

Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 90 (1986)

Artikel: Analyse vegetationskundlicher Daten : Theorie und Einsatz statistischer Methoden = Analysis of vegetation data : theory and application of numerical methods

Autor: Wildi, Otto

Bibliographie

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-308832>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 27.07.2025

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

Literatur

- ANDERBERG R.M., 1973: Cluster analysis for applications. Acad. Press, New York San Francisco London. 359 S.
- BAHRENBERG G. und GIESE E., 1975: Statistische Methoden und ihre Anwendung in der Geographie. Teubner, Stuttgart. 308 S.
- BATSCHELET E., 1980: Einführung in die Mathematik für Biologen. Springer Verlag. Berlin Heidelberg New York. 557 S.
- BARTEL H., 1974: Statistik I für Psychologen, Pädagogen und Sozialwissenschaftler. 2. Aufl. Fischer, Stuttgart. 161 S.
- BARTEL H., 1972: Statistik II für Psychologen, Pädagogen und Sozialwissenschaftler. Fischer, Stuttgart. 203 S.
- BENZECRI J.-P., 1969: Statistical analysis as a tool to make patterns emerge from data. In: WATANABE S. (Hrsg.), Methodologies of pattern recognition. Acad. Press, New York, 35-60.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. (3. Aufl.). Springer, Wien. 865 S.
- BRAY J.R. und CURTIS J.T., 1957: An Ordination of the Upland Forest Communities of Southern Wisconsin. Ecological Monographs, 27, 325-349.
- CLYMO R.S. , 1980: Preliminary survey of the peat-bog Hummell Knowe Moss using various numerical methods. Vegetatio 42, 129-148.
- COOLEY W.W. und LOHNES P.R., 1971: Multivariate data analysis. John Wiley Sons, New York Chichester Brisbane Toronto Singapore. 346 S.
- DAGET PH. und GODRON M., 1982: Analyse fréquentielle de l'écologie des espèces dans les communautés. Masson, Paris New York Barcelone Milan Mexico Rio de Janeiro. 163 S.
- DALE M.B., 1980: A syntactic basis of classification. Vegetatio 42, 93-98.
- DE LAGARDE J., 1983: Initiation à l'analyse des données. Dunod, Paris. 158 S.
- DEL MORAL R., 1975: Vegetation clustering by means of ISO-DATA: revision by multiple discriminant analysis. Vegetatio 29, 179-190.
- DEL MORAL R., 1980: On selecting indirect ordination methods. Vegetatio 42, 75-84.

- ELLENBERG H. , 1956: Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. In: WALTER H. (Hrsg.), Einführung in die Phytologie 6, 1, 136 S.
- ELLENBERG H., 1978: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. (2. Aufl.), Ulmer, Stuttgart. 981 S.
- ELLENBERG H., 1979: Zeigerwerte der Gefässpflanzen Mitteleuropas. (2. Aufl.), Scripta Geobotanica 9, 97 S.
- FEOLI E. , 1973: Un indice che stima il peso dei caratteri per classificazioni monotetiche. Giornale Botanico Italiano 107, 263-268.
- FEOLI E. und ORLOCI L., 1979: Analysis of concentration and detection of underlying factors in structured tables. Vegetatio 40 (1), 49-54.
- FEOLI E. und FEOLI-CHIAPELLA L., 1980: Evaluation of Ordination Methods through Simulated Coenoclines: Some Comments. Vegetatio 42, 35-41.
- FEOLI E., LAGONEGRO M., und ZAMPAR A., 1982: Classificazione e ordinamento della vegetazione. Metodi e programmi di calcolo. Consiglio Nazionale delle Ricerche, AQ/5/35, Udine. 192 S.
- FEOLI E. und LAGONEGRO M., 1982: Syntaxonomical analysis of beech woods in the Apennines (Italy) using the program package IAHOPOA. Vegetatio 50, 129-173.
- FEOLI E., LAGONEGRO M. und ORLOCI L., 1984: Information Analysis of Vegetation Data. Junk, The Hague. 143 S.
- GAENSSLER H. und SCHUBOE W., 1973: Einfache und komplexe statistische Analyse. UTB 274, Reinhardt, München. 326 S.
- GAUCH H.G., 1977: ORDIFLEX - a flexible computer program for four ordination techniques: Weighted Averages, Polar Ordination, Principal Components Analysis, and Reciprocal Averaging, release B. Ithaca, New York: Cornell University.
- GAUCH H.G., 1979: COMPCLUS - a FORTRAN program for rapid clustering of large data sets. Ithaca, New York, Cornell University.
- GAUCH H.G., 1982: Multivariate analysis in community ecology. Cambridge Univ. Press. 298 S.
- GLEASON H.A., 1926: The individualistic concept of the plant association. Bull.Torrey Bot.Club 53, 7- 26.
- GLEASON H.A., 1939: The individualistic concept of the plant association. Amer. Midl. Nat. 21, 92-110.

- GITTINS R., 1985: Canonical analysis; a review with applications in ecology. Springer, Berlin Heidelberg New York. 351 S.
- GOODALL D.W., 1954: Objective methods for the classification of vegetation. III. An essay in the use of factor analysis. Australian J.of Botany 2, 304-324.
- GOWER J.C., 1966: Some distance properties of latent root and vector methods used in multivariate analysis. Biometrika 53, 325-338.
- GOWER J.C., 1967: Multivariate analysis and multidimensional geometry. The Statist. 17, 13-28.
- GOWER J.C. und ROSS G.J.S., 1969: Minimum spanning tree and single linkage cluster analysis. Appl.Statist. 18, 54-64.
- GRABHERR G., 1985: Numerische Klassifikation und Ordination in der alpinen Vegetationsökologie als Beitrag zur Verknüpfung moderner "Computermethoden" mit der pflanzensoziologischen Tradition. Tüxenia 5, 181-190.
- GREEN R.H., 1979: Sampling design and statistical methods for environmental Biologists. John Wiley and Sons, New York Chichester Brisbane Toronto. 257 S.
- GREIG-SMITH P. , 1982: Quantitative plant ecology. (3. Aufl.). Studies in Ecology. Wiley-Interscience, New York. 359 S.
- GRUENIG A., 1977: Die Vegetationsentwicklung im Flachseegebiet. Jahresber. 1977, Stiftung Reusstal, 16-23.
- HILL M.O., 1974: Correspondence analysis: A neglected multivariate method. Appl.Statist. 23, 340- 354.
- HILL M.O., 1979a: DECORANA - a FORTRAN program for detrended correspondence analysis and reciprocal averaging. Ithaca, New York: Cornell University. 52 S.
- HILL M.O., 1979b: TWINSPLAN - a FORTRAN program for arranging multivariate data in an ordered two way table by classification of individuals and attributes. Ithaca, New York: Cornell University. 48 S.
- HUBER H., 1979: Ueber den Gebrauch mathematisch-statistischer Methoden in der Taxonomie. Ber.Schweiz. Bot.Ges. 89(3/4), 227-250.
- JACCARD P., 1901: Etude comparative de la distribution florale dans une portion des Alpes et du Jura. Bull. Soc.Vaud.Sc.Nat. 37, 547-579.

- JANCEY R.C., 1974: Algorithm for detection of discontinuities in data sets. *Vegetatio* 29, 131-133.
- JANCEY R.C., 1979: Species ordering on a variance criterion. *Vegetatio* 39, 59-63.
- KOMARKOVA V., 1980: Classification and ordination in the Indian Peaks area, Colorado Rocky Mountains. *Vegetatio* 42, 149-163.
- KRUSKAL J.B., 1964: Nonmetric multidimensional scaling: A numerical method. *Psychometrika* 29, 115-129.
- KUHN N., 1983: VEGTAB, ein Computer-Programm als Hilfe zur tabellarischen Vegetationsgliederung. *Tuexenia* 3, 499-522.
- LANDOLT E., 1977: Oekologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, 64. 208 S.
- LEGENDRE L. und LEGENDRE P., 1979: Ecologie numérique. Tome I. Le traitement multiple des données écologiques. Masson, Paris New York Barcelone Milan. 197 S.
- LEGENDRE L. und LEGENDRE P., 1979: Ecologie numérique. Tome II. La structure des données écologiques. Masson, Paris New York Barcelone Milan. 254 S.
- LINDER A. und BERCHTOLD W., 1982: Statistische Methoden III. Multivariate Verfahren. UTB 1189, Birkhäuser, Basel Boston Stuttgart. 218 S.
- LONDO G., 1975: Dezimalskala für die vegetationskundliche Aufnahme von Dauerquadraten. In: SCHMID W. (Hrsg.), Sukzessionsforschung. Cramer, Vaduz. 613-617.
- LOUPPEN J.M.W. und VAN DER MAAREL E., 1979: CLUSLA: A computer program for the clustering of large phytosociological data sets. *Vegetatio* 40, 107-114.
- MORRISON D.F., 1976: Multivariate statistical methods. (2. Aufl.). McGraw-Hill Book Company, New York. 415 S.
- MUELLER-DOMBOIS D. und ELLENBERG H., 1974: Aims and Methods of Vegetation Ecology. John Wiley Sons, New York Chichester Brisbane Toronto. 547 S.
- NOY-MEIR I., 1973: Divisive polythetic classification of vegetation data by optimized division on ordination components. *J.Ecol.* 61, 753-760.
- OBERGFOELL F.J., 1984: Trittbelaetzung auf Halbtrockenrasen im Ballungsraum Stuttgart und Möglichkeiten der Renaturierung. *Diss. Bot.* 76. 169 S.

- ORLOCI L., 1966: Geometric models in ecology. *J.Ecol.* **54**, 193-215.
- ORLOCI L., 1973: Ranking characters by a dispersion criterion. *Nature* **244**, 371-373.
- ORLOCI L., 1976: Ranking species by an information criterion. *J.Ecol.* **64**, 417-419.
- ORLOCI L., 1978: Multivariate analysis in vegetation research. (2. Aufl.). Junk, The Hague. 451 S.
- ORLOCI L. und STANEK W., 1979: Vegetation survey of the Alaskan Highway, Yukon Territory: types and gradients. *Vegetatio* **41**, 1-56.
- OSTHEIDER M., 1978: Räumliche Stichprobenverfahren. Veröffentlichungen der Geographischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft **5**, 29-54.
- PIELOU E.C., 1977: Mathematical ecology. (2. Aufl.). John Wiley and Sons, New York London Sidney Toronto. 385 S.
- PIELOU E.C., 1984: The interpretation of ecological data. John Wiley and Sons, New York. 263 S.
- PODANI J., 1984: Spatial processes in the analysis of vegetation: Theory and review. *Acta Bot. Hungarica* **30**, 75-118.
- POORE M.E.D., 1955: The use of phytosociological methods in ecological investigations. I-III. *J.Ecol.* **43**, 226-244, 245-269, 606-651.
- POORE M.E.D., 1962: The method of successive approximation in descriptive ecology. *Advances in Ecological Research* **1**, 35-68.
- RAJSKI C., 1961: Entropy and metric spaces. In: CHERRY C. (Hrsg.), *Information Theory*. London, Butterworths, 41-45.
- RENYI A., 1962: Wahrscheinlichkeitsrechnung mit einem Anhang über Informationstheorie. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin. 547 S.
- SHANNON E., 1948: A mathematical theory of communication. *Bell Syst.Techn.J.* **27**, 379-423, 623-653.
- SNEATH, P.H.A. und SOKAL R.R., 1973: *Numerical Taxonomy*. Freeman, San Francisco.
- SOERENSEN T., 1948: A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content. *Biol.Skr., K.Danske Vidensk.Selsk.* **5**, 1-34.
- SOKAL R.R. und ROHLF F.J., 1962: The comparison of dendograms by objective methods. *Taxon* **11**, 33-40.

- STUART A.**, 1962: Basic Ideas of Scientific Sampling. Charles Griffin Co. Ltd., London. 99 S.
- SUCHARD-FICHER C., BACKHAUS K., HUMME U., LOHRBERG W., PLINKE W. und SCHREINER W.**, 1982: Multivariate Analysemethoden. (2. Aufl.). Springer Verlag Berlin Heidelberg New York. 346 S.
- SPAETH H.**, 1977: Cluster-Analyse-Algorithmen zur Objektklassifizierung und Datenreduktion. (2. Aufl.). Oldenburg, München Wien. 217 S.
- SWAN J.M.A., DIX R.L. und WEHRHAHN C.F.**, 1969: An ordination technique based on the best possible stand-defined axes and its application to vegetation analysis. *Ecology* 50, 206-212.
- UEBERLA K.**, 1971: Faktorenanalyse. Springer, Berlin. 400 S.
- ULLMANN H.**, 1971: Biomasse und Dominanzgesellschaften in einem Hochmoor. *Ber.Dtsch.Bot.Ges.* 84, 637-647.
- VAN DER MAAREL E.**, 1969: On the use of ordination models in phytosociology. *Vegetatio* 19, 21-46.
- VAN DER MAAREL E.**, 1979: Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effects on community similarity. *Vegetatio* 39, 97-114.
- VAN DER MAAREL E.**, 1980: On the interpretability of ordination diagrams. *Vegetatio* 42, 43-45.
- VAN DER MAAREL E., JANSSEN J.G.M. und LOUPPEN J.M.W.**, 1978: Tabord, a program for structuring phytosociological tables. *Vegetatio* 38, 143-156.
- WESTHOFF V. und VAN DER MAAREL E.**, 1978: The Braun-Blanquet approach. (2. Aufl.). In: WHITTAKER R.H. (Hrsg.) Classification of plant communities. Junk, The Hague. 287-399.
- WHITTAKER R.H.**, 1952: A study of summer foliage insect communities in the Great Smoky Mountains. *Ecol.Monogr.* 26, 1-80.
- WHITTAKER R.H.**, 1967: Gradient Analysis of Vegetation. *Biol.Rev.* 42, 207-264.
- WHITTAKER R. H.**, 1978: Direct gradient analysis. In: WHITTAKER R.H. (Hrsg.), Ordination of Plant Communities. Junk, The Hague. 7-50.
- WILDI O.**, 1977: Beschreibung exzentrischer Hochmoore mit Hilfe quantitativer Methoden. *Veröff.Geobot.Inst.ETH, Stiftung Rübel*, 60. 128 S.
- WILDI O.**, 1979: GRID - A space density analysis for recognition of nodes in vegetation samples. *Vegetatio* 41, 95-100.

- WILDI O.**, 1984: Species selection by interactive ranking.
Vegetatio 56, 161 - 166.
- WILDI O. und ORLOCI L.**, 1983: Management and multivariate analysis of vegetation data. (2. überarb. Aufl.). Eidg.Anst.forstl.Versuchswes., Ber. 215. 139 S.
- WILLIAMS W.T.**, 1959: Multivariate methods in plant ecology. I. Association-analysis in plant communities. J.Ecol. 47, 83-101.
- WISHART D.**, 1978: Clustan users manual. (3. Aufl.). Edinburgh: Edinburgh University.
- YULE G. U.**, 1912: On the methods of measuring association between two attributes. J.R.Stat.Soc. 75, 579-642.
- ZOEHRRER F.**, 1980: Forstinventur. Parey, Hamburg Berlin. Pareys Studentexte 26. 207 S.