

Zeitschrift: Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

Band: 70 (1981)

Heft: 1-2

Artikel: Contribution à l'étude de l'entomofaune de la strate arbustive à l'embouchure de la Gérine (Fribourg, Suisse)

Autor: Studemann, Denise

Bibliographie

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-308594>

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: 26.04.2026

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

Die Coleoptera stellen sowohl die größte Zahl an Individuen (21,1 % der Gesamtmenge) als auch an Arten (27,7 % der bestimmten Arten). Die Homoptera und Heteroptera weisen ebenfalls viele Individuen und viele Arten auf. Die Plecoptera und Dermaptera zeichnen sich durch hohe Individuenzahlen aus, die Hymenoptera durch eine hohe Artenzahl.

Die zeitliche Verteilung der Fänge (siehe Tabelle 5) ergibt ein Maximum Ende Juni/Anfang Juli, welches vor allem den Plecoptera zu verdanken ist. Die Mehrzahl der übrigen Insektenordnungen erreicht ihr Maximum an Individuen schon in der 2. Junihälfte. Dermaptera und Planipennia haben ihr Maximum besonders spät, nämlich Anfang bzw. Ende August.

Zum Vergleich der Entomofauna der 8 Teilbiotope wurde für jede bestimmte Art eine Präsenz- und eine Dominanzanalyse durchgeführt. Das Gesamtbiotop ist durch 50 Leitarten charakterisiert. Ferner ergeben sich 31 Begleit- und 11 Hauptarten für jeweils mindestens ein Teilbiotop (siehe Tabelle 56). Das Studium der ökologischen Faktoren hat vor allem die Wichtigkeit der pflanzlichen Partner des Ökosystems (besonders deutlich bei den Weiden) und der Lage der Bäume im Teilbiotop (an den Fluß oder an ein Feld grenzend) klar herausgestellt.

Summary

The shrub stratum around the mouth of the Gérine river at the Sarine river (Fribourg, Switzerland) was investigated weekly for insects from May 1 until October 4, 1979. A total of 20352 insects from 17 different orders have been collected and 325 different species determined (see table 4).

The order Coleoptera contributes not only the greatest number of individuals (21,1 % of the total) but also the greatest number of species (27,7 % of all species determined). The Homoptera and Heteroptera too represent many individuals and many species. In contrast, the Plecoptera and Dermaptera contribute a great number of individuals, the Hymenoptera a great number of species.

The yield of insects as a function of the season (see table 5) reaches its peak at the end of June and the beginning of July and is essentially due to an abundance of the Plecoptera. The insects of most other orders yield a maximal number of individuals already during the second half of June. The Dermaptera and the Planipennia appear in great numbers later (beginning of August and end of August, respectively).

The entomofauna of eight different sub-biotopes has been compared. We analysed the presence as well as the dominance of every determined species. 50 species appear to be characteristic for the entire biotope (leading species), while 31 accompanying species and 11 main species are characteristic for at least one sub-biotope (see table 56). On the other hand, shrub species (especially willows) and the position of shrubs and trees (near the river or near a cultivated field) have a great influence on the presence of insect species and the number of individuals in each species.

10. Bibliographie

ALLENSPACH, V.: Coleoptera Cerambycidae. Insecta Helvetica, Catalogus 3. Soc. Entomol. Suisse: Zürich 1973.

- ANDERSEN, T., FJELLHEIM, A., LARSEN, R., and OTTO, C.: Relative abundance and flight periods of Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera in a regulated West Norwegian river. *Norw. J. Entomol.* 25, 139–144 (1978).
- ASPÖCK, H., ASPÖCK, U., und HÖLZEL, H.: Megaloptera et Planipennia. In: ILLIES, J.: *Limnofauna Europaea*. Fischer: Stuttgart 1978.
- AUBERT, J.: Plecoptera. *Insecta Helvetica, Fauna 1*. Soc. Entomol. Suisse: Zürich 1959.
- BADONNEL, A.: Psocoptères. *Faune de France 42*. Librairie de la Faculté des Sciences: Paris 1943.
- BENSON, R.B.: Hymenoptera 2. Symphyta. Handbook for the identification of British insects *VI (2a)*, 1–49 (1951).
- : Hymenoptera 2. Symphyta. Handbook for the identification of British insects *VI (2b)*, 51–137 (1952).
- : Hymenoptera 2. Symphyta. Handbook for the identification of British insects *VI (2c)*, 139–252 (1958).
- BERLAND, L.: Hyménoptères Tenthredoïdes. *Faune de France 47*, Lechevalier: Paris 1947.
- BINZ, A., et THOMMEN, E.: *Flore de la Suisse*. Griffon: Neuchâtel 1966.
- BRAUNS, A.: *Taschenbuch der Waldinsekten*. Fischer: Stuttgart 1976.
- BRUES, C.I.: *Insects, food, and ecology*. Dover Publications: New York 1946.
- BUHR, H.: Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas. Fischer: Jena 1964 (Bd. 1) und 1965 (Bd. 2).
- BURMEISTER, F.: Coleoptera-Käfer. In: STRESEMANN, E.: *Exkursionsfauna von Deutschland*. Insekten-1. Halbband, 208–463. Volk und Wissen: Berlin 1964.
- CANARD, M., et PRUDENT, P.: Etude au laboratoire de la recherche du site de tissage du cocon par les larves de *Chrysopa perla* (L.) (Neuroptera, Chrysopidae). *Entomol. Exp. Appl.* 24, 11–21 (1978).
- CARTER, W.: *Insects in relation to plant disease*, 2nd ed. Wiley: New York 1973.
- CHINERY, M.: *Les insectes d'Europe en couleurs*. Elsevier-Sequoia: Paris-Bruxelles 1976.
- CHOPARD, L.: Orthoptéroïdes. *Faune de France 56*, Lechevalier: Paris 1951.
- 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).
- DITTRICH, R.: Die Tenthredinidocecidien, durch Blattwespen verursachte Pflanzengallen und ihre Erzeuger. In: RÜBSAAMEN, E.H.: *Die Zoocecidien, durch Tiere erzeugte Pflanzengallen Deutschlands und ihre Bewohner*. *Zoologica* 24, Heft 61, 585–633 (1924).
- DIXON, A.F.G.: *Biologie der Blattläuse*. Fischer: Stuttgart-New York 1976.
- DU BOIS, A.-M., und GEIGY, R.: Beiträge zur Ökologie, Fortpflanzungsbiologie und Metamorphose von *Sialis lutaria* L. (Studien am Sempachsee). *Rev. Suisse Zool.* 42, 169–248 (1935).
- ELLENBERG, H.: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. *Scripta Geobotanica* 9, 1–97 (1974).
- ENSLIN, E.: Blattwespengallen. *Int. Entomol. Z.* 10, 13–15, 17–19, 21–22, 29, 33 (1916).
- FOLLIOT, R.: Contribution à l'étude de la biologie des cynipides gallicoles (Hyménoptères, Cynipoidea). *Ann. Sc. Nat. Zool.* 6, 407–564 (1964).
- FORSTER, W.: *Biologie der Schmetterlinge*. In: FORSTER, W., und WOHLFAHRT, T.A.: *Die*

- Schmetterlinge Mitteleuropas. Franckh'sche Verlagshandlung: Stuttgart 1954.
- FRANCKE-GROSMANN, H.: Über die Brutfürsorge einiger an Kulturweiden lebender triebstechender Rüssler (Curculionidae) und ihre phytopathologische Bedeutung. Beitr. Entomol. 3, 468–478 (1953).
- FREUDE, H.: Carabidae. In: FREUDE, H., HARDE, K.W., und LOHSE, G.A.: Die Käfer Mitteleuropas 2. Goecke und Evers: Krefeld 1965.
- – , HARDE, K.W., und LOHSE, G.A.: Die Käfer Mitteleuropas 1. Goecke und Evers: Krefeld 1965.
- FÜRSCH, H.: Coccinellidae. In: FREUDE, H., HARDE, K.W., und LOHSE, G.A.: Die Käfer Mitteleuropas 7. Goecke und Evers: Krefeld 1967.
- GERRITS-HEYBROEK, E.M., HERREBOUT, W.M., SANDRINE, A., ULENBERG, S.A., and WIEBES, J.T.: Host plant preference of five species of small ermine moths (Lepidoptera, Yponomeutidae). Entomol. Exp. Appl. 24, 360–368 (1978).
- GLATTHAAR, R.: Verbreitung und Ökologie der Kriebelmücken (Diptera, Simuliidae) in der Schweiz. Inaugural-Dissertation: Zürich 1978.
- GREGOIRE, J.-C.: Discrimination between *Salix* and *Populus* by *Phyllodecta laticollis* (Coleoptera, Chrysomelidae). Entomol. Exp. Appl. 24, 375–381 (1978).
- GÜNTHART, H.: Kleinzikaden (Typhlocybidae) an Obstbäumen in der Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 107, 285–306 (1971).
- GÜNTHER, K.: Plecoptera, Psocoptera. In: Urania Tierreich, Insekten. Deutsch: Frankfurt/Main und Zürich 1969.
- – : Staubläuse, Psocoptera. In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands 61. Fischer: Jena 1974.
- HANNEMANN, H.J.: Lepidoptera-Schmetterlinge. In: STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna von Deutschland. Insekten-2. Halbband, 142–322. Volk und Wissen: Berlin 1969.
- HARDE, K.W.: Cerambycidae. In: FREUDE, H., HARDE, K.W., und LOHSE, G.A.: Die Käfer Mitteleuropas 9. Goecke und Evers: Krefeld 1966.
- HAUPT, H.: Gleichflügler, Homoptera. In: BROHMER, P., EHRMANN, P., und ULMER, G.: Die Tierwelt Mitteleuropas. Quelle und Meyer: Leipzig 1935.
- HESSE, R., und DOFLEIN, F.: Tierbau und Tierleben 2: Das Tier als Glied des Naturganzen. Fischer: Jena 1943.
- HOFFMANN, A.: Coléoptères curculionides. Faune de France 52, 59, 62. Lechevalier: Paris 1950, 1954, 1958.
- HONEK, A.: Plant density and occurrence of *Coccinella septempunctata* and *Propylea quatuordecimpunctata* (Coleoptera, Coccinellidae) in cereals. Act. Entomol. Bohemoslov. 76, 308–312 (1979).
- HORSFIELD, D.: Evidence for xylem feeding by *Philaenus spumarius* (L.) (Homoptera, Cercopidae). Entomol. Exp. Appl. 24, 95–99 (1978).
- ILLIES, J.: Ephemeroptera (Eintagsfliegen). In: HELMCKE, J.-G., STARCK, D., und WERMUTH, H.: Handbuch der Zoologie 4(2) 2/5, 1–63. De Gruyter: Berlin 1968.
- JACOBS, W., und RENNER, M.: Taschenlexikon zur Biologie der Insekten. Fischer: Stuttgart 1974.
- JENTSCH, S.: Ovoviviparie bei einer einheimischen Copeognathenart (*Hyperetes guestfalicus*). Zool. Anz. 116, 287–289 (1936).
- JORDAN, K.H.C.: Landwanzen. Die Neue Brehm-Bücherei Heft 294. Ziemsen: Wittenberg-Lutherstadt 1962.

- JOSIFOV, M.: Dendrobionte Heteropteren im Balkengebirge. Bulg. avec résumé en allemand. Bull. Inst. Zool. et Musée Sofia 41, 95–106 (1974).
- : Dendrobionte und dendrophile Halbflügler (Heteroptera) an der Eiche in Bulgarien. Bulg. avec résumé en allemand. Acta Zoologica Bulgaria 9, 3–14 (1978).
- KEILBACH, R.: Goldaugen, Schwebfliegen und Marienkäfer, Nützlinge als Blattlausfresser und Blütenbestäuber. Die Neue Brehm-Bücherei Heft 132. Ziemsen: Wittenberg-Lutherstadt 1954.
- KELER, S.: Staubläuse. Die Neue Brehm-Bücherei Heft 112. Geest und Portig: Leipzig 1953.
- KIEFFER, J.J.: Die Gallwespen (Cynipidae). In: SCHRÖDER, C.: Die Insekten Mitteleuropas insbesondere Deutschlands 3, Hymenopteren 3. Teil, 1–94. Franckh'sche Verlags-handlung: Stuttgart 1914.
- KIMMINS, D.E.: Keys to the British species of aquatic Megaloptera and Neuroptera. Freshw. Biol. Ass. 8: Westmorland 1944.
- : A revised key to the adults of the British species of Ephemeroptera with notes on their ecology. Freshw. Biol. Ass. 15: Westmorland 1972.
- KÖNIGSMANN, E.: Hymenoptera. In: Urania Tierreich, Insekten. Deutsch: Frankfurt/Main und Zürich 1969.
- KÜHNELT, W.: Ecologie générale concernant particulièrement le règne animal. Masson: Paris 1969.
- KÜSTER, E.: Betrachtungen über die Entstehung der Pflanzengallen auf Grund neuer Forschungen. Forsch. u. Fortschr. 27, 8–11 (1953).
- KUTTER, H.: Hymenoptera, Formicidae. Insecta Helvetica, Fauna 6. Soc. Entomol. Suisse: Zürich 1977.
- LAL, K.B.: *Psylla peregrina* FÖRST., the hawthorn race of applesucker, *Psylla mali*. Ann. Appl. Biol. 21, 641–648 (1934).
- LAMPEL, G.: Die Biologie des Blattlaus-Generationswechsels. Fischer: Jena 1968.
- : Biologie der Insekten. Goldmann: München 1973.
- : Die Blattläuse, eine wenig beachtete Insektengruppe. Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. 67, 45–68 (1978).
- , und HERGER, P.: Listes des excursions entomologiques de l'Institut de Zoologie. Fribourg 1967, 1969.
- LORENZ, H., und KRAUS, M.: Die Larvalsystematik der Blattwespen. Akademie-Verlag: Berlin 1957.
- MACHATSCHKE, J.W.: Scarabaeidae. In: FREUDE, H., HARDE, K.W., und LOHSE, G.A.: Die Käfer Mitteleuropas 8. Goecke und Evers: Krefeld 1969.
- MAGNUS, W.: Die Entstehung der Pflanzengallen verursacht durch Hymenopteren. Fischer: Jena 1914.
- MAJZLAN, O.: Biomassa člankonožcov (Arthropoda) olistených korún jelše lepkavej - *Alnus glutinosa* (L.) - so zretelom na rad Coleoptera [The biomass of Arthropoda in leafy crowns of the sticky alder - *Alnus glutinosa* (L.) - with special reference to the order Coleoptera]. Tchèque avec résumé en anglais. Biologia 34, 607–615 (1979).
- MATHEY, W.: Ecologie des insectes aquatiques d'une tourbière du Haut-Jura. Rev. Suisse Zool. 78, 367–536 (1971).
- MISSONNIER, J.: Note sur la biologie du psylle de l'aubépine (*Psylla peregrina* FÖRST.). Ann. Epiphyt. 7, 253–262 (1956).
- MOHR, K.H.: Chrysomelidae, In: FREUDE, H., HARDE, K.W., und LOHSE, G.A.: Die Käfer

- Mitteleuropas 9. Goecke und Evers: Krefeld 1966.
- MÜCHE, W.H.: Die Blattwespen Deutschlands (Hymenoptera, Tenthredinidae). Entomol. Abh. (Dresden) 36 (suppl.), 1–236 (1970).
- : Die Nematinegattungen *Pristiphora* LATR., *Pachynematus* KONOW und *Nematus* PANZ. (Hymenoptera, Tenthredinidae). Dtsch. entomol. Z., NF. 21, 1–137 (1974).
- : Die Blattwespen Mitteleuropas. Die Gattungen *Nematinus* ROHW., *Euura* NEWM. und *Croesus* LEACH. (Nematinae) sowie *Heterarthrus* STEPH. (Heterarthrinae) (Hymenoptera, Nematinae et Heterarthrinae). Entomol. Abh. (Dresden) 41 (Suppl.), 1–21 (1977).
- MÜLLER, F.P.: Aphidina-Blattläuse. In: STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna von Deutschland. Insekten-2. Halbband, 51–141. Volk und Wissen: Berlin 1969.
- MÜLLER-LIEBENAU, I.: Eintagsfliegen aus der Eifel. Gewässer und Abwässer 27, 55–79 (1960).
- NEW, T.R.: The biology of Chrysopidae and Hemerobiidae (Neuroptera), with reference to their usage as biocontrol agents: a review. Trans. R. Entomol. Soc. 127, 115–140 (1975).
- NIKLAS, O.F.: Untersuchung zur Ökologie der Weidengallen-Blattwespen *Nematus (Pontania) proximus* LEP. und *N. vesicator* BREMI (Hymenoptera, Tenthredinidae). Beitr. Entomol. 5, 129–152 (1955a).
- : Die Biologie von *Balanobius salicivorus* PAYK. als Inquiline von *Nematus-* (*Pontania-*) Gallen an Weidenblättern. Beitr. Entomol. 5, 276–285 (1955b).
- : Beobachtungen an einer Weidengallen-Blattwespe. Natur und Volk 87, 168–174 (1957).
- NULTSCH, W.: Botanique générale. Masson: Paris 1969.
- NUORTEVA, P.: Die Nahrungspflanzenwahl der Insekten im Lichte von Untersuchungen an Zikaden. Annales academiae scientiarum fennicae series A IV Biologica 19, 1–90 (1952).
- PERRIER, R.: Myriapodes, insectes inférieurs. La Faune de la France illustrée 3. Delagrave: Paris 1964.
- PICARD, F.: Coléoptères Cerambycidae. Faune de France 20. Librairie de la Faculté des Sciences: Paris 1929.
- PUTHZ, V.: Ephemeroptera. In: ILLIES, J.: Limnofauna Europaea. Fischer: Stuttgart 1978.
- RIBAUT, H.: Typhlocybidae (homoptères auchénorrhynques). Faune de France 31. Lechevalier: Paris 1936.
- : Jassidae (homoptères auchénorrhynques). Faune de France 57. Lechevalier: Paris 1952.
- ROBERT, P.-A.: Les insectes 1. Delachaux et Niestlé: Neuchâtel 1960.
- ROSS, H.: Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas, ihre Erreger und Biologie und Bestimmungstabellen. Fischer: Jena 1911.
- : Die Pflanzengallen Bayerns und der angrenzenden Gebiete. Fischer: Jena 1916.
- SAXENA, K.N.: Feeding habits and physiology of digestion of certain leafhoppers, Homoptera, Jassidae. Experientia 10, 383–384 (1954).
- SCHAEFER, H.A.: Beiträge zur Kenntnis der Psylliden der Schweiz. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 22, 1–96 (1949).
- SCHEDL, W.: Zur Kenntnis der phytophagen Insekten der Grünerle *Alnus viridis* (CHAIX). Ber. Arbeitsgem. ökol. Entomol. Graz 6, 25–33 (1975).

- SCHERNEY, F.: Unsere Laufkäfer. Die Neue Brehm-Bücherei Heft 245. Ziemsen: Wittenberg-Lutherstadt 1959.
- SCHIEMENZ, H.: Saltatoria-Heuschrecken. In: STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna von Deutschland. Insekten-1. Halbband, 73–89. Volk und Wissen: Berlin 1964.
- SCHMIEDEKNECHT, O.: Die Hymenopteren Mitteleuropas. Fischer: Jena 1907.
- SCHNEIDER, N.: Une curieuse anomalie oculaire chez *Peripsocus subsfasciatus* (Psocoptera, Peripsocidae). L'Entomologiste 36, 119–121 (1980).
- SEMERIA, Y.: Observations sur l'autoécologie et la synécologie des principales espèces de Chrysopidae (Neuroptera, Planipennia) du sud-est de la France, des genres *Italochrysa* PRINCIPI et *Chrysopa* LEACH. Bull. écol. 9, 231–251 (1978).
- STICHEL, W.: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen Europas. Selbstverlag: Hermsdorf-Berlin 1955.
- STITZ, H.: Großflügler, Megaloptera; Landhafte, Planipennia; Schnabelfliegen, Mecoptera. In: BROHMER, P., EHRMANN, P., und ULMER, G.: Die Tierwelt Mitteleuropas. Quelle und Meyer: Leipzig 1929.
- STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna von Deutschland. Insekten-1. Halbband. Volk und Wissen: Berlin 1964.
- SZELEGIEWICZ, H.: Die polnischen Arten der Gattung *Chaitophorus* KOCH s. lat. (Homoptera, Aphididae). Ann. Zool. (Warszawa) 19, 229–351 (1961).
- – : Materialy do poznania mszyc (Homoptera, Aphidoidea) Polski II. Rodzina Chaitophoridae [Contributions to the knowledge of the aphids (Homoptera, Aphidoidea) of Poland II. Chaitophoridae]. Polonais avec résumé en anglais. Fragmenta faunistica (Warszawa) 19, 285–317 (1974).
- TIBERGHIEU, G.: Remarques biologiques sur *Agelastica alni* L. (Coleoptera Chrysomelidae Galerucinae). Bull. Cent. Etud. Rech. Sci. Biarritz 9, 115–126 (1972).
- TIENSUU, L.: A survey of the distribution of mayflies (Ephemeroidea) in Finland. Suomen Hyönteistieteellinen Aikakauskirja 5, 97–125 (1939).
- TISCHLER, W.: Kontinuität des Biosystems Erle (*Alnus*)- Erlenblattkäfer (*Agelastica alni*). Z. Angew. Zool. 84, 69–92 (1977).
- WAGNER, E.: Wanzen oder Heteropteren. In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands 41, 54, 55. Fischer: Jena 1952, 1966, 1967.
- – , et WEBER, H.H.: Hétéroptères Miridae. Faune de France 67. Lechevalier: Paris 1964.
- WEIDNER, H.: Die Wirkung der Gallinsekten auf ihre Wirtspflanzen. Naturw. Rundschau 3, 364–368 (1950).
- WHITTAKER, J.B., ELLISTON, J., and PATRICK, C.K.: The dynamic of a chrysomelid beetle *Gastrophysa viridula*, in a hazardous natural habitat. J. Anim. Ecol. 48, 973–986 (1979).
- WICHARD, W.: Die Köcherfliegen. Die Neue Brehm-Bücherei Heft 512. Ziemsen: Wittenberg-Lutherstadt 1978.
- WILLEKENS, M., et JOSENS, G.: Etude d'une population naturelle de *Gastrophysa viridula* DEG. (Coleoptera, Chrysomelidae) dans la vallée du Viroin. Ann. Soc. R. Zool. Belg. 107, 41–55 (1977).
- WINCKLER, D.: Trichoptera-Köcherfliegen. In: STRESEMANN, E.: Exkursionsfauna von Deutschland. Insekten-1. Halbband, 482–495. Volk und Wissen: Berlin 1964.
- ZURWERRA, A.: Beitrag zur Wasserinsektenfauna der Tümpel und Weiher von Kleinbörsingen (Freiburg, Schweiz). Bull. Soc. Frib. Sc. Nat. 67, 85–143 (1978).