

gewisse nur hier vorkommende Infusorien von teilweise sehr bizarren Körperformen (*Caenomorpha*, *Discomorpha*, *Pelamphora*, *Dactyloclamys* etc.), sowie Gastrotreichen. Grüne Algen und Flagellaten treten hier ebenso wie die Diatomeen stark zurück, in erster Linie wohl wegen der durch die dichte *Lemna*-Decke behinderten Lichtzufuhr. Eine ganze Anzahl dieser Organismen lebt innerhalb des Schlammes und darum mehr oder weniger anaërob.

Seit mehreren Jahren schon mit dem Studium der sapropelischen Flora und Fauna beschäftigt, sind mir an einer ganzen Reihe von Lokalitäten in der Umgebung von Ludwigshafen und Mannheim mit grosser Regelmässigkeit zwei sehr interessante Organismen vorgekommen, deren systematische Stellung gar nicht so einfach festzustellen ist, die aber beide in die Nähe der Bakterien gehören dürften. In Folgendem gebe ich eine kurze Beschreibung dieser Formen; eine eingehendere Schilderung und Abbildung, sowie eine Diskussion der verwandtschaftlichen Beziehungen bleibt einer grösseren Arbeit über die sapropelische Flora und Fauna vorbehalten.

### 1. *Chlorochromatium aggregatum* nov. gen. nov. spec.

Gestalt ungefähr elliptisch bis spindel- oder tonnentörmig, an den Enden etwas verschmälert und abgestutzt. Farbe grüngelb wie bei *Oscillatoria chlorina*. Bei schwacher Vergrösserung der Körperand scheinbar etwas krenuliert und dunkler grün gefärbt als die Mitte. Bei sehr starker Vergrösserung erscheint der Organismus zusammengesetzt aus einer Anzahl kleiner gestreckt elliptischer, bakterienartiger Körper, welche eine stärker grün gefärbte Rindenschicht und eine hellere centrale Partie erkennen lassen. Indem diese Körper, in etwas unregelmässigen lockeren Längsreihen angeordnet, mantelförmig einen axialen farblosen (wohl gallertigen?) Hohlraum umschliessen, kommt das oben geschilderte Aussehen bei schwacher Vergrösserung zustande. Freibeweglich mit Hilfe von Geisseln. — Länge des Organismus: 0,009–0,012 mm, Breite 0,005–0,007 mm.

Vermehrung durch Querteilung: der Organismus streckt sich in die Länge und schnürt sich in der Mitte durch eine Ringfurehe quer durch. Auch mehrfach Zerfall in die einzelnen bakterienartigen grünen Körper beobachtet, welche sich selbst wieder quer teilen können. Auf diese Weise kommen unregelmässige, bisweilen netzartig durchbrochene und dann im Habitus an *Lamprocystis rosca-persicina* erinnernde hellgrüne Kolonien zustande.

### 2. *Pelospaera rotans* nov. gen. nov. spec.

Zellen keilförmig, vorn verbreitert und abgerundet, mit ziemlich derber Membran und meist körnigem Inhalt, in grösserer Zahl radiär zu maulbeerförmigen kugeligen bis elliptischen Kolonien vereinigt, die sehr an gewisse Flagellaten-Kolonien erinnern. Frei beweglich mit Hilfe von Geisseln.

Jüngere Kolonien farblos durchsichtig, kugelig bis elliptisch, Zellen sehr dicht zusammenschliessend, im Centrum der Kugel öfter einen Hohlraum freilassend, sehr lebhaft beweglich. Aeltere Kolonien meist schwach gelb-bräunlich gefärbt, oft unregelmässig im Umriss; Zellverband lockerer, die freien Zellenden mehr oder weniger halbkugelig über die Oberfläche vorspringend. Einzelne Zellen bisweilen vergrössert, im Innern mit ansehnlichem, stark lichtbrechendem, kugeligem Gebilde (Spore?). Durchmesser der Kolonie: 0,015–0,040 mm.

Vermehrung: Bisher nur Teilung der Kolonie beobachtet: die Kolonie streckt sich und schnürt sich einseitig durch.

## Uebersicht der turkestanischen Aroideen.

Von Olga Fedtschenko (St. Petersburg).

In meinem Garten in Olgino (bei Moshaisk, Gouvernement Moskau) kultiviere ich zwei Arten turkestanischer Aroideen. Die eine von ihnen blühte und gab bei mir schon mehrere Mal reife Früchte, die andere dagegen gelangte

im Sommer 1906 zum ersten Male zur Blüte und gab auch reife Früchte. Das veranlasste mich zu einer kritischen Uebersicht der turkestanischen Aroideen, auch der im Herbar des Kaiserlichen botanischen Gartens zu St. Petersburg, wo viele Exemplare noch ohne nähere Bestimmung lagen. Dabei wurden von mir auch die Pflanzen aus der Buchara verwertet, welche im Auftrage des kaiserlichen Botanischen Gartens Herr Roshewitz 1906 sammelte.

Es erweist sich aus dieser Uebersicht, dass in Turkestan nur 4 Arten von Aroideen vorkommen, welche jedoch sowohl im Herbar, als in der Literatur verschiedene Namen tragen. Zur leichteren Bestimmung derselben habe ich beiliegende Tabelle zusammengestellt. Ausserdem gebe ich in den nächsten Zeilen die Synonymik und geographische Verbreitung jeder Art an.

#### Bestimmungstabelle.

1. Kolben ohne Anhang. Spatha fehlt. Blätter lineal.

*Acorus calamus* L.

Kolben mit cylindrischem blütenlosen Anhang über den Blüten. Spatha vorhanden . . . . . 2

2. Spatha sammetartig, dunkelviolet (Helicophyllum) . . . . . 3

Spatha grasartig, grün. Blätter kürzer als der blühende Schaft, pfeilförmig; Seitenlappen kleiner als der mittlere. Beeren rot.

*Arum Korolkowi* Rgl.

3. Blattfläche oval oder lanzettlich, entweder nach oben und unten verschmälert, oder am Grunde herzförmig und etwas erweitert. Beeren weiss.

*Helicophyllum Lehmanni* (Bge.) Rgl.

Blattfläche handförmig zerschnitten, mit breiten, mittleren und linealen Seitensegmenten. Beeren (der Beschreibung nach) schwarz.

*Helicophyllum Alberti* Rgl.

#### 1. *Arum Korolkowi* Rgl.

E. Regel in Acta Horti Petrop. II p. 407 (1877). — Engler, Araceae in De Candolle, Monogr. Phanerogamarum II p. 596. = Eine Aroidee, Regel et Herder, Pl. Semenov. p. 426, sub N. 1006 (1868). = *Arum Orientale* Rgl. in Acta H. Petrop. VI p. 489 et VIII p. 681 non M. B. — O. u. B. Fedtschenko, Beitrag zur Flora von Fergana, p. 31 N. 266 (Kasan 1902). — O. Fedtschenko, Verzeichnis der in Turk. 1869—71 ges. Pfl., N. 1262 (in A. P. Fedtschenko's Reise nach Turkestan, Lief. 24, p. 141, Moskau 1902). = *Biarum Sewerzowi* Rgl., Regel in Acta H. Petrop. VI p. 489 (1880) et VIII p. 682 (1884). = *Biarum Sewerzowi* Rgl., Trautvetter in Acta H. Petrop. IX p. 465.

Mit dem Namen *Arum Korolkowi* finden wir im Herb. H. Petrop. nur ein blühendes Exemplar, kultiviert (V.1872) aus einer vom seligen Korolkow aus Turkestan zugesandten Knolle. Die meisten Exemplare sind *Biarum Sewerzowi* benannt — mit *A. Korolkowi* sind sie vollkommen identisch. Die lebenden Pflanzen, die ich kultivierte, passen vollkommen sowohl zur Beschreibung von *A. Korolkowi*, als zu der von *B. Sewerzowi*.

Das echte *A. Orientale* M. B. habe ich zwischen den turkestanischen Exemplaren im Herbar nicht gefunden. Regel's *A. Orientale* ist von *A. Korolkowi* nicht zu unterscheiden und er selbst nennt zum Beispiel von den zwei identischen Pflanzen *A. Korolkowi* aus Uratübe die eine *A. Orientale*, die andere *B. Sewerzowi*.

*A. Korolkowi* kommt nur in Turkestan vor.

#### Fundorte:

**Pamiroalaj:** Serawschan-Gebiet. Berg Aksai 15. V. 1869 fl. (O. F.!!); Tal Chodshaduk, 21. V. 1869 (O. F.!!); Schlucht Makschawat, 18. VI. 1870 (O. F.!!); zwischen Warsaminor und Peti, 12. VI. 1870 fr. (O. F.!!). Iskander-See, 7—8000', 2 VI. 1882 fr. (A. Regel!); Tal des Sarydag am Nord-Fusse des Mura-Passes, gegen den Iskander-See hin, 8000', 4. VI. 1882 fr. (A. Regel!); Zufluss des Woru zwischen Kschit und Sänturutsch, 5—7000', 20. VI. 1882 fr. (A.

Regel!); Margusar am Pasrut, 9000', 26.VI.1882 fr. (A. Regel!). — Alai-Kette: Schlucht Chodsha-Tschiburgan, 26.VI.1871 (O. F.!); Schlucht bei Schahimardan, 7.VII.1871 fr. (O. F.!); Schahimardan, 26.VI.1878 fr. (Skornjakow!); Nordabhang der Berge bei Schahimardan 31.VII.1896 (Romanow! in herb. Fedtschenko!); zwischen Karaul und Langar (am Isfairam), 1904 (B. Fedtschenko!). — Bei Chodshent, fr. (Sewertzow!) Vorberge Kcharly-tau, 4000', fl. (Sewertzow!). — Bei Uratübe, 17.IV.1880 (A. R!). — Ost-Buchara: Baldshuan-Höhen zwischen dem Wachs und dem Oberlaufe des Steppenbaches Kangut, 4—5000', 26.VII.1882, Samen schon abgefallen (A. Rgl.); Kulab—Chodshamumyn, 4000'. 31.III.1883 (A.R.); Hissar — Hakimi im Tale des Karatag, 5000', 8.VI.1882 fr. (A. R.); zwischen Hakimi und Karatag. 4—5000', VII.1882 fr. (A. R.); in decliv. montium Boratag orientalibus (inter Surchab el Kafmigan), 6—7000', 2.V.1883 fl. (A. R.), Choschbulak in decliv. orient.-montium Gasi-Mailik 4—5000'. 7. et 8.V.1883 fr. (A. R.), in decliv. merid. pylarum Sigdy, 8—9000', 21.VIII.1884 fr. (A. R.); Denau — Oi-Bulak am Babatag, 21.V.1906 abblühend (Roshewitz N. 784! in Herb. Horti Petrop.).

**Westlicher Tian-schan:** Pr. Tülkebasch et Jaskitschu ad font. fl. Arys inter Aulie-ata et Tschimkent, V.1881 fl. (leg. Mussa! in herb. A. Regel); Merke, am N. Abhang der Alexander-Kette, 1.VIII.1903 fr. (Ailtshinow!). Ausserdem ein Kulturexemplar, fr., mit der Etikette: „Karatag (Sewertzoff?).“

**Kopet-dagh:** Kisil-Arwat, 1883 fr. (Becker N. 131).

Sehr nahe dem *A. Korolkowi* Rgl. steht *A. Jacquemontii* Blume (Rumphia I p. 118 [1835]). Mit dieser letzten Art wird auch *A. Griffithi* Schott identifiziert (Hooker, Fl. of Br. India VI p. 509). Die Originalbeschreibung von *A. Griffithi* (Schott, Synopsis p. 15) ist sehr ungenügend. Von dieser Pflanze besitzen wir im Herb. Horti Petrop. zwei Exemplare von Aitchison: eine blühende Pflanze mit jungen Früchten. *Arum Griffithi* Schott benannt (Aitchison N. 354!, 18.V.1885, Afghanistan) und eine fruchttragende, ohne Blätter, nur mit dem Namen „*Arum*“ (Aitchison N. 164!, Juni 17.188).

Mit *A. Korolkowi* kann ich *A. Jacquemontii* nicht identifizieren. So viel sich aus den Herbar-Exemplaren ersehen lässt, hat letztere eine breitere und bleichere (grünlichweisse oder purpurgerandete) Spatha, einen dickeren, stumpferen und keulenförmigen Kolben und mehr Samen in jeder Beere — öfters 4: bei *A. Korolkowi* sind meistens nur 2 Samen in einer Beere, der Kolben ist cylindrisch, dünner und schärfer, und die Spatha grün.

## 2. *Helicophyllum Lehmanni* (Bge.) Rgl.

E. Regel, Descr. pl. nov. fasc. VIII in Acta Horti Petrop. VII p. 549 (1880). Grtfl. 1881 p. 291 tab. 1056. = *Biarum Lehmanni* Bge. Reliq. Lehmann. p. 327 N. 1333 (1851). = *Typhonium crassifolium* Led. Fl. Ross. IV p. 10 (1853) = *Eminium Ledebouri* Schott, Gen. Aroid. I p. 17 tab. 22 (1858). — *Helicophyllum crassifolium* Engler, Araceae, in DC., Monogr. phanerogamarum II p. 597 (1879) = *Arum scythicum* Pander et *Typhonium Tataricum* Fischer, in sched. (herb. H. P.).

Diese Pflanze kommt in Turkestan in der Sandwüste Kisil-kum, in der Umgebung von Taschkent und im Pamiroalai vor. Nach NO. erreicht sie die Vorberge des Tian-schan (Boroldai; Karakitai am Flusse Angren); im Vorgebirge des Pamiroalai kennen wir Fundorte am Serawschan (Aksai, Daschy-kasy) und in Ost-Buchara (sandige Ebenen am östlichen Fusse des Berges Chodsha Kadian zum Osten von Kabadian; zwischen Kilif und Kara-kamar, Tengi-Charam; Schirabad).

Ausserhalb Turkestan kommt diese Art auch in Afghanistan vor (Delimitation Commission, Afghanistan 1884—5, Aitchison N. 164! in herb. Horti Petrop.).

E. Regel unterscheidet *var. auriculatum* (Acta H. Petr. VIII, p. 682), aber ich sehe keinen Grund, dieselbe abzutrennen.

Im lebenden Zustande hat die Pflanze dicke, glänzende, bald dunkelgrüne, bald bunte (gelbgefleckte oder gestreifte) Blätter. Die Farbe der Blätter hat aber auch keinen systematischen Wert.

### 3. *Helicophyllum Alberti* Rgl.

E. Regel in Acta Horti Petrop. VIII p. 683 et tab. IX. 1884.

Diese Art ist in Turkestan endemisch und wurde von A. Regel! in Ost-Buchara (Hissar, Kulab, Baldschuan) gesammelt, auf lehmig-sandigen Ebenen und im Gebirge, auf der Höhe von 1000 bis auf 8000' ü. d. M.

In Baldschuan — Tut-kaul am Wachs — wurde sie wieder am 8.V.1906 blühend von Herrn Roschewitz (Nr. 579) gesammelt, welcher auch lebende Knollen mitbrachte.

### 4. *Acorus calamus* L.

Linné, Sp. pl. ed. 1a p. 324 (1753). — Led. Fl. ross. IV p. 13. — Engler, Araceae in De Candolle, Monogr. phanerogamarum p. 216.

Kommt im Akmolly-Gebiet, bei Omsk häufig und in Massen in Sümpfen am Ufer des Irtysch vor.

## Beiträge zur Flora von Tirol und Vorarlberg. XIX.

Von Dr. J. Murr (Feldkirch).

(Fortsetzung.)

*Libanotis montana* Crantz \* *f. depressa*. Stengel nur ca. 20 cm hoch. Sciseralpe: am Fusse der Wände über der Mablknechtthütte 2100 m (Hellweger).

*Bupleurum opacum* Willk. Lange. Erreicht auf dürrem Weideboden über Terlago seine Nordgrenze im Submediterrangebiet.

*Pucedanum palustre* Moench. Tisener Ried, einzeln unter *Silau* und *Selinum*.

*Chaerophyllum aureum* L. var. *glabrum* Koch. Feldkirch, vielfach neben dem (für die hies. Flora höchst charakteristischen) Typus, besonders auf sumpfigem Boden.

*Galium vernum* Scop. \* var. *hirticaule* Beck. Sigmundkron (Pfaff), Trient.

*Succisa pratensis* Moench. Um Feldkirch auch vielfach die var. *hispidula* Peterm. (= *S. hirsuta* Opiz), ferner am Rande des Laubwaldes am Ardetzenberg eine Riesenform (80—90 cm hoch) mit mehr weniger lappig entfernt gezähnten Blättern, die ich als \* var. *luautifrons* bezeichnen möchte.

\* *Aster parviflorus* Nees. In Feldkirch und Umgebung (Tisis, Tosters, Göfis, Frastanz) gegenwärtig häufig verwildert.

*Bellis perennis* L. \* var. *meridionalis* Fabr. Wenigstens angelehert in Torbole, Lizzana bei Rovereto.

*Solidago serotina* Ait. (früher wohl dieselbe Pflanze als *S. Cavaleris* angesehen; vgl. Richeu Bot. Durchforschung S. 52). Oeflers verwildert bei Feldkirch z. B. im Liechtensteinischen bei Schaanwald, Mauern, Eschen.

*Micropus erectus* L. Die nördlichsten Standorte sind im Etschtale Terlan (Ladurner) und im Eisacktale von Steg nach Siffian bei 450—500 m an drei Stellen (Pfaff).

*Bidens tripartita* \* var. *hybridus* Thuill. Saggen in Innsbruck auf Schutt, Rietz; Trient, am See von Loppio.

*Gnaphalium (silvaticum* L. var.) *Einseleanum* F. Schultz. Viggartal bei 1600 m (Engensteiner).

*Achillea collina* Beck. Dürre Triften über Wilten (Engensteiner); warme Hänge bei Sterzing.

*Anthemis Austriaca* Jacq. Schutt am See bei Bregenz in einer kleinköpfigen Form neben *Matricaria inodora* (v. Köpf).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [12\\_1906](#)

Autor(en)/Author(s): Fedtschenko Olga

Artikel/Article: [Uebersicht der turkestanischen Aroideen. 197-200](#)