

**Zeitschrift:** Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich  
**Herausgeber:** Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)  
**Band:** 86 (1986)

**Artikel:** Genetic-ecological investigations in "Biscutella levigata L." = Genetisch-ökologische Untersuchungen von "Biscutella levigata" L.

**Autor:** Gasser, Max

### Bibliographie

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308757>

### 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:** 21.07.2025

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

REFERENCES

- ANTONOVICS J., 1971: The effects of a heterogeneous environment on the genetics of natural populations. Amer.Sci. 59, 593-599.
- ANTONOVICS J., 1976: The input from population genetics: "The new ecological genetics". System.Botany 1, 233-245.
- BAWA K.S. and BEACH J.H., 1981: Evolution of sexual systems in flowering plants. Ann.Miss.Bot.Gard. 28, 254-274.
- BAWA K.S. and OPLER P.A., 1975: Dioecism in tropical forest trees. Evolution 29, 167-169.
- BAWA K.S., WEBB, C.J. and TUTTLE A.F., 1983: The adaptive significance of monoecism in *Cnidoscolus urens* (Euphorbiaceae). Bot.J.Linn.Soc. 85, 213-223.
- BLISS B.L., 1985: Alpine. In: CHABOT B.F. and MOONEY H.A. (eds), Physiological ecology of North American plant communities. Chapman and Hall, New York. 41-65.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964: Pflanzensoziologie. (3rd ed.). Springer, Wien. 865 pp.
- BURDON J.J., 1983: Biological Flora of the British Isles, *Trifolium repens* L. J.Ecol. 71, 307-330.
- CADISCH J. and LEUPOLD W., 1929: Geologische Karte von Mittelbünden 1:25000, Blatt B: Davos. Beitr.Geol.Karte Schweiz N.F. 49.
- CAHN M.G. and HARPER J.L., 1976: The biology of the leaf mark polymorphism in *Trifolium repens* L. I. Distribution of phenotypes at a local scale. Heredity 37, 309-325.
- DEEVY E.S., 1947: Life tables for natural populations of animals. Q. Rev. Biol. 22, 283-314.
- DICKENMANN R., 1982: Genetisch-ökologische Untersuchungen an *Ranunculus montanus* Willd. s.l. aus der alpinen Stufe von Davos (Graubünden). Veröff.Geobot.Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 78, 89 pp.
- DYER A.F., 1963: The use of lacto-propionic orcein in rapid squash methods for chromosome preparations. Stain.Techn. 38, 85-90.
- ELLENBERG H., 1958: Bodenreaktion (einschliesslich Kalkfrage). In: RUHLAND W. (ed.), Handbuch der Pflanzenphysiologie. Springer, Göttingen. 638-708.
- FOSSATI A., 1980: Keimverhalten und frühe Entwicklungsphasen einiger Alpenpflanzen. Veröff.Geobot.Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 73, 193 pp.
- GASSER M., 1981: Differenzierungsmuster von Pflanzenarten, die auf verschiedenen Gesteinsunterlagen wachsen. Diplomarbeit. Geobot.Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich. 143 pp. (unpubl.).
- GASSER M., 1983: Zum demographischen Verhalten von *Biscutella levigata* L. Ber.Geobot.Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 50, 67-85.
- GIGON A., 1971: Vergleich alpiner Rasen auf Silikat- und auf Karbonatböden, Konkurrenz- und Stickstoffformenversuche sowie standortskundliche Untersuchungen im Nardetum und Seslerietum bei Davos. Veröff.Geobot. Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 48, 159 pp.
- GRANT V., 1963: The origin of adaptations. Columbia Univ.Press, New York. 606 pp.
- GRANT V., 1981: Plant speciation. (2nd ed.). Columbia Univ.Press, New York. 563 pp.
- GRANT V., 1985: The evolutionary process. Columbia Univ.Press, New York. 500 pp.
- GREIG-SMITH P., 1983: Quantitative plant ecology. (3rd ed.). Blackwell Sci.Publ., Oxford. 353 pp.
- HANDEL S.N., 1983: Pollination ecology, plant population structure, and

- gene flow. In: REAL L., (ed.), *Pollination biology*. Academic Press, Orlando. 163-211.
- HARBERD D.J., 1961: Observations on population structure and longevity of *Festuca rubra* L. *New Phytol.* **60**, 184-206.
- HARPER J.L., 1967: A Darwinian approach to plant ecology. *J.Ecol.* **55**, 247-270.
- HARPER J.L., 1977: *Population biology of plants*. Academic Press, London. 892 pp.
- HARPER J.L., 1978: The demography of plants with clonal growth. In: FREYSEN A.H.J. and WOLDENDORP J.W. (eds.), *Structure and functioning of plant populations*. North-Holland Publ.Comp., Amsterdam. 27-48.
- HARPER J.L. and WHITE J., 1974: The demography of plants. *Ann.Rev.Ecol. Syst.* **5**, 419-463.
- HESS H.E., LANDOLT E. and HIRZEL R., 1976-1980: *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete*. (2nd ed.). Birkhäuser, Basel. 3 Vols, 2690 pp.
- KAY Q.O.N., 1978: The role of preferential and assortative pollination in the maintenance of flower colour polymorphisms. In: RICHARDS A.J. (ed.), *The pollination of flowers by insects*. Linnean Society Symposium Series **6**, 175-190.
- KERSTER H.W., 1964: Neighborhood size in the rusty lizard, *Sceloporus olivaceus*. *Evolution* **18**, 445-457.
- KERSTER H.W., 1968: Population age structure in the prairie forb, *Liatris aspera*. *Bio Science* **18**, 430-432.
- KRÜSI B., 1981: Phenological methods in permanent plot research. *Veröff. Geobot.Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich* **75**, 115 pp.
- LANDOLT E., 1971: Oekologische Differenzierungsmuster bei Artengruppen im Gebiet der Schweizerflora. *Boissieria* **19**, 129-148.
- LEVIN D.A., 1973: The age structure of a hybrid swarm in *Liatris* (Compositae). *Evolution* **27**, 532-535.
- LEVIN D.A. and KERSTER H.W., 1968: Local gene dispersal in *Phlox*. *Evolution* **22**, 130-139.
- LEVIN D.A. and KERSTER H.W., 1969: The dependence of bee-mediated pollen and gene dispersal upon plant density. *Evolution* **23**, 560-571.
- LLOYD D.G. and YATES J.M.A., 1982: Intrasexual relation and the regulation of pollen and stigmas in hermaphroditic plants, exemplified by *Wahlenbergia albomarginata* (Campanulaceae). *Evolution* **36**, 903-913.
- MANTON I., 1934: The problem of *Biscutella laevigata* L. *Zeitschr.Indukt. Abstammungs- und Vererbungslehre*, Berlin **67**, 41-57.
- MANTON I., 1937: The problem of *Biscutella laevigata* L. II. The evidence from meiosis. *Annals of Botany n.s.* **1**, 439-460.
- MARCHAND P.J., 1984: Plant establishment by sexual reproduction in disturbed alpine tundra, White Mountains, New Hampshire (USA). *Doc.Ecol. Pyrénéenne* **III-IV**, 249-255.
- MARCHAND P.J. and ROACH D.A., 1980: Reproductive strategies of pioneering alpine species: Seed production, dispersal and germination. *Arc-tic and Alpine Research* **12**, 137-146.
- MÜLLER-SCHNEIDER P., 1977: *Verbreitungsbiologie (Diasporologie) der Blütenpflanzen*. (2nd ed.). *Veröff.Geobot.Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich* **61**, 226 pp.
- POOLE A.L. and CAIRNS D., 1940: Botanical aspect of ragwort (*Senecio jacobaea* L.) control. *Bull.N.Z.Dep.Sci.Industr.Res.* **82**, 1-66.
- PETROVSKII V.V., 1961: Sinusies as forms of joint existence of plants (in Russian). *Bot.Zh.* **46**, 615-626.
- RABOTNOV T.A., 1978: On coenopopulation by plants reproducing by seeds In: FREYSEN A.H.J. and WOLDENDORP J.W. (eds.), *Structure and functioning of plant populations*. North Holland Publ.Comp., Amsterdam. 1-26.

- RICHARDS A.J. and IBRAHIM H., 1978: Estimation of neighbourhood size in two populations of *Primula veris*. In: RICHARDS A.J. (ed.), The pollinations of flowers by insects. Linnean Society Symposium Series 6, 165-174.
- SARUKHAN J. and HARPER J.L., 1973: Studies on plant demography: *Ranunculus repens* L., *R. bulbosus* L., and *R. acris* L. I. Population flux and survivorship. *J.Ecol.* 61, 675-716.
- SCHELLNER R.A. NEWELL S.J. and SOLBRIG O.T., 1982: Studies on the population biology of the genus *Viola*. IV. Spatial pattern of ramets and seedlings in three stoloniferous species. *J.Ecol.* 70, 273-290.
- SCHÜTZ M., 1983: Keimverhalten und frühe Lebensphasen alpiner Pflanzen von Silikat- und Karbonatschuttstandorten. Diplomarbeit. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, 123 pp. (unpubl.).
- SCHÜTZ M. and URBANSKA K.M. 1984: Germinating behaviour and growth potential in *Taraxacum alpinum* ( $2n=32$ ) from the Swiss Alps. Ber.Geobot. Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 51, 118-131.
- TAMM C.O., 1948: Observations on reproduction and survival of some perennial herbs. *Bot.Not.* 101, 305-321.
- TAMM C.O., 1972a: Survival and flowering of some perennial herbs. II. The behaviour of some orchids on permanent plots. *Oikos* 23, 23-28.
- TAMM C.O., 1972b: Survival and flowering of some perennial herbs III. The behaviour of *Primula veris* on permanent plots. *Oikos* 23, 159-166.
- THOMAS A.G. and DALE H.M., 1975: The role of seed reproduction in the dynamics of established populations of *Hieracium floribundum* and a comparison with that of vegetative reproduction. *Canad.J.Bot.* 53, 3022-3031.
- URBANSKA K.M., 1980: Reproductive strategies in a hybridogenous population of *Cardamine* L. *Acta Oecol.,Oecol.Plan.* 1(15), 137-150.
- URBANSKA K.M. and LANDOLT E., 1978: Recherches démographiques et écologiques sur une population hybridogène de *Cardamine* L. Ber.Geobot. Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 45, 30-53.
- URBANSKA K.M. and SCHWANK O., 1980: Variation within *Lotus corniculatus* L. s.l. from Switzerland. III. Microdifferentiation in *L. alpinus* (DC.) Schleicher above the timberline. Ber.Geobot. Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 47, 29-45.
- VALENTINE D.H., 1962: La taxonomie expérimental: Tendances actuels. *Rev. Cytol.Biol.Vég.* 25, 255-266.
- WALTER H. and LIETH H., 1960/67: Klimadiagramm Weltatlas. Fischer, Jena.
- WEBB C.J. and BAWA K.S., 1983: Pollen dispersal by hummingbirds and butterflies: A comparative study of two lowland tropical plants. *Evolution* 37, 1258-1270.
- WEILENMANN K., 1981: Bedeutung der Keim- und Jungpflanzenphase für alpine Taxa verschiedener Standorte. Ber.Geobot. Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 48, 68-119.
- WHITE M.J.D., 1978: Modes of speciation. W.H.Freemann and Co., San Francisco. 455 pp.
- WRIGHT S., 1943: Isolation by distance. *Genetics* 28, 114-138.
- WRIGHT S., 1946: Isolation by distance under diverse systems of mating. *Genetics* 31, 39-59.
- WU L. and ANTONOVICS J., 1976: Experimental studies in *Plantago*. II. Lead tolerance in *Plantago lanceolata* and *Cynodon dactylon* from a roadside. *Ecology* 57, 205-208.
- ZIMMERLI S., 1983: Einfluss der Bewirtschaftung auf die Entwicklung und Struktur der *Cardamine*-Populationen auf dem Urnerboden. Diplomarbeit. Geobot. Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich, 142 pp. (unpubl.).
- ZUUR-ISLER D., 1982: Germination behaviour and early life phases of some

species from alpine serpentine soils. Ber.Geobot.Inst.ETH,Stiftung  
Rübel,Zürich 49, 76-107.

Adresse des Autors: Max GASSER, dipl.Natw.ETH  
Geobotanisches Institut ETH  
Stiftung Rübel  
Zürichbergstrasse 38  
  
CH-8044 Zürich