

malli (BSRM), joka koostuu rekursiiviseksi malliketjuksi järjestetystä joukosta simultaanisia yhtälöryhmiä. Mallin parametrit saadaan pääosin regressioanalyysillä. Tulosten laskenta mallilla edellyttää joko Taylorin sarjakehitelmän tai Monte Carlo simulointiin perustuvan korjausmenetelmän käyttöä harjojen poistamiseksi.

Laskentamenetelmän etuina ovat: (1) samoja matemaattisia malleja ja tietokoneohjelmiston osia voidaan käyttää lukuisten tunnusten laskentaan, (2) olemassaolevaa tietoa voidaan käyttää tehokkaasti hyväksi ja (3) lasketut puutunnukset ovat keskenään ristiriidattomia.

UUSI OPAS TUTKIMUSRAPORTIN LAATIJOILLE

Sitten professori V. T. Aaltosen vuonna 1945 julkaiseman teoksen »Tieteellinen tutkimustyö» metsäntutkijain käytettävissä ei ole ollut hyvää suomenkielistä opasta tutkimusraportin laadinnasta. Tästä syystä viime keväänä vt. professori *Matti Kärkkäisen* julkaisema käsikirja »*Tutkimusraportin laadinnan perusteita*»¹⁾ on tervetullut kirjoitus- ja painatustekninen opas kenelle tahansa julkaisun kirjoittajalle. Teoksessa on käsitelty kaikkia tärkeimpiä tutkijan eteen tulevia julkaisuongelmia kirjainlajeista ja piirrosmalleista tekijänoikeuskysymyksiin.

Uuden tiedon tuottaminen on monesti vaikea tehtävä ja vieläpä tutkimusraportin laadinta saattaa muodostua kompastukseksi. Puheena oleva teos on tarkoitettu ensisijassa käytännön oppaaksi aloitteleville tutkijoille ja opinnäytetöiden laatijoille, mutta varttuneempikin kirjoittaja löytää siitä runsaasti hyödyllisiä ohjeita mukaanlukien käsikirjoituksen tarkastuksen. Oppaan pääpaino on metsäntutkimuksessa, mutta monet siinä esitetyt näkökohdat ovat siinä määrin yleisiä, että ne sopivat esimerkiksi muidenkin alojen tutkijoille.

Opaskirjan ilmestymistä on tervehdittävä ilolla erityisesti siksi, että tutkimusraportin laadinnasta ei ole tutkijoiksi aikoville järjestetty varsinaista opetusta opinnäytetöistä saatavaa arviointia lukuunottamatta. Oppiminen on siten monesti tapahtunut erehtymisen ja virheiden kautta. Suomen Metsätieteellisen Seuran julkaisusarjojen entisenä toimittajana Kärkkäinen on seurannut läheltä julkaisemiseen liittyviä ongelmia, joten on varsin luonnollista, että hän on näh-

nyt välttämättömäksi auttaa kirjoittajia laajalla kokemuksellaan.

Kirjassa annetaan aluksi hyödyllisiä teknisiä ohjeita kirjoitusvaikeuksien voittamiseksi ja kirjoittamisen tuloksellisuuden parantamiseksi. Nämä vaikeudet lienevät tuttuja monelle aloittelevalle tutkijalle. Tutkimusraportin sisällölle ja muodolle asetettavat vaatimukset käydään yksityiskohtaisesti läpi. Tämän jälkeen Kärkkäinen esittelee havainnollisesti kirjallisuuden luokitusjärjestelmiä, joiden tunteminen on edellytys kulloinkin tarpeellisen tietoaikteen löytämiseksi. Tässä yhteydessä on erityisesti aiheellista mainita uudet vuoden 1978 alussa käyttöön otetut FA ja FPA järjestelmät. Muutoinkin kirjasta löytyy runsaasti hyviä ohjeita, jotka helpottavat tutkijaa löytämään kirjallisuutta tutkimusongelman tarkastelua varten.

Erityisen hyödyllisinä kokenee moni kirjoittaja taulukoiden ja piirrosten rakennetta ja havainnollisuutta koskevan yksityiskohdaisen tarkastelun. Samalla selvitetään piirrosten laadinnassa kirjapainon kannalta huomioon otettavia seikkoja sekä taulukoiden ja kuvien vaikutusta taittoon.

Ryhtyessään oppaan kirjoittamiseen Kärkkäinen on tarttunut vaikeaan tehtävään, vaikka ohjeiden antaminen on monesti helpompaa kuin niiden noudattaminen. Opas on kuitenkin pääosaltaan helppolukuinen ja sanomaltaan selkeä. Jossain määrin yllättävältä tuntuu kuitenkin se, että eräät yksittäiset esimerkit on jätetty melko triviaaleiksi muutoin perusteelliseen tarkastelutapaan nähden.

Tämä käsikirja olisi hintansa arvoinen jo pelkästään siihen koottujen liitteiden, kuten UNESCON antamien julkaistavaksi tarkoitettujen tieteellisten kirjoitusten laatimisharjojen, metsätieteellisten sarjojen lyhen-

teiden sekä mittayksiköitä koskevan standardin ansiosta. Lisäksi teokseen liitetty kirjapaino- ja kirjastoalan keskeisin terminologia helpottaa asiointia kirjapainon kanssa.

Eino Mälkönen

¹⁾ Matti Kärkkäinen: *Tutkimusraportin laadinnan perusteita*. Helsingin Yliopiston monistuspalvelu. Helsinki 1979.

TUIMALA, A.

ODC 852: 443.3: 474.7
Picea abies

1979. Kuusen lahon aiheuttamista puutavarajalsiirymistä ja kantohintamenetyksistä. Summary: Changes in timber assortments and loss in stumpage prices caused by decay in growing spruce timber. — SILVA FENNICA Vol. 13, No. 4, 9 p. Helsinki.

Material for this study was collected from 26 stands marked for clearfelling in South Finland. The volume of decayed spruce timber and pulpwood was determined by deducting the volumes of these assortments (as recorded on the measurement certificate) from the volume of the standing trees. To obtain the economic loss, the volume of decayed wood was multiplied by the difference in stumpage prices between spruce timber or pulpwood and pine pulpwood. In the 17 stands of Buyer A the loss in timber volume caused by decay was 5,84 % and the loss in stumpage price was 2,84 mk/m³ (means weighted by volume). The corresponding figures in the 9 stands of Buyer B were 10,87 % and 5,50 mk/m³ respectively.

At the mean stumpage price level for the felling season 1977—1978 the losses in the stands m.f.c. mentioned above were 2,87 % per unit price in the stands of Buyer A and 5,75 % in the stands of Buyer B.

Author's address: The Finnish Forest Research Institute, Department of Forest Technology, Unioninkatu 40 A, SF-00170 Helsinki 17.

HÄKKILÄ, MATTI

ODC 95

1979. Maatilateiden tuloveroasetuksen muuttamisen vaikutus verokuutiometrin kunnittaisiin hintoihin. Summary: Effects of the revision of the forest taxation laws on local values for the taxable cubic metre. — SILVA FENNICA Vol. 13, No. 4, 11 p. Helsinki.

The paper evaluates the effects of the change in the forest taxation laws which came into force in January 1977 on the value of the taxable cubic metre in each commune, a measure of the mean timber price. The taxable cubic metre is taken to include timber assortments corresponding to the mean planned cut for the area, which are then assessed at their mean local stumpage prices. Account is also taken of the mean costs involved in forestry, which increase from the south of Finland to the north.

The new principles of taxation, based on data from the V and VI National Forest Inventories, give higher values for the taxable cubic metre, and thus heavier taxation, in the south of the country, largely by allowing for a higher proportion of sawlogs than previously, and lower values, an easing of taxation, in the north.

Author's address: University of Oulu, Department of Geography, Ahjotie 1, SF-90100 Oulu 10, Finland.

ODC 907.2

NYLUND¹⁾, MARKKU, NYLUND¹⁾, LIISA, KELLOMÄKI²⁾, SEPPÖ and HAAPANEN¹⁾, ANTTI

1979. Deterioration of forest ground vegetation and decrease of radial growth of trees on camping sites. Seloste: Leirinnän vaikutus metsän aluskasvillisuuteen ja puuden kasvuun. — SILVA FENNICA. Vol. 13, No. 4, 14 p. Helsinki.

The ground cover vegetation and tree growth at several camping sites in southern Finland were investigated. The deterioration of ground vegetation appeared to be unavoidable in these areas, and only a few grass species were tolerant to heavy trampling. Only moderate deterioration was, however, detected when the trampling level was lower than 10 000—15 000 user days. On the other hand, the ground cover was completely destroyed when the trampling level exceeded 100 000 user days. A considerable decrease in radial growth appeared to be associated with destruction of the ground vegetation. The decrease was abrupt and was found to continue throughout the whole period of use. After ten years' use the growth in the trampled areas was 35 % lower than that in untrampled areas. A further decrease in radial growth is expected in the future.

Authors' address: ¹⁾University of Helsinki, Department of Environmental Conservation, Viikki, SF-00710 Helsinki 17, Finland. ²⁾Finnish Forest Research Institute, Department of Forest Technology, Unioninkatu 40 A, SF-00170 Helsinki 17, Finland.

KILKKI, PEKKA

ODC 52 + 53 + 56 + 63 — — 15

1979. Outline for a data processing system in forest mensuration. Seloste: Ehdotus metsänmittaustulosten laskentamenetelmäksi. — SILVA FENNICA Vol. 13, No. 4, 17 p. Helsinki.

This paper presents the principles of a unified data processing system suitable for derivation of the most variables of interest in forest mensuration. The precedence (succedence) relations between the tree and forest stand variables are analyzed and a blockwise simultaneous recursive multi-equation model is suggested to describe these relations. Regression analysis is used in the estimation of the model parameters and Taylor's series and Monte Carlo simulation are available in the derivation of the unbiased results.

Author's address: University of Helsinki, Department of Forest Mensuration and Management, Unioninkatu 40 B, SF-00170 Helsinki 17, Finland.

KILKKI, PEKKA & VARMOLA, MARTTI

ODC 524.11

1979. A nonlinear simultaneous equation model to determine taper curve. Seloste: Runkokäyrän määrittäminen epälineaarisen simultaanisen moniyhtälömallin avulla. — SILVA FENNICA Vol. 13, No. 4, 11 p. Helsinki.

In the original set of equations derived by regression analysis, 10 relative-height diameters (endogenous variables) are presented as nonlinear functions of the other relative-height diameters and of the height of the tree (an exogenous variable). Any of the original equations can be replaced by an interpolation formula which links a measured diameter to the four closest relative-height diameters. The solution of the simultaneous equation model yields 10 relative-height diameters. Intermediate values are obtained by the interpolation formula. A Taylor's series correction is applied to avoid biases due to the nonlinearity of the simultaneous model equations.

Authors' address: University of Helsinki, Department of Forest Mensuration and Management, Unioninkatu 40 B, SF-00170 Helsinki 17, Finland.

ILONEN, PIRKKO, KELLOMÄKI, SEPPÖ, HARI, PERTTI and KANNINEN, MARKKU

ODC 181.62:568.
Pinus sylvestris

1979. On distribution of growth in crown systems of some young Scots pine stands. Seloste: Kasvun jakautumisesta nuorten mäntykasvustojen latvustoissa. — SILVA FENNICA Vol. 13, No. 4, 11 p. Helsinki.

Branching and terminal growth of lateral shoots and needle growth of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) is investigated as a function of the whorl's position and age and prevailing light climate. Number of buds per whorl was linearly and positively related to the whorl's position and prevailing light climate. The growing whorl's number counting from the apex was associated with declining bud number. The terminal growth of lateral shoots increased exponentially within the values 0.6–1.0 of the whorl's position. Under these values the terminal growth was negligible. The growing whorl's number indicated curvilinear decrease in shoot growth respectively, and only negligible growth occurred when the whorl's age exceeded 10 years. The shoot growth was linearly related to the prevailing light climate but differences between dominating and dominated trees were apparent. The distribution of needle growth in the crown system was similar to that of shoot growth.

Authors' address: Department of Silviculture, University of Helsinki, Unioninkatu 40 B, SF-00170 Helsinki 17, Finland.

KELLOMÄKI, SEPPÖ

ODC 812.31:111.2:174.7
Pinus sylvestris

1979. The effect of solar radiation and air temperature on basic density of Scots pine wood. Seloste: Säteilyn ja lämpötilan vaikutus männyn puuaineen tiheyteen. — SILVA FENNICA Vol. 13, No. 4, 12 p. Helsinki.

The effect of solar radiation and air temperature on the basic density of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) wood has been investigated on the basis of material obtained from the literature. Radiation seemed to effect basic density during earlywood formation. In late summer temperature exerted the greatest effect on basic density. The varying effects of radiation and temperature seemed to be associated with the dynamics of the crown system of trees. Especially the capacity of the crown system to produce the amount of photosynthates needed in tracheid growth is assumed to be of importance in controlling the variation in the basic density of Scots pine wood.

Author's address: The Finnish Forest Research Institute, Department of Forest Technology, Unioninkatu 40 A, SF-00170 Helsinki 17, Finland.

NYYYSSÖNEN, AARNE

ODC 972.2

1979. Suomen metsätutkimuksen ulkomaiset yhteydet. Summary: International contacts of Finnish forestry research. — SILVA FENNICA Vol. 13, No. 4, 5 p. Helsinki.

The article describes various forms of international contacts in the Finnish forestry research and emphasizes the importance of this cooperation. The relatively small additional resources required to maintain contacts should be safeguarded. When considering the ways in which international contacts could be strengthened, coordination with the aims of the public and private sectors is needed.

Author's address: University of Helsinki, Department of Forest Mensuration and Management, Unioninkatu 40 B, SF-00170 Helsinki 17, Finland.

KIRJOITUSTEN LAATIMISOHJEET

Silva Fennica-sarjassa julkaistaan lyhyitä metsätieteellisiä tutkimuksia ja kirjoituksia kotimaisilla kielillä tai jollakin suurella tieteellisellä kielellä. Julkaistavaksi tarkoitettu käsikirjoitus on jätettävä Seuran sihteerille painatuskelpoisessa asussa. Seuran hallitus ratkaisee asiantuntijoita kuultuaan, hyväksytäänkö kirjoitus painettavaksi.

Kirjoitusten laadinnassa noudatetaan Silva Fennican numerossa Vol. 4, 1970, N:o 3 painettuja kansainvälisiä ohjeita. Suureissa, yksiköissä sekä symbolien ja kaavojen merkinnöissä noudatetaan ohjeita, jotka ovat suomalaisissa standardeissa SFS 2300, 3100 ja 3101. Oikoluvussa noudatetaan standardia SFS 2324.

Kirjoituksen alkuun tulee julkaisun kielellä lyhyt yhdistelmä tutkimuksen tuloksista. Samoin laaditaan tutkimuksen yhteyteen lyhyt englanninkielinen tiivistelmä, jonka lisäksi kunakin Silvan numeron loppuun painetaan irti leikattavan kortin muotoon kustakin tutkimuksesta englanninkielinen esittely. Sisällysluetteloa ei käytetä. Mahdolliset kiitokset esitetään lyhyesti johdannon lopussa ja merkitään painettavaksi petiitillä.

Kuvien ja piirrosten viivapaksuudet ja tekstikoko on valittava siten, että ne sallivat painatuksen vaatiman pienennyksen. Kuvien ja piirrosten painatuskoosta on syytä neuvotella etukäteen toimittajan kanssa, sillä tarpeettomia kustannuksia aiheuttavaa painatuskokoja ei sallita. Valokuvien tulee olla teknisesti moitteettomia ja kiiltävälle valkealle paperille suurennettuja. Värikuvia ei yleensä hyväksytä painettavaksi. Kuvat ja taulukot numeroidaan kummatkin erikseen juoksevasti, ja niiden otsikoista laaditaan erillinen luettelo kirjapainoa varten.

Jos vieraskielisessä lyhennelmässä viitataan tiettyihin kuviin ja taulukoihin, on nämä varustettava vieraskielisin otsikoin ja selityksin. Muut kuvat ja taulukot voivat olla yksikielisiä.

Lähdeviittauksissa tekijännimet sijapäätteineen kirjoitetaan isoin kirjaimin mikäli tekijännimen vartalo on muuttunut. Muutoin taivutus pääte kirjoitetaan pienaakkosin. Esimerkkejä: KOSKISEN (1972) tutkimus . . . , YLI-VAKKURIN (1972) tutkimus . . . Milloin tekijöitä on kolme tai useampia, mainitaan tekstissä vain ensimmäinen (esim. HEIKURAINEN ym. 1961). Vieraskielisessä tekstissä ym. korvataan merkinnällä et al. Jos julkaisulla on kaksi tekijää viitteessä, pannaan tekijöiden nimien väliin ja-sana painatuskielellä. Esimerkki: KELITKAN-GAS ja SEPPÄLÄ (1973, s. 222) osoittivat . . .

Viitekirjallisuus luetteloidaan tekijännimien (kirjoitetaan isoin kirjaimin) mukaisessa aakkosjärjestyksessä. Jos tekijöitä on useampia, nimet erotetaan pilkulla, paitsi kaksi viimeistä, jotka erotetaan &-merkillä. Tekijän etunimistä suositellaan käytettäväksi vain alkukirjaimia. Tutkimusten nimet kirjoitetaan lyhentämättä. Julkaisusarjoista käytetään niitä lyhenteitä, jotka on painettu Silva Fennican numerossa Vol. 5, 1971, N:o 2. Täydellisempi luettelo on nähtävissä Seuran toimistossa. Kirjoituksen löytämisen helpottamiseksi mainitaan aikakauslehdistä myös sivunumerot. Suomenkielisistä tutkimuksista otetaan mukaan vieraskielisen lyhennelmän nimi. Volyymi merkitään julkaisusarjan nimen jälkeen. Jos kyseessä on aikakauslehti tai vastaava, numero merkitään volyymin jälkeen suluissa. Sivunumerot erotetaan kaksoispisteellä volyymistä tai suluissa olevasta numerosta. Jos samalla kertaa ilmestynyt volyymi sisältää useita tutkimuksia, merkinnässä sovelletaan ko. julkaisussa noudatettua tapaa. Esimerkkejä:

ILVESSALO, Y. 1952. Metsikön kasvun ja poistuman välisestä suhteesta. Summary: On the relation between growth and removal in forest stands. — Commun. Inst. For. Fenn. 40.1.

WILCOX, W. W., PONG, W. Y. & PARMETER, J. R. 1972. Effects of mistletoe and other defects on lumber quality in white fir. Wood & Fiber 4 (4): 272—277.

Englanninkielisen lyhennelmän ja mahdollisten kuva- ja taulukkotekstien kääntämisestä ja pätevän kieliasiantuntijan tekemästä tarkastamisesta huolehtii kirjoittaja. Seura voi maksaa kustannukset valtiovarainministeriön antamien ohjeiden mukaan. Jos kääntäjän lasku on ohjeiden edellyttämää tasoa korkeampi, kirjoittaja vastaa ylittävistä osuudesta. Lähempiä tietoja antaa Seuran julkaisujen toimittaja.

KANNATAJAJÄSENET — UNDERSTÖDANDE MEDLEMMAR

CENTRALSKOGSNÄMNDEN SKOGSKULTUR	VEITSILUOTO OSAKEYHTIÖ
SUOMEN METSÄTEOLLISUUDEN KESKUSLIITTO	OSUUSPANKKIEN KESKUSPANKKI OY
OSUUSKUNTA METSÄLIITTO	SUOMEN SAHANOMISTAJAYHDISTYS
KESKUSOSUUSLIIKE HANKKIJA	OY HACKMAN AB
SUNILA OSAKEYHTIÖ	YHTYNEET PAPERITEHTAAT OSAKEYHTIÖ
OY WILH. SCHAUMAN AB	RAUMA, REPOLA OY
OY KAUKAS AB	OY NOKIA AB, PUUNJALOSTUS
KEMIRA OY	JAAKKO PÖYRY CONSULTING OY
G. A. SERLACHIUS OY	KANSALLIS-OSAKE-PANKKI
KYMI KYMMENE	OSUUSPUU
KESKUSMETSÄLAUTAKUNTA TAPIO	THOMESTO OY
KOIVUKESKUS	ASKO-UPO OY
A. AHLSTRÖM OSAKEYHTIÖ	SAASTAMOINEN YHTYMÄ OY
TEOLLISUUDEN PUUYHDISTYS	OY KESKUSLABORATORIO
OY TAMPELLA AB	METSÄNJALOSTUSSÄÄTIÖ
JOUTSENO-PULP OSAKEYHTIÖ	SUOMEN METSÄNHOITAJALIITTO R.Y.
KAJAANI OY	OY KYRO AB
KEMI OY	SUOMEN 4H-LIITTO
MAATALOUSTUOTTAJAIN KESKUSLIITTO	SUOMEN PUULEVYTEOLLISUUSLIITTO R.Y.
VAKUUTUSOSAKEYHTIÖ POHJOLA	OULU OSAKEYHTIÖ

SUOMEN METSÄTIETEELLISEN SEURAN TOIMINTAA OVAT, SEN JUHLAVUONNA 1979 TUKENEET SEURAAVAT:

A. AHLSTRÖM OY	OY NOKIA AB
OY HACKMAN AB	OSUUSPANKKIEN KESKUSOSAKEPANKKI OY
JOUTSENO PULP OY	OULU OY
KAJAANI OY	JAAKKO PÖYRY INTERNATIONAL OY
KANSALLIS-OSAKE-PANKKI	RAUMA-REPOLA OY
OY KAUKAS AB	OY ROSENLEW AB
KEMIRA OY	OY WILH. SCHAUMAN AB
KESKUSMETSÄLAUTAKUNTA TAPIO	G. A. SERLACHIUS OY
KOTVIO OY	AB STOCKFORS
KYMI KYMMENE	SUOMEN LUONNONVARAIN TUTKIMUSSÄÄTIÖ
KYTTÄLÄN SAHA	OY TAMPELLA AB
METSÄLIITTO	VEITSILUOTO OSAKEYHTIÖ
METSÄMIESTEN SÄÄTIÖ	YHTYNEET PAPERITEHTAAT OSAKEYHTIÖ