05.1989 |
| 6.72   | AASMUND SLETTAN          | 18.02.1917 |                        | 1939       |
| 6.71   | JON BERG-JOHNSEN         | 06.06.1955 | OSLO/BISLETT           | 23.09.1974 |
| 6.69   | ANDERS VARMAAN           | 19.01.1934 |                        | 1957       |
| 6.68 * | BJØRN MOE                | 29.09.1951 | KIL, SWE               | 17.06.1967 |
| 6.67   | STEIN ERIKSEN            | 09.06.1961 | GRIMSTAD               | 14.07.1984 |
| 6.66   | TOR SKOTAAM              | 01.01.1958 | KØBENHAVN, DEN         | 06.10.1982 |
| 6.64   | NILS CHRISTIAN NILSEN    | 1939       |                        | 1958       |
| 6.58   | ATLE HJORT-LARSEN        | 11.02.1959 | BJERKREIM              | 30.08.1987 |
| 6.57   | HALVOR GUNLEIKSRUD       | 07.08.1934 |                        | 1958       |
| 6.56   | FRODE FÆRAVAAG           | 15.01.1957 | NADDERUD               | 30.06.1973 |
| 6.53   | GEIR DAHL                | 24.03.1980 | LILLEHAMMER            | 09.08.1998 |

## Statistikk: tresteg menn gjennom alle tider

|       |                          |            |                    |            |
|-------|--------------------------|------------|--------------------|------------|
| 16.06 | MARTIN JENSEN            | 03.01.1942 | OSLO/BISLETT       | 26.06.1969 |
| 15.98 | LARS YTTERHAUG           | 29.08.1981 | OSLO/BISLETT       | 06.06.2006 |
| 15.76 | ARJAN BOS                | 06.04.1976 | OSLO/BISLETT       | 22.05.2001 |
| 15.70 | STEINAR HOEN             | 08.02.1971 | OSLO/BISLETT       | 06.09.1995 |
| 15.65 | MORTEN NÆSS              | 29.06.1967 | KRISTIANSAND       | 18.08.1996 |
| 15.55 | SINDRE ALMSENGEN         | 16.02.1985 | TRONDHEIM/STADION  | 20.07.2008 |
| 15.50 | LARS HANSEN              | 09.06.1960 | SANDNES            | 08.08.1986 |
| 15.43 | KARL JOHAN LØWE          | 14.08.1939 | OSLO/BISLETT       | 20.09.1966 |
| 15.34 | TERJE HAUGLAND           | 11.04.1944 | STAVANGER/STADION  | 12.09.1972 |
| 15.30 | CHRISTIAN THOMASSEN      | 16.09.1977 | HUDDINGE, SWE      | 24.08.1997 |
| 15.27 | VETLE UTSI ONSTAD        | 15.07.1987 | LILLEHAMMER        | 02.08.2009 |
| 15.24 | HÅVARD OVE SKJERVEN      | 22.10.1977 | SANDEFJORD         | 17.07.1999 |
| 15.10 | ØYSTEIN VINDHEIM         | 11.05.1966 | SANDNES            | 08.08.1986 |
| 15.09 | ESPEN GULLIKSTAD         | 16.02.1964 | SANDNES            | 09.06.1988 |
| 15.08 | ADRIAN PROTEASA ** (ROM) | 01.03.1959 | BUDAPEST, HUN      | 01.06.1991 |
| 15.08 | TORSTEIN DAHLE           | 14.09.1960 | BERGEN/FANA        | 03.08.1991 |
| 14.94 | LEIF ROAR FALKUM         | 23.06.1949 | OSLO/BISLETT       | 28.09.1974 |
| 14.81 | HANS FREDRIK HOLTER      | 05.02.1937 | OSLO/BISLETT       | 17.09.1963 |
| 14.65 | ERLING VINNE             | 07.08.1892 | KRISTIANIA/FROGNER | 23.09.1917 |
| 14.64 | STEIN ARE AGLEDAL        | 18.02.1955 | OSLO/BISLETT       | 13.08.1980 |
| 14.59 | HARALD LUND              | 08.04.1939 | DRAMMEN            | 01.07.1966 |
| 14.55 | JAN BERNTZEN             | 05.10.1963 | LISLEBY            | 06.05.1989 |
| 14.50 | PEDER AABEL HAUGEN       | 18.03.1976 | RAVNANGER          | 10.08.1996 |
| 14.48 | HAAVARD NORDLIE          | 07.12.1948 | OSLO/BISLETT       | 15.06.1968 |
| 14.47 | KJELL BJØNTEGAARD        | 05.09.1938 | OSLO/BISLETT       | 07.07.1959 |
| 14.41 | OLE JØRGEN VETVIK        | 07.09.1975 | LILLEHAMMER        | 20.08.1995 |
| 14.37 | DAN SIMION ** (ROM)      | 28.01.1958 | MEISINGSET         | 14.07.1991 |
| 14.24 | STEIN ERIKSEN            | 09.06.1961 | OSLO/BISLETT       | 02.06.1982 |
| 14.23 | THOMAS STUBERGH          | 24.02.1977 | OSLO/BISLETT       | 09.07.1999 |
| 14.15 | SVERRE HELGESEN          | 26.05.1903 | OSLO/BISLETT       | 29.07.1926 |
| 14.09 | TOM EINAR JENSEN         | 15.11.1970 | OSLO/BISLETT       | 10.06.1987 |
| 14.08 | HANS B. SKASET           | 10.04.1935 | TRONDHEIM          | 11.09.1961 |
| 14.02 | KARI JØNSSON ** (ISL)    | 21.02.1960 | OSLO/LAMBERTSETER  | 18.09.1986 |
| 13.86 | OLE H. LIE               | 01.10.1933 | TRONDHEIM/STADION  | 19.09.1953 |
| 13.71 | LARS ENDRE KJØLSTAD      | 23.03.1970 | OSLO/BISLETT       | 21.08.1990 |
| 13.69 | TRYGVE JOHANSEN          |            | KRISTIANIA         | 15.09.1918 |
| 13.67 | RUNE KRISTIANSEN         | 18.06.1964 | OSLO/STOVNER       | 24.05.1982 |
| 13.65 | REIDULV FØRDE            | 03.05.1942 | VOSS               | 23.09.1961 |
| 13.65 | OLE FUGLEBERG            | 25.04.1945 | OSLO/BISLETT       | 08.10.1965 |
| 13.62 | HOLGER ALBRECHTSEN       | 27.06.1906 | OSLO/BISLETT       | 22.07.1931 |
| 13.58 | EGIL GRANHOLT            | 30.06.1938 | OSLO/BISLETT       | 30.07.1956 |
| 13.58 | JOHN REIN                | 03.10.1951 | CARDIFF, WAL       | 21.05.1970 |
| 13.58 | KRISTIAN AKSNES          | 24.12.1954 | OSLO/SOGN          | 24.07.1986 |
| 13.57 | LEIF HANSEN              |            | KRISTIANIA/FROGNER | 16.09.1922 |
| 13.55 | HÅKON SÄRNBLOM           | 03.03.1966 | OSLO/BISLETT       | 24.06.1986 |
| 13.53 | AASMUND SLETTAN          | 18.02.1917 | OSLO               | 27.08.1940 |
| 13.52 | STIG BENSERUD            | 21.03.1966 | OSLO/BISLETT       | 05.09.1989 |
| 13.46 | ANDERS FALKUM            | 20.06.1977 | OSLO/BISLETT       | 25.09.2003 |
| 13.44 | ROAR BERTHELTSEN         | 03.11.1934 | MANDAL             | 02.08.1957 |
| 13.43 | ULF TUDEM                | 25.09.1951 | EIDANGER           | 02.10.1971 |
| 13.38 | CARL REIDAR SOLVANG      | 16.04.1962 | OSLO/BISLETT       | 13.08.1981 |
| 13.36 | JAN SØDAL                | 06.02.1939 | OSLO/FROGNER       | 19.08.1960 |
| 13.26 | EINAR SAGLI              | 30.09.1958 | OSLO/STOVNER       | 08.09.1982 |
| 13.25 | ANDERS VARMAAN           | 19.01.1934 | ÅS                 | 17.09.1955 |
| 13.23 | SVEIN-ERIK JENSEN        | 18.03.1937 |                    | 1960       |
| 13.23 | HENNING HOFSTAD          | 11.02.1957 |                    | 1981       |
| 13.07 | ANDERS GJERDE            | 13.03.1951 | OSLO/GRORUD        | 1968       |
| 13.07 | CATO ELNÆS               | 05.06.1956 | OSLO/JORDAL        | 15.09.1972 |
| 13.05 | TOR SKOTAAM              | 01.01.1958 |                    | 1980       |
| 13.00 | EGIL ARNEBERG            | 24.02.1923 |                    | 1953       |
| 12.93 | PER KRISTIAN HAUGEN      | 29.11.1949 |                    | 1966       |
| 12.91 | PER KRISTIAN EKEHEIEN    | 07.01.1964 | OSLO/BISLETT       | 24.09.1986 |
| 12.89 | SVERRE KOWALEWSKI        | 27.07.1951 | OSLO/BISLETT       | 29.09.1969 |



## Statistikk: høyde menn gjennom alle tider

|      |                          |            |                     |            |
|------|--------------------------|------------|---------------------|------------|
| 2.36 | STEINAR HOEN             | 08.02.1971 | OSLO/RÅDHUSPLASSEN  | 01.07.1997 |
| 2.23 | HÅKON SÄRNBLOM           | 03.03.1966 | GÖTEBORG, SWE       | 10.05.1987 |
| 2.23 | BJØRN OLSSON             | 10.08.1975 | SOFIEMYR            | 28.07.1996 |
| 2.20 | LEIF ROAR FALKUM         | 23.06.1949 | MOLDE               | 31.08.1976 |
| 2.13 | ARJAN BOS                | 06.04.1976 | HOKKSUND            | 12.06.2000 |
| 2.11 | ANDERS FALKUM            | 20.06.1977 | OSLO/BISLETT        | 29.08.2000 |
| 2.10 | CARL REIDAR SOLVANG      | 16.04.1962 | BIRI                | 18.07.1981 |
| 2.10 | TROND KNAPLUND           | 12.05.1960 | OSLO/STOVNER        | 16.07.1986 |
| 2.10 | ADRIAN PROTEASA ** (ROM) | 01.03.1959 | TØNSBERG            | 20.05.1991 |
| 2.07 | THOR CHRISTIAN MAAST     | 22.10.1984 | BERGEN/FANA         | 21.08.2005 |
| 2.05 | PERTTI LANTTI ** (FIN)   | 22.02.1945 | OSLO/BISLETT        | 13.07.1966 |
| 2.04 | LARS ENDRE KJØLSTAD      | 23.03.1970 | NADDERUD            | 10.08.1991 |
| 2.03 | GUNNAR HUSBY             | 03.11.1935 | VIKERSUND           | 04.08.1962 |
| 2.03 | SVEIN HYTTEN             | 27.04.1940 | BERGEN/KROHNSMINDE  | 27.09.1964 |
| 2.03 | JON HOLTAN               | 13.04.1964 | OSLO/BISLETT        | 06.06.1988 |
| 2.02 | PEDER AABEL HAUGEN       | 18.03.1976 | KRISTIANSAND        | 14.08.1994 |
| 2.02 | TROND HØIBY              | 24.01.1973 | EMMELOORD, NED      | 24.08.2003 |
| 2.01 | KNUT HULAAS              | 02.03.1950 | LYNGDAL             | 01.07.1972 |
| 2.01 | ROBERT HILTON            | 18.08.1976 | RAVNANGER           | 11.08.1996 |
| 2.00 | MORTEN SÆTHER            | 02.10.1954 | OSLO/BISLETT        | 21.05.1975 |
| 2.00 | ØYSTEIN VINDHEIM         | 11.05.1966 | JESSHEIM            | 24.05.1989 |
| 2.00 | LASSE GIMNES             | 28.03.1966 | JESSHEIM            | 03.07.1989 |
| 2.00 | TORGEIR FALKUM           | 27.10.1980 | ROMEDAL             | 23.08.2003 |
| 1.98 | ULF TUDEM                | 25.09.1951 | PORSGRUNN           | 20.07.1972 |
| 1.98 | EIVIND SARTO             | 27.12.1961 | OSLO/STOVNER        | 09.06.1980 |
| 1.98 | DAG FRODE SKOGHEIM       | 25.03.1967 | TURKU, FIN          | 06.06.1992 |
| 1.97 | TERJE HAUGLAND           | 11.04.1944 | HAUGESUND           | 06.06.1971 |
| 1.97 | BENJAMIN JENSEN          | 13.04.1975 | KNOXVILLE, TN, USA  | 10.04.1996 |
| 1.96 | EUGENE GILKES ** (GBR)   | 05.03.1962 | BORRE               | 04.05.1985 |
| 1.96 | JØRUND BRAA              | 12.04.1965 | OSLO/BISLETT        | 11.06.1992 |
| 1.95 | JENS ERIKSEN ** (DEN)    | 1960       | OSLO/BISLETT        | 18.06.1980 |
| 1.95 | TOR SKOTAAM              | 01.01.1958 | KØBENHAVN, DEN      | 06.10.1982 |
| 1.95 | LARS HANSEN              | 09.06.1960 | OSLO/TRASOP         | 27.06.1990 |
| 1.95 | ATLE McADAM              | 18.06.1977 | OSLO/BISLETT        | 09.09.1996 |
| 1.95 | LARS YTTERHAUG           | 29.08.1981 | LILLEHAMMER         | 28.06.1998 |
| 1.95 | ANDREAS WEHUS            | 07.10.1983 | FLORØ               | 23.07.2000 |
| 1.95 | RUNAR HELTNE             | 21.04.1980 | TIRASPOL, MDA       | 14.05.2008 |
| 1.95 | ESKILD BRENNMO           | 25.04.1991 | NARVIK              | 16.06.2012 |
| 1.94 | ANDERS GJELDNES          | 30.09.1965 | SKI                 | 14.09.1996 |
| 1.93 | MORTEN BØGWALD           | 12.03.1954 | STJØRDAL            | 03.08.1975 |
| 1.93 | JØRGEN NIELSEN           | 14.07.1958 | OSLO/BISLETT        | 11.06.1976 |
| 1.93 | LARS CHRISTOFFERSEN      | 24.02.1964 | OSLO/BISLETT        | 30.06.1983 |
| 1.92 | HENNING HOFSTAD          | 11.02.1957 | RAUFOSS             | 29.05.1981 |
| 1.91 | SVERRE HELGESEN          | 26.05.1903 | MOSS                | 03.09.1925 |
| 1.91 | HARALD TIDEMAND          | 06.11.1916 | SKI                 | 16.06.1940 |
| 1.91 | CHRISTIAN ERIKSEN        | 16.04.1971 | BERGEN/FANA         | 23.08.1987 |
| 1.91 | PER NICOLAISEN           | 16.02.1961 | TRONDHEIM/LERKENDAL | 04.07.1992 |
| 1.90 | SVEIN-ERIK JENSEN        | 18.03.1937 | OSLO/BISLETT        | 20.07.1960 |
| 1.90 | REIDAR LANGKJÆR          | 08.12.1952 | BODØ                | 04.07.1980 |
| 1.90 | VIDAR AARDAL             | 31.10.1956 | HELSINGFORS, FIN    | 21.08.1980 |
| 1.90 | BJØRN MORTEN MOSS        | 17.05.1960 | LARVIK/LOVISENLUND  | 04.06.1983 |
| 1.90 | THOMAS NIELSEN           | 29.03.1970 | OSLO/LAMBERTSETER   | 14.06.1986 |
| 1.90 | DAN SIMION ** (ROM)      | 28.01.1958 | BJØRKELANGEN        | 15.05.1991 |
| 1.90 | HARALD VIKNE             | 11.05.1969 | STORD               | 18.05.1997 |
| 1.90 | GEIR DAHL                | 24.03.1980 | SKIEN               | 01.08.1998 |
| 1.90 | SINDRE ALMSENGEN         | 16.02.1985 | HAUGESUND           | 07.08.2005 |
| 1.89 | JO EIDSVIK               | 30.11.1973 | SKI                 | 10.09.1994 |
| 1.88 | OLA NERSVEEN             | 16.04.1952 | HAMAR               | 06.09.1970 |
| 1.85 | ROAR BERTHELTSEN         | 03.11.1934 |                     | 1957       |
| 1.85 | ODD SANGVIK              | 25.04.1939 | OSLO/BISLETT        | 07.06.1963 |
| 1.85 | REIDULV FØRDE            | 03.05.1942 | LÜBECK, FRG         | 05.10.1963 |
| 1.85 | HARALD LUND              | 08.04.1939 | OSLO/BISLETT        | 03.06.1975 |
| 1.85 | JOHN SKJELVAAG           | 13.08.1969 | OSLO/BISLETT        | 12.08.1991 |

## Statistikk: stav menn gjennom alle tider

|      |                        |            |                        |            |
|------|------------------------|------------|------------------------|------------|
| 5.40 | BENJAMIN JENSEN        | 13.04.1975 | HØNEFOSS               | 28.08.1998 |
| 5.20 | ALEXANDER GRELLAND     | 09.01.1966 | ÅRHUS, DEN             | 01.08.1991 |
| 5.00 | BERTIL REPPEN          | 08.05.1955 | OSLO/BISLETT           | 16.08.1983 |
| 4.95 | DAG VIDAR NILSEN       | 31.03.1966 | PORSGRUNN              | 04.06.1986 |
| 4.90 | BJØRN MORTEN MOSS      | 17.05.1960 | MOSS                   | 31.08.1994 |
| 4.70 | DAG FRODE SKOGHEIM     | 25.03.1967 | OSLO/BISLETT           | 14.05.1992 |
| 4.70 | RUNAR HELTNE           | 21.04.1980 | TIRASPOL, MDA          | 15.05.2008 |
| 4.65 | TROND HØIBY            | 24.01.1973 | HELSINKI, FIN          | 11.08.2003 |
| 4.60 | REIDULV FØRDE          | 03.05.1942 | OSLO/BISLETT           | 21.09.1966 |
| 4.60 | ANKER THOMSEN ** (DEN) | 27.05.1961 | OSLO/BISLETT           | 04.08.1994 |
| 4.50 | JO EIDSVIK             | 30.11.1973 | JESSHEIM               | 21.08.1994 |
| 4.45 | HENNING HOFSTAD        | 11.02.1957 | PORSGRUNN              | 10.06.1981 |
| 4.40 | SVERRE HELLAND         | 02.12.1980 | DRAMMEN                | 08.07.2001 |
| 4.31 | ERLING KAAS            | 19.08.1915 | OSLO/BISLETT           | 04.07.1948 |
| 4.30 | TROND KNAPLUND         | 12.05.1960 | MOSCOW, ID, USA        | 22.05.1986 |
| 4.20 | ERIK DRANGE TØNNESSEN  | 29.08.1977 | DRAMMEN                | 08.06.1997 |
| 4.00 | ROLF SCHRØEN           | 26.06.1943 |                        | 1963       |
| 4.00 | REIDAR LANGKJÆR        | 08.12.1952 | BODØ                   | 05.07.1980 |
| 4.00 | HARALD VIKNE           | 11.05.1969 | SKIEN                  | 05.08.1995 |
| 3.90 | ESBEN WINGE            | 24.05.1956 | OSLO/BISLETT           | 18.09.1978 |
| 3.90 | JØRN STIAN DAHL        | 05.01.1973 | STAVANGER              | 13.06.1993 |
| 3.80 | AUDUN BUGJERDE         | 08.04.1922 | OSLO/BISLETT           | 11.06.1948 |
| 3.80 | ERIK RIIS              | 06.03.1932 | SARPSBORG              | 14.08.1954 |
| 3.80 | ALV ROY THOMASSEN      | 23.06.1932 | OSLO/BISLETT           | 16.07.1957 |
| 3.80 | THORBJØRN HASSUM       | 02.10.1941 | LILLEHAMMER            | 13.08.1961 |
| 3.72 | RAGNVALD HANSEN        | 15.02.1944 | OSLO/FROGNER           | 26.08.1964 |
| 3.70 | JOSTEIN WIGUM          | 18.06.1938 | OSLO/BISLETT           | 25.08.1960 |
| 3.70 | JAN WANG ENGEDAHL      | 09.01.1953 | HAMAR                  | 05.09.1970 |
| 3.70 | TOR SKOTAAM            | 01.01.1958 | HAUGESUND              | 08.08.1981 |
| 3.60 | JAN PAUS               | 10.01.1938 | OSLO/BISLETT           | 25.08.1960 |
| 3.60 | SVEIN HYTTEN           | 27.04.1940 | TØNSBERG               | 07.06.1962 |
| 3.60 | SVEIN KOLSRUD          | 15.04.1950 | OSLO/BISLETT           | 03.10.1973 |
| 3.60 | LARS HANSEN            | 09.06.1960 | NADDERUD               | 03.08.1983 |
| 3.58 | ARNE MOLTZAU           | 10.10.1934 | ÅLESUND                | 07.08.1954 |
| 3.50 | PER NICOLAISEN         | 16.02.1961 | STAVANGER              | 13.06.1993 |
| 3.40 | HANS B. SKASET         | 10.04.1935 |                        | 1961       |
| 3.40 | TOM SYRING             | 27.05.1974 | SKI                    | 12.09.1999 |
| 3.40 | RASMUS STENE           | 13.11.1994 | RENA                   | 11.08.2012 |
| 3.31 | TORE KRISTENSEN        | 03.04.1938 | OSLO/BISLETT           | 04.07.1957 |
| 3.30 | OLE DRANGFELT          | 23.02.1946 | OSLO/FROGNER           | 25.05.1964 |
| 3.30 | PER WOLDENE            | 15.04.1946 | OSLO/BISLETT           | 07.06.1964 |
| 3.30 | LARS ENDRE KJØLSTAD    | 23.03.1970 | PARKANO, FIN           | 08.07.1990 |
| 3.26 | GEIR ERIKSEN           | 31.03.1954 | OSLO/BISLETT           | 08.10.1969 |
| 3.20 | KRISTEN DAMSGAARD      | 06.10.1938 |                        | 1960       |
| 3.20 | BIRGER HANSEN          | 21.01.1946 |                        | 1963       |
| 3.20 | REIDAR RUNE LARSEN     | 06.03.1947 |                        | 1964       |
| 3.20 | KJETIL LANGMARK        | 15.12.1965 | OSLO/BISLETT           | 29.08.1984 |
| 3.20 | ERIK KROGDAHL          | 28.06.1966 | OSLO/BISLETT           | 26.06.1986 |
| 3.20 | HÅKON SÄRNBLOM         | 03.03.1966 | OSLO/BISLETT           | 26.06.1986 |
| 3.16 | JON DAE LEHRE          | 15.03.1982 | OSLO/SPRETTE (KJELSÅS) | 27.05.1998 |
| 3.10 | JAN JØRGEN MOE         | 08.07.1943 |                        | 1961       |
| 3.10 | JAN OLAV LERVIK        | 18.06.1944 |                        | 1961       |
| 3.10 | RAGNAR SKAUTVEDT       | 18.11.1936 | OSLO/BISLETT           | 18.09.1962 |
| 3.10 | ATLE McADAM            | 18.06.1977 | SKI                    | 13.09.1998 |
| 3.10 | EIVIND HILLESUND       | 05.09.1990 | TRONDHEIM/STADION      | 11.09.2011 |
| 3.05 | ROAR BERTHELTSEN       | 03.11.1934 | KRISTIANSAND           | 31.07.1955 |
| 3.05 | HELGE TRYTI            | 23.01.1954 | TRONDHEIM/STADION      | 04.10.1974 |
| 3.02 | MORTEN ERIKSEN         | 02.03.1953 |                        | 1970       |
| 3.00 | TOR LYNAR              | 10.10.1938 |                        | 1957       |
| 3.00 | LEIF ROAR FALKUM       | 23.06.1949 | OSLO/BISLETT           | 12.09.1969 |
| 3.00 | THOMAS ROSVOLD         | 21.07.1967 | BORRE                  | 19.08.1990 |
| 3.00 | ANDERS RANDA           | 25.06.1971 | OSLO/BISLETT           | 10.08.1993 |



## Bassen, et helt landslag alene

***Bassen, Carl Fredrik Bunæs, vant alltid. I hvert fall i Norge og landskamper.***

Han var kanskje ikke verdens beste sprinter, Carl Fredrik Bunæs. Men som landslagskjempe var han et unikum.

Når "Bassen" stilte opp for Norge, gjorde han rent bord.

Som regel.

Født i 1939, og etter all sannsynlighet oppdaget som så mange andre i de berømte landsidrettsstevnene for høyere skoler. Der fant den store talentjakten i norsk friidrett sted på 1950-tallet. Deltagerne var silt gjennom uttaginger på hver enkelt skole. Først senere ble stoppeklokke og målebånd fy –fy i det norske skoleverket.

Allerede som 16-åring presterte han kanontider, eller hva skal vi si til 10.6 manuelt på 100 meter grus?

Han hadde en kanontid på 60 meter også. Selvsagt.

På 100 meter måtte han som regel finne seg i å bli nummer to i Norge.

Bjørn Nilsen, to år eldre var 100-meterkongen inntil Skjalg-løperen reiste til Tyskland for å studere og la opp etter 1958-sesongen.

På 200 meter var Bassen best – stort sett hele veien.

Bassen så ganske vanlig ut. Kanskje var han litt mer "plugged" enn de fleste. Dette var før sprintere hadde funnet annet kosthold enn kjøttkaker og poteter, stort sett i hvert fall, og sprintere så ganske normale ut.

NM på 100 meter vant han fra 1959-1963. På 200 meter vant han første gang i 1957, før Bjørn Nilsen klarte å slå Bassen året etter. Deretter var Bassen ubestridt nummer en fram til 1966.

400 meter er en fæl distanse og det syntes nok Bassen også. Men fra 1963 begynte han å løpe en runde rundt banen og tok mesterskapene fram til og med 1966.

Det var i disse årene Bassen sto fram som svenske-dødaren. I 1964 slo Norge så vel Sverige som Finland på Stockholm Stadion. Selvsagt med Bassen i spissen. Han vant 100 meter, 200 meter, 400 meter og var avslutter på begge stafettene. Norge vant dem også. Det var kanskje den mest kjente norske landskampseieren noensinne.

Bassen ble etter hvert supplert av Richard Simonsen som også siden overtok Bassens rolle.

Det ble arrangert nordiske mesterskap i 1961-63 og 65 og der var Bassen konge.

Men i EM og andre internasjonale mesterskap kom han til kort. Bassen var litt for dårlig. 20.9 på 200, fortsatt Norges beste manuelle tid, og 46.6 på 400 holdt ikke helt. Men en gang holdt Bassen på å ta innersvingen på tyskere og annet stort friidrettsfolk. Det var en E-cupfinale på Bislett i 1965. Da skulle Bassen avslutte den lange stafetten for Norge og lå i fin posisjon ut av siste sving.

Konkurrentene var imidlertid lumpne, sperret og dyttet Bassen overende. Dårlig gjort.

Bassen skal være tilgitt at han aldri klarte å slå seg fram til finaler i EM. For på 130 starter i 41 landskamper vant han 96 seirer.

Gjør det etter!

*Artikkel hentet fra Team Løver, History of Running*





peugeot.no

**508 RXH**

## NESTE GENERASJON ALL ROAD

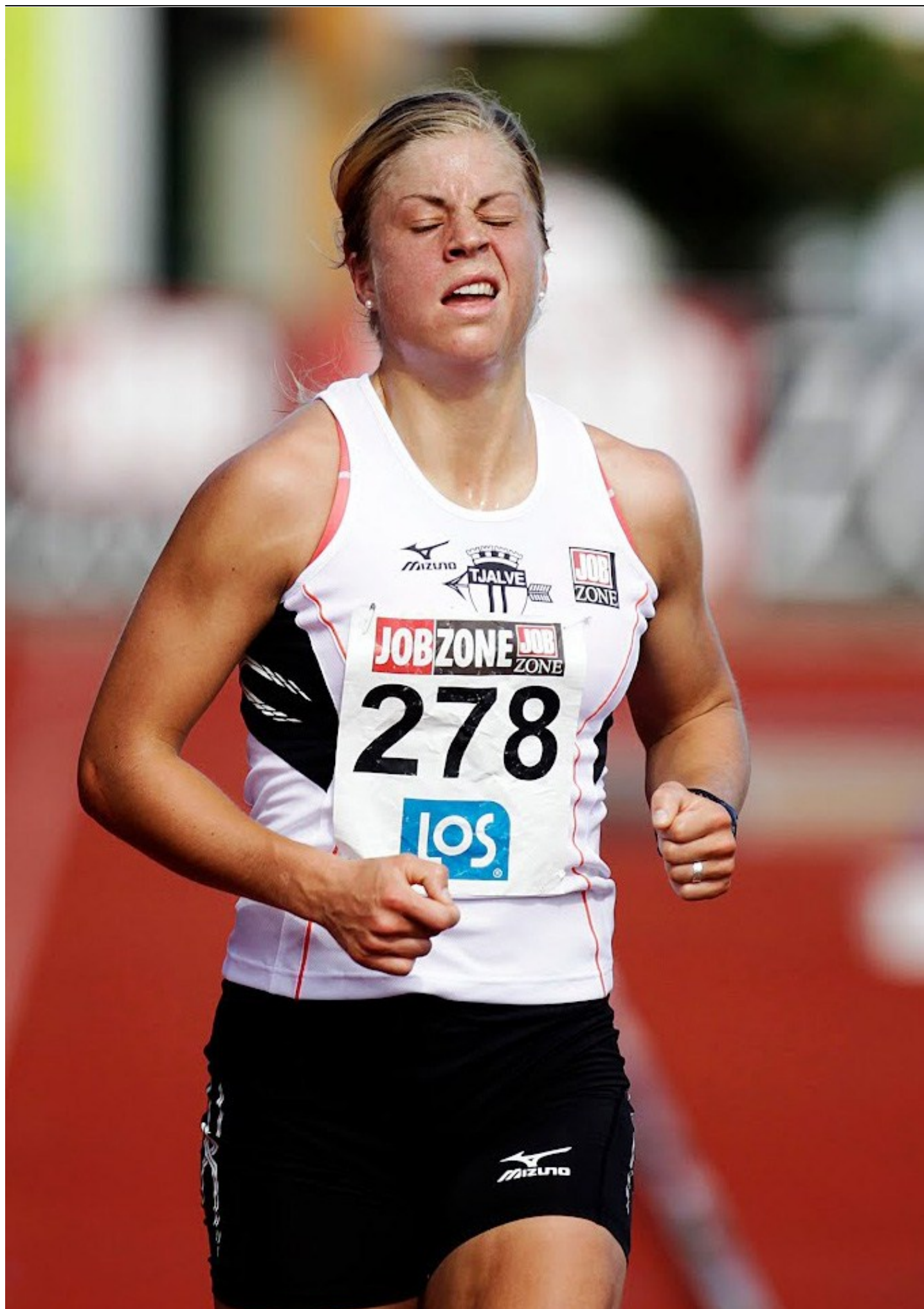


Alle Peugeots personbiler har 5 år/100.000 km Norgesgaranti. Priser inkl. frakt og leveringsomk. levert Drammen. CO2 utslipp: 107 g/km. Drivstoff-forbruk v/blandet kjøring: 0,41 l/mil. Forbehold om trykkfeil. Bildet er illustrasjonsfoto og utstyr kan avvike. Importør Bertel O Steen AS.

## OPPLEV VERDENS FØRSTE DIESELHYBRID MED 4X4.

Nye Peugeot 508 RXH er en 4X4 hybrid hvor vi har fokusert like mye på kjøreglede som miljøet. Ved å kombinere egenskapene til en all road med el-bilens miljøfordeler har vi laget en drivstoffvennlig kraftplugg som er som skapt for norske veier. Du kan kjøre helt elektrisk med null lokale utslipp eller trække til med alle 200 hk og 450 Nm for maksimal kraft. Neste generasjon all road får du fra kun 499.900,-. Oppdag flere sider av 508 RXH på [peugeot.no](http://peugeot.no)











## Kvalifiseringskrav til i-EM Göteborg 1-3. mars

### Kvalifiseringskriterier:

- Kvalifiseringsperioden 1.1.2012 – 24.2.2013.
- Utøvere som klarer kravene innendørs 2013.
- Utøvere som klarer kvalifiseringskravet inne eller ute 2012 må dokumentere form innendørs 2013.
- Norge kan melde på 4 utøvere som har klart kravet i kvalifiseringsperioden, men kun 3 utøvere kan delta. De tre utøverne med best resultater sendes, hvor resultatene innendørs 2013 rangeres øverst.
- I spesielle tilfeller kan det foretas skjønnsmessig uttak.
- Laguttak: 24.2.2013

### Kvalifiseringskrav:

| Menn                            | Øvelser   | Kvinner                               |
|---------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| Inne/ute                        |           | Inne/ute                              |
| 6,80/10,45                      | 60        | 7,45/11,50                            |
| 47,75/46,75                     | 400       | 54,00/53,40                           |
| 1,49,50/1,48,20                 | 800       | 2,05,40/2,02,50                       |
| 3,45,00/3,42,00                 | 1500      | 4,16,15/4,13,00                       |
| 8,02,00/13,50,00/8,38(3000H)    | 3000      | 9,12,00/15,50,00(5000)/9,55,00(3000H) |
| 7,90/13,85                      | 60 m H    | 8,30/13,35                            |
| Bestemmes av European Athletics | 4 x 400 m | Bestemmes av European Athletics       |
| 2,22                            | Høyde     | 1,87                                  |
| 7,65                            | Lengde    | 6,35                                  |
| 16,25                           | Tresteg   | 13,60                                 |
| 5,45                            | Stav      | 4,35                                  |
| 18,75                           | Kule      | 16,40                                 |
| Bestemmes av European Athletics | MK        | Bestemmes av European Athletics       |

Innerdørs EM i Göteborg nærmer seg med stormskritt. Forhåpentligvis får dere denne utgaven før konkurranse-  
ne starter.

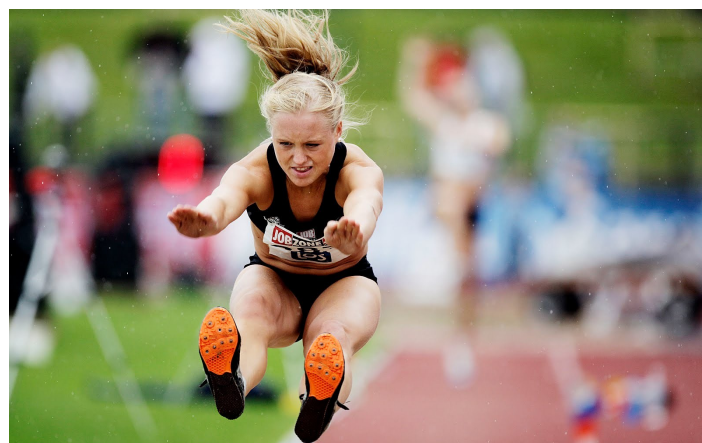
I utgangspunktet hadde Tjalve 3 utøvere som kunne kvalifisere seg til mesterskapet: Inger Anne Frøysedal, Philip Bjørnå Berntsen og Hans Kr. Fløystad.

Philip imponerte i i-NM med 6.86 på 60m, men klarte ikke å følge opp i landskampen mot Sverige/Finland og i Florø. Det ble derfor ikke noe mesterskap på Philip.

Hans Kr. Fløystad satte pers innendørs på 3000m i landskampen mellom Norge, Sverige og Finland med tiden 8.10.15. Selv om kravet for å bli sendt til Göteborg var 8.02.00 ble Hans Kr. Fløystad tatt ut.

Inger Anne Frøysedal ble syk rett før NM og måtte stå over konkurransen i Haugesund. I landskampen mellom Norge, Sverige og Danmark hoppet hun 12.92m, et resultat som var langt bak kravet på 13.60m. Fredag 22.02 hoppet Inger Anne 13.00 under et treningsstevne på Bislett. I forhold til kvalifiseringskravet på 13.60m var ikke dette godt nok til å bli sendt til Göteborg.

Den norske troppen til i-EM består av 5 herrer og 7 kvinner. Vi ønsker de uttatte lykke til i Göteborg.



Hans Chr. og Inger Anne i aksjon under fjorårets NM i Kristiansand.  
Foto: Eirik Førde



# Idrettsklubben Tjalve



## IDRETTSKLUBBEN TJALVE – ÅRSMØTE 2012

I.K. Tjalves styre innkaller herved til årsmøte 2012.

Sted: Bislett Stadion, inngang Sofiesgt.

Tid: Mandag 11. mars 2013, kl.19.00

Årsmøtet er åpent for klubbens medlemmer over 17 år som har betalt medlemskontingenten siste år (2012) samt livsvarige- og pensjonistmedlemmer.

### SAKLISTE

1. Åpning
2. Valg av dirigent og sekretær
3. Beretning
4. Regnskap 2012
5. Budsjett 2013
6. Kontingent 2013
7. Innkomne forslag
8. Valg i.h.t. klubbens lov

Forslag til behandling (pkt. 7) på årsmøtet må sendes til IK Tjalves styre innen mandag 25. februar 2013 iflg. klubbens lov.

Beretningen kan fåes ved henvendelse til klubbens kontor.

VEL MØTT  
Oslo, 6. februar 2013

IK TJALVES STYRE

Postadresse:  
Postboks 5905 Majorstua  
0308 OSLO  
Besøksadresse:  
Underhaugen 1

Telefon: 22 60 43 40  
Telefax: 22 56 70 35  
Bankgiro: 9041 01 51127  
E-post: mail@tjalve.no



## Smått og stort fra hele verden



Celina Brun-Lie gjorde en meget god innsats under prøve-Ol i Sotsji og ble nr. 3 på sprinten. Astrid Uhrenholdt Jacobsen ble nr. 4. Astrid fikk også med seg en 4. plass i 15km med skibytte. En 4. plass ble det også til begge jentene i lagsprinten. Forhåpentligvis får vi se begge på Tjalves lag under Holmenkollstafetten.

**Holmenkollstafetten** er klubbens største arrangement. I 2012 var det påmeldt 2800 lag. Pr. dags dato har vi ca. 150 flere lag påmeldt sammenliknet med samme tid i fjor. Det som er interessant er at mange nye lag har kommet til. Kanskje blir det ny rekord igjen?

**Årsmøte i Tjalve** avholdes på Bislett stadion 11. mars. Møt opp og vær med på å bestemme hvordan klubben skal drives i årene framover.

**Inge Anne Frøysedal**, Oda Utsi Onstad, Kristine Helle, Vetle Utsi Onstad, Philip Bjørnå Berntsen og Hans Chr. Fløystad ble uttatt til landskampen i friidrett mellom Norge, Sverige og Finland i Växjö. Inger Anne hoppet 12.92m i tresteg og ble nr. 3. Kristine løp 3000m på 9.44.22 og ble nr. 5. Philip Bjørnå Berntsen løp 60m på 6.93 og ble nr. 5. Hans Chr. Fløystad satte ny personlig rekord på 3000m innendørs og ble nr. 3 med tiden 8.10.15. Hverken Oda eller Vetle stilte til start. Norge ble klart slått av både Sverige og Finland i begge landskamper.

Vår tidligere lengde og tresteghopper **Sindre Almsengen** gjorde en meget solid innsats i samme landskamp da han for første gang hoppet over 16m i tresteg. Sindre ble stående med 16.05m og vant øvelsen. Vi gratulerer.

**Hans Chr. Fløystad** er tatt ut til å representere Norge under i-EM i Göteborg. Vi gratulerer og ønsker lykke til!

## i-UM i Steinkjer

Innendørs UM vil i år bli avholdt i Steinkjerhallen i tidsrommet 8-10. mars. Hallen i Steinkjer er muligens den beste hallen i Europa. Utøverne fra Tjalve reiser sammen med samarbeidsklubbene Lambertseter og Koll. Utøverne flyr til Steinkjer på fredag og tilbake igjen på søndag kveld.

Her er lagene:

### Tjalve

Jenny Gudmundsen, J 20-22, 60m, 200m, 400m 4x200m  
Alvilde Grønneberg, J 20-22, 60m, 200m, kule 4x200m  
Marte Jørgensen, J 20-22, 60m, 200m, 4x200m  
Maren Vigerust Graff, J 20-22, 400m - 800m 4x200  
Anikka Tollefsen, J 20-22, 60m hk - 200m - 400m -4x200  
Kristine Helle, J 18-19, 1500m

Per M. A. Solli, M 20-22, 60m - 200m - kule - 4x200  
Rolf Einar Vikanes, M 20-22, 60M - 200m - kule - 4x200  
Martin Smebye, M 20-22, 800m - 1500m  
Anders Hatlelid, M 20-22, 800m - 1500m  
John Erik Huse, M 20-22, 60m - 200m - 4x200  
Abdullahi Ali Omar, M 20-22, 800m - 1500m  
Edvard K. Nygaard, G 17, 400m - 800m  
Thomas Byrkjeland, G 15, 800m - 1500m

### Lambertseter

Rasmus Stene, G 18-19, 60m - 60m hk - lengde -4x200m  
Martin N. Kanestrøm, G17, 60m - 60m hk - 200m 4x200m  
Sebastian Perez, G 16, 60m - 200m - 4x200m

### KOLL

Andreas Gjesdal, G 18-19, Stav  
Audun Bakke, G 15, Stav  
Sivert Eikrem, G 16, 60m - 200m 4x200m  
Odin Hallquist, G 16, 60m - 200m 4x200m  
Johannes Berg, G 16, 60m - 60m hekk 4x200m  
Marius Kristoffersen, G 16, 60m - 200m 4x200m

Stafett: M 18-22 Solli, Vikanes, Stene, Huse  
G 15-17: Nygaard, Kanestrøm, Perez, Byrkjeland  
G 15-17: Eikerem, Hallquist, Berg, Kristoffersen



Her er noen av utøverne som deltok i UM-utendørs i 2013. Rasmus Stene overtar pinnen fra Lars Frantzen på 1000m stafett. Rasmus stiller i i-UM. Lars har blitt for gammel.

## 4x400m stafett NM 1931



Tjalve og Freidig kjempet en hard kamp om seieren. Ved siste veksling løp Hjalmar Hjalles Johannesen (Freidig) ut 25 m bak Holger Albrechtsen som løp siste etappe for Tjalve. Kampen om gullet synes å være avgjort. Men Hjalles ville det annerledes. Etter en hektisk finish nådde han igjen Albrechtsen på målstreken. Dommeren kunne ikke avgjøre hvem som var først. Heldigvis hadde en pressefotograf knipset i det rette øyeblikk. Ut fra bildet øverst avgjør dommerne at Albrechtsen var så vidt foran. Freidig protesterte, men protesten ble ikke tatt til følge. Ser man nøye etter kan det se ut som Freidig er foran (Tjalve til høyre). Vi har derimot funnet et bilde på Tjalve-kontoret (nederst) som viser at Albrechtsen så vidt hadde hodet foran. Begge lag fikk tiden 3.26.2. På Tjalves lag løp Petter Gulliksen, Otto Nordlie, Arne Skaug og Holger Albrechtsen.





# YT HOLMENKOLLSTAFETTEN

HAR I 2013 VALGT TO SPREKE SAMARBEIDSPARTNERE

# RIGHT TO PLAY OG AKTIV MOT KREFT

BLI MED PÅ VERDENS STØRSTE STAFETT – OG GJØR EN FORSKJELL UNDERVEIS!

ÅRETS VIKTIGSTE STAFETTPINNE KOSTER KR 300,- OG GÅR UAVKORTET OG LIKT FORDELT TIL VÅRE TO SAMARBEIDSPARTNERE.

STAFETTPINNEN BESTILLES VED PÅMELDING!



Aktiv mot kreft er en liten norsk stiftelse som jobber for å gi kreftpasienter en bedre hverdag. Fysisk aktivitet er den røde tråden i vårt arbeid. Vi etablerer Pusterom (lavterskel treningssentre) på norske kreftsykehus og målet vårt er å få integrert fysisk aktivitet som en del av kreftbehandlingen i Norge.

Aktiv mot kreft ble stiftet av Grete Waitz og Helle Aanesen i 2007.

Right to Play er en internasjonal humanitær organisasjon dedikert til barns rett til å leke. Vi bruker lek og idrett som budskapsbærer for å fremme utvikling, helse og fred i verdens mest vanskeligstilte områder.

Organisasjonen ble etablert i 2000 i forlengelse av Olympic Aid og ledes internasjonalt av Johann Olav Koss.



## Aktiv mot Kreft

Formål

Aktiv mot kreft skal fremme fysisk aktivitet og støtte kreftsaken ved hjelp av ulike tiltak. Listen over gode formål er lang

# VÅRE VIKTIGSTE SATSINGSOMRÅDER

### Pusterom

Hovedformålet til Aktiv mot kreft er å finansiere såkalte Pusterom, det vil si lavterskel trenings- og aktivitetssentre for kreftpasienter på landets kreftsykehus (les mer på side 8). Det første sto ferdig på Ullevål sykehus i 2007 og ble reåpnet i nye lokaler i 2012. Også på Haukeland Universitetssykehus i Bergen, Sykehuset i Telemark (Skien) og Sykehuset Innlandet (Gjøvik) er det åpnet Pusterom i regi av Aktiv mot Kreft. St. Olavs Hospital Trondheim og Universitetssykehuset i Stavanger får sine Pusterom i løpet av 2012, og ytterligere fire-fem er på planleggingsstadiet. Aktiv mot kreft finansierer etableringen av Pusterommene og gir sykehusene midler til drift de tre første årene.

### Pusterommene.no

Nettportalen Pusterommene.no ble lansert i april 2012 og har som mål å samle informasjon om samtlige Pusterom i én portal. Her får man informasjon om de ulike Pusterommene, svar på de vanligste spørsmålene knyttet til fysisk aktivitet og kreft, samt nyttig kunnskap om kosthold og andre relevante temaer for kreftpasienter og deres pårørende.

### Forskning

Aktiv mot kreft ønsker å bidra til økt kunnskap og viten om kreft og støtter derfor ulike typer forskningsprosjekter



PET/CT-skanneren i aktiv bruk på Ullevål sykehus.

som har fokus på betydningen av fysisk aktivitet på kreft. For tiden støtter Aktiv mot kreft to konkrete forskningsprosjekter med betydelige midler:

1:

«EBBA II» er et nasjonalt studie under ledelse av overlege Inger Thune. Skal følge 500 kvinner i ti år og evaluere effekten av fysisk aktivitet hos brystkreftpasienter.

2:

Studie under ledelse av forsker Lene Thorsen som skal se på effekten av fysisk aktivitet under og etter kjemoterapi hos testikkelkreftpasienter.

### Uttekslingsprogram av kreftleger til Etiopia

Aktiv mot kreft støtter et utvekslingsprogram i regi av Oslo Universitetssykehus (OUS) hvor norske leger skal bidra til utdanning av etiopiske kreftleger i Etiopia. Aktiv mot kreft har innledet et samarbeid med Adidas og den etiopiske langdistanseløperen Haile Gebrselassie som skal øremerkes dette prosjektet.

### PET/CT-skanner

Aktiv mot kreft arbeidet lenge med å skaffe midler til en PET/CT-skanner ved OUS/Ullevål sykehus. En PET/CT-skanner kan identifisere nøyaktig utbredelse av kreftsykdommer, og gir helsepersonell en bedre mulighet til å gjennomføre riktig behandlingsmåte. Norge har for få slike skannere og Aktiv mot kreft kunne stolt overrekke en ny, topp moderne PET/CT-skanner til en pris av 33,5 millioner kroner i februar 2011.

### Nytt diagnoseutstyr for prostatakreft

OUS/Aker sykehus mottok i september 2011 en maskin som tilbyr en unik navigasjonsteknologi ved å kombinere MR- og 3D-ultralydbilder. Ved undersøkelser av prostata kan man med denne teknologien ta nøyaktige målrettede vevsprøver. Aker sykehus er det andre sykehuset i verden som har tatt denne metoden i bruk.



## Artikkel fra focus.com

# BEYOND USAIN BOLT

Just what is the human machine capable of? Kate Ravilious investigates how far sporting world records can be pushed

**J**ust four years ago in Beijing, Usain Bolt did something rather special. The Jamaican sprinter ran the 100m men's final in a time of 9.69 seconds, a new world record, crossing the finish line metres ahead of the field. What made his feat all the more impressive was that Bolt visibly slowed down before the race is over to celebrate, and still won by a comfortable margin. What's more, one of his shoelaces was untied.

Such a staggering achievement prompted pundits and scientists to enquire just how much faster Bolt might be able to run. A year later, in the final of the World Athletics Championship in Berlin, he provided an answer – 9.58 seconds. Shaving

over a tenth of a second off the previous world record, it was the largest ever improvement in the 100m world record since the introduction of electronic timing.

With such leaps in the records still possible, it begs the question – how far can the human body be pushed? What would be the ultimate world records that simply could not be surpassed? Clearly no-one will be capable of running the 100 metres in four seconds or throwing a javelin 1,000 metres, but what is the limit?

With some world records likely to tumble this month, *Focus* consulted some of the finest minds in sports science to discover the limits of the human machine in five classic events. Read on to discover their conclusions – they may just surprise you. ►

sciencefocus.com August 2012 35



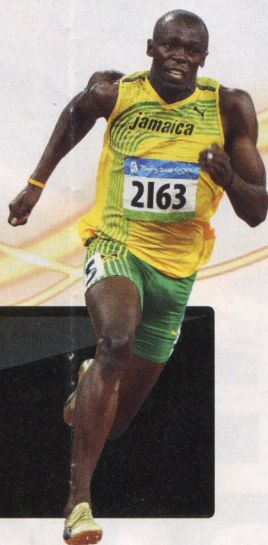
## 100M SPRINT

CURRENT RECORD: 9.58 SECONDS

RECORD HOLDER: USAIN BOLT (JAMAICA)

DATE SET: 16 AUGUST 2009, BERLIN

ABSOLUTE LIMIT: 9.0 SECONDS



## 100M SPRINT

In the 100m sprint, despite Bolt's apparently superhuman efforts, it seems there's still a lot of room for improvement. While Bolt recorded a top speed of nearly 28mph in the 2009 world championship final, a team of biomechanics experts in the US say the human body is actually capable of 43mph. With this as a top speed in a 100m event, an athlete would cross the finish line in roughly seven seconds.

These jaw-dropping findings came from a series of experiments in which volunteers were placed on a sophisticated treadmill and told to sprint, run backwards and hop on one leg at full speed. One of the results was particularly interesting. "In one-legged hopping, the forces generated were 50 per cent greater than when the volunteers were running at top speed," says Dr Matt Bundle, director of the Biomechanics Laboratory at the University of Montana. In other words,

our legs are capable of generating much more force than we are able to use when we sprint, so something else must limit the maximum speed.

Tests carried out in the early 2000s by biomechanics expert Dr Peter Weyand, then at Harvard University, point to one of the limitations. They showed that the leg swing time – the time it spends in the air moving forwards – is the same for everyone. "Whether you're an Olympian or a slow runner, the swing time is 0.34 seconds," says Bundle. So no amount of training will speed it up.

The treadmill tests provided another insight. When the volunteers ran backwards, their feet were in contact with the ground for exactly the same amount of time as when they ran forwards. "It suggests the muscle fibres in your leg have a maximum speed of contraction. This means there is a minimum time the leg needs to be in contact with the ground to generate enough force to keep you upright," says Bundle. Faster runners

*Our legs are capable of generating much more force than we are able to use when we sprint*

have faster contraction times, but not fast enough to unleash the surplus 50 per cent of force.

"To reach our speed of 43mph, we asked ourselves: if we had muscle fibres that could contract fast enough to use all this strength, how fast would someone be able to run?" says Bundle. "So it would require muscular changes beyond what we see in humans today. We're unlikely to see these changes occur naturally (see 'Pushing the limits further,' p40). But we will continue to see individuals getting faster, although at some point that will stop."

How close to that limit we will get naturally is far from clear, as many factors come into play. Even psychology is involved. "Once one person breaks a psychological barrier, like running 100m in less than 10 seconds, then everyone else goes, 'Wow, we can do it too'," says Chris Hughes, a senior lecturer in biomechanics at the University of Worcester. No-one was even close to breaking the four-minute mile until Roger Bannister did it in May 1954. Yet within two months of Bannister's record, Australia's John Landy also broke it, soon followed by others.

Arguably the most significant factor determining athletic performance is genetics. Scientists have pinpointed numerous genes associated with running ability. For instance the R form, or variant, of the ACTN3 gene is found in male and female elite athletes more commonly than in the rest of the population. Genetic testing offers the prospect of being able to spot more individuals with the right set of genes. Atlas Sports Genetics in Colorado already markets an ACTN3 gene test to parents and coaches.

Evidently Bolt has many of the 'right' genes. "He is freakishly talented, and the only athletes able to beat him will be freakishly talented too," says Andrew Renfree, a senior lecturer in sports science at the University of Worcester.

So what will be the ultimate 100m sprint time achieved by natural ►

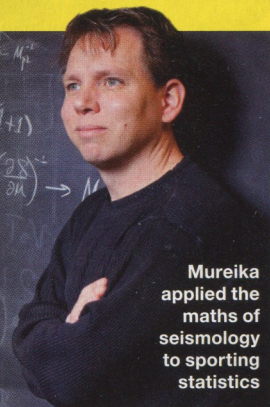
## PLAYING THE NUMBERS GAME

Can statistics reveal the body's ultimate limits?

Rather than studying the biomechanics of running to predict the ultimate 100m record, others have used mathematical models.

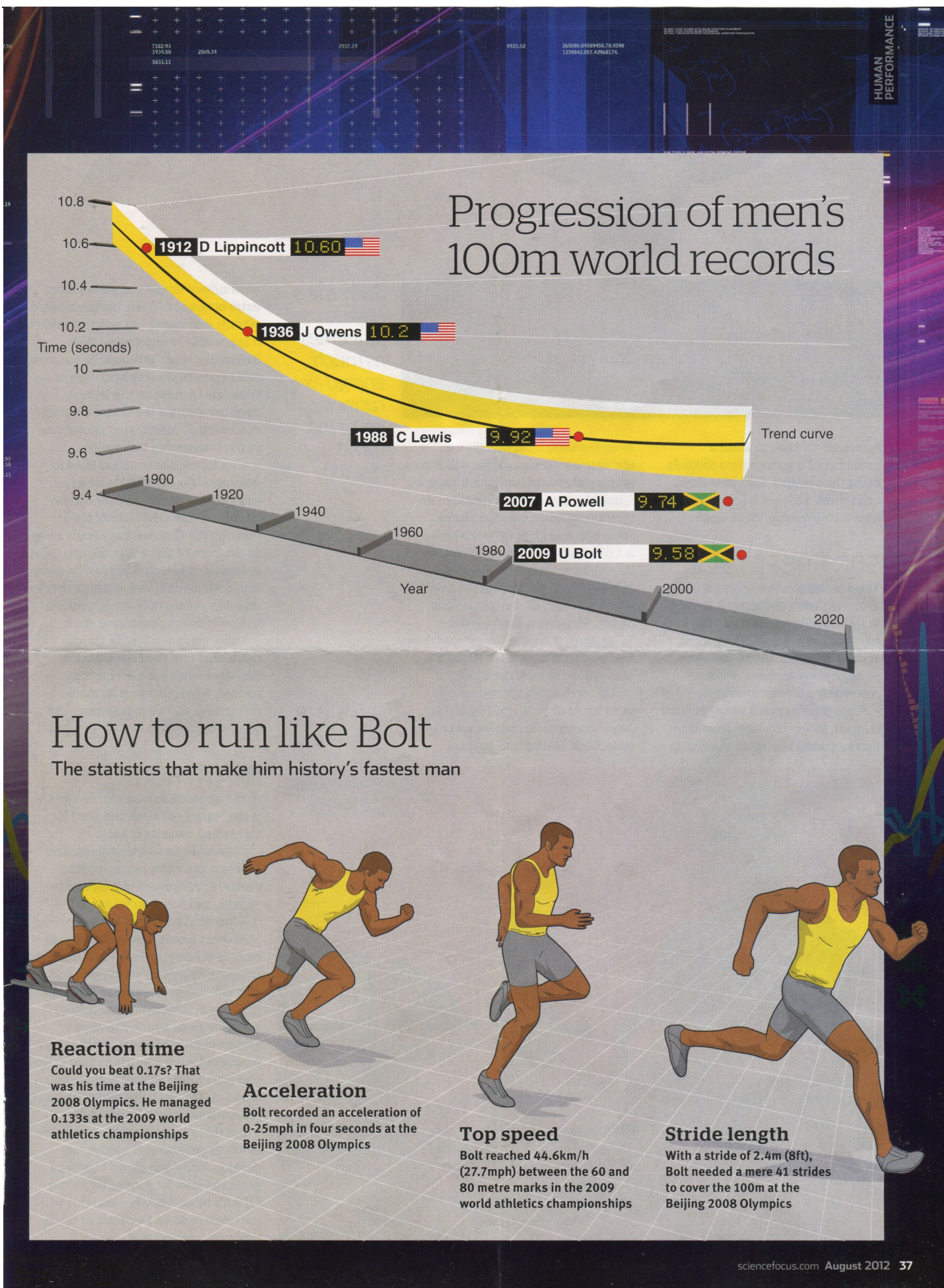
Physicist Jonas Mureika at Loyola Marymount University in Los Angeles, who spends much of his time studying cosmology and high-energy physics, successfully predicted a time like Bolt's would be achieved by 2009. But even he was dubious about his figures. "These fast times were coming too soon in the future, so I just ignored them." His model borrows techniques from seismology, to predict the occurrence of specific 100m times in the future from previous times.

Mureika has never predicted the ultimate record using maths, but others have. "People have predicted 9.3, 9.4 or 9.5 seconds," he says. "It all depends on the assumptions you build into the models: how you look at the historical figures and project into the future."



Mureika applied the maths of seismology to sporting statistics









## 50M FREESTYLE SWIMMING

CURRENT RECORD: 20.91 SECONDS

RECORD HOLDER: CESAR CIELO (BRAZIL)

DATE SET: 18 DECEMBER 2009, SAO PAULO, BRAZIL

ABSOLUTE LIMIT: 18.15 SECONDS

► means? "If I had to make a prediction, I'd go with nine seconds being the absolute minimum time, and I think we'll see it happen in the next 60 or 70 years," says Hughes.

## 50M FREESTYLE

There is still plenty to play for in the 100m, but what about when it comes to sprinting through water? The 50m freestyle is the aquatic equivalent of the 100m track sprint, but slicing through water at speed requires completely different attributes.

Since water is much more resistant than air, swimmers have to use four times as much energy as runners to

cover the same distance. Physically, the ultimate 50m swimmer will have a preponderance of fast-twitch muscles – muscles that contract quickly – in their upper body, very long arms, short legs and gigantic feet which act like flippers. Michael Phelps, the US swimmer and six times Olympic medallist, is a near perfect example. His size 14 feet, dinner plate-sized hands, long torso, short legs and 'wingspan' of 208cm (12cm more than his height) all help to maximise his propulsion through the water.

High-tech full-body swimsuits, introduced in 2008 and banned by 2010, shattered records by squeezing swimmers' bodies into an ultra

*Swimmers have to use four times as much energy as runners to cover the same distance*

streamlined shape and giving them extra buoyancy. Those bodysuit-aided records still stand, but scientists think it is possible to improve on them. Dr Benjamin Domb, orthopaedic surgeon and expert in sports physiology at Hinsdale Orthopedics in Illinois, has tried to calculate the fastest a human can swim, assuming that person has perfect swimming technique.

He adapted the equation used to determine the terminal velocity of a skydiver – the speed they will be travelling when the force of the air pushing the skydiver back is the same as the force of gravity. In the case of a swimmer, this technique can be used to calculate the speed at which they're travelling when they are generating their maximum propulsive force.

Using this equation, Dr Domb calculated that the fastest anyone could ever swim is 3.8 metres per second. When that person comes along, they will be able to cover the 50m in 18.15 seconds.



Dr Matt Bundle in the Biomechanics Lab at the University of Montana

## MARATHON

At the opposite extreme to the sprints is the marathon. Here, the need for fast-twitch muscles is gone.

"The main factors that determine how fast you can run a marathon are the development of your aerobic system, and how much energy you need to run 1km," says Bundle.

In other words, how efficient your body is at bringing in the raw material for energy production, oxygen, and how efficiently that energy is utilised. "As your aerobic system develops, you get a heart which can eject a greater volume of blood, more energy-producing mitochondria in your cells and more blood vessels within the muscles. This all helps move oxygen into your muscles," Bundle adds.

But there's a limit to the extent to which your aerobic system can develop – how large your heart can grow and how far your muscles can fill with blood vessels – and this will provide a limit on how far marathon times can come down.



## EVOLUTION OF THE ATHLETE

Today's elite athletes look quite different from their predecessors

When US athlete Frank Jarvis clocked 11 seconds to win the 100m at the Olympic final in Paris in 1900, it was considered a miracle. Today such a time wouldn't even qualify an athlete for the English Schools Senior Boys' National Standard of 10.9 seconds.

So what's changed? One significant factor is a change in body shape in elite athletes. Traditionally the best sprinters had a short and powerful build, but Professor Alan Nevill, a bio-statistician from the University of Wolverhampton, has shown that in recent years, sprinters have become less bulky and significantly taller. "Taller sprinters have longer limbs and can take larger strides, which gives them an advantage from the mid-point of the race onwards," says Nevill. Usain Bolt is one example, standing at 1.95m (6ft 5in) tall and weighing 12 stone.

Nevill has studied the body shape and sprint times of the top 10 men and women in 100m sprinting over the past 100 years, and shown that the best female sprinters have been taller than average for the last 50 years or so, while for men it is only in the last decade that extra inches have been associated with success.

So are we destined to become faster still, as people continue to grow taller? "Eventually we will reach an optimum size," says Nevill, "beyond which our limbs wouldn't be able to cope with the huge forces imposed on them. But I'd guess we still have at least 20 years of improvement for the men's 100m race."

Female sprinters have long been of above-average height, but now the men are catching up

"The data suggests that male runners are pretty much at their maximum for the marathon," says Professor Alan Nevill, a bio-statistician from the University of Wolverhampton who has calculated the upper limits for endurance running records. However, Renfree thinks that mind power may still squeeze something out of the marathon record. "I think we'll see the two-hour barrier broken in the not too distant future," he says.

### JAVELIN

Raw power becomes important again when it comes to the javelin. By running and then planting their foot hard, athletes transfer as much of their own energy as possible into the spear to make it fly. "The energy is shunted down the system – it's a bit like cracking a whip," says Hughes. ►

A hopping foot stays in contact with the ground longer, exerting more force



### MARATHON

CURRENT RECORD: 2:03:38

RECORD HOLDER: PATRICK MAKAU (KENYA)

DATE SET: 25 SEPTEMBER 2011, BERLIN

ABSOLUTE LIMIT: 1:59:38



## PUSHING THE LIMITS FURTHER

What effect could performance-enhancing technology have on ultimate records?

Ben Johnson's 100m in 9.79 seconds at the Seoul 1988 Olympics showed the effect drugs can have on performance. But another technique could prove even more potent. In 'gene doping', genetic material could be added to an athlete's DNA, or their existing genetic material altered – perhaps through injection into a muscle – to make muscles stronger or to increase the blood's oxygen-carrying capacity. "If you are looking for an area where you really could alter performance in fundamental ways, it would be gene doping," says Dr Matt Bundle, of the Biomechanics Laboratory at the University of Montana.

Such genetic changes could increase the rate at which leg muscles contract. "Fish vocalisation muscles and rattlesnake tail shakers have shortening velocities much faster than those of human leg extensors," says Bundle. "So we already have examples of genetic systems that generate the necessary structures."

But even with faster contracting leg muscles, the sprinter would be unable to top the 43mph predicted as achievable in Bundle's research. The force couldn't be applied fast enough in the short time the runner's foot would be on the ground. "Muscles don't provide their force instantaneously, there are a few steps in-between nervous system command and full force application that require time," Bundle explains.

Swing time – how long the leg spends in the air per stride – cannot be reduced, either. The human machine can only be pushed so far.



Testing urine samples for evidence of performance-enhancing drugs

*Most sports scientists think the ultimate javelin thrower already exists*

### JAVELIN

CURRENT RECORD: 98.48m

RECORD HOLDER: JAN ZELEZNY (CZECH REP)

DATE SET: 26 MAY 1996, JENA, GERMANY

ABSOLUTE LIMIT: 98.48m

► Since the redesign of the javelin in 1986 the record has crept up only slowly, suggesting that the javelin throwing technique has neared perfection point. Large arm muscles full of fast-twitch fibres are essential, but in terms of physiology and technique, most sports scientists think the ultimate javelin thrower already exists – Jan Železný, the Czech who set the record in 1996.

"In the case of the javelin, performance is mostly limited by the rules imposed on the sport. Until those rules change, it is difficult to progress further," says Hughes.

### LONG JUMP

In contrast, the long jump is almost technology-free. When an elite long-jumper hits the take-off board, they produce a force equal to 12 times their own body weight. Large leg muscles are essential to cope with the strain of this force, but if they get too large they'll hinder sprinting ability.

"The ultimate long jumper has to find the sweet spot where they can hit the board as hard as possible, but still have strong enough legs to avoid their muscles collapsing," says Associate Professor Peter Weyand,

a biomechanics expert at the Southern Methodist University in Dallas.

In the 1970s, Dr Gideon Ariel in the USA – one of the fathers of biomechanics –

analysed Bob Beamon's staggering 1968 jump of 8.9m, a record that held for 23 years. He studied film footage and used a computer to calculate force, direction of force, acceleration and velocity of different parts of the body. His work showed that Beamon produced 1,700 pounds of force in his hip joint.

At this level, the average muscle attachments to the hip will simply tear, so it's unlikely anyone will produce significant advances on the current record. Ariel's prediction of an 8.96m ultimate long jump, made four decades ago, has yet to be achieved.

For all this study, there is still much we don't understand about the way an elite athlete's body works. When we solve some of the mysteries of the human body, it may lead us to reassess how far it can be pushed.

"We just don't know how Usain Bolt manages to produce 900lbs of peak force with every stride, when his foot is only on the ground for 0.03 of a second," says Weyand. "Fast-twitch muscle fibres alone are not enough to explain this tremendous force."

Whatever the body's ultimate limits are, it looks like we can expect records to fall this summer – and at many championships to come. ■

**Dr Kate Ravilious is a science writer based in York**



On 18 July, Radio 4 broadcast *Beyond Bolt: The Human Limits*,

presented by triple jump holder Jonathan Edwards. You can catch up on iPlayer at:

[www.bbc.co.uk/iplayer/radio](http://www.bbc.co.uk/iplayer/radio)

### LONG JUMP

CURRENT RECORD: 8.95m

RECORD HOLDER: MIKE POWELL (US)

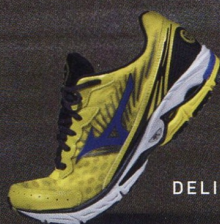
DATE SET: 30 AUGUST 1991, TOKYO

ABSOLUTE LIMIT: 8.96m





# ACCELERATE THE MOMENT



## MIZUNO WAVE RIDER 16

THE PARALLEL WAVE, SR TOUCH AND  
DYNAMOTION FIT TECHNICAL INNOVATIONS  
DELIVER A SMOOTHER, LIGHTER AND FASTER RIDE.

[MIZUNO.COM](https://www.mizuno.com)

