

Zur Spirogyren-Flora von Niederösterreich.

Von Ingeborg Lenk, Wien.

Da in den letzten Jahren bei Exkursionen des Pflanzenphysiologischen Institutes der Universität Wien in der näheren und weiteren Umgebung Wiens reichlich Algen gesammelt wurden und die letzten floristischen Aufzeichnungen über die Algen Niederösterreichs in das Jahr 1905 (Hansgirtg) zurückgehen, soll hier zunächst einmal eine Algengruppe, die Gattung der Spirogyren aus der Gruppe der Conjugaten herausgegriffen und zu den in der Literatur bereits vorhandenen bestimmten Spirogyra-Arten Niederösterreichs, die in den letzten Jahren gefundenen und bestimmten Objekte mit genauer Standortsangabe hinzugefügt und so die überhaupt bisher im Raume von Niederösterreich gefundenen Spirogyren unter dem Hinweis auf ihre eventuelle wissenschaftliche Verwendung mit entsprechender Literaturangabe zusammengestellt werden.

Die Spirogyren treten vorwiegend in stehenden oder langsam fließenden Gewässern (Teiche, Tümpel, Wasserbecken, Altwasserarme, Flußbuchten, Wiesengräben, Quellmooren) auf; sie bevorzugen bei der Besiedlung größerer Seen die Uferzone.

Die jahreszeitlich bedingte Entwicklung der Algen läßt sich in ruhigen Gewässern recht gut beobachten. Massenhafte Entwicklung an der Wasseroberfläche, die Bildung größerer und kleinerer Algenwatten wechselt mit dem Aufenthalt der Spirogyren in tieferen Wasserschichten und dem Zerfall der Watten in einzelne Flocken zu Jahreszeiten, die für ihre Entwicklung ungünstig sind. Kopulationsstadien sind im allgemeinen in der Zeit von Ende April bis Ende Juni zu erwarten; sie sind jedoch von der jeweiligen Witterung sehr stark abhängig. Diese Beobachtung der Wetterabhängigkeit konnte ganz besonders in den letzten beiden Jahren gemacht werden: während das feuchte und gleichmäßig warme Frühjahr des Jahres 1953 eine seit Jahrzehnten nicht mehr so reich beobachtete Spirogyrenflora hervorbrachte und fast alles in diesem Jahr besonders reichlich gesammelte Material infolge der Gunst der Witterungsverhältnisse fruchtete, war die Spirogyrenvegetation des späten und kalten Frühlings 1954 sehr spärlich. Fruchtendes Material konnte nur sehr selten beobachtet werden, — ein großer Nachteil für die Bestimmung, da unser Bestimmungsschlüssel neben den vegetativen Merkmalen vorwiegend auf den Merkmalen der Kopulationsstadien und der Zygoten beruht (Czurdá 1932; Pascher 1913). In den letzten beiden Jahren konnten die Bestimmungen nach dem Bestim-

mungsbuch von Transeau (1951), das auch vegetative Merkmale berücksichtigt, durchgeführt werden.

Veränderungen der Wasserverhältnisse und der verschiedensten Umweltbedingungen rufen Änderungen im Standorte der Algen hervor. Entwässerung, Wildbachverbauungen, Abwässer von Industrieanlagen sind besonders zu erwähnen; Zuschüttung von Sümpfen und Teichen zur Gewinnung von Acker- und Gartenland und das dadurch bedingte allmähliche Verschwinden reichlicher Algenvegetation konnte in den letzten zwei Jahren am Laaerberg beobachtet werden. Daß daher so mancher in der Literatur angegebene Fundort mit den heutigen Verhältnissen nicht mehr übereinstimmt, ist verständlich. Da nicht alle Standortsangaben überprüft werden konnten, soll bei der Zusammenstellung solcher fraglicher Standorte ein besonderer Hinweis auf das Sammeljahr gegeben werden.

1. *Spirogyra communis* (Hassall) Kütz: in Berndorf von Grunow gesammelt (Herbar); in Wiesengräben bei Vöslau und in einer Quelle am Hochwaldberg bei Pernitz (Beck 1886); nach Angaben von Hansgirtg (1905) in Teichen am Wiener Berg, bei Purkersdorf, Gumpoldskirchen, Kierling, Krems, Hadersdorf, Marchegg, Puchberg und Reichenau. Ich sammelte *Spirogyra communis* im April 1953 in einem großen, von riesigen Spirogyrawatten bedeckten Altwasserarm der Donau bei St. Andrä-Wörtern und verwendete dieses Material für Permeabilitätsuntersuchungen.

2. *Spirogyra singularis* (Nordstedt) (vgl. Transeau, S. 151): in der Literatur liegen bisher noch keine Fundortsangaben aus Österreich vor. Die Art scheint in Europa nur aus Finnland bekannt zu sein. Im Mai 1953 sammelte ich nördlich der Donau zwischen Korneuburg und Stockerau in einem in Süd-Ost-Richtung der Donau entgegenziehenden Altwasserarm, „Krumpfen“ genannt, Proben von reichlich vorhandenen Spirogyrawatten, zum Großteil aus *Spirogyra singularis* bestehend. Die Fäden waren um 35μ breit, die Zygoten 30μ breit, $50-70 \mu$ lang, mit gelber glatter Sporenwand, was völlig mit Transeau's Diagnose und Abbildung übereinstimmt.

3. *Spirogyra condensata* (Vauch) Kütz: wurde früher in Tümpeln bei Gießhübel und in Bächen zwischen Baden und Vöslau von Welwitsch (1857) gesammelt; bei Wiener Neustadt von Grunow gefunden (Beck 1886). Hansgirtg (1905) gibt Gewässer bei Weidlingau, Purkersdorf, Leobersdorf, Kleinmariazell, Weißenbach a. T. und Puchberg als Fundorte an. Höfler (1952) hat dieses Objekt aus dem Wasserpark (Floridsdorf bei Wien) im November 1952 zur Untersuchung des Plasmalemmas verwendet. Dieselbe Spirogyra wurde von mir mehrmals an der Westseite der Alten Donau bei Wien, deren Wasser durch den Damm der Nordbahn vom Wasserpark (Floridsdorf) getrennt ist, gesammelt. Diese Spirogyra wurde früher im Institut *Spirogyra „pseudogallica“* ad interim genannt (Schindler 1938, Eibl 1939, vgl. Toth, Graf u. Richter 1943); nach Transeau (1951) dürfte es sich um *Spirogyra condensata* handeln. Erstmals habe ich dieses Material im November 1952, dann im März 1953 in großen zusammenhängenden Watten in der Bucht der Alten Donau gesammelt. Auch im Wasserpark war zu jeder Zeit reichliches *Spiro-*

gyra condensata-Material vorhanden. Im Juni 1953 gab es an derselben Stelle der Alten Donau nur mehr reichlichen Auftrieb von üppigen Cladophorawatten; die *Spirogyra* war einige 100 m entfernt nahe dem Grund in kleineren und größeren Flocken zu finden. Mit diesem Objekt konnte ich Permeabilitätsuntersuchungen zu verschiedenen Jahreszeiten und in verschiedenem Entwicklungszustand anstellen (Lenk 1953).

4. *Spirogyra gracilis* (Hassall) Kütz: von Czurda (1931) im Almtümpel des G'stettner Waldes bei Lunz gefunden; diese Lunzer *Spirogyra* wurde von Eibl (1939 b) zur Untersuchung der Plastiden verwendet. Hansgirg (1905) gibt Funde in Sümpfen bei Tulln und Götzendorf a. L. an. Ende April 1953 wurde auf einer Institutsexkursion in einem Altwasserarm der Donau bei St. Andrä Wördern diese *Spirogyra* gesammelt. Kurz darauf, im Mai 1953, konnte ich in einer feuchten Quellmulde des Flysch-Wienerwaldes, auf der Glasgrabenwiese östlich der Baunzen (d. i. im Südosten von Purkersdorf) *Spirogyra gracilis*, reichlich vermengt mit *Spirogyra communis* und *Spirogyra neglecta* finden. Dieses Material wurde für Permeabilitätsuntersuchungen verwendet. Als ich im Juni 1954 dieselbe Stelle wieder aufsuchte, fand ich nur dichte Zygneparasen vor.

5. *Spirogyra pseudovarians* (Czurda): aus Lunz (Mittersee und Schloßteich) von Czurda (1932) und Rabenhorst beschrieben. Eibl (1939 a, b) hat von einem nicht näher bestimmten Standort in der Umgebung Wiens *Spirogyra pseudovarians* zur Untersuchung der Plastiden verwendet. Im Mai 1953 fand ich diese *Spirogyra* in der Alten Donau.

6. *Spirogyra varians* (Hassall) Kütz: von Czurda (1932) aus Lunz beschrieben; diese *Spirogyra* tritt sehr häufig auf. Höfler (1952) verwendete *Spirogyra varians* aus Moosbrunn für plasmolytische Untersuchungen zum Studium der Plasmalemmas. Im Juni 1951 wurde *Spirogyra varians* zusammen mit *Spirogyra mirabilis* in einem Graben im Leithagebirge gesammelt und zu Permeabilitätsuntersuchungen herangezogen. Im Mai 1953 fand ich dieses Objekt auf der Glasgrabenwiese bei Purkersdorf; zur selben Zeit wurde *Spirogyra varians* in einem Teich in Puchberg am Schneeberg gefunden.

7. *Spirogyra Woodsii* Kütz: von Czurda (1932) aus Lunz angegeben.

8. *Spirogyra bicalyptata* Czurda: ebenfalls von Czurda (1932) aus Lunz beschrieben.

9. *Spirogyra parvula* (Transeau) Czurda: auf der Höhe des Laaerberges sammelte ich im Mai 1951 im sogenannten „Filmteich“ im langsam fließenden Wasser Algenwatten, bestehend aus *Spirogyra parvula*, schmalzelligen *Spirogyra*arten und Mougeotien. *Spirogyra parvula* wurde für Permeabilitätsuntersuchungen verwendet.

10. *Spirogyra affinis* (Hassall) Petit: Ein „Kotlies“ genanntes Flachmoor bei Moosbrunn, das in der „feuchten“ Ebene des Wiener Beckens liegt, ist das Hauptsammelgebiet von *Spirogyra affinis*, die hier während des ganzen Jahres reichlich anzutreffen ist und auch jedes Jahr fruchtet, selbst in so schlechten Spirogyrajahren, wie es das Frühjahr 1954 war. Zahlreiche kleine und kleinste Gräben, die in größere, 1 bis 1½ m breite

Hauptgräben einmünden, durchziehen in einem Blattader ähnlichen Gewirr das Wiesenmoor. Die kleinen, je nach der Jahreszeit 5 bis 20 cm hoch mit Wasser gefüllten Rinnen sowie tiefe, wassererfüllte Löcher und flache, im Oberlauf der Gräben eingeschaltete Mulden und Wannen sind die wichtigsten Standorte dieser und zahlreicher anderer Spirogyren. Infolge dieser üppigen, zu jeder Jahreszeit reichlich vorhandenen Algenflora hatte ich mehrmals Gelegenheit, *Spirogyra affinis*, die bis 1953 unter dem Namen *Spirogyra „Kotliesiana“* ad interim im Institut bekannt war, und die auch in Kulturgefäßen zum Fruchten gebracht und bestimmt werden konnte, zu sammeln und diese auf ihr Permeabilitätsverhalten zu verschiedenen Jahreszeiten, bei verschiedener Temperatur und Belichtung (Einfluß der Sonnenbestrahlung) zu untersuchen. Nicht nur während der Vegetationsperiode, sondern auch im Dezember 1950 und im Jänner 1951 wurde frisch aus der Kotlies geholtes *Spirogyra affinis*-Material den Untersuchungen einbezogen. Höfler verwendete diese, noch als „*Spirogyra kotliesiana mihi ad interim*“ bezeichnete Alge für Sodaversuche (Höfler 1951, S. 447).

11. *Spirogyra catenaeformis* (Hassall) Kütz: Transeau (1951) gibt diese Alge als weit verbreitet über Europa an. Hansgirg (1905) zählt einige Fundorte, u. a. Puchberg a. Schneeberg, Prinzersdorf a. P. auf. Seither nicht wieder gemeldet.

12. *Spirogyra flavescens* (Hassall) Kütz: nach der Angabe Trausea's (1951) ist *Spirogyra flavescens* über Europa weit verbreitet. Es war wahrscheinlich diese Spirogyraart, die Eibl (1939 b, S. 162) zur plasmolytischen Untersuchung der Plastiden verwendete. Er bezog sein Material aus der näheren Umgebung Wiens; eine nähere Standortangabe ist nicht vorhanden. Diese Spirogyra dürfte jedenfalls im Raume von Niederösterreich recht selten sein.

13. *Spirogyra mirabilis* (Hassall) Kütz: Zusammen mit *Spirogyra varians* wurde diese Spirogyra im Juni 1951 bei einer Exkursion der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, die sich an die 100-Jahrfeier anschloß, von Höfler in einem Graben in der Silikatzone des Leithagebirges gesammelt. Diese Spirogyra, die an den Parthenosporen gut kenntlich ist, wurde von mir zu Permeabilitätsstudien verwendet.

14. *Spirogyra longata* (Vauch) Kütz: von Beck (1886) stammt eine Fundortsangabe aus einem Gewässer bei Hirschwang. Hansgirg (1905) gibt verschiedene Standorte an, u. a. Sümpfe bei Klosterneuburg, zwischen Klosterneuburg und Langenzersdorf, bei Tulln, Leobersdorf, Altenmarkt, Weißenbach a. T., Mannersdorf. Unter dem im Mai 1953 auf der Glasgrabenwiese bei Purkersdorf gesammelten Material befand sich auch *Spirogyra longata*.

15. *Spirogyra gallica* Petit: Schindler (1938 a) verwendete diese im Wasserpark (Floridsdorf bei Wien) gesammelte und dort regelmäßig auftretende Spirogyra zu Nekroseuntersuchungen. Vom gleichen Standort stammendes Material zog Eibl (1939 a, b) für seine Plastidenuntersuchungen, Gänzinger (1939) für Nekrotestudien heran. Höfler (1952) hat dieses Material, ebenfalls aus dem Wasserpark, neben seinem

Hauptobjekt, *Spirogyra condensata*, bei der Untersuchung des Plasmalemmas mitbeobachtet.

16. *Spirogyra lacustris* Czurda: Im Lunzer Mittersee von Czurda (1932) beschrieben, von Bukatsch (1935) vom gleichen Standort zur Untersuchung der Assimilation von Algen verwendet. Die im November 1951 in einem Teich bei Mauerbach im Wiener Wald gesammelte *Spirogyra lacustris* konnte ich in meine Permeabilitätsstudien einbeziehen.

17. *Spirogyra porticalis* (Müll) Cleve: Brunnthaler (1900) erwähnt in seiner Arbeit über das Phytoplankton des Donaustromes bei Wien einen *Spirogyra porticalis*-Standort im Heustadelwasser. Hansgörg (1905) gibt unter zahlreichen Fundorten u. a. die Schönbrunner Wasserbecken, den Prater, Gewässer bei Weidlingau, Purkersdorf, Felixdorf, Leobersdorf, Weißenbach und Altenmarkt a. T., Puchberg a. Sch., Klosterneuburg, Korneuburg, Tulln, Marchegg an. Höfler hat diese Art oft in den Donauauen fruchtend gesammelt. Im Mai 1953 sammelte ich in den Klosterneuburger Auen, im sog. „Geschirrwasser“ Algenwatten, die zweifellos zu *Spirogyra porticalis* zu stellen sind; dieses Material habe ich Permeabilitätsuntersuchungen unterzogen.

18. *Spirogyra scrobiculata* (Stockmayer) Czurda: Funde werden von Czurda (1932) aus Linz und Lunz angegeben.

19. *Spirogyra Nägelii*: von Hansgörg (1905) in Donaulacken bei Tulln gefunden.

20. *Spirogyra rivularis* (Hassall) Rabenhorst: Beck (1886) gibt einen Fund in der Schwechat bei den Badener Thermen an. Von Hansgörg (1905) bei Klosterneuburg, Korneuburg, Langenzersdorf, Krems, Weißenbach und Altenmarkt a. T., Baden, Mannersdorf gefunden.

21. *Spirogyra nitida* (Dillwyn) Link: von A. Grunow zusammen mit *Spirogyra subaequa* in einem Brunnen in Pöllau bei Berndorf gesammelt (Herbar). Welwitsch (1857) berichtet von starker Verbreitung dieser *Spirogyra* in Pfützen und Teichen im Prater bei Wien. Brunnthaler (1900) fand dieses Objekt im Heustadelwasser bei Wien. Zahlreiche Fundorte (Bassins des Reservegartens in Schönbrunn, der Prater, Klosterneuburg, Kierling, Langenzersdorf, Kleinmariazell, Altenmarkt und Weißenbach) wurden von Hansgörg (1905) festgestellt. Lederer (1934) verwendete *Spirogyra nitida* aus Moosbrunn für mikrurgische Untersuchungen der Tonoplasten. Im Mai 1953 fand ich diese Spirogyraart im Teich bei der Römischen Ruine in Schönbrunn.

22. *Spirogyra setiformis* (Roth) Kütz: von Czurda (1932) aus Lunz, von A. Grunow (Beck 1886) in Gewässern bei Wiener Neustadt angegeben. Eibl (1939 a, b) verwendete *Spirogyra setiformis*, die er aus dem Lusthauswasser des Wiener Praters bezog, für seine Untersuchungen.

23. *Spirogyra neglecta* (Hassall) Kütz: im April 1953 sammelte ich für Permeabilitätsuntersuchungen eine in großen Watten eine Bucht eines Altwasserarmes der Donau bei St. Andrä-Wördern bedeckende *Spirogyra*, *Spirogyra neglecta*. Dasselbe Material konnte in der Probe von der Glasgrabenwiese bei Purkersdorf im Frühjahr 1953 entdeckt werden. Bei der Weiterkultur in Standgläsern gelangte das Material zum Fruchten.

24. *Spirogyra decimina* (Müller) Kütz: von A. Grunow (1857) in den Uferlacken des Neusiedlersees gesammelt (Herbar); im gleichen Jahr berichtet Welwitsch von Funden im Prater. Von einem Fund bei Wiener Neustadt berichtet Beck (1886). Brunnthaler (1900) erzählt vom häufigen Auftreten dieser *Spirogyra* im Heustadelwasser. Der Prater, Weidlingau, Tulln, Krems, Mannersdorf und Marchegg werden von Hansgirg (1905) als Fundorte angegeben. Seither nicht wieder angegeben.

25. *Spirogyra jugalis* (Fl. Dan.) Kütz: Grunow fand dieses Objekt bei Berndorf und Eggendorf nächst Wiener Neustadt (Herbar, Beck 1886).

26. *Spirogyra dubia* Kütz: von A. Grunow 1856 an zurückgetretenen Stellen der Triesting bei Berndorf, 1857 in Uferlacken am Neusiedlersee gesammelt (Herbar). Auf eine im Oktober 1951 in einem Teich in Schwechat gefundene *Spirogyra* scheint die Beschreibung dieser *Spirogyra dubia* auf Grund der vegetativen Merkmale nach Transeau (1951) am ehesten zuzutreffen. Auch dieses Objekt konnte ich für Permeabilitätsstudien verwenden.

27. *Spirogyra fluviatilis* Hilsse: Bukatsch (1935), der diese Alge zu Assimilationsversuchen verwendete, bezog sein Material aus dem Lunzer Untersee und dem Altwasser der Donau bei Stadlau. Höfler sammelte diese Art im Winterhafen an der Donau in reichlichen Mengen.

28. *Spirogyra majuscula* (Kütz): Auch dieses Objekt bezog Bukatsch (1935) für seine Untersuchungen aus dem Lunzer Untersee. Hansgirg (1905) gibt Klosterneuburg, Kierling, Korneuburg, Ollersbach als Fundorte an. Eibl (1939 a, b) holte sich das Material für seine Untersuchungen aus einer Lacke zwischen Heustadelwasser und Hauptallee im Wiener Prater. Im Mai 1954 konnte ich eine *Spirogyra* aus Moosbrunn als *Spirogyra majuscula* identifizieren.

29. *Spirogyra glabra* Czurda: Czurda (1932) gibt die Donaualtwässer bei Wien als Fundort an. Vgl. auch Höfler 1933, S. 553.

30. *Spirogyra bellis* (Hassall) Cleve: von Czurda (1932) bei Wiener Neustadt gefunden.

31. *Spirogyra crassa* Kütz: In Moosbrunn in fließendem Wasser von C. M. Diesing (Herbar) 1842, in einem Wiesengraben nächst Fischau bei Wiener Neustadt von Stockmayer (1890) gesammelt. Brunnthaler (1900) gibt im Heustadelwasser und vereinzelte Vorkommen in anderen Pratergewässern an. Hansgirg (1905) erwähnt u. a. das Wasserbecken des Botanischen Gartens in Wien, Gewässer bei Weidlingau, Purkersdorf, Tulln, die Donauauen bei Klosterneuburg und Korneuburg und den Prater als Fundorte. Aus der Freudenau bezog Lederer (1934) dieses Material zur mikrurgischen Untersuchung der Tonoplasten. Bukatsch (1935) hat dieses Objekt zur Untersuchung der Temperaturabhängigkeit der Assimilation aus einem Altwasser der Donau in Floridsdorf verwendet. Weber hat mehrere seiner grundlegenden Untersuchungen (1924, 1930, 1932) an *Spirogyra crassa* aus der nächsten Umgebung von Graz angestellt.

32. *Spirogyra maxima* (Hassall) Wittrock: von Stockmayer (1888), beigemischt unter *Spirogyra subaequa*, in den Donautümpeln des Praters bei Wien gesammelt. Eine in einem Ziegelteich bei Mödling im Frühling 1954 gesammelte *Spirogyra* konnte als *Spirogyra maxima* bestimmt werden. An diesem Objekt stellte Kiermayer eigenartig geformte Inhaltskörper, die sich mit basischen Farbstoffen intensiv färbten, fest.

33. *Spirogyra Heeriana* Nägeli: Rabenhorst, Czurda (1932) und Transeau (1951) geben Wien als Fundorte an.

34. *Spirogyra tenuissima* (Hassall) Kütz: von Pfeiffer de Wellheim in einem Graben bei Wiener Neustadt gesammelt (Herbar). Hansgörg (1905) gibt das Wasserbecken des Botanischen Gartens in Wien und Tulln als Fundorte an.

35. *Spirogyra inflata* (Vaucl) Kütz: nach den Aufzeichnungen von Hansgörg (1905) in Teichen bei Ollersbach, Böheimkirchen, Oberweiden, Baumgarten, Marchegg und in Donaulacken bei Tulln gefunden.

36. *Spirogyra austriaca*: Transeau (1951, S. 204) vereinigt die Art mit *Spirogyra cylindrica* (Czurda 1932, S. 150). Czurda (1932) hat diese Art aus Lunz beschrieben, von wo sie auch Eibl (1939 b) für seine Plastidenstudien bezog. Hansgörg (1905, S. 475, Nr. 263) gibt für eine „*Spirogyra Hassalii* Pet., nov. var. *austriaca*“ die Sümpfe in der Freudenau in Wien und Wassergräben bei Baumgarten a. M. als Fundorte an, doch handelt es sich offenbar um eine andere Art.

37. *Spirogyra Weberi* Kütz: von A. Grunow in einem Teich bei Berndorf und in stehendem Wasser bei Eggendorf (Herbar 1858), von Beck bei Aue nächst Schottwien (Beck 1887) gesammelt. In Altwässern der Donau (Heustadelwasser, Kaiserwasser) in dichten Watten im Frühjahr von Brunthaler (1900) gefunden. Hansgörg (1905) gibt die Pratersümpfe, Ollersbach, Böheimkirchen, Leobersdorf, Wiener Neustadt, Weißenbach und Altenmarkt a. T., Kleinmariazell, Klausen-Leopoldsdorf, Payerbach und Reichenau a. Sch., Krems, Hadersdorf a. K., Pürbach und Hoheneich, Baumgarten a. M. an. Im April 1952 sammelte ich in einem Teich in Laxenburg *Spirogyra Weberi*, die zu Permeabilitätsstudien herangezogen wurde.

38. *Spirogyra Grevilleana* (Hassall) Kütz: von Schiffner im Teich des Botanischen Gartens der Universität Wien (Stockmayer Herbarium), in Lachen bei Loretto und L. Brodersdorf von Stockmayer (Herbar 1897) gesammelt. Brunthaler (1900) sammelte diese *Spirogyra*art im Heustadel- und Kaiserwasser.

39. *Spirogyra quadrata* (Hassall) Petit: von Stockmayer in einem Tümpel bei Puchenstuben bei Scheibbs gesammelt (Herbar 1899). Beck (1887) gibt Moosbrunn als Standort an.

40. *Spirogyra Nägeli* Kütz: von Czurda (1932) bei Wiener Neustadt gefunden. Von C. Heußler in einem Graben auf der Kranichberger Schwaig am Wechsel gesammelt (Herbar 1857), von A. Grunow in Berndorf und in einem Bach bei Holling am Neusiedlersee gefunden (Her-

bar). Eibl (1939 b) bezog seine *Spirogyra Nägelii* zur plasmolytischen Untersuchung der Plastiden aus dem Kaiserwasser im Prater.

41. *Spirogyra laxa* K ü t z: von A. G r u n o w in Liesing und zusammen mit *Spirogyra Nägelii* in einem tiefen Tümpel bei Berndorf gesammelt (Herbar).

42. *Spirogyra rectangularis* T r a n s e a u 1914: von T r a n s e a u (1951) aus den Vereinigten Staaten, von C z u r d a (1932) aus Lunz beschrieben.

Bei der Reihenfolge der hier genannten Spirogyren wurde im wesentlichen der Systematik von T r a n s e a u (1951) gefolgt. Die Bestimmungen, die von mir durchgeführt wurden, konnten bei den Spirogyren Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 16, 21, 23, 28, 32, 37 auf Grund von fruchtenden Fäden bzw. vorliegenden reifen Zygoten durchgeführt werden. Nur Nr. 17 und 26 wurden nach vegetativen Merkmalen bestimmt.

Groß ist zweifellos die Zahl der bisher noch nicht festgestellten Standorte und sicherlich wird auch noch manche Spirogyraart im Raume Niederösterreichs leben, die in dieser Aufzählung nicht erwähnt wird, da sie noch nicht gefunden oder noch nicht bestimmt wurde. Die Spirogyrenfunde aus den Tagebüchern S t o c k m a y e r s, die nach dem Tode dieses ausgezeichneten Algologen in den Besitz des Pflanzenphysiologischen Institutes übergegangen sind, wurden in dieser Arbeit noch nicht berücksichtigt, wohl aber die im Kryptogamen-Exsiccaten-Herbarium des Naturhistorischen Museums in Wien aufbewahrten Stockmayer'schen Funde.

Es wäre daher eine dankenswerte Aufgabe der nächsten Jahre, den Raum Niederösterreichs systematisch nach Spirogyra-Standorten abzusuchen und allmählich eine Vervollständigung unserer Spirogyrenflora herbeizuführen.

Literaturverzeichnis.

- Beck, G. v., 1886: Flora von Hernstein, Wien 1886.
— 1887: Übersicht über die bisher bekannten Kryptogamen Niederösterreichs; Verh. d. zool. bot. Ges., Wien, Bd. 37.
Brunnthaler, J., 1907: Das Phytoplankton des Donaustromes bei Wien, Verh. d. zool. bot. Ges., Wien, S. 170.
Bukatsch, F., 1935: Beiträge zur Kenntnis der Kohlensäureassimilation durch Süßwasseralggen; Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. 81, S. 419.
Czurda, V., 1931: Experimentelle Untersuchungen über die Sexualitätsverhältnisse der Zygemalen; Beih. z. bot. Zentralbl., Bd. 47, S. 15.
— 1932: Zygnetales, in P a s c h e r, A.: Die Süßwasserflora Mitteleuropas, H. 9.
Eibl, K.: 1939 a: Das Verhalten der Spirogyra-Chloroplasten bei Zentrifugierung; Protopl., Bd. 33, S. 73.
— 1939 b: Plasmolytische Untersuchungen an den Plastiden von Spirogyra; Protopl., Bd. 33, S. 161.
— 1940: Lipophanose der Plastiden von Spirogyra durch K-Oleat und andere Seifen; Protopl., Bd. 34, S. 343.
Ganzinger, K., 1939: Vergleichende Untersuchungen über die schädigende Wirkung von Hexamethylentetramin auf pflanzliche Zellen und über sein Permeiervermögen; Biologia generalis, Bd. 14, S. 587.
Hansgirg, A., 1905: Grundzüge der Algenflora von Niederösterreich; Beih. z. bot. Zentralbl., Bd. 18, S. 417.
Herbarium, Mus. Hist. Natur. Vindob.: Kryptogamen-Exsiccaten-Herbarium.

- Höfler, K., 1933: Stärkespeicherung kopulierender Spirogyra; Protopl., Bd. 18, S. 546.
- 1951: Plasmolyse mit Natriumkarbonat; Protopl., Bd. 40, S. 426.
- 1952: Zur Frage des Plasmalemmas bei Spirogyra; Protopl., Bd. 42, S. 334.
- Kiermayer, O., 1955: Ringförmige Zellinhaltskörper bei Spirogyra maxima; Protopl., Bd. 45.
- Lederer, B., 1934: Färbungs-, Fixierungs- und mikrochirurgische Studien an Spirogyra-Tonoplasten; Protopl., Bd. 22, S. 505.
- Lenk, I., 1953: Über die Plasmapermeabilität einer Spirogyra in verschiedenen Entwicklungsstadien und zu verschiedener Jahreszeit; Sitz. Ber. Öst. Akad. d. Wiss., Wien, Math.-nat. Kl., Abt. I, 162. Bd., S. 235.
- 1953: Vergleichende Permeabilitätsstudien an fadenförmigen Conjugaten und einigen Chlorophyceen; Diss., Wien (Veröffentlichung in Vorbereitung).
- Migula, W., 1907: Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz, Gera.
- Pascher, A., 1913: Die Süßwasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz; Zygnetales, H. 9.
- Petit, M. P., 1880: Les Spirogyres des Environs de Paris; Paris.
- Rabenhorst, L.: Die Algen Europas; Band: Zygnetales.
- Schindler, H., 1938 a: Tötungsart und Absterbebild, I. Der Alkalitod der Pflanzenzelle; Protopl., Bd. 30, S. 186.
- 1938 b: Tötungsart und Absterbebild, II. Der Säuretod der Pflanzenzelle; Protopl., Bd. 30, S. 547.
- Stockmayer, S., 1889: Schedae zu Hauck-Richter Phycotheca universalis, Nr. 340.
- Toth, A., Graf, G. und Richter, G., 1943: Plasmaamöben in geschleudertem Spirogyra; Protopl., Bd. 37, S. 300.
- Transeau, E. N., 1951: The Zygnemataceae (Fresh Water Conjugate Algae); The Ohio State University Press, Columbus 1951.
- Weber, F., 1924: Protoplasmaviskosität kopulierender Spirogyren; Ber. d. D. bot. Ges. 42, S. 279.
- 1930: Harnstoffpermeabilität ungleich alter Spirogyrazellen; Protopl., Bd. 12, S. 129.
- 1932: Plasmolyseresistenz und Permeabilität bei Narkose; Protopl., Bd. 20, S. 15.
- Welwitsch, 1857: Systematische Aufzählung der Süßwasseralgen des Erzherzogtums Österreich unter der Enns; Verh. d. zool. bot. Ges., Wien, Bd. 7, S. 49.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [94](#)

Autor(en)/Author(s): Lenk Ingeborg

Artikel/Article: [Zur Spirogyren-Flora von Niederösterreich 150-158](#)