

ALGAE OF INDIANA—A CLASSIFIED CHECK LIST OF
THOSE PUBLISHED BETWEEN 1875 AND 1928.

C. MERVIN PALMER, Butler University.

Few papers have been published giving the names of the algae of Indiana. Out of a total of 27 papers which mention the algae, only 14 list more than ten. In spite of this, 787 specimens have been identified, representing 589 genera and species. Omitting the genus synonyms there are 132 genera reported.

Out of the 96 counties in the state, algae have been reported in print from only 17. Only nine of the 17 are represented by more than ten algae. These nine counties are Monroe, Marshall, Marion, Lake, Tippecanoe, Kosciusko, Wayne, Lawrence, and Montgomery. Four counties are represented by two or more Blue Green Algae; six counties report more than one desmid; five counties report more than one diatom; ten counties report more than one of the other algae. The genera best represented in number of species are *Cosmarium* with 31 species, *Staurastrum* with 29 species, *Navicula* with 19 species, and *Spirogyra* with 22 species.

Genera and species reported for Indiana are listed alphabetically by genus under the four groups: Cyanophyceae, Desmids, Diatoms, and All Other Algae. The genus or species authority, if it is found in the original article, is given for each. The county or counties in which each kind of alga is reported, together with the date when the names were published are given. Genus names which are considered as synonyms by West and Fritsch in "British Freshwater Algae" (1927) are printed in italics. Many corrections in spelling have been made. The author has identified 20 species of algae of Marion County during 1928. Since all of the 20 are new for the county and five are new for the state, they are included in the following list.

GROUP 1. BLUE GREEN ALGAE (CYANOPHYCEAE):

Anabaena. Tippecanoe Co. 1895; Monroe Co. 1908. *flos-aquae*, Brebisson. Marshall Co. 1920. *inaequalis*. Monroe Co. 1909. *A. saccata*, (Wolle). Marshall Co. 1920. *A. stagnalis*, ——— or Kuetzing, Marshall Co. 1920; Monroe Co. 1926. *A. variabilis*. Monroe Co. 1926.

Aphanizomenon. *A. flos-aquae*, (Linnaeus). Marshall Co. 1920.

Aphanothece. Kosciusko Co. 1901. *A. stagnina* (Sprengel). Marshall Co. 1920.

Arthrospira. *A. jengeri*, (Kuetzing) Stizenberger. Monroe Co. 1908.

- Calothrix.** *C. fusca*, B. & F. Marshall Co. 1920. *C. gracilis*. Monroe Co. 1909. *C. gypsophila*. Monroe Co. 1926. *C. juliana*, (Meneghini) Bornet. Monroe Co. 1908. *C. orsiniana*. Monroe Co. 1926. *C. parietina*, (Naegeli) Thuret. Monroe Co. 1908, Marion Co. 1928.
- Chamaesiphon.** *C. confervicola*, A. Br. Tippecanoe Co. 1896.
- Chroococcus.** *C. coherens*. Monroe Co. 1909. *C. turgidus*, ——— or (Kuetz.) Monroe Co. 1909 and 1926, Marshall Co. 1920.
- Clathrocystis.** (Microcystis). Kosciusko Co. 1901 and 1902.
- Coeelosphaerium.** Kosciusko Co. 1902. *C. kuetzingianum*, Naeg. Marshall Co. 1920.
- Cylindrocapsa.** *C. geminella*. Monroe Co. 1909.
- Cylindrospermum.** *C. macrospermum*. Monroe Co. 1909.
- Gloeocapsa.** *G. aeruginosa*. Monroe Co. 1909. *G. coracina*. Monroe Co. 1909. *G. magma*, ——— or Kuetz. or (Breb.). Marshall Co. 1920; Monroe Co. 1926. *G. polydermatica*, ——— or Kuetz. Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920. *G. rupestris*, Monroe Co. 1909. *G. sanguina*. Monroe Co. 1909.
- Gloeotrichia.** *G. natans*. Monroe Co. 1909. *G. pisum*. Monroe Co. 1909.
- Gomphosphaeria.** *G. aponina*, Kuetz. Marshall Co. 1920.
- Hapalosiphon.** *H. braunii*. Monroe Co. 1926. *H. tenuissimus*. Monroe Co. 1909 and 1926.
- Lyngbya.** *L. aestuarii*, Liebman. Marshall Co. 1920; Kosciusko Co. 1920. *L. juliana*, Menegh. Monroe Co. 1908. *L. ochracea*, (Roth.) Thur. Monroe Co. 1908.
- Merismopedia.** *M. convoluta*, ——— or Breb. Monroe Co. 1908 and 1909. *M. glauca*, ——— or (Ehren.). Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920; Marion Co. 1928.
- Microcystis** (see also Clathrocystis). *M. aeruginosa*, Kuetz. Marshall Co. 1920; Kosciusko Co. 1920; Marion Co. 1928.
- Nodularia.** *N. spumigena*, Mertens. Knox Co. 1913.
- Nostoc.** Marshall Co. 1900. *N. coeruleum*. Monroe Co. 1926. *N. commune*, ——— or Vauch. Monroe Co. 1908 and 1909. *N. minutissimum*, Kg. Lawrence Co. 1909. *N. muscorum*. Monroe Co. 1926. *N. pruniforme*. Monroe Co. 1909. *N. rupestere*. Monroe Co. 1926. *N. sphaericum*. Monroe Co. 1909. *N. verrucosum*, ——— or Vaucher. Monroe Co. 1908 and 1909; Marshall Co. 1920.
- Oscillaria** (Oscillatoria). Tippecanoe Co. 1895; Ripley Co. 1896; Marshall Co. 1900; Kosciusko Co. 1901 and 1902. *O. antliaria*. Monroe Co. 1909. *O. broevis*. Monroe Co. 1909. *O. chalybea*. Monroe Co. 1909. *O. cruenta*. Monroe Co. 1909. *O. elegans*. Monroe Co. 1926. *O. froelichii*. Monroe Co. 1909. *O. imperator*. Monroe Co. 1926. *O. limosa*. Monroe Co. 1909. *O. major*. Monroe Co. 1926. *O. natans*. Monroe Co. 1909 and 1926. *O. nigra*. Monroe Co. 1926. *O. percursa*. Monroe Co. 1909. *O. princeps*. Monroe Co. 1909. *O. subfusca*. Monroe Co. 1909. *O. tenuis*. Monroe Co. 1909.

- Oscillatoria** (see also *Oscillaria*). Wayne Co. 1876; Lawrence Co. 1909; Morgan Co. 1913; Kosciusko Co. 1922. *O. limosa*, (Roth) Ag. Monroe Co. 1908; Marion Co. 1928. *O. major*, Vaucher. Marshall Co. 1920. *O. princeps*, Vauch. Monroe Co. 1908; Marion Co. 1928. *O. tenuis*, Ag. Monroe Co. 1908; Marshall Co. 1920; Marion Co. 1928.
- Phormidium**. *P. incrustatum*, (Naegeli) Gomont. Var. *cataractorum*. Monroe Co. 1908. *P. tenue*, (Meneghini) Gomont. Monroe Co. 1908.
- Rivularia**. Kosciusko Co. 1895 and 1901; Marshall Co. 1900. *R. dura*, ——— or Roth. Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920. *R. echinulata*, (Smith). Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920. *R. haematiles*, Agardh. Marshall Co. 1920. *R. natans*, (Hedw.). Marshall Co. 1920.
- Scytonema**. *S. calotrichoides*. Monroe Co. 1926. *S. cortex*. Monroe Co. 1926. *S. gracile*. Monroe Co. 1926. *S. myochrous*. Monroe Co. 1909. *S. natans*. Monroe Co. 1909. *S. tolypothrichoides*. Monroe Co. 1909. *S. turfosum*. Monroe Co. 1926.
- Sirosiphon** (*Stigonema*). *S. compactus*. Monroe Co. 1926. *S. pluviniatus*. Monroe Co. 1909.
- Spirulina**. *S. duplex*. Monroe Co. 1909. *S. jenneri*, Kuetzing. Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920.
- Stigonema**. (See *Sirosiphon*).
- Tolypothrix**. *T. distorta*. Monroe Co. 1909. *T. flaccida*, ——— or Kg. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1926. *T. lanata*, (Desvaux) Wartmann. Lake Co. 1910. *T. pulchra*. Monroe Co. 1926. *T. rupestris*. Monroe Co. 1926. *T. tenuis*, ——— or Kuetzing. Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920.

GROUP 2. DESMIDS:

- Arthrodesmus**. *A. convergens*. Monroe Co. 1909. *A. incus*, ——— or Hass. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1926. *A. octocornis*. Monroe Co. 1926.
- Calocylindrus** (*Cosmarium*) *C. curtus*. Monroe Co. 1926. *C. thwaitesii*, Ralfs. Montgomery Co. 1898.
- Closterium**. Wayne Co. 1876; Lake Co. 1891. *C. acerosum*, ——— or (Schrank) Ehrenb. Monroe Co. 1908 and 1909. *C. acutum*. Monroe Co. 1909. *C. attenuatum*. Monroe Co. 1909. *C. brebissonii*, Delp. Lake Co. 1891. *C. cucumis*, ——— or Ehrenb. Monroe Co. 1908 and 1909. *C. decussatum*. Monroe Co. 1926. *C. diana*, ——— or Ehrenberg. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1908, 1910 and 1926; Marshall Co. 1920. *C. ehrenbergii*, ——— or Menegh. Monroe Co. 1908 and 1909. *C. gracile*, Breb. Lake Co. 1891. *C. lanceolatum*, Kg. Montgomery Co. 1898; Lawrence Co. 1909. *C. leibleinii*. Monroe Co. 1909. *C. leibleinii*, Kg., var. *curtum*, West. Montgomery Co. 1898. *C. moniliferum*, ——— or Ehrb. Montgomery Co. 1898; Monroe Co. 1926. *C. nasutum*. Monroe Co. 1926. *C. parvulum*. Monroe Co. 1926. *C. rostratum*, Ehrb. Lake Co. 1891. *C. strigosum*, Breb. Mon-

roe Co. 1908. *C. subcostatum*, Nord. Lawrence Co. 1909. *C. wenus*, Kg. Lake Co. 1891.

Cosmarium (see also *Calocyindrus*). Wayne Co. 1876; Lawrence Co. 1909. *C. benustum*. Monroe Co. 1909. *C. biretum*. Monroe Co. 1926. *C. botrytis*, ——— or Menegh. Monroe Co. 1908, 1910 and 1926. *C. coelatum*. Monroe Co. 1926. *C. contractum*, Kirch. Lake Co. 1891. *C. cordanum*, Berb. Montgomery Co. 1898. *C. cucumis*. Monroe Co. 1909. *C. dentatum*, Wolle. Lake Co. 1891. *C. globosum*, ——— or Bulnh. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1909. *C. granatum*, Berb. Lake Co. 1891; Montgomery Co. 1898; Marshall Co. 1920. *C. holmiense*, var. *integrum*, Lund. Montgomery Co. 1898. *C. intermedium*, Deponte. Marshall Co. 1920. *C. laeve*, Rabenh. Monroe Co. 1908. *C. latum*, Brebisson. Lake Co. 1891; Marshall Co. 1920. *C. meneghinii*, ——— or Breb. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1926. *C. moniliforme*, ——— or Ralfs. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1926. *C. naegelianum*, Breb. Montgomery Co. 1898. *C. obsoletum*. Monroe Co. 1909. *C. orbiculatum*. Monroe Co. 1909. *C. ornatum*, Ralfs. Lake Co. 1891. *C. phaseolus*, Breb. Monroe Co. 1908. *C. polymazum*, Nord. Lake Co. 1891. *C. polymorphum*, Nord. Montgomery Co. 1898. *C. pseudobroomei*, Wolle. Montgomery Co. 1898. *C. pyramidatum*, ——— or Breb. Monroe Co. 1908 and 1926. *C. quasillus*, Monroe Co. 1909. *C. sexangulare*. Monroe Co. 1909. *C. speciosum*, ——— or Lund. Montgomery Co. 1898; Monroe Co. 1926. *C. subcrenatum*, Hantzsch. Marshall Co. 1920. *C. suborbiculare*. Monroe Co. 1909. *C. tetraophthalmum*, Kuetzing or Breb. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1910.

Desmidiium. *D. aptogonium*, Breb. Lake Co. 1891. *D. baileyi*, (Ralfs) Wolle. Lake Co. 1891. *D. quadratum*, Nordstedt. Marshall Co. 1920. *D. swartzii*, ——— or Agardh. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920.

Docidium. *D. connatum*. Monroe Co. 1909. *D. crenulatum*, ——— or Rabenhorst. Monroe Co. 1909 and 1910. *D. hirsutum*, Bail. Lake Co. 1891. *D. nodosum*. Monroe Co. 1909. *D. trabecula*, ——— or (Ehrenb.) Naeg. Monroe Co. 1908 and 1926. *D. tridentulum*. Monroe Co. 1926. *D. truncatum*. Monroe Co. 1926. *D. verrucosum* (Bailey). Marshall Co. 1920. *D. verticillatum*. Monroe Co. 1926. *D. woodii*. Monroe Co. 1926.

Euastrum. Wayne Co. 1876. *E. ansatum*. Monroe Co. 1909 and 1926. *E. circulare*. Monroe Co. 1926. *E. crassum*. Monroe Co. 1909. *E. cuneatrum*. Monroe Co. 1909. *E. didelta*. Monroe Co. 1909. *E. elagans*. Monroe Co. 1926. *E. multilobatum*. Monroe Co. 1926. *E. pokornyanum*. Monroe Co. 1926. *E. spinulosum*, Ralfs. Lake Co. 1891. *E. verrucosum*, Ralfs. Lake Co. 1891.

Hyalotheca. Monroe Co. 1908. *H. dissiliens*, ——— or Breb. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1909. *H. mucosa*. Monroe Co. 1926. *H. undulata*. Monroe Co. 1926.

- Mesotaenium.** *M. braunii*, Monroe Co. 1909. *M. clepsydra*, Monroe Co. 1926. *M. endlicherianum*, Naeg. Lake Co. 1891. *M. micrococcum*, Monroe Co. 1926.
- Micrasterias.** Lawrence Co. 1909. *M. crux-melitensis*, Ehrb. Lake Co. 1891. *M. fimbriata*, Monroe Co. 1926. *M. muricata*, Monroe Co. 1926. *M. papillifera*, Monroe Co. 1909. *M. pseudofurcata*, Monroe Co. 1926. *M. radiosa*, Monroe Co. 1909. *M. truncata*, Monroe Co. 1909. *M. truncata*, var. *semiradiata*, Naegeli. Lake Co. 1891; Marshall Co. 1920.
- Penium.** *P. berbissoni*, (Mengh.) Ralfs. Montgomery Co. 1898. *P. closteriodes*, Monroe Co. 1926. *P. interruptum*, Breb. Monroe Co. 1908. *P. margaritaceum*, Berb. Montgomery Co. 1898. *P. navicula*, Monroe Co. 1926. *P. spirostriolatum*, Monroe Co. 1926.
- Sphaerozosma.** *S. excavatum*, Monroe Co. 1926. *S. filiforme*, Monroe Co. 1926. *S. serratum*, Bailey. Lake Co. 1891.
- Spirotaenia.** *S. bryophila*, Monroe Co. 1926. *S. condensata*, Monroe Co. 1909. *S. obscura*, Monroe Co. 1926.
- Staurostrum.** Wayne Co. 1876; Lake Co. 1891; Monroe Co. 1908. *S. alternans*, Monroe Co. 1909. *S. arachne*, Monroe Co. 1909. *S. aristiferum*, Monroe Co. 1926. *S. artiscum*, Monroe Co. 1909. *S. asperum*, (Ralfs.), Marion Co. 1882. *S. avicula*, ——— or Breb. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1926. *S. botrophilum*, Wolle. Montgomery Co. 1898. *S. brebissonii*, Archer. Marshall Co. 1920. *S. brevispina*, Breb. Lake Co. 1891. *S. crenulatum*, Monroe Co. 1926. *S. cryptocerum*, Monroe Co. 1909. *S. dejectum*, ——— or Breb. Monroe Co. 1909; Lake Co. 1891. *S. dilatatum*, Ehrb. Lake Co. 1891. *S. echinatum*, Breb. Lake Co. 1891. *S. erasum*, Breb., var. *espinulosa*, Lind. Lake Co. 1891. *S. eustephanum*, Ralfs., var. *b.* Lake Co. 1891. *S. furcigerum*, Breb. Lake Co. 1891. *S. gracile*, ——— or Ralfs. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1909. *S. hirsutum*, Monroe Co. 1909. *S. incisum*, ——— or Wolle. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1909. *S. luteolum*, Monroe Co. 1909. *S. margaritaceum*, Ehrb. Lake Co. 1891. *S. muticum*, ——— or Breb. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1909; Montgomery Co. 1909. *S. orbiculare*, Ralfs. Lake Co. 1891. *S. pentacladum*, Monroe Co. 1926. *S. punctulatum*, Monroe Co. 1926. *S. spongiosum*, Monroe Co. 1909. *S. tricornis*, Breb. Lake Co. 1891. *S. vestitum*, Monroe Co. 1909.
- Tetmemorus.** *T. brebissonii*, Monroe Co. 1909. *T. giganteus*, Monroe Co. 1926.
- Xanthidium.** *X. antelopaeum*, Kg. var. *polymazum*, Nord. Lake Co. 1891. *X. aramatum*, Monroe Co. 1909. *X. fasciculatum*, Monroe Co. 1926.

GROUP 3. DIATOMS:

- Achnanthes** (see also *Achnantheidium*). *A. hungarica*. Monroe Co. 1909.
- Achnantheidium* (*Achnanthes*). *A. flexellum*, Smith or (C. M. Vorce). Marion Co. 1882.
- Amphora**. *A. ovalis*, ——— or Van Heurck & Kuetzing. Marion Co. 1882; Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920.
- Asterionella**. Tippecanoe Co. 1901; Marshall Co. 1920.
- Biddulphia**. *B. decipiens*, Van Heurck. Marion Co. 1882.
- Cocconeis**. Tippecanoe Co. 1901. *C. amygdalma* (forma Major?). Marion Co. 1882. *C. pediculus* E. Marion Co. 1882; Marshall Co. 1920. *C. pinnularia*. Monroe Co. 1926. *C. placentula*. Monroe Co. 1909.
- Cocconema** (*Cymbella*). Tippecanoe Co. 1901; Wayne Co. 1876. *C. lanceolatum*. Monroe Co. 1909.
- Cyclotella**. Tippecanoe Co. 1901. *C. kuetzingiana*. Marion Co. 1882. *C. meneghiniana*, (Vorce). Marion Co. 1882.
- Cymatopleura**. *C. elliptica*, (Breb.), or W. S. Marion Co. 1882. Marshall Co. 1920. *C. solea*, (Breb). or W. S. Marion Co. 1882; Marshall Co. 1920.
- Cymbella** (See also *Cocconema*). *C. cymbiformis*, Ehrenb. Marshall Co. 1920. *C. gastroides*. Marion Co. 1882. *C. helvetica* var., Van Heurck. Marion Co. 1882. *C. lanceolata*, ——— or Ehr. Marion Co. 1882; Monroe Co. 1909. *C. maculata*, Kuetz. Marshall Co. 1920. *C. naviculiformis*, Auersw. Marshall Co. 1920. *C. prostrata*, (Berk). Marshall Co. 1920.
- Diatoma**. Tippecanoe Co. 1901. *D. constrictum*, (Ralfs.). Marion Co. 1882. *D. constrictum longatum*. Marion Co. 1882. *D. elongatum*. Monroe Co. 1909. *D. hiemal*, Van Heurck. Marion Co. 1882. *D. meridion circulare*. Marion Co. 1882. *D. vulgata*. Marion Co. 1882.
- Epithemia**. *E. argus*, (Ehrenb.) Marshall Co. 1920. *E. gibba*, ——— or Kuetz. Marion Co. 1882; Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920. *E. turgida*. Monroe Co. 1909. *E. zebra*, (Ehrenb.) Marshall Co. 1920.
- Eunotia**. Wayne Co. 1876; Marion Co. 1882. *E. gracilis*. Monroe Co. 1909. *E. parallela* var. Marion Co. 1882. *E. pectinalis*. Monroe Co. 1909.
- Fabulria**. Wayne Co. 1876.
- Fragilaria**. Tippecanoe Co. 1901; Wayne Co. 1876. *F. brevastrata* var. *subacute*, Grun. Marion Co. 1882. *F. capucina*. Monroe Co. 1909. *F. construens*. Marion Co. 1882. *F. lanceolata*. Marion Co. 1882. *F. mutabilis* (W. S.) Marshall Co. 1920. *F. smithiana*, Grun. Marion Co. 1882. *F. ungeriana*, Grun. Van Heurck. Marion Co. 1882. *F. virescus*. Marion Co. 1882.
- Gomphonema**. Wayne Co. 1876; Marion Co. 1882; Tippecanoe Co. 1901. *G. acuminatum*, Ehr. Marion Co. 1882; Marshall Co. 1920. *G. acuminatum*, Ehr. Marion Co. 1882. *G. aporica*.

- Kosciusko Co. 1920. *G. constrictum*, ——— or Ehrenb. Marion Co. 1882; Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920. *G. geminatum*. Monroe Co. 1909. *G. olivaceum*, Ehrenb. Marshall Co. 1920. *G. sphaerophorum* var. *turgidum*, Ehr. Boone Co. 1882. *G. symmetrica* var. *Kutz.* Marion Co. 1882.
- Gyrosigna** (See also Pleurosigma). *G. attenuatum*. Monroe Co. 1909.
- Hantzschia**. *H. amphioxys*. Marion Co. 1882. *amphioxys minor*. Marion Co. 1882.
- Hyalodiscus**. *H. collettensis*. Marion Co. 1882.
- Licmorpha**. *L. flabellata*. Monroe Co. 1909.
- Melosira**. Marion Co. 1882; Tippecanoe Co. 1901. *M. arenaria*. Monroe Co. 1909. *M. crenulata*, (E). Marshall Co. 1920. *M. hyporborea*, Grun. Marion Co. 1882. *M. varians*, ——— or Ag. Marion Co. 1882; Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920.
- Meridion**. Wayne Co. 1876; Tippecanoe Co. 1901. *M. circulare*. Monroe Co. 1909. *M. constrictum*. Marion Co. 1882.
- Navicula** (See also Pinnularia). Wayne Co. 1876; Marion Co. 1882; Tippecanoe Co. 1901. *N. alpina*. Monroe Co. 1909. *N. atoneoides*. Marion Co. 1882. *N. borealis*, (Ehr.) Kg. Marion Co. 1882. *N. cryptocephala*. Marion Co. 1882. *N. cuspidata*. Marion Co. 1882. *N. dicephala*. Marion Co. 1882. *N. dicephala*, (C. M. Vorce), var. *ambigua* Ehr. Marion Co. 1882. *N. gastrum*, E. Marshall Co. 1920. *N. lanceolata*, (Pritchard). Marion Co. 1882. *N. lata*. Marion Co. 1882. *N. lucidula*, Grunow. Marion Co. 1882. *N. major*, Kg. Marion Co. 1882. *N. placentula*. Marion Co. 1882. *N. reinhardtii*, Grun. Marshall Co. 1920. *N. rhyncocephala*, Kuetzing. Marshall Co. 1920. *N. roteana*. Marion Co. 1882. *N. seriens*. Monroe Co. 1909. *N. sphaerophora*. Monroe Co. 1909. *N. timodis*. Marion Co. 1882. *N. viridis*, ——— or Vorce. Marion Co. 1882; Monroe Co. 1909.
- Nitzschia** (See also Trybleonella). Wayne Co. 1876; Tippecanoe Co. 1901; Marion Co. 1882. *N. acicularis*. Monroe Co. 1909. *N. amphioxys*. Marion Co. 1882. *N. bicephala*. Marion Co. 1882. *N. coarctata*, Van Heurck. Marion Co. 1882. *N. constricta*. Monroe Co. 1909. *N. longa*. Marion Co. 1882. *N. sigmoidea*. Monroe Co. 1909. *N. sigmoidea*, var. *obtusa*. Marion Co. 1882.
- Pinnularia** (Navicula). Wayne Co. 1876; Tippecanoe Co. 1901.
- Pleurosigma** (Gyrosigma). Wayne Co. 1876; Johnson Co. 1882. *P. spenceri*. Marion Co. 1882.
- Podosphenia**. Wayne Co. 1876.
- Rhoicosphenia**. *R. curvata*, (Kuetz). Marshall Co. 1920.
- Stauroneis**. Wayne Co. 1876; Marion Co. 1882.
- Surirella**. Wayne Co. 1876; Shelby Co. 1882. *S. biseriata* (C. M. Vorce). Marion Co. 1882. *S. elegans*, Ehr. Van Heurck. Marion Co. 1882. *S. ovata minor*. Marion Co. 1882. *S. ovata radiata*. Marion Co. 1882. *S. ovata* var. Marion Co. 1882.

Synedra. Wayne Co. 1876; Marion Co. 1882; Tippecanoe Co. 1901. *S. acus*. Monroe Co. 1909. *S. acuti*. Marion Co. 1882. *S. amphicephala*, Ktz. Marion Co. 1882. *S. dicephala*. Marion Co. 1882. *S. lanceolata*. Marion Co. 1882. *S. longissima*, W. Sm. Marshall Co. 1920. *S. obtusa*, W. Sm. or Van Heurck. Marion Co. 1882; Marshall Co. 1920. *S. parallelogram*. Marion Co. 1882. *S. pulchella*. Monroe Co. 1909. *S. radians*, W. Sm. Marshall Co. 1920. *S. spathulifaris*, Grun. Marion Co. 1882. *S. valens*. Monroe Co. 1926.

Tabellaria. Tippecanoe Co. 1901. *T. fenestrata*. Monroe Co. 1909. *T. flocculosa*. Monroe Co. 1909.

Triceratium. Marion Co. 1882.

Trybleonella (Nitzschia). Marion Co. 1882.

GROUP 4. ALL OTHER ALGAE (CHLOROPHYCEAE, RHODOPHYCEAE, PIGMENTED FLAGELLATES AND CHAROPHYTES.)

Ankistrodesmus (See also Rhaphidium). Marshall Co. 1920. *A. falcatus* (Corda) Ralfs. Marion Co. 1928.

Aphanochaete (See Herposteirion).

Batrachospermum. *B. moniliformae*. Monroe Co. 1909.

Botrydium. *B. granulatum*, ——— or Linnaeus. Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920; Marion Co. 1928.

Botryococcus. *B. braunii*, ——— or Kuetzing. Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920.

Bulbochaete. *B. crenulata*, ——— or Pringsh. Monroe Co. 1908 and 1926. *B. intermedia*. Monroe Co. 1909. *B. minor* (A. Braun) Wittrock. Knox Co. 1913. *B. pygmaea* (Pringsheim). Marshall Co. 1920.

Ceratium. *C. hirundinella*. Kosciusko Co. 1895 and 1920. *C. macroceras*, Schrenk. Marshall Co. 1920. *C. tripos*. Kosciusko Co. 1920.

Chaetophora. Tippecanoe Co. 1901; Kosciusko Co. 1901; Marshall Co. 1900. *C. elegans*. Monroe Co. 1909. *C. endiviaefolia* Ag. Monroe Co. 1908. *C. incrassata* (Hudson). Marshall Co. 1920. *C. pisiformis*, ——— or (Roth) Ag. Monroe Co. 1908, 1909, and 1910; Marshall Co. 1920. *C. tuberosa*. Monroe Co. 1909.

Chara. Lake Co. 1891; Tippecanoe Co. 1895; Marshall Co. 1900; Kosciusko Co. 1901 and 1922. *C. contraria*, A. Braun. Marshall Co. 1920. *C. foliolosa*, Muhlenberg & Willdenow, Marshall Co. 1920. *C. fragilis*, Desv. Marshall Co. 1920. *C. gymnopitys*, A. Braun. Marshall Co. 1920. *C. polyphylla*. Gibson Co. 1875. *C. subverrucosa*, A. Braun. Marshall Co. 1920. *C. vulgaris*, L. Marshall Co. 1920.

Chlamydomonas. *C. pluviale*. Monroe Co. 1909. *C. reticulata*, Gorosch. Marshall Co. 1920. *C. tingens*. Monroe Co. 1909.

Chlorella. Marshall Co. 1920.

Chroolepus (Trentepohlia). *C. aureus*. Monroe Co. 1926.

Chladophora. Marshall Co. 1900; Kosciusko Co. 1901; Lawrence Co. 1909. *C. crispata*. Monroe Co. 1909. *C. flotowiana*. Marshall

- Co. 1920. *C. fluitans*. Monroe Co. 1926. *C. fracata*. Monroe Co. 1909. *C. glomerata*, ——— or (Linnaeus) or Kg. Monroe Co. 1908 and 1909; Morgan Co. 1913; Marshall Co. 1920. *C. glomerata*, var. *genuina*, Kirch. Tippecanoe Co. 1896.
- Coelastrum.** *C. combricum*. Monroe Co. 1909. *C. microporum*, ——— or Naeg. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1908 and 1909; Marshall Co. 1920. *C. sphaericum*, Naegeli. Marshall Co. 1920.
- Coleochaete.** *C. irregularis*. Monroe Co. 1909. *C. scutata*, ——— or Brebisson. Monroe Co. 1908 and 1909; Marshall Co. 1920; Lake Co. 1928. *C. soluta*. Monroe Co. 1909.
- Conferva** (Tribonema). *C. affinis*. Monroe Co. 1909. *C. floccosa*. Monroe Co. 1909. *C. fugacissima*. Monroe Co. 1909. *C. punctalis*. Monroe Co. 1926. *C. vulgaris*. Monroe Co. 1909.
- Crucigenia.** *C. tetrapedia*, (Kirchner). Marshall Co. 1920.
- Dactylococcus.** *D. bicaudatus*. Monroe Co. 1909.
- Dictyosphaerium.** *D. ehrenbergianum*, Naegeli. Marshall Co. 1920. *D. reniforme*, ——— or Buluh. Monroe Co. 1909; Lake Co. 1891.
- Dimorphococcus.** *D. cordatus*, Wolle. Lake Co. 1891.
- Dinobryon.** Tippecanoe Co. 1895 and 1901; Marshall Co. 1920.
- Draparnaldia.** *D. glomerata*, ——— or (Vaucher). Monroe Co. 1909; Marshall Co. 1920. *D. plumosa*, (Vaucher) Ag. Monroe Co. 1908.
- Eremosphaera.** *E. viridis*, De Bary. Marshall Co. 1920.
- Eudorina.** *E. stagnalis*. Monroe Co. 1909.
- Euglena.** Ripley Co. 1896; Lawrence Co. 1909. *E. acus*, Ehr. (?). Monroe Co. 1910. *E. viridis*, Ehrenberg. Monroe Co. 1910; Marshall Co. 1920.
- Gloeocystis.** *G. gigas*, (Kütz.) Lagerh. Monroe Co. 1908.
- Gonium.** *G. pectorale*, Müller. Monroe Co. 1908 and 1909; Marshall Co. 1920. *G. sociale*, (Duj.) Warming. Marion Co. 1928.
- Gonatozygon.** *G. asperum*. Monroe Co. 1926.
- Herpoteiron** (Aphanochaete). Monroe Co. 1908.
- Hydrodictyon.** Tippecanoe Co. 1895, 1896; Marshall Co. 1900; Kosciusko Co. 1901. *H. reticulatum*, ——— or Linnaeus or Roth. Lake Co. 1891; Morgan Co. 1910; Owen Co. 1913; Marshall Co. 1920.
- Mesocarpus** (Mougeotia). Morgan Co. 1913. *M. nummuloides*. Monroe Co. 1909. *M. recurvus*. Monroe Co. 1909. *M. robustus*. Monroe Co. 1909.
- Microthamnium.** Kosciusko Co. 1901; Marshall Co. 1920.
- Mougeotia** (See also Mesocarpus and Pleurocarpus). Kosciusko Co. 1901; Marshall Co. 1920. *M. divarecata*. Monroe Co. 1909. *M. genuflexa*, (Dillw.) Ag. Monroe Co. 1908. *M. parvula*, Hass. Monroe Co. 1908. *M. scalaris*, Hass. Monroe Co. 1908.
- Myxonema** (Stigeoclonium). *M. nanum* (Dillw.) Hazen. Monroe Co. 1908. *M. radians*, (Kuetzing). Marshall Co. 1920. *M. tenue*, (Ag.) Rabenh. Monroe Co. 1908.
- Nephrocytium.** *N. agardhianum*, Naeg. Monroe Co. 1908.

- Nitella.** Monroe Co. 1894; Marshall Co. 1900; Kosciusko Co. 1901. *N. batrachosperma*, (Reichenbach). Marshall Co. 1920. *N. monodactyla*, A. Braun. Marshall Co. 1920. *N. mucronata*, A. Braun. Marshall Co. 1920. *N. tenuissima*, (Desv.) Marshall Co. 1920.
- Oedogonium.** Tippecanoe Co. 1901; Kosciusko Co. 1901; Marshall Co. 1900; Lawrence Co. 1909. *O. crassiusculum*, Wittr. Monroe Co. 1908. *O. crassum*. Monroe Co. 1909. *O. cryptoporum*, Wittr. Monroe Co. 1908. *O. boscii*, (Le Clerc). Marshall Co. 1920. *O. fonticula*. Monroe Co. 1909. *O. granda*. Kuetzing. Knox Co. 1913. *O. irregulare*. Monroe Co. 1926. *O. landsboroughii*, (Hass.). Marshall Co. 1920. *O. longatum*, Kuetzing. Marshall Co. 1920. *O. obtruncatum*. Monroe Co. 1909. *O. sexangulare*. Monroe Co. 1909. *O. undulatum*, ——— or Brebisson. Monroe Co. 1910 and 1926.
- Ophiocytium.** *O. arbuscula*, (A. Braun) Rabenhorst. Knox Co. 1913. *O. bicuspidatum*, (Borge) Lemm. Monroe Co. 1908. *O. cochleare*, A. Br. Lake Co. 1891.
- Palmella.** Kosciusko Co. 1895.
- Pandorina.** Tippecanoe Co. 1895. *P. morum*, ——— or (Müll) Bory. Monroe Co. 1908 and 1909; Lawrence Co. 1909.
- Pediastrum.** Wayne Co. 1876. *P. angulosum*. Monroe Co. 1926. *P. boryanum*, ——— or Turpin or Menegh. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1908 and 1909; Lawrence Co. 1909; Marshall Co. 1920; Marion Co. 1928. *P. duplex*, Meyen. Marshall Co. 1920; Marion Co. 1928. *P. ehrenbergii*, Corda. Lake Co. 1891; Marshall Co. 1920. *P. pertusum*. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1909. *P. simplex*. Monroe Co. 1926. *P. strumii*. Monroe Co. 1926. *P. tetras*. Monroe Co. 1909.
- Peridinium.** Tippecanoe Co. 1895 and 1901. *P. tabulatum*, Ehrenberg. Monroe Co. 1910; Marshall Co. 1920.
- Phacus.** *P. pleuronectes*, Müller. Monroe Co. 1910. *P. pyrum*, Ehrenberg. Monroe Co. 1910.
- Pleodorina.** *P. californica*, Shaw. Tippecanoe Co. 1895; Monroe Co. 1894. *P. illinoisensis*, Kofoid. Marion Co. 1928.
- Pleurocarpus** (Mougeotia). *P. mirabilis*. Monroe Co. 1909.
- Pleurococcus** (See also Protococcus). Lawrence Co. 1909. *P. viridis*. Monroe Co. 1909. *P. vulgaris*, Menegh. Monroe Co. 1908; Marion Co. 1928.
- Polyedrium** (Tetraedron). *P. enorme*, Rab. Lake Co. 1891. *P. minimum*. Monroe Co. 1926. *P. minutum*, A. Br. Lake Co. 1891. *P. muticum*, A. Br. Lake Co. 1891. *P. trigonum*, Naeg. var. *bifurcatum*, Wille. Lake Co. 1891. *P. trigonum*, Naeg. var. *tetragonum*, Rab. Lake Co. 1891. *P. trigonum*, Naeg. var. *typicum*, Kirch. Lake Co. 1891.
- Porphyridium.** *P. cruentum*. Monroe Co. 1926.
- Prasiola.** *P. parietina*, (Vaucher). Marshall Co. 1920.
- Protococcus** (Pleurococcus). Tippecanoe Co. 1895 and 1901; Marshall Co. 1900. *P. viridis*, Ag. var. *gigas*. Lake Co. 1891.

- Rhaphidium* (Ankistrodesmus). Tippecanoe Co. 1901. *R. polymorphum*. Monroe Co. 1909. *R. convolutum*. Monroe Co. 1909.
- Rhizoclonium.** *R. fontinali*. Monroe Co. 1926.
- Scenedesmus.** Tippecanoe Co. 1895 and 1901; Lawrence Co. 1909. *S. abundans*, Kirchner. Marshall Co. 1920. *S. acutus*. Monroe Co. 1909. *S. caudatus*, ——— or Corda. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1908 and 1909. *S. caudatus*, Corda, var. *abundans*, Kirch. Lake Co. 1891. *S. dimorphus*, ——— or Kg. Lake Co. 1891; Monroe Co. 1909; Marion Co. 1928. *S. obliquus* (Turpin). Marshall Co. 1920; Marion Co. 1928. *S. obtusus*, ——— or Meyen. Monroe Co. 1908 and 1909; Lake Co. 1891. *S. quadricauda*, (Turp.) Brebisson. Marion Co. 1928. *S. rotundatus*. Monroe Co. 1926.
- Schizomeris.** *S. liebleinii*, Kuetzing. Marshall Co. 1920.
- Sorastrum.** Marshall Co. 1920. *S. spinulosum*. Monroe Co. 1909; Lake Co. 1890.
- Sphaerella.** *S. pluvialis*. Monroe Co. 1909.
- Spaerocystis.** *S. schroeteri*, Chod. Lawrence Co. 1909.
- Spirogyra.** Wayne Co. 1876; Tippecanoe Co. 1895, 1896; Ripley Co. 1896; Marshall Co. 1900; Kosciusko Co. 1901 and 1922; Morgan Co. 1913; Lawrence Co. 1909. *S. adnata*. Monroe Co. 1926. *S. communis*. Monroe Co. 1909. *S. condensata*, (Vaucher). Marshall Co. 1920. *S. crassa*, ——— or Kütz. Monroe Co. 1908 and 1909; Marion Co. 1928. *S. decimina*. Monroe Co. 1909. *S. dubia*. Monroe Co. 1926. *S. elongata*. Monroe Co. 1926. *S. fusco-atra*. Monroe Co. 1909. *S. gracilis*. Monroe Co. 1909. *S. inflata*, ——— or (Vauch.) Rabenh. Monroe Co. 1926 and 1908. *S. jugalis*. Monroe Co. 1909. *S. longata*. Monroe Co. 1909. *S. majuscula*, Kuetzing. Monroe Co. 1910; Marshall Co. 1920. *S. mirabile*, Hass. Marshall Co. 1920. *S. neglecta*, (Hass.) Kütz. Monroe Co. 1908. *S. nitida*, ——— or (Dillw.) Link. Monroe Co. 1909 and 1908. *S. quadrata*. Monroe Co. 1926. *S. quinina*. Monroe Co. 1909. *S. rivularis*, ——— or Rabenh. Monroe Co. 1926 and 1908. *S. setiformis*. Monroe Co. 1909. *S. varians* (Hass.) Kütz. Monroe Co. 1908. *S. weberi*, Kütz. Monroe Co. 1908.
- Stichococcus.** Monroe Co. 1908.
- Stigeoclonium** (See also Myxonema). Marshall Co. 1900. *S. nanum*. Monroe Co. 1909. *S. thermale*. Monroe Co. 1926.
- Tetraedron** (See also Polyedrium). *T. minimum*, (A. Braun). Marshall Co. 1920.
- Tetraspora.** *T. cylindrica*. Monroe Co. 1909. *T. lubrica*, ——— or (Roth) Ag. Monroe Co. 1908 and 1909; Marshall Co. 1920.
- Trachelomonas.** Tippecanoe Co. 1895. *T. annata*, Ehrenberg. Monroe Co. 1910. *T. hispida*, (Perty) var. *cylindrica*, Klebs. Marion Co. 1928.
- Trentepohlia** (See Chroolepus).
- Tribonema** (See also Conferva). *T. bombycinum*, (Agardh). Marshall Co. 1920.

- Ulothrix.** *U. aequalis*, ——— or Kütz. Monroe Co. 1908 and 1926.
U. muralis. Monroe Co. 1909. *U. subtilis*, ——— or Kütz.
 Monroe Co. 1908 and 1909. *U. tenuissima*, Kuetzing. Marshall
 Co. 1920. *U. zonata*, ——— or (Webber & Mohr) Aresch. Mar-
 shall Co. 1920; Monroe Co. 1908 and 1926.
- Uroglena.** Tippecanoe Co. 1896 and 1901.
- Vaucheria.** Ripley Co. 1896; Marshall Co. 1900 and 1920; Lawrence
 Co. 1909. *V. aversa*. Monroe Co. 1926. *V. dillwynii*. Monroe
 Co. 1909. *V. geminata*, ——— or (Vauch.) D. C. Monroe Co.
 1909 and 1908; Marion Co. 1928. *V. sericea*. Monroe Co. 1909.
V. sessilis, ——— or (Vauch.) D. C. Monroe Co. 1908 and
 1909; Marion Co. 1928. *V. terrestris*. Monroe Co. 1909.
- Volvox.** Kosciusko Co. 1922. *V. aureus*, Ehrenberg. Marshall Co.
 1920; Kosciusko Co. 1920; Lawrence Co. 1909. *V. globator*,
 ——— or Ehrenberg or Linnaeus. Monroe Co. 1909; Lawrence
 Co. 1909; Knox Co. 1913.
- Zygnema.** Ripley Co. 1896; Marshall Co. 1900 and 1920; Lawrence
 Co. 1909; Morgan Co. 1913; Kosciusko Co. 1922. *Z. anomalum*.
 Monroe Co. 1909. *Z. cruciatum*, ——— or Ag. Monroe Co.
 1908 and 1926. *Z. insigne*, ——— or Kütz. Monroe Co. 1909
 and 1908. *Z. leiospermum*, ——— or De Bary. Monroe Co.
 1908 and 1909. *Z. stellium*. Monroe Co. 1926. *Z. stethum*,
 Agardh. Monroe Co. 1910.
- Zygonium.** *Z. decussatum*. Monroe Co. 1909. *Z. parvulum*. Mon-
 roe Co. 1926. *Z. pectinatum*. Monroe Co. 1926.

BIBLIOGRAPHY.

1875. Schneck, J. Catalogue of the flora of the Wabash valley below the mouth of White River. Geological Survey of Indiana, p. 576.
1876. Cox, E. T. Wayne County. Eighth Annual Report of Geological Survey of Indiana.
1882. Curtiss, Rev. G. L. Diatoms of the waters of Indiana. Twelfth report of the state geologist, pp. 377-384.
1891. Johnson, L. N. Fresh Water Algae. Northwestern University, Dept. of Natural History. Report No. 22.
1894. Mottier, D. M. Pleodorina in Indiana. Bot. Gaz. 19:383.
1895. Burrage, S. A new station for Pleodorina californica Shaw. Proc. Ind. Acad. Sci. pp. 99-100.
1895. Eigenmann, C. H. First report of the biological station. Proc. Ind. Acad. Sci. pp. 204-246.
1896. Arthur, J. C. Additions to the cryptogamic flora of Indiana. Proc. Ind. Acad. Sci. p. 214.
1896. Bigney, A. J. Notes on the biological survey of Milan Pond. Proc. Ind. Acad. Sci. pp. 274-275.
1896. Burrage, S. The occurrence of Uroglena in the Lafayette (Ind.) City Water. Proc. Ind. Acad. Sci. pp. 56-59.
1898. Thomas, M. B. Some desmids of Crawfordsville. Proc. Ind. Acad. Sci. pp. 163-164.

12. 1900. Scovell, J. T. The flora of Lake Maxinkuckee. Proc. Ind. Acad. Sci. p. 127.
13. 1901. Burrage, S. Microscopical organisms found in the Lafayette (Ind.) Reservoir. Proc. Ind. Acad. Sci. pp. 63-65.
14. 1901. Clark, H. W. Flora of Eagle Lake and Vicinity. Proc. Ind. Acad. Sci. pp. 145-146.
15. 1902. Juday, C. The plankton of Winona Lake. Proc. Ind. Acad. Sci. p. 123.
16. 1908. Brown, H. B. Algal periodicity in certain ponds and streams. Bull. Tor. Bot. Club. 35:223-248.
17. 1909. Andrews, F. M. A list of algae chiefly from Monroe County, Ind. Proc. Ind. Acad. Sci. pp. 375-380.
18. 1909. Scott, W. An ecological study of the plankton of Shawnee Cave. Mar. Biolog. Bull. 17:383-401.
19. 1910. Scott, W. The fauna of a solution pond. Proc. Ind. Acad. Sci. pp. 395-442.
20. 1910. Tilden, J. Minnesota Algae. Vol. 1. Myxophyceae. pp. 231 and 256.
21. 1913. Transeau, E. N. Annotated list of the algae of eastern Illinois. Trans. Ill. Acad. Sci. 6:69-89.
22. 1913. Weatherwax, P. Ecological notes on certain White River algae. Proc. Ind. Acad. Sci. pp. 107-108.
23. 1920. Evermann, B. W., and Clark, H. W. Lake Maxinkuckee, Ind., a physical and biological survey. Dept. of Conserv. publication No. 7, Vol. 2.
24. 1922. De Ryke, W. The food of the fishes of Winona Lake. Ind. Dept. of Conserv. pamphlet.
25. 1926. Andrews, F. M. A list of algae of Monroe County, Ind. II. Proc. Ind. Acad. Sci. 36.
26. 1926. Andrews, F. M. *Vaucheria aversa*. Proc. Ind. Acad. Sci. 36:221-223.
27. 1928. Wesley, O. Asexual reproduction in *Coleochaete*. Bot. Gaz. 86:2-3.



