

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

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 73 (1980)

Artikel: Keimverhalten und frühe Entwicklungsphasen einiger Alpenpflanzen = Germinating behavior and early developmental phases in some Alpine plants

Autor: Fossati, Alessandro

Bibliographie

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-308640>

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: 17.01.2026

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

Literaturverzeichnis

- AMEN R.D., 1963: The concept of seed dormancy. *Amer. Sci.* 51, 408-424.
- 1965: Seed dormancy in the alpine rush, *Luzula spicata*. *Ecol.* 46, 361-364.
 - 1966: The extent and role of seed dormancy in alpine plants. *Q. Rev. Biol.* 41, 271-281.
 - 1967: The effects of gibberellic acid and scarification on the seed dormancy and germination in *Luzula spicata* L. *Physiol. Plant.* 20, 6-13.
 - 1968: A model of seed dormancy. *Bot. Rev.* 34, 1-31.
 - 1974: Perspectives on the conditions of seed dormancy. *Trans.Amer. Micros.Soc.* 93(4), 593-596.
 - and BONDE E.K., 1964: Dormancy and germination in alpine *Carex* from the Colorado front Range. *Ecol.* 45, 881-884.
- BARTON L.V., 1942: Dormancy in seeds of *Convallaria majalis* L. and *Smilacina racemosa* (L.) Desf. *Contr. Boyce-Thompson Inst.* 12, 277-300
- 1944: Some seeds showing special dormancy. *Contr. Boyce-Thompson Inst.* 13, 259-272.
 - 1965a: General survey of dormancy types in seeds, and dormancy imposed by external agents. *Handb. der Pfl.physiol.* 15(2), 699-720.
 - 1965b: Dormancy in seeds imposed by the seed coat. *Handb. der Pfl. physiol.* 15(2), 727-745.
 - and CROCKER W., 1948: Twenty years of seed research at Boyce Thompson Institute for Plant Research. *Faber & Faber Ed., London.* 148 S.
- BAUMBERGER H., 1971: Chromosomenzahlbestimmungen und Kryotypanalysen bei den Gattungen *Anemone*, *Hepatica* und *Pulsatilla*. *Ber.Schweiz. Bot. Ges.* 80, 17-95.
- BELL K.L. und AMEN R.D., 1970: Seed dormancy in *Luzula spicata* and *L. parviflora*. *Ecol.* 51, 492-496.
- BIANCO J., 1972: Etude de la germination de *Rumex alpina* L., *Trav.Sc.Parc National Vanoise* 2, 27-34.
- 1973: Phytochrome et germination des semences de *Rumex*. *Physiol. Plant.* 28, 61-66.
 - und PELLEGRIN M.C., 1973: Physiologie de la germination d'une plante alpine: *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. *Trav.Sc. Parc National Vanoise* 3, 43-51.
 - und BULARD C., 1974: Etude de la germination des graines de *Rhododendron ferrugineum* L. et de *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb. *Trav. Sc. Parc National Vanoise* 5, 121-130.
 - 1976a: Physiologie de la germination de *Silene acaulis* (L.) Jacq. ssp.*exscapa* (All.) J. Braun et ssp. *longiscapa* (Kern.) Hayek. *Trav. Sc. Parc National Vanoise* 7, 107-115.
 - 1976b: Effet de la stratification sur la germination des graines de *Silene acaulis* (L.) Jacq. ssp.*exscapa* (All.) J. Braun et ssp. *longiscapa* (Kern.) Hayek. *C.R. Acad.Sc.Paris* 283, 1489-1491.
- BILLINGS W.D. und BLISS L.C., 1959: An alpine snowbank environment and its effects on vegetation, plant development, and productivity. *Ecol.* 40, 388-397.
- and MOONEY H.A., 1968: The ecology of arctic and alpine plants. *Biol. Rev.* 43, 481-529.

- BLACK M., 1956: Interrelationships of germination inhibitors and oxygen in the dormancy of seed of *Betula*. *Nature* 178, 924-925.
- und WAREING P.F., 1959: Photoperiodic control of germination in seed of birch (*Betula pubescens* Ehr.). *Nature* 174, 705.
- BLISS L.C., 1956: A comparison of plant development in microenvironments of arctic and alpine tundras. *Ecol.Monogr.* 26, 303-337.
- 1958: Seed germination in arctic and alpine species. *Arctic* 11, 180-188.
 - 1971: Arctic and alpine plant life cycles. *Ann.Rec.Ecol.Syst.* 2, 405-438.
- BONDE E.K., 1965a: Studies on the germination of seeds of Colorado alpine plants. *Univ. Colorado Stud.Ser.Biol.* 14, 1-16.
- 1965b: Further studies on the germination of seeds of Colorado alpine plants. *Univ. Colorado Stud.Ser.Biol.* 18, 1-30.
 - 1968: Survival of seedlings of an alpine clover (*Trifolium nanum* Torr.). *Ecol.* 49, 119-195.
- BONNER J., 1950: The role of toxic substances in the interaction of higher plants. *Bot.Rev.* 16, 51-65.
- BOULLAND B., 1967: Vie intense et cachée du sol. Essai de pédobiologie végétale. Flammarion, Paris. 309 S.
- BRAUN-BLANQUET J., 1948-1949: Uebersicht der Pflanzengesellschaften Rätians. Sonderdruck aus *Vegetatio* I, 29-41, 129-146, 285-316; II, 20-37, 214-237, 341-360. Junk, Den Haag. 168 S.
- 1969: Die Pflanzengesellschaften Rätians im Rahmen ihrer Gesamtverbreitung. *Comm.Stat.Int.Gébot.Méd. et Alp.*, Montpellier 187, 100 S.
 - 1975: Fragmenta Phytosociologica Rhaetia I und II. *Comm. Stat.Int. de Gébot.Méd. et Alp.*, Montpellier 195-196, 87 S.
 - und JENNY H., 1926: Vegetationsentwicklung und Bodenbildung in der alpinen Stufe der Zentralalpen (Klimaxgebiet des *Caricion curvulae*). *Denkschr.Schweiz.Naturforsch.Ges.* 63, 183-349.
- CAVERS P.B. und HARPER J.L., 1967: Studies in the dynamics of plant populations. I. The fate of seeds and transplants introduced into various habitats. *J.Ecol.* 55, 59-71.
- CHABOT B.F. und BILLINGS W.D., 1972: Origins and Ecology of the Sierra Alpine Flora and Vegetation. *Ecol.Monogr.* 42, 163-199.
- CHOUARD P., 1954: Dormances and inhibitions des graines et des bourgeons. Préparation au forçage. *Thermopériodisme*. C.D.U. Paris. 157 S.
- CLARKSTON D.T., 1966: Aluminium tolerance in species within the genus *Agrostis*. *J.Ecol.* 54, 167-178.
- COME D., 1970: Les obstacles à la germination. Masson, Paris. 162 S.
- CONNEL J.H., 1971: On the role of natural enemies in preventing comparative exclusion in some marine animals and in rain forest trees. In: Den BOER, P.J and GRADWELL G.R. (eds.), *Proceedings of the Advanced Study Institute on Dynamics of Numbers in Populations*, 1970, 298-312. Centre for Agr.Publ.and Docum., Wageningen.
- CROCKER W., 1906: Role of seed coats in delayed germination. *Bot.Gaz.* 42, 265.
- 1916: Mechanisms of dormancy in seeds. *Amer.J.Bot.* 3, 99.
- DAVIS W.E., 1930: The development of dormancy in seeds of cocklebur (*Xanthium*). *Amer.J.Bot.* 17, 77-87.
- DELEUIL G., 1951: Origine des substances toxiques du sol des associations sans thérophytes du *Romario-Ericion*. *Compte rendu hebd.des scéances de l'Acad.Sci. Paris.* 232, 2038-2039.

- DOBZHANSKY T., 1950: Evolution in the tropics. Amer. Sci. 38, 209-221.
- AYALA F.J., STEBBINS G.L. und VALENTINE J.W., 1977: Evolution. Freeman and Co., San Francisco. 572 S.
- ELLENBERG H., 1958: Bodenreaktion (einschliesslich Kalkfrage). Handb. Pflanzenphysiol. 4, 638-708.
- 1978: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 2. Aufl. Ulmer Verlag, Stuttgart. 981 S.
- EVENARI M., 1949: Germination inhibitors. Bot. Rev. 15, 153-194.
- 1956: Seed germination. In: HOLLAENDER A. and MCGRAW-HILL (Eds.), Radiation Biology. 518-549.
 - 1957: Les problèmes physiologiques de la germination. Bull. Soc. Franç. Physiol. Végét. 3, 105-124.
 - 1965: Light and seed dormancy. Handb. Pflanzenphysiol. 15(2), 804-847.
- FAVARGER C., 1953: Sur la germination des gentianes. Phytol. 4, 275-289.
- FOSSATI A., 1976: Die Keimung von Hochgebirgspflanzen. Diplomarbeit Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel. 167 S. (unveröff.)
- 1979: Les premières phases du développement chez quelques plantes alpines. Bull. Soc. Bot. France 126, 161-164.
- FRIEDMAN J. und ORSHAN G., 1975: The distribution, emergence and survival of seedlings of *Artemisia herba-alba* Asso in the Negev Desert of Israel in relation to distance from the adult plants. J. Ecol. 63, 627-632.
- GIERSBACH J., 1937a: Germination and seedling production of species of *Viburnum*. Contr. Boyce Thompson Inst. 9, 79.
- 1937b: Some factors affecting germination and growth of Gentian. Contr. Boyce Thompson Inst. 9, 91-103.
- GIGON A., 1971: Vergleich alpiner Rasen auf Silikat- und auf Karbonatboden. Konkurrenz- und Stickstoffversuche sowie standortliche Untersuchungen im *Nardetum* und im *Seslerietum* bei Davos. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, 48, 159 S.
- GRANT V., 1963: The origin of adaptation. Columbia Univ. Press, New York and London. 606 S.
- 1975: Genetics of flowering plants. Columbia Univ. Press, New York and London. 514 S.
 - 1977: Organismic evolution. Freeman and Co., San Francisco. 418 S.
- GRIGGS R.F., 1956: Competition and succession on a Rocky Mountain fellfield. Ecol. 37, 8-20.
- GRIME J.P., 1978: Interpretation of small-scale patterns in the distribution of plant species in space and time. In: FREYSEN A.H.J. and WOLDENDORF J.W. (ed.), Structure and functioning of plant populations. North Holland Publ. Co., Amsterdam, Oxford, New York. 101-124.
- GRUBB P.J., 1977: The maintenance of species-richness in plant communities: the importance of the regeneration niche. Biol. Rev. 52, 107-145.
- HARPER J.L., 1965: Establishment, aggression, and cohabitation in weedy species. In: BACKETT H.G. und STEBBINS G.L. (ed.), Genetics of colonizing species. Acad. Press New York. 243-265.
- 1969: The role of predation in vegetation diversity. Diversity and stability in Ecological Systems. Brookhaven Symp. in Biology 22, 48-61.
 - 1977: Population biology of plants. Acad. Press, London. 892 S.
 - CLATWORTHY J.N., McNAUGHTON S.J. und SAGAR G.R., 1961: The evolution and ecology of closely related species living in the same area. Evol. 15, 209-227.

- WILLIAMS J.L. und SAGAR G.R., 1965: The behaviour of seeds in soil. I. The heterogeneity of soil surfaces and its role in determining the establishment of plants from seeds. *J.Ecol.* 53, 27-86.
- and BENTON R.A., 1966: The behaviour of seeds in soil. II. The germination of seeds on the surface of water supplying substrate. *J. Ecol.* 54, 151, 166.
- HARRINGTON J.F., 1960: Germination of seeds from carrot, lettuce, and pepper plants grown under severe nutrient deficiencies. *Hilgardia* 30, 219-235.
- HAWTHORN W.R. und CAVERS P.B., 1976: Population dynamics of the perennial herbs *Plantago major* L. and *P. rugelii* Dcne. *J.Ecol.* 64, 511-527.
- HEDBERG O., 1964: Features of afroalpine plant ecology. *Acta Phytogeogr.* 49, 1-144.
- HESS D., 1974: Pflanzenphysiologie. Ulmer Verlag, Stuttgart. 373 S.
- HESS H., LANDOLT E. und HIRZEL R., 1967-1972: Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Birkhäuser Verlag, Basel. 3 Bde. 858, 956, 876 S.
- HODGSON H.J., 1966: Floral initiation in Alaskan *Gramineae*. *Bot.Gaz.* 127, 64-70.
- HOLWAY J.G. und WARD R.T., 1965: Phenology of alpine plants in northern Colorado. *Ecol.* 46, 73-83.
- HUNTER J.R. und ERIKSON A.E., 1952: Relation of seed germination to soil moisture tension. *Agron.J.* 44, 107-109
- HYDE E.O.C., 1954: The function of the hilum in some *Papilionaceae* in relation to the ripening of the seed. *Ann.Bot.* 18, 241.
- IVES S.A., 1923: Maturation and germination of seeds of *Ilex opaca*. *Bot.Gaz.* 76, 60.
- JAEGER P., 1942: A propos de la germination des graines de *Gentiana lutea*. *Bull.Soc.Bot.France* 89, 145-149, 210-214.
- KALLIO P. und PIIRONEN P., 1959: Effect of Gibberellin on the termination of dormancy in some seeds. *Nature* 183, 1830-1831.
- KERNER von MARILAUN A., 1891: Pflanzenleben. 2 Bde. Bibliogr.Inst.Leipzig. 754, 916 S.
- KEVAN P.G., 1972: Insect pollination of high arctic flowers. *J.Ecol.* 60, 831-847.
- KINZEL W., 1907: Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Keimung. Lichtharte Samen. *Ber.Deutsch.Bot.Ges.* 25, 269.
- 1908a: Einige bestätigende und ergänzende Bemerkungen zu den vorläufigen Mitteilungen von 1907-1908. *Ber.Deutsch.Bot.Ges.* 26, 631-645.
- 1908b: Lichtkeimung. Weitere bestätigende und ergänzende Bemerkungen. *Ber.Deutsch.Bot.Ges.* 26, 654-662.
- 1915: Frost und Licht als beeinflussende Kräfte bei der Samenkeimung. Erläuterungen und Ergänzungen. *Naturw.Zschr.f.Landw.* 10, 433-468.
- 1913-1920: Frost und Licht als beeinflussende Kräfte bei Samenkeimung. Ulmer Verlag, Stuttgart. 2 Bde. 187 S., 170 S.
- KNAPP R., 1967: Experimentelle Soziologie und gegenseitige Beeinflussung der Pflanzen. Stuttgart. 266 S.
- KOLLER D., 1955: Germination regularity mechanisms in some desert seeds. II. *Zygophyllum dumosum*. *Bull.Res.Counc.Israel* 4, 379-387.
- 1960: Ecological problems of seed dormancy. In: GROSSOWICZ N. (Ed.), *Cryptobiotic stages in biological systems*. Elsevier Publ.Co., Amsterdam. 159-164.

- 1962: Preconditioning of germination in lettuce at time of fruit ripening. *Amer.J.Bot.* 49, 841-844.
- MAYER A.M., POLJAKOFF-MAYBER A. und KLEIN S., 1962: Seed germination. *Ann.Rev.Plant Physiol.* 13, 437-464.
- KONIS E., 1947: On germination inhibitors. VI. The inhibiting action of leaf saps on germination and growth. *Pal.J.Bot.Jer.Ser.* 4, 77-85.
- LANDOLT E., 1967: Gebirgs- und Tieflandsippen von Blütenpflanzen im Bereich der Schweizer Alpen. *Bot.Jb.* 86, 463-480.
- LÜDI W., 1932: Keimungsversuche mit Samen von Apfelpflanzen. *Mitt.Naturf.Ges. Bern* 46, 50.
- MANI M.S., 1962: Introduction to high altitude entomology. Insect life above the timberline in the northwest Himalya. Methuen, London. 302 S.
- MARK A.F., 1965: Flowering, seeding and seedling establishment of narrow-leaved snow tussock, *Chionochloa rigida*. *N.Z.J.Bot.* 3, 180-193.
- 1970: Floral initiation and development in New Zealand alpine plants. *N.Z.J.Bot.* 8, 67-75.
- MAYER P., 1903: *Z.Wiss.Miks.* 20, 409. In: SHARMA A.K. und SHARMA A., 1965: Chromosome techniques. Theory and practice. Butterworths, London. 475S.
- MCCARTHUR R.H. und WILSON E.O., 1967: The theory of island biogeography. Princeton Univ. Press. 203 S.
- MCNAUGHTON S.J., 1968: Autotoxic feedback in relation to germination and seedling growth in *Typha latifolia*. *Ecol.* 49, 367-369.
- MCPHERSON J.K. und MÜLLER C.H., 1969: Allelopathic effects of *Adenostoma fasciculatum*, "Chamise", in the California chaparral. *Ecol.Monogr.* 39, 177-198.
- MELCHERS G., 1932: Untersuchungen über Kalk- und Urgebirgspflanzen, besonders über *Hutchinsia alpina* (L.) R.Br. und *H. brevicaulis* Hoppe. *Oesterr. Bot.Zeitschr.* 81, 81.
- 1939: Genetik und Evolution. *Z.f.Induk.Abstamm.u.Vererb.* 76, 229-259.
- MILES J., 1973: Early mortality and survival of self-sown seedlings in Glenfersie, Inverness-Shire. *J.Ecol.* 61, 93-98.
- 1974: Experimental establishment of new species from seed in *Callunetum* in Northeast Scotland. *J.Ecol.* 62, 527-551.
- MIROV N.T., 1936: Germination behavior of some California plants. *Ecol.* 17, 662-672.
- MOONEY H.A. und BILLINGS W.D., 1961: Comparative physiological ecology of arctic and alpine populations of *Oxyria digyna*. *Ecol. Monogr.* 31, 1-29.
- MÜLLER G., 1977: Action de l'acide gibbérellique sur la germination des gentianes de la section *Cyclostigma*. *Bull.Soc.Neuchât.Sc.Nat.* 100, 121-126.
- MÜLLER P., 1955: Verbreitungsbiologie der Blütenpflanzen. *Veröff.Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel* 30, 152 S.
- 1977: Verbreitungsbiologie der Blütenpflanzen. 2. Aufl. *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel* 61, 226 S.
- PELTON J., 1956: A study of seed dormancy in eighteen species of high altitude Colorado plants. *Butler Univ.Bot.Stud.* 13, 74-84.
- PIANKA E.R., 1970: On r- and K-selection. *Amer.Nat.* 104, 592-597.
- PORSILD A.E., 1951: Plant life in the Arctic. *Can.Geogr.J.* 42, 120-145.
- RABOTNOV T.A., 1978: On coenopopulations of plants reproducing by seeds. In: FREYSEN A.H.J. und WOLDENDORP J.W. (Ed.), *Structure and functioning of plant populations*. North-Holland Publ.Co., Amsterdam, Oxford, New York, 1-26.

- RAVEN J. und WALTERS M., 1956: Mountain flowers. Collins, London. 240 S.
- ROLLIN P., 1956: Action de la lumière et de la température sur la germination des akènes de *Bidens tripartitus*. C.R.Acad.Sci. 243, 300-302.
- 1963: Influence de la lumière et de la température sur la germination. Thèse Doct.Sci.Nat., Paris. 182 S.
- 1966: La physiologie de la germination. C.D.U. ed., Paris. 64 S.
- 1968: La photosensibilité des graines. Bull.Soc.Franç.Physiol.Végét. 14, 47-63.
- SALISBURY E.J., 1942: The reproductive capacity of plants. Studies in quantitative biology. Bell Ltd., London. 244 S.
- SARUKHAN J., 1980: Demographic problems in tropical systems. In: SOLBRING O. T. (Ed.), Demography and evolution in plant populations. Bot. Monogr. 15, 161-188.
- SAYERS R.L. und WARD R.T., 1966: Germination responses in alpine species. Bot.Gaz. 127, 11-16.
- SNAYDON R.W. und BRADSHAW A.D., 1961: Differential responses to calcium within the species *Festuca ovina* L. N.Phytol. 60, 219-231.
- SCOTT D. und BILLINGS W.D., 1964: Effects of environmental factors on standing crop and productivity of an alpine tundra. Ecol.Monogr. 34, 243-270.
- SØRENSEN T., 1941: Temperature relations and phenology of the northeast Greenland flowering plants. Meddr.Grønland 125 (9), 1-305.
- SOYRINKI N., 1938: Studien über die generative und vegetative Vermehrung der Samenpflanzen in der alpinen Vegetation Petsamo-Lappland. I. Ann. Bot.Vanamo 11, 1-322.
- 1939: Studien über die generative und vegetative Vermehrung der Samenpflanzen in der alpinen Vegetation Petsamo-Lappland. II. Ann.Bot. Vanamo 14, 1-405.
- SCHOEDER E.M. und BARTON L.V., 1939: Germination and growth of some rock garden plants. Contr. Boyce Thompson Inst. 10, 235-255.
- SCHROETER C., 1926: Das Pflanzenleben der Alpen. Eine Schilderung der Hochgebirgsflora. 2. Aufl. Raustein, Zürich. 1288 S.
- SPOMER G.G., 1964: Physiological ecology studies of alpine cushions plants. PhysiolPlant. 17, 717-724.
- STEINBAUER G.P., 1937: Dormancy and germination of *Fraxinus* seeds. Plant Physiol. 12, 813.
- STRASBURGER E., JOST L. und KARSTEN G., 1911: Lehrbuch der Botanik. 11. Aufl. Fischer Verlag, Jena. 646 S.
- TEVIS L., 1958: Germination and growth of ephemerals induced by sprinkling a sandy desert. Ecol. 39, 681-683.
- THORNTON N.C., 1935: Factors influencing germination and development of dormancy in cocklebur seeds. Contr. Boyce Thompson Inst. 7, 477-496.
- TOOLE E.H., HENDRICKS S.B., BORTHWICK H.A. und TOOLE V.K., 1956: Physiology of seed germination. Ann.Rev.Plant Physiol. 7, 299-324.
- TRANQUILLINI W., 1957: Standortsklima, Wasserbilanz und CO₂-Gaswechsel junger Zirben (*Pinus cembra*) an der alpinen Waldgrenze. Planta 49, 612-661.
- 1964: The physiology of plants at high altitudes. Ann.Rev.Plant Physiol. 15, 345-362.
- URBANSKA-WORYTKIEWICZ K., SCHWANK O. und FOSSATI A., 1979: Variation within *Lotus corniculatus* L.s.l. from Switzerland. II. Reproductive behaviour of *Lotus alpinus* (DC) Schleicher. Ber.Geobot.Inst. ETH, Stiftung Rübél, 46, 62-85.

- VILLIERS T.A., 1972: Seed dormancy. In: KOZLOWSKI T.T. (Ed.), Seed biology. Vol. 2. Acad.Press Inc., New York and London. 220-281.
- 1975: Dormancy and survival of plants. Butler and Tanner Ltd, Frome and London. Studies in Biology 57. 68 S.
 - und WAREING P.F., 1964: Dormancy in fruits of *Fraxinus excelsior*. J. Exp.Bot. 15, 359.
- VOGLER P., 1901: Ueber die Verbreitungsmittel der schweizerischen Alpenpflanzen. Flora 89 (Ergänzungsband). 137 S.
- WAGER H.G., 1938: Growth and survival of plants in the Arctic. J.Ecol. 26, 390-410.
- WAREING P.F. und FONDA H.A., 1956: The possible role of growth inhibitors in the dormancy of seed of *Xanthium* and lettuce. Nature 178, 908.
- und SAUNDERS P.F., 1971: Hormones and dormancy. Am.Rev.Plant Physiol. 22, 261-288.
- WEBB L.J., TRACEY J.G. und HAYDOCK K.P., 1967: A factor toxic to seedlings of the same species associated with living roots of the non-gregarious subtropical rain forest tree *Grevillea robusta*. J.Appl.Ecol. 4, 13-25.
- WEILENMANN K., 1980 (unveröff.): Bedeutung der Keim- und Jungpflanzenphase für alpine Taxa verschiedener Standorte. Diplomarbeit am Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel. 133 S.
- WILLIAMS J.T., 1969: Biological flora of the British Isles: *Chenopodium rubrum* L. J.Ecol. 57, 831-841.
- und HARPER J.L., 1965: Seed polymorphism and germination. I. The influence of nitrates and low temperatures on the germination of *Chenopodium album*. Weed Research 5, 141-150.
- ZIMMERMANN W., 1939: Genetische Untersuchungen an *Pulsatilla*. IV. Die Entwicklung des *Pulsatilla*-Blattes als Grundlage für die Blattgenetik. Flora 33, 417-492.
- ZOLLITSCH L., 1927: Zur Frage der Bodenstetigkeit alpiner Pflanzen unter besonderer Berücksichtigung des Aziditäts- und Konkurrenzfaktors. Flora 22, 93-158.
- ZUBER E., 1968: Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen an Strukturrasen (besonders Girlandenrasen) im Schweizerischen Nationalpark. Diss. Univ. Zürich. 158 S.