

## **Ueber die Flora der Reisfelder von Novara und Vercelli (Piemont)**

Von *A. Becherer*, Lugano

Abgeschlossen am 25. November 1968

Mit der Flora der Reisfelder (risaie) Oberitaliens – erstmals bekanntgeworden, im 19. Jahrhundert, durch Cesati und Ascherson – haben sich in den letzten Jahrzehnten die Arbeiten einiger italienischer Forscher (Ciferri, Giacomini Poggio 1949; Fenaroli 1952, 1961; Pignatti 1957; Pirola 1964) sowie diejenige eines Schweizer Botanikers (Koch 1952) befasst.

Die stärkste neuere Bereicherung der Flora (mit mehreren für Europa neuen Arten) verdankt man Prof. Walo Koch, Zürich († 1956), der im Jahre 1951 mit Begleitern den Gebieten von Novara, Vercelli und der Lomellina (Prov. Pavia) zwei mehrtägige Besuche abgestattet hat. Schon vorher (Juli 1950) war bei Novara und Vercelli zwei anderen Schweizern: den Herren E. Berger, Biel/Bienne, jetzt Schüpfen (Bern), und Dr. Ch. Simon, Basel, die Entdeckung der schönen Wasserpflanze *Ottelia alismoides* geglückt.

Eine Zusammenstellung der Flora aller oberitalienischer Reisfelder gab 1964 Prof. Augusto Pirola, Pavia (jetzt Bologna).

Am 1. Oktober 1967 und am 6. Oktober 1968 besuchten F. Mokry, Lugano, und der Schreiber die Reisgebiete von Novara und Vercelli. Bei der beschränkten Zeit, die uns beidemal zur Verfügung stand, durften wir nicht auf grosse Entdeckungen hoffen. Wir haben indessen einige Beobachtungen angestellt, die die neuere Risaie-Literatur, insbesondere die Schriften von Koch und von Pirola, zu ergänzen vermögen. Sie sollen im folgenden festgehalten werden.

In die Liste sind auch aufgenommen: Pflanzen der Bewässerungskanäle und der Dämme, ferner solche von Mais- und anderen Feldern, von Wegrändern, von Gebüsch – immer in der nächsten oder näheren Umgebung der Reisfelder.

Reihenfolge der Gattungen nach Schinz und Keller (1923).

Herrn Werner Greuter, der für mich im Conservatoire Botanique in Genf bibliographische Erhebungen anstellte und die Beschaffung von Literatur aus diesem Institut besorgte, danke ich aufs beste für seine Bemühungen.

### **Pteridophyta**

*Matteuccia Struthiopteris* (L.) Todaro (*Onoclea Struthiopteris* Roth, *Struthiopteris Filicastrum* All.)

Bei Oldenico (Prov. Vercelli), Wassergraben, reichlich (1968).

Die Art fehlt bei Koch (1952) und Pirola (1964). Doch hat nach Fiori (1943, S. 265) schon Malinverni den Farn bei Oldenico gesammelt – wohl vor mindestens hundert Jahren (Fiori gibt kein Datum).

### *Isoëtes Malinverniana* Cesati et De Notaris

Wir sahen (1968) diese Art nur in dem klassischen, durch die Erstentdeckung der Art durch Alessio Malinverni 1857 berühmt gewordenen Gebiet Greggio-Oldenico (Prov. Vercelli). Ich kann daher für die Pflanze keine neuen Standorte bekanntgeben.

Dagegen dürften einige andere Bemerkungen über die Art am Platze sein.

1) Das bis zum Jahre 1942 bekannte Verbreitungsgebiet von *I. Malinverniana* ist bei Adriano Fiori<sup>1)</sup> (1943, S. 418) dargestellt. Es ist in dem Werk von Giacomini und Fenaroli (1958, S. 137) kartographisch wiedergegeben.

Das damals bekannte Verbreitungsgebiet umfasst die piemontesischen Provinzen Torino, Vercelli und Novara.

1968 gab Corbetta (1968 b, S. 109) eine neue Karte der Verbreitung von *Isoëtes Malinverniana* in Piemont. Auf ihr ist ein weiteres Teilgebiet: die Lomellina (Prov. Pavia) eingezeichnet. In diesem Gebiet konnte 1967 Corbetta zehn Standorte der Art nachweisen.

Mit den dreizehn bekannten «klassischen» Stellen, einer neuen, von Koch in der Provinz Novara und einer neuen, 1965 von Corbetta in der Provinz Vercelli entdeckten Stelle wären somit heute 25 Standorte für die Art bekannt.

2) Die Verbreitungsangaben bei der Monographin der Gattung *Isoëtes*: N. E. Pfeiffer (1922, S. 218), sind von bedingtem Wert, da dort nur die Fundorte der vom Autor gesehenen Herbarexemplare (in nordamerikanischen Sammlungen) aufgeführt werden.

3) Bei Pirola (1964) sind bei den Verbreitungsangaben die Provinzen Turin und Novara, bei Jermy (1964, S. 6) die Provinz Turin vergessen worden.

4) Koch (1952) hat ein unrichtiges Jahr für die Erstentdeckung der Art genannt und bei der Angabe der Gesamtverbreitung die Provinz Vercelli vergessen. Sowohl die Stellen von Malinverni, die Koch zitiert, wie auch von seinen eigenen die zweite und die dritte liegen ja in der Provinz Vercelli.

Von diesen zwei Fundstellen ist das zu sagen, was oben über unsere Beobachtungen bemerkt worden ist. Neu ist bei Koch die erste, in der Provinz Novara liegende Stelle.

5) Koch (1952) hat den *Isoëtes*-Abschnitt eingeleitet mit folgenden Worten: «Einzigste Charakterart des artenarmen *Isoëtetum Malinverniani* der oft ziemlich rasch fließenden Kanäle und Bäche...»

Einmal mehr muss sich der bescheidene Florist fragen, welchen Wert es hat, in einem solchen Fall von einer Pflanzengesellschaft zu sprechen und diese

---

<sup>1)</sup> Von Koch nicht berücksichtigte Schrift.

zu benennen. Koch kannte die Art von bloss drei Fundstellen. Von den Vorkommen in der Provinz Turin hatte Koch nichts gesehen; diejenigen in der Provinz Pavia (Lomellina) kannte er auch nicht.

Wie kann man bei dieser Sachlage von einer «Charakterart» reden? Ein solches Vorgehen – wie in anderen Schriften Kochs und in solchen seines Lehrers Braun-Blanquet – muss befremden. (Vgl. auch unten, unter *Eleocharis obtusa*.)

Corbetta, der – anders als Koch – über ein reiches Beobachtungsmaterial, aus allen Gebieten, verfügte, möchte *I. Malinverniana* nicht einer «ben definita associazione» zurechnen. Er fand (Corbetta 1968 a, S. 291; 1968 b, S. 112) als häufigere Begleitpflanzen: *Potamogeton crispus*, *P. natans*, *P. pectinatus*, *Vallisneria spiralis*, *Callitriche palustris*, *Elodea canadensis*, *Fontinalis antipyretica*; in zweiter Linie *Nuphar lutea*, *Potamogeton perfoliatus*, *Polygonum Hydropiper*, *Veronica Anagallis-aquatica* u. a.

6) Mattiolo (1912) hat in seiner glänzenden Abhandlung<sup>2)</sup> ausgeführt, dass das Gebiet der Poebene, in dem *I. Malinverniana* auftritt, geologisch zur *Zona diluviale antica* gehöre, dass also die Art präglazialen Alters sein müsse.

Eine Einschränkung zu dieser von Mattiolo vertretenen Ansicht gibt neuerdings Corbetta (1968 a, 1968 b). Dieser Forscher hebt hervor, dass die Art nicht nur auf diluvialem Moränenboden vorkommt, sondern auch auf dem sog. *Terrazziano* oder *Diluvium recente*, ferner auf Böden des *Alluvium*.

Da die Art sonst nirgends in Europa und weiter gefunden wurde, hat sie für Norditalien als endemisch zu gelten.

Die Annahme: *Isoëtes Malinverniana* sei mit dem Reis eingeschleppt worden – eine Annahme, die früher hohen Kurs hatte und auch noch neuerdings etwa ins Auge gefasst wird (Gams 1957, S. 12) –, ist nach Mattiolo fallenzulassen. Die Art kommt nirgends in den Reisfeldern selber vor. Nach Mattiolo wächst sie nur in den *Fontanili* (Kanäle mit fliessendem Quellwasser) und in deren Ausläufern.

Auch hier ist eine Einschränkung zu machen. Nach Corbetta (1968 a, S. 291) wächst *I. Malinverniana* auch ausserhalb von «Acque di fontanile», nämlich: «in acque derivate dal Po, dalla Dora Baltea, dall' Agogna, e, soprattutto, dal Sesia e frequentemente integrate da acque di colo ed inoltre in acque originariamente di fontanile ma profondamente modificate lungo il loro corso parimenti dall' acquisizione di acque di colo della più diversa origine».

### Monocotyledoneae

*Ottelia alismoides* (L.) Pers. (Stratiotes alismoides L.)

Oldenico (Prov. Vercelli), Dorf und Umgebung, Wassergräben (1967, 1968; im Oktober noch Blüten).

Hinsichtlich der Systematik der Art, die Koch in seiner Risaie-Arbeit (1952) angeschnitten hat, sei bemerkt, dass Dandy in seiner Schrift (1935,

<sup>2)</sup> Von Koch nicht berücksichtigte Schrift.

S. 216) über die chinesischen *Ottelia*-Arten, die auch *O. alismoides* behandelt, *O. japonica* Miquel als nicht spezifisch verschieden von *O. alismoides* auffasst. Koch hat diese Studie nicht berücksichtigt.

Ferner sei auf die Schrift von Fenaroli (1952) hingewiesen, die morphologische Daten bringt sowie Angaben über die Gesamtverbreitung (mit Karte) von *O. alismoides* und über die Verbreitung der übrigen Arten der Gattung. In dieser Arbeit wird auch der Fund der Herren E. Berger und Dr. Ch. Simon bei Novara-Vercelli genannt (S. III), aber ohne Quellenangabe.<sup>3)</sup>

Auch sei hier ein nomenklatorisches Detail festgehalten: Linnaeus (1753, S. 535) schrieb: *Stratiotes Aloides* und *S. Alismoides*. Im ersten Fall ist das Epitheton ein alter Gattungsname, die Großschreibung besteht daher zu Recht. Aber «*Alismoides*», bei der zweiten Art, unserer Art, ist Adjectivum; dieses Wort muss daher klein geschrieben werden – gleicher Fall wie z. B. *Clypeola Alyssoides* L. = *Alyssum Alyssoides* L.: richtig *A. alyssoides* L.; *Vicia Lathyroides* L.: richtig *V. lathyroides* L.

### *Panicum dichotomiflorum* Michaux

Diese nordamerikanische Art, die Koch (1952, S. 645) von drei Stellen (je eine in Prov. Vercelli, Novara und Pavia; «in kleinen Herden») angibt, fanden wir als Reisunkraut bei Novara und Vercelli 1967 und 1968 mehrfach und in grösster Menge. Es scheint, dass sich die Art in den oberitalienischen Risaie neuerdings rasch verbreitet. Es ist aber auch zu bedenken, dass sie als Spätblüherin möglicherweise an manchen Stellen von Koch und seinen Begleitern, die mehrere Wochen früher als wir im Gebiet waren, nicht beachtet worden ist und schon 1951 stark verbreitet war.

Von uns notierte Stellen:

1967: Nördlich Novara bei Caltignaga (Prov. Novara); zwischen Cameriano und Ponzana (Prov. Novara).

1968: Nordwestlich Novara zwischen Momo und Barengo (Prov. Novara); bei Oldenico (Prov. Vercelli); bei Quinto (Prov. Vercelli).

Bei Oldenico stiessen wir auf das *Panicum* auch als Maisunkraut, und zwar in ganz beträchtlicher Masse. Das stimmt überein mit einer neueren Beobachtung von Pirola (1964, S. 5 des Sep.-Abdr.) in der Lomellina (Prov. Pavia) sowie mit den Feststellungen von Fenaroli und Mitarbeitern für mehrere norditalienische Provinzen (Fenaroli 1964, S. 39). Nach diesem Autor scheint *P. dichotomiflorum* als Maisunkraut in Norditalien im Vormarsch zu sein. Die Art könnte wohl in Bälde auch das Gebiet des Langensees erreichen, möglicherweise auch das Varesotto.

Über das Auftreten der Art in Europa vgl. Fenaroli 1964, S. 37. Ergänzend und berichtend sei hiezu bemerkt, dass *P. dichotomiflorum* in der Schweiz als Adventivpflanze bereits im Jahre 1922 nachgewiesen wurde, und zwar bei Derendingen (b. Solothurn); dann am gleichen Ort wieder 1924, 1925 und 1927; ferner etwas später (1933) bei Luterbach (Kt. Solothurn); siehe Probst 1932, S. 5 und 1934, S. 89. Nach Probst wurde die Art in Deutschland schon 1906 festgestellt.

<sup>3)</sup> Prof. Fenaroli hatte Kenntnis von dem Fund durch Herrn Dr. Eduard Thomen, Genf, erhalten.

*Panicum* (Echinochloa) *Crus-galli* L. var. *erectum* (Pollacci) Fiori (Echinochloa Crus-galli P. B. ssp. erecta Ciferri et Giacomini)

An zahlreichen Stellen bemerkt; z. B. bei Oldenico (Prov. Vercelli), in Maisfeldern (1968).

Die durch riesige Dimensionen, steif aufrechte, platte Halme und stark gekielte Laubblätter ausgezeichnete Varietät traf ich am 30. Oktober 1968 auch bei Lugano: auf Oedland auf der rechten Seite des Cassarateflusses am Fuss des Hügels von Canobbio. Sie dürfte weiter verbreitet sein.

*Eleusine indica* (L.) Gaertner

Oldenico (Prov. Vercelli), im Dorf auf Oedland, ferner in der Nähe des Dorfes in Maisfeldern (1968).

*Cyperus longus* L.

Südwestlich Novara zwischen Cameriano und Ponzana (Prov. Novara), Reisfeld, 1 Exemplar (1967).

*Cyperus glomeratus* L.

Südwestlich von Novara zwischen Cameriano und Ponzana (Prov. Novara), Reisfelder (1967); bei Ponzana (Prov. Novara), feuchte Stelle (1967); bei Oldenico (Prov. Vercelli), in Reis und Mais (1968); auf Oedland im Dorf Oldenico (1968).

Bei Koch (1952) keine Stellen aus der Provinz Novara.

*Cyperus amuricus* Maxim.

Wir trafen diese Art:

1967: Halbwegs Novara-Cameriano (Prov. Novara), Reisfeld, ein schwächlicher Stock; bei Oldenico (Prov. Vercelli), feuchtes Feld, ca. 20 mittelgrosse Exemplare.

1968: Nördlich Albano (Prov. Vercelli), feuchtes Feld in der Nähe der Reiskulturen, in Menge und gross (bis 90 cm); eine zweite Stelle bei Oldenico (Prov. Vercelli), ganz nahe des Dorfes an feuchter Stelle, auch hier sehr zahlreich und in grossen, mächtigen Stöcken.

Koch (1952, S. 646) gibt die Art von einer Stelle in der Lomellina (Prov. Pavia) an; dort nach diesem Autor nur vereinzelt und in nur ca. 20 cm hohen Exemplaren.

*Scirpus maritimus* L.

Zwischen Novara und Cameriano und zwischen Cameriano und Ponzana (Prov. Novara), Reisfelder, spärlich (1967).

*Eleocharis soloniensis* (Dubois) Hara (E. ovata [Roth] R. et Sch.)

Südwestlich Novara zwischen Cameriano und Ponzana (Prov. Novara), Reisfeld, reichlich (1967); bei Oldenico (Prov. Vercelli), feuchtes Feld, zwei Exemplare (1967); bei Prarolo (Prov. Vercelli), Reisfeld, ein Exemplar (1968).

Koch (1952) hat die Art nicht (spricht aber bei anderen Arten von «*Eleocharetum ovatae*-Fragmenten»!); Pirola (1964) gibt sie von den Provinzen Pavia und Vercelli an.

*Eleocharis obtusa* (Willd.) Schultes

Die nordamerikanische, von Koch erstmals nachgewiesene Art fanden auch wir mühelos: 1967 zwischen Novara und Cameriano (Prov. Novara), hier in grösster Menge (die meisten Pflanzen abgemäht) und bis 65 cm hoch; zwischen Cameriano und Ponzana (Prov. Novara), auch hier reichlich; 1968 nördlich Albano und bei Prarolo (Prov. Vercelli).

«Charakterart der *Oryza sativa*-*Cyperus difformis*-Assoziation der Po-Ebene» (Koch 1952, S. 651)!! (In dem riesigen Gebiet der piemontesischen und lombardischen Risaie hatte Koch die Art nur in zwei räumlich ganz beschränkten Zonen gesehen.)

*Eleocharis olivacea* Torrey

Südwestlich Novara zwischen Cameriano und Ponzana (Prov. Novara), Reisfelder (1967); nördlich Albano (Prov. Vercelli), Reisfelder (1968).

*Commelina communis* L.

Reisfelder nördlich Albano, bei Oldenico und bei Prarolo (Prov. Vercelli) (1968); in Dörfern: Ponzana (Prov. Novara) (1967); Oldenico (Prov. Vercelli) (1967).

Fehlt bei Koch (1952), aber von Pirola (1964) für die Reisfelder der Provinz Pavia angegeben.

## Dicotyledoneae

*Humulus scandens* (Loureiro) Merrill (H. japonicus Sieb. et Zucc.)

Bei Caresana südöstlich Vercelli (Prov. Vercelli), Hecke, reichlich (1968).

Hess, Landolt und Hirzel (1967, S. 705) machen auf die von C. Stucchi (vgl. Stucchi 1949, S. 295) nachgewiesenen Vorkommnisse der Art nordwestlich von Mailand, d. h. am Südrand des Gebietes der Schweizerflora, aufmerksam. Sie haben übersehen, dass die Art an ähnlichen Standorten in Italien schon viel näher der Schweizergrenze nachgewiesen wurde: Luino am Langensee, leg. A. Becherer et H. Dübi 1950; Arcisate bei Varese, leg. H. Dübi 1952; vgl. Dübi 1953, S. 78.

*Cucubalus baccifer* L.

Nördlich Albano (Prov. Vercelli), Gebüsch an einem Wasserlauf (1968); bei Oldenico (Prov. Vercelli), ebenso (1968).

*Gypsophila muralis* L.

Reisfelder zwischen Novara und Caltignaga (Prov. Novara) (1967); Reisfelder bei Oldenico (Prov. Vercelli) (1968).

*Rorippa prostrata* (Bergeret) Schinz et Thell. (Nasturtium anceps [Wahlenb.] Rchb., *N. riparium* Gremli)

Reisfelder zwischen Cameriano und Ponzana (Prov. Novara) (1967); Reisfelder nördlich Albano (Prov. Vercelli) (1968); in Mais bei Oldenico (Prov. Vercelli) (1968).

Fehlt bei Koch (1952), aber von Pirola (1964) für die Provinz Pavia angegeben.

*Mentha rotundifolia* (L.) Hudson

Südwestlich Novara zwischen Cameriano und Ponzana (Prov. Novara) (1967); bei Prarolo (Prov. Vercelli) (1968).

*Veronica peregrina* L.

Bei Oldenico (Prov. Vercelli), Reisfeld, spärlich (1968).

Art bisher für die oberitalienischen Reisgebiete nicht angegeben.

*Gnaphalium uliginosum* L.

Südwestlich Novara zwischen Cameriano und Ponzana (Prov. Novara), Reisfeld (1967).

*Pulicaria vulgaris* Gaertner

Reisfeld bei Prarolo (Prov. Vercelli) (1968).

*Bidens cernua* L.

Zwischen Novara und Cameriano (Prov. Novara) (1967); Ponzana (Prov. Novara) (1967); nördlich Albano (Prov. Vercelli) (1968); bei Oldenico (Prov. Vercelli) (1968); überall in Reisfeldern oder in deren Umgebung.

Koch (1952) hat die Art nicht, dagegen gibt sie Pirola (1964) als Reisbegleiterin an (Prov. Vercelli und Pavia, ausserdem Verona).

*Rudbeckia laciniata* L.

Nördlich Albano (Prov. Vercelli), Rand eines Reisfeldes (1968).

## Bibliographie

- 1949 Ciferri, R., Giacomini, V. e Poggio, P.: La Flora fanerogamica delle risaie dell'Italia transpadana. Atti Ist. Bot. Univ. Labor. Crittogam. Pavia, Serie 5, Bd. D, Suppl. 26 Seiten.
- 1968a Corbetta, F.: Nuovi dati sulla distribuzione di «*Isoëtes malinvernianum*» in Lomellina. Giorn. Bot. Ital., Bd. 101, Nr. 5, Sept.-Okt. 1967, S. 290-291. (Erschienen Januar 1968).
- 1968b ——— Nuovi dati sulla distribuzione di *Isoëtes malinvernianum* in Lomellina. Giorn. cit., Bd. 102, Nr. 2, März-April 1968, S. 107-112.
- 1935 Dandy, J. E.: Notes on Hydrocharitaceae. II. 2. The genus *Ottelia* in China. Journ. of Bot., Bd. 73, Nr. 872, S. 209-217.
- 1953 Dübi, H.: Appunti sulla flora insubrica. Boll. Soc. Tic. Sc. nat. 47-48, 1952-53, S. 67-102.
- 1952 Fenaroli, L.: Una nuova avventizia, infestante le risaie (*Ottelia alismoides* Pers.). Annali della Sperimentazione Agraria, N. S., Bd. 6, Suppl., S. I-IX.

- 1961 ——— Una nuova infestante delle risaie italiane (*Ammannia auriculata* Willd.). Arch. Bot. e Biogeograf. Ital., Bd. 36, 1960, 4. Serie, Bd. 5, Heft 3, S. 129-136.
- 1964 ——— Il *Panicum dichotomiflorum* Michx. nuova infestante delle colture di Mais in Italia. Maydica, Bd. 9, S. 34-40.
- 1943 Fiori, A.: Pteridophyta. Flora Italica Cryptogama, pars V. Darin: V. Giacomini, Saggio fitogeografico sulle Pteridofite d'Italia. Florenz.
- 1912 Gams, H.: Kleine Kryptogamenflora. Bd. IV: Die Moos- und Farnpflanzen. 4. Auflage. Stuttgart.
- 1958 Giacomini, V. e Fenaroli, L.: La Vegetazione. «Conosci l'Italia», Bd. II. Herausgegeben vom Touring Club Italiano. Mailand.
- 1967 Hess, H. E., Landolet, E. und Hirzel, R.: Flora der Schweiz. Bd. I. Basel und Stuttgart.
- 1964 Jermy, A. C.: Isoetes in: Flora Europaea, Bd. I. Cambridge.
- 1952 Koch, W.: Zur Flora der oberitalienischen Reisfelder. Ber. Schweiz. Bot. Ges., Bd. 62, S. 628-663.
- 1753 Linnaeus, C.: Species Plantarum. Stockholm.
- 1912 Mattiolo, O.: Sull'endemismo dell'Isoetes Malinvernianum di Cesati e De Notaris. Annali di Botanica, Bd. 10, S. 129-146.
- 1922 Pfeiffer, N. E.: Monograph of the Isoetaceae. Ann. Missouri Bot. Gard., Bd. 9, Nr. 2, S. 79-132.
- 1957 Pignatti, S.: La vegetazione delle risaie pavesi. Arch. Bot. e Biogeograf. Ital., Bd. 33, 4. Serie, Bd. 2, Heft 1-2, S. 129-193.
- 1964 Pirola, A.: Flora vascolare delle risaie italiane. «Il Riso». (Band? Pagination?) 24 Seiten.
- 1932 Probst, R.: Vierter Beitrag zur Adventivflora von Solothurn und Umgebung. Mitt. Nat. Ges. Solothurn, 9. Heft (21. Bericht), 1929-1931, S. 1-46. 1931 (erschienen Februar 1932).
- 1934 ——— Fünfter Beitrag zur Flora von Solothurn und Umgebung. Mitt. cit., 10. Heft (22. Bericht), 1932-1933, S. 87-105. 1934.
- 1923 Schinz, H. und Keller, R.: Flora der Schweiz. 1. Teil, Exkursionsflora, 4. Auflage. Zürich.
- 1949 Stucchi, C.: Sulla attuale presenza e diffusione nel Milanese di alcune piante intradotte. N. Giorn. Bot. Ital., N. S., Bd. 56, Nr. 1-2, S. 294-298.

Als Separatabdruck ausgegeben am 20. Januar 1969.