

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg  
**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 67 (1978)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Beitrag zur Wasserinsektenfauna der Tümpel und Weiher von Kleinbösing (Freiburg, Schweiz)  
**Autor:** Zurwerra, Andres  
**Bibliographie**  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308564>

### **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:** 25.01.2026

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

of 9 waters (4 ponds and 5 pools) and the analysis of individual dominance of the separate pools and ponds established 19 leading species for the entire biotope and 10 main species for the individual biocoenosis of the 9 waters. The main species are usually leading species, too. However, not all of the leading species could exceed the 5 %-margin of the analysis of individual dominance in order to be classified as main species. *Cloëon dipterum*, a species of Ephemeroptera, to be found in all of the 9 waters, can be considered as a main species for 8 of the 9 waters. All the other main species reached this status for only one to three waters.

## 8. Literaturverzeichnis

- AUBERT, J.: Les plécoptères de la Suisse romande. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 20, 7–128 (1946).
- BEAUMONT, J. de: Les odonates de la Suisse romande. Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 61, 441–450 (1941).
- BEHRENS, H.: Temperatur- und Sauerstoffuntersuchungen in Tümpeln und Brunnen. Arch. Hydrobiol. 31, 145–162 (1937).
- BERTRAND, H.: Les insectes aquatiques d'Europe 1. Lechevalier: Paris 1954.
- BINZ, A., und BECHERER, A.: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz. Schwabe: Basel 1976.
- BISCHOF, A.: Die Odonaten des Kantons Graubünden. Mitt. Entomol. Ges. Basel 21, 1–7 (1971).
- BOTOSANEANU, L.: Trichoptera. In ILLIES, J. (Hrsg.): Limnofauna Europaea. Fischer: Jena 1967.
- BRYCE, D., and HOBART, A.: The biology and identification of the larvae of the Chironomidae (Diptera). Entomologist's Gazette 23, 175–217 (1972).
- BÜRKI, H.: Samenpflanzen und Schachtelhalme des Kiesgrubengebietes an der Saane östlich von Kleinbödingen (1973, unpubliziert).
- DETHIER, M., BRANCUCCI, M., et CHERIX, D.: La faune du marais des Monneaux 2. Les insectes aquatiques. Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 74, 35–43 (1978).
- DETHIER, M., et MATTHEY, W.: Contribution à la connaissance des hétéroptères aquatiques de Suisse. Rev. Suisse Zool. 84, 583–591 (1977).
- DU BOIS, A.-M., und GEIGY, R.: Beiträge zur Ökologie, Fortpflanzungsbiologie und Metamorphose von *Sialis lutaria* L. (Studien am Sempachersee). Rev. Suisse Zool. 42, 169–248 (1935).
- DUFOUR, C.: Etude faunistique des odonates de Suisse romande. Service des forêts et de la faune: Lausanne 1978.
- ENDERLEIN, G.: Zweiflügler, Diptera. In BROHMER, P., EHRMANN, P., und ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas 6, Insekten 3. Teil. Quelle und Meyer: Leipzig 1936.
- ENGELHARDT, W.: Faunistisch-ökologische Untersuchungen über Wasserinsekten an den südlichen Zuflüssen des Ammersees. Mitt. Münchner Entomol. Ges. 35, 1–135 (1951).
- : Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Frankh'sche Verlagshandlung: Stuttgart 1974.

- FELBER, J.: Die Trichopteren von Basel und Umgebung mit Berücksichtigung der Trichopteren-Fauna der Schweiz. Inaugural-Dissertation: Berlin 1908.
- FREUDE, H.: Haliplidae. In FREUDE, H., HARDE, K.W., und LOHSE, G.A.: (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas 3. Goecke und Evers: Krefeld 1971.
- GASSMANN, M.: La faune des coléoptères aquicoles du marais de Kloten. Diss. ETH 5232: Zürich 1974.
- GLATTHAAR, R.: Verbreitung und Ökologie der Kriebelmücken (Diptera, Simuliidae) in der Schweiz. Inaugural-Dissertation: Zürich 1978.
- GROSSENBACHER, K.: Die Amphibien der Grube Riesau in Kleinbödingen (1973, unpubliziert).
- GRÜNBERG, K.: Zweiflügler, Diptera. In BRAUER, A. (Hrsg.): Die Süßwasserfauna Deutschlands Heft 2A, 1. Teil. Fischer: Jena 1910.
- HANNEMANN, H.-J.: Lepidoptera. In ILLIES, J. (Hrsg.): Limnofauna Europaea. Fischer: Jena 1967.
- HARNISCH, O.: Die Binnengewässer Mitteleuropas 19. Die Biologie der Moore. Schweizerbart: Stuttgart 1929.
- HEBAUER, F.: Über die ökologische Nomenklatur wasserbewohnender Käferarten (Coleoptera). Nachrichtenbl. Bayer. Entomol. 23, 87–92 (1974).
- HEDQVIST, K.-J.: Hymenoptera. In ILLIES, J. (Hrsg.): Limnofauna Europaea. Fischer: Jena 1967.
- HESSE, R., und DOFLEIN, F.: Tierbau und Tierleben 2: Das Tier als Glied des Naturganzen. Fischer: Jena 1943.
- HEYMONS, R., und HEYMONS, H.: Hautflügler, Hymenoptera. In BRAUER, A. (Hrsg.): Die Süßwasserfauna Deutschlands Heft 7. Fischer: Jena 1909.
- JORDAN, K.H.C.: Wasserläufer. Die Neue Brehm-Bücherei Heft 52. Geest und Portig: Leipzig 1952.
- : Wasserwanzen. Die Neue Brehm-Bücherei Heft 23. Ziemsen: Wittenberg Lutherstadt 1960.
- KIMMINS, D.E.: Keys to the British species of aquatic Megaloptera and Neuroptera. Freshw. Biol. Ass. 8: Westmorland 1944.
- KREBS, A., und WILDERMUTH, H.: Kiesgruben als schützenswerte Lebensräume seltener Pflanzen und Tiere. Mitt. Naturwiss. Ges. Winterthur 35, 19–73 (1973–1975).
- KREUZER, R.: Limnologisch-ökologische Untersuchungen an holsteinischen Kleingewässern. Arch. Hydrobiol. Suppl. 10, 359–572 (1940).
- LAMPEL, G.: Biologie der Insekten. Goldmann: München 1973.
- LIEBMANN, H.: Handbuch der Frischwasser- und Abwasserbiologie 1. Oldenbourg: München 1951.
- LINDER, A.: 4. Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Schweiz. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 41, 211–232 (1968).
- LINIGER, E.: Die Odonaten des bernischen Mittellandes. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 6, 215–230 (1884).
- LOHSE, G.A.: Hydrophilidae. In FREUDE, H., HARDE, K.W., und LOHSE, G.A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas 3. Goecke und Evers: Krefeld 1971.
- MACAN, T.T.: A key to the nymphs of British species of Ephemeroptera. Freshw. Biol. Ass. 20, 2. ed.: Westmorland 1970.

- MATTHEY, W.: Ecologie des insectes aquatiques d'une tourbière du Haut-Jura. Rev. Suisse Zool. 78, 367–536 (1971).
- MAY, E.: Libellen oder Wasserjungfern (Odonata). In DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands, 27. Teil. Fischer: Jena 1933.
- MITIS, H. von: Ökologie und Larvenentwicklung der mitteleuropäischen *Gerris*-Arten (Heteroptera). Zool. Jahrb. Syst. 69, 337–372 (1937).
- MOHR, K.-H.: Chrysomelidae. In FREUDE, H., HARDE, K.W., und LOHSE, G.A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas 9. Goecke und Evers: Krefeld 1966.
- MÜLLER-LIEBENAU, I.: Eintagsfliegen aus der Eifel. Gewässer und Abwässer 27, 55–79 (1960).
- MÜNCHBERG, P.: Die tierische Besiedlung etwa 10-jähriger Bombentrichter. Arch. Hydrobiol. 52, 185–203 (1956).
- PICHLER, W.: Zur Terminologie der Kleingewässer. Arch. Hydrobiol. 41, 415–420 (1947).
- PLATZER-SCHULTZ, I.: Unsere Zuckmücken (Chironomidae). Die Neue Brehm-Bücherei Heft 447. Ziemsen: Wittenberg Lutherstadt 1974.
- PLESKOT, G., und POMEISL, E.: Bedeutung der Lichtintensität beim Schlüpfen und bei der Eiablage von aquatischen Insekten, im besonderen von *Torleya belgica* LEST. Wetter und Leben 4, Sonderheft 1: 1952.
- PLESSIS, G.: Libellulides des environs d'Orbe. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 2, 313–321 (1868).
- POISSON, R.: Hétéroptères aquatiques. Faune de France 61. Lechevalier: Paris 1957.
- PORTMANN, A.: Die Odonaten der Umgebung von Basel. Beitrag zur biologischen Systematik der mitteleuropäischen Libellen. Inaugural-Dissertation: Lörrach 1921.
- REITTER, E.: Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches 3. Lutz: Stuttgart 1911.
- ROBERT, P.A.: Les libellules (odonates). Delachaux et Niestlé: Neuchâtel et Paris 1958.
- ROLL, H.: Holsteinische Tümpel und ihre Pflanzengesellschaften. Arch. Hydrobiol. Suppl. 10, 573–630 (1940).
- RYSER, H.M., GEIGER, H.J., und SCHOLL, A.: Die Verbreitung der Zuckmücken der Gattung *Chironomus* (Diptera, Chironomidae) in der Umgebung von Bern. Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, 89–106 (1978).
- RYTZ, K.: Liste der im Gebiet der Kiesgruben von Kleinbödingen und der daran unmittelbar anschliessenden Zone beobachteten Vogelarten (1973, unpubliziert).
- SCHAEFLEIN, H.: Dytiscidae. In FREUDE, H., HARDE, K.W., und LOHSE, G.A. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas 3. Goecke und Evers: Krefeld 1971.
- SCHIEMENZ, H.: Die Libellen unserer Heimat. Urania: Jena 1953.
- SCHMIDT, E.: Libellen, Odonata. In BROHMER, P., EHRMANN, P., und ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas 4, Insekten 1. Teil. Quelle und Meyer: Leipzig 1929.
- SCHMIEDEKNECHT, O.: Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas, 2. Aufl. Fischer: Jena 1930.
- SCHWERDTFEGER, F.: Ökologie der Tiere 1: Autökologie. Parey: Hamburg und Berlin 1963.
- SPANDL, H.: Die Tierwelt vorübergehender Gewässer Mitteleuropas. Arch. Hydrobiol. 16, 74–132 (1924).

- STITZ, H.: Netzflügler, Neuroptera. In BROHMER, P., EHRMANN, P., und ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas 6, Insekten 3. Teil. Quelle und Meyer: Leipzig 1929.
- STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna von Deutschland. Insekten II/1. Volk und Wissen: Berlin 1970.
- THIENEMANN, A.: Die Binnengewässer Mitteleuropas 1. Die Binnengewässer. Schweizerbart: Stuttgart 1925.
- WAGNER, E.: Ungleichflügler, Wanzen, Heteroptera (Hemiptera). In BROHMER, P., EHRMANN, P., und ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas 4, Heft Xa. Quelle und Meyer: Leipzig 1961.
- WALTON, G.A.: Field experiments on the flight of *Notonecta maculata* F. Trans. Soc. Brit. Entomol. 2, 137–143 (1935).
- WEIMANN, R.: Chemisch-biologische Untersuchungen an einem Teich. Arch. Hydrobiol. 28, 619–658 (1935).
- WENGER, O.-P.: Die Odonaten des Kantons Bern, 1. Mitt. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 28, 210–213 (1955).
- – : Die Odonaten des Kantons Bern, 2. Mitt. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 29, 268–270 (1956).
- – : Die Odonaten des Kantons Bern, 3. Mitt. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 40, 113–117 (1967).
- WESENBERG-LUND, C.: Biologie der Süßwasserinsekten. Springer: Berlin und Wien 1943.
- WICHARD, W.: Die Köcherfliegen (Trichoptera). Die Neue Brehm-Bücherei Heft 512. Ziemsen: Wittenberg Lutherstadt 1978.
- WILMANNS, O.: Ökologische Pflanzensoziologie. Quelle und Meyer: Heidelberg 1973.
- ULMER, G.: Trichoptera. In BRAUER, A. (Hrsg.): Die Süßwasserfauna Deutschlands Heft 5 und 6. Fischer: Jena 1909.
- – : Eintagsfliegen, Ephemeroptera. In BROHMER, P., EHRMANN, P., und ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas 4, Insekten 1. Teil. Quelle und Meyer: Leipzig 1929.