

## SUOMALAISROTUISTEN MAITOVARSOJEN PAINON- LISÄÄNTYMISESTÄ

OSMO AALTO.

*Valtion Hevossiittola, Ypäjä.*

Saapunut 30. 6. 1949.

Kun tiedot suomalaisrotuisten varsojen lisäkasvusta ovat verraten puutteellisia, järjestettiin Valtion Hevossiittolassa Ypäjällä vuonna 1946 varsojen ja nuorten hevosten punnitusten yhteydessä myös tutkimus emänsä perässä olevien varsojen lisäkasvusta. Sen tarkoituksena oli selvittää varsojen syntymäpainot, niiden lisäkasvu sekä keskimääräinen paino määrättyinä ikäkausina.

### *Aikaisemmista tutkimuksista.*

Maitovarsojen punnituksia on suoritettu ulkomaillakin varsin vähän. Eräs tunnetuimmista tätä alaa koskevista tutkimuksista on tehty Torin hevossiittolassa Eestissä. Sen tuloksia on selostanut MIDDENDORFF (6). *Punnitukset suoritettiin eestiläisillä kleppereillä ja suomalaisilla sekä kleppereiden ja ardennerieiden risteytysvarsoilla.* Niiden mukaan oli varsojen 6 kuukauden lisäkasvu yhteensä 168,5 kg sekä 12 kuukauden lisäkasvu yhteensä 284,5 kg. Varsojen painonlisäys oli toisena puolivuotiskautena 116,0 kg eli 52,5 kg pienempi kuin ensimmäisenä puolivuotiskautena. Vastaavat keskimääräiset päivittäiset lisäkasvumäärät olivat 0,924 kg ja 0,636 kg. Ensimmäisen kasvuvuoden päivittäinen lisäkasvu oli keskimäärin 0,789 kg. Kasvun alussa lisäkasvu oli suurin ja laski sitten iän lisääntyessä, ei kuitenkaan aivan tasaisesti.

Ranskalainen LETARD (5) on myös suorittanut tutkimuksia varsojen lisäkasvusta puoli- ja täysiverihevosilla. Puoliverivarsojen painonlisääntyminen oli melko tasaisesti hidastuvaa puolen vuoden ikään mennessä, jolloin se yhteensä oli 174,0 kg eli 3,5-kertaa syntymäpaino (50 kg). Päivittäinen lisäkasvu oli 6 kuukauden kasvuaikana keskimäärin 0,954 kg. Täysiverivarsoiden ei lisäkasvu hidastunut yhtä tasaisesti iän lisääntyessä kuin edellisillä. Täysiverivarsojen lisäkasvu oli 6 kasvuna yhteensä 183,0 kg eli 4,6-kertaa syntymäpaino (40 kg) sekä 12 kasvu-

kuukautena yhteensä 280,0 kg eli toisena puolivuotiskautena vain 97,0 kg, t.s. 86,0 kg vähemmän kuin ensimmäisenä puolivuotiskautena. Vastaavat päivittäiset lisäkasvut olivat 1,003 kg ja 0,531 kg sekä koko ensimmäisen kasvuvuoden päivittäinen lisäkasvu keskimäärin 0,768 kg.

Samantapaisia tutkimuksia on suoritettu Torin hevossiittolassa Eestin itenäisyysaikanaakin. KEREMAN (4) selostaa erään tällaisen tulokset. Tässä tutkimuksessa varsat oli jaettu kolmeen ryhmään siten, että I ryhmän muodostivat helmi-, maalisi- ja huhtikuussa, II ryhmän touko-, kesäkuussa ja III ryhmän heinä-, elokuussa ja syyskuussa syntyneet varsat.

Ensimmäisen ryhmän varsojen keskimääräinen syntymäpaino oli 58,0 kg, toisen ryhmän 59,0 kg ja kolmannen 53,0 kg. Painonlisäys oli koeryhmällä I melko tasaisesti vähenevää koko ajan, kun taas ryhmän II varsoilla se oli epätasaisempaa ja ryhmän III varsoilla lisäkasvun suunta oli aivan erilainen ollen kahdeksannetta kasvukuukautta lukuunottamatta kaiken aikaa melko tasaista.

Kuuden kuukauden lisäkasvu oli ryhmässä I 175,0 kg eli 3,0-kertainen syntymäpaino, ryhmässä II 163,0 kg eli 2,8-kertainen syntymäpaino ja ryhmässä III 128,0 kg eli 2,4-kertainen syntymäpaino. Vastaavat keskimääräiset päivittäiset lisäkasvumäärät eri ryhmissä olivat 0,959 kg, 0,894 kg ja 0,702 kg. Toisen puolivuotiskauden lisäkasvu oli ryhmässä I 123,0 kg, ryhmässä II 97,0 kg ja ryhmässä III 114,0 kg vastaavien päivittäisten lisäkasvumäärien ollessa 0,674 kg, 0,532 kg ja 0,625 kg. Tämä tutkimus osoitti, että aikaisin keväällä syntyneet varsat kehittyvät parhaiten.

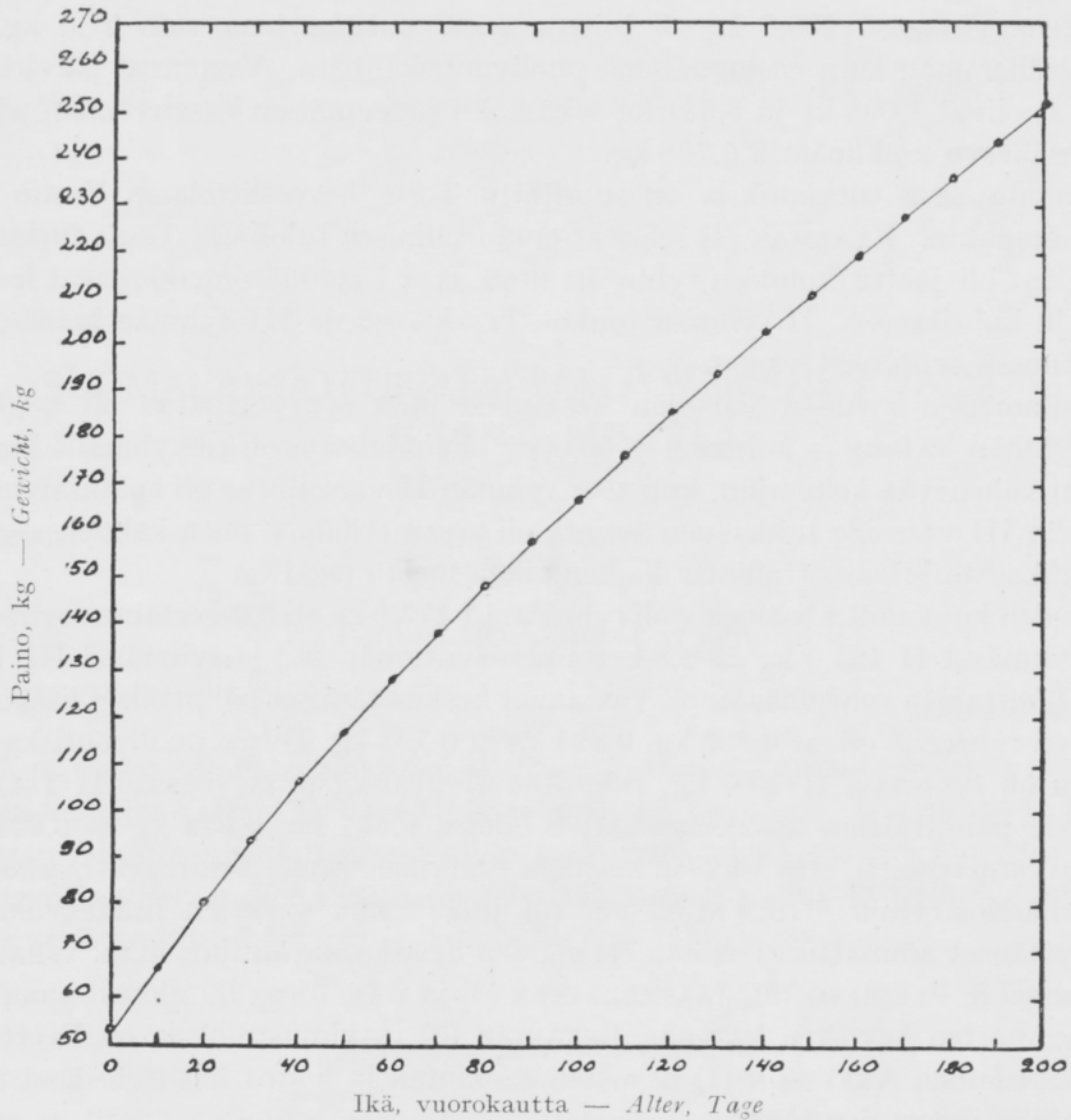
Edelläselostettuja MIDDENDORFFIN (6) julkaisemia varsojen lisäkasvulukuja ovat käyttäneet ammattikirjoissaan eri maiden hevosasiantuntijat, m.m. WRANGEL (7), Wrangel & PLESSING (8), JÄÄSKELÄINEN (3) ja BÄRLUND (2), selostaessaan varsojen ja nuorten hevosten kasvua. LETARDIN (5) tutkimustuloksia on käyttänyt m.m. ruotsalainen AXELSSON (1) hevosten ruokintaa ja hoitoa käsittelevässä teoksessaan, joka ilmestyi v. 1943.

#### *Omat tutkimukset.*

Tutkimusaineisto käsittää Valtion Hevossiittolassa vuonna 1946 syntyneet varsat, joita oli yhteensä 28, näistä 9 ori- ja 19 tammavarsaa. Tammavarsoista kuoli kuitenkin aivan kokeiden alkuvaiheessa yksi, joten punnituskokeissa koko ajan mukana olleiden varsojen määrä oli 27. Varsat punnittiin heti synnyttyään sekä sen jälkeen painot määrättiin joka päivä klo 16,00 puolen kilon tarkkuudella.

Varsojen keskimääräinen syntymäpaino oli 53,1 kg. Tammavarsojen painoivat synnyttyään keskimäärin 53,8 kg ja orivarsojen 51,6 kg, joten siis tammavarsojen keskimääräinen syntymäpaino oli 2,2 kg suurempi kuin orivarsojen vastaava paino. Suurin syntymäpaino oli tammavarsoilla 67,0 kg ja pienin 43,0 kg vastaavien lukujen ollessa orivarsoilla 57,0 kg ja 46,5 kg. Varsojen ja vallankin orivarsojen pienestä lukumäärästä johtuu, että erotus tamma- ja orivarsojen keskim. syntymäpainossa ei ole tilastollisesti varma, vaan voi johtua sattumasta.

Piirroksista 1 nähdään painotarkkailun alaisina olleiden varsojen keskipainokäyrä. Siitä selviää, että varsojen paino lisääntyi imetyskauden ensimmäisen kuu-



Piirros 1. Suomalaisrotuisten varsojen painokäyrä syntymästä 200 päivän ikään.

Fig. 1. Grafische Vorstellung vom Gewichtszuwachs finnischer Landfohlen in 200 Lebenstagen.

kauden aikana huomattavasti nopeammin kuin seuraavina kuukausina. Sen jälkeenkin painolisäys hidastui jonkin verran aina 5:nteen kk:een saakka.

Suoritettujen punnitusten perusteella voidaan laskea varsojen keskimääräinen päivittäinen ja kuukausittainen lisäkasvu, joka on esitetty oheisessa taulukossa. Siinä on varsojen painonlisäys ollut suurin 1. kasvukuukautena, nimittäin 1,349 kg vuorokaudessa ja 41 kg yhteensä, 2. kasvukuukautena luvut ovat olleet 1,118 kg ja 34 kg, 3. kasvukuukautena 0,987 kg ja 30 kg, 4. kasvukuukautena 0,921 kg ja 28 kg sekä 5. ja 6. kasvukuukautena 0,822 kg ja 25 kg. Kuuden kuukauden painonlisäys on ollut yhteensä 183,0 kg eli 30,5 kg keskimäärin kuukaudessa. Samana aikana on keskipainonlisäys ollut 1,003 kg vuorokaudessa.

Jos verrataan keskenään ulkolaisia ja tässä kokeessa saatuja emiensä perässä olevien varsojen lisäkasvumääriä, niin todetaan, että suomalaisilla maitovarsilla oli 6 kuukauden lisäkasvumäärä sama kuin LETARDIN (5) täysiverisillä saavuttama eli 183 kg, joka on samalla suurin tällaisissa tutkimuksissa todettu keskimääräinen

Suomalaisrotuisten varsojen päivittäinen ja kuukausittainen keskipainonlisäys ValtionHevossiitolassa vuonna 1946.

*Tägliche und monatliche mittlere Gewichtszunahme finnischer Landfohlen in der Staatlichen Stütereie im Jahre 1946.*

| Kasvukuukausi         | Keskimääräinen painonlisäys |                  |   |
|-----------------------|-----------------------------|------------------|---|
|                       | Vuorokaudessa               | Kuukaudessa      | % 6 kuukauden painonlisäyksestä von 6 monatiger Gewichtszunahme % |
| <i>Zuwachsmonat</i>   | <i>täglich</i>              | <i>monatlich</i> |   |
| 1. kasvukuukautena    | 1,349 kg                    | 41,0 kg          | 22,4  |
| <i>Zuwachsmonat</i>   | 1,118 »                     | 34,0 »           | 18,5  |
| 3. »                  | 0,987 »                     | 30,0 »           | 16,4  |
| 4. »                  | 0,921 »                     | 28,0 »           | 15,3  |
| 5. »                  | 0,822 »                     | 25,0 »           | 13,7  |
| 6. »                  | 0,822 »                     | 25,0 »           | 13,7  |
| Yhteensä . . . . .    | —                           | 183,0 kg         | 100,0   |
| <i>Insges</i>         |                             |                  |   |
| Keskimäärin . . . . . | 1,003 kg                    | 30,5 »           | 16,7  |
| <i>Durschnittlich</i> |                             |                  |   |

lisäkasvu. Viimemainitut maitovarsat lisäävät tosin painoan syntymäpainoon verraten enemmän kuin suomalaiset, mutta tämä johtuu siitä, että täysiverisillä varsoilla syntymäpaino oli 40,0 kg ja suomalaisilla 53,1 kg. Suomalaisten maitovarsojen lisäkasvumäärät noussevat vielä jonkin verran edellisestä, kun ruokinta- ja hoito-olosuhteet paranevat siitä, mitä ne olivat sodan jälkeisinä lähivuosina.

#### *Yhteenveto.*

Maitovarsojen punnitusten tuloksista Valtion Hevossiitolassa vuonna 1946 voidaan lyhyenä yhteenvetona esittää seuraavaa:

1. Varsat painoivat synnyttyään keskimäärin 53,1 kg.

2. Varsojen keskimääräinen syntymäpaino

|              |     |               |
|--------------|-----|---------------|
| 2-kertaistui | 40  | vuorokaudessa |
| 3- »         | 91  | »             |
| 4- »         | 152 | »             |

3. Varsojen paino oli keskimäärin

|     |                      |     |       |
|-----|----------------------|-----|-------|
| 35  | vuorokauden kuluttua | 100 | kg    |
| 82  | »                    | »   | 150 » |
| 137 | »                    | »   | 200 » |
| 196 | »                    | »   | 250 » |

4. Varsojen keskipainonlisäys selviää oheisesta taulukosta. Kuuden kuukauden keskipainonlisäys oli 1,003 kg vuorokaudessa ja 30,5 kg kuukaudessa sekä kokonaispainonlisäys 183,0 kg eli 3,4-kertainen syntymäpaino.

## KIRJALLISUUTTA.

- (1) AXELSSON, J. 1943. Hästarnas utfodring och skötsel, p. 90—94. Stockholm.
- (2) BÄRLUND, A. 1906. Esitelmiä. Uudenmaan Hippoksen lentokirjasia, p. 35—43. Tampere.
- (3) JÄÄSKELÄINEN, O. 1929. Hevosten laiduntaminen. Suomen laiduntalous II, p. 118—123. Helsinki.
- (4) KEREMAN, A. 1932, Hobuse paaritamisaja majanduslisest tähtsusest. Meie Hobune 17, p. 31—34. Tallinn.
- (5) LETARD, E. 1925. L'Utilite des Mensurations pour apperçier le Développement des Animaux domestiques. Revue de Zootechnie 9—10.
- (6) MIDDENDORFF, v. A. 1872. Das Landesgestüt der Livländischen Ritterschaft zu Torgel. Dorpat.
- (7) WRANGEL, C. G. 1887. Handbok för Hästvänner, p. 1476. Stockholm.
- (8) WRANGEL, C. G. & PLESSING, F. W. K. 1928. Die Aufzucht des Fohlens. Das Buch vom Pferde II, p. 711—752. Stuttgart.

## REFERAT.

## ÜBER DEN GEWICHTSZUWACHS FINNISCHER MILCHFOHLEN

OSMO AALTO.

*Staatliche Stütere, Ypäjä.*

In der Staatlichen Stütere in Ypäjä wurden im Jahre 1946 Zuwachsversuche finnischrassiger Milchfohlen angestellt. Diese Versuche betrafen 9 Hengst- und 19 Stutenfohlen. Im folgenden werden die Ergebnisse dieser Versuche wiedergegeben.

1. Die Fohlen wogen bei der Geburt im Durchschnitt 53,1 kg.

2. Das durchschnittliche Geburtsgewicht der Fohlen war

|               |       |       |
|---------------|-------|-------|
| zweifach nach | 40    | Tagen |
| dreifach      | » 91  | »     |
| vierfach      | » 152 | »     |

3. Das Gewicht der Fohlen war im Durchschnitt

|              |    |       |       |    |
|--------------|----|-------|-------|----|
| im Alter von | 35 | Tagen | 100   | kg |
| »            | »  | » 82  | » 150 | »  |
| »            | »  | » 137 | » 200 | »  |
| »            | »  | » 196 | » 250 | »  |

4. Der durchschnittliche Gewichtszuwachs der finnischen Milchfohlen betrug

|                        |         |         |    |     |           |      |    |
|------------------------|---------|---------|----|-----|-----------|------|----|
| im ersten Zuwachsmonat | täglich | 1,349   | kg | und | monatlich | 41,0 | kg |
| » zweiten              | »       | » 1,118 | »  | »   | »         | 34,0 | »  |
| » dritten              | »       | » 0,987 | »  | »   | »         | 30,0 | »  |
| » vierten              | »       | » 0,921 | »  | »   | »         | 28,0 | »  |
| » fünften              | »       | » 0,822 | »  | »   | »         | 25,0 | »  |
| » sechsten             | »       | » 0,822 | »  | »   | »         | 25,0 | »  |

In 6 Monaten betrug der durchschnittliche Gewichtszuwachs täglich 1,003 kg und monatlich 30,5 kg sowie der Gesamtgewichtszuwachs 183,0 kg oder 3,4 mal soviel wie das Geburtsgewicht.