

# Neue Beiträge zur Flora der Balkan- halbinsel,

insbesonders Serbiens, Bosniens und der Herzegowina.

## Erster Teil.

Von

Dr. Karl Fritsch.<sup>1</sup>

(Mit zwei Textfiguren.)

(Der Redaktion zugegangen am 4. November 1908.)

Im Jahre 1894 begann ich mit der Veröffentlichung meiner „Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel“, von welchen fünf Teile erschienen sind. In der Einleitung zum ersten Teil<sup>2</sup> habe ich mitgeteilt, welche Pflanzenkollektionen in diesen „Beiträgen“ ihre Bearbeitung finden sollten. Der erste Teil enthielt die Bearbeitung der Ranunculaceen, der zweite<sup>3</sup> die der Berberidaceen, Papaveraceen und Arabideen. In der Einleitung zum dritten Teil<sup>4</sup> nannte ich einige weitere Pflanzenkollektionen, welche mir inzwischen zugekommen waren. Aus diesen Kollektionen ergaben sich einige Nachträge zu den bereits veröffentlichten Familien; außerdem enthält der dritte Teil die Bearbeitung der Sisymbrieneen und Brassiceen. Nach der Publikation des dritten Teiles trat eine Pause ein, da ich vom Herbst 1895 an meine ganze freie Zeit der „Exkursionsflora für Österreich“ widmete, deren erste Auflage 1897 erschien. Während dieser Pause erhielt ich so reichliches neues Material aus den Balkanländern, daß ich mich neuerlich zur Veröffentlichung von Nachträgen entschloß. Diese Nachträge sind in dem vierten<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Unter Mitwirkung der im Vorworte genannten Fachgenossen.

<sup>2</sup> Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

Band XLIV (1894), p. 93—136.

<sup>3</sup> Ebenda, p. 301—327.

<sup>4</sup> Ebenda, Band XLV (1895), p. 367—382.

<sup>5</sup> Ebenda, Band XLIX (1899), p. 221—242.

und fünften<sup>1</sup> Teile der „Beiträge“ enthalten. Für den sechsten Teil plante ich den Abschluß der Cruciferen, nämlich die Bearbeitung der Siliculosen. Ich hatte die Gattungen Lunaria, Fibigia, Berteroia, Armoracia und Draba im Manuskript fertig und steckte mitten in der schwierigen Gattung Alyssum, als meine Übersiedlung nach Graz mich zur Unterbrechung der Arbeit zwang. Ich bedauerte diese Unterbrechung umso mehr, als ich kurz vorher einige meiner Schüler zur Mitarbeit angeregt hatte und durch deren Mitwirkung ein rasches Fortschreiten der Arbeiten zu erwarten war. Zur Zeit meines Abganges von Wien (1900) lagen die Bearbeitungen für folgende Familien druckfertig vor: Resedaceae, Cistaceae, Drosieraceae, Polygalaceae, Linaceae, Malvaceae, Aceraceae, Geraniaceae, Oxalidaceae, Rutaceae, Celastraceae, Aquifoliaceae, Rhamnaceae, Anacardiaceae. Außerdem waren von den Caryophyllaceen die Gattungen Cerastium, Moenchia, Stellaria und Holosteum bearbeitet und die Bearbeitung von Silene begonnen worden. Alle diese Manuskripte blieben leider unveröffentlicht liegen, da ich bei der systematischen Reihenfolge der Familien bleiben und zuerst die Cruciferen-Bearbeitung abschließen wollte.

In den ersten Jahren meines Grazer Aufenthaltes konnte ich an eine Fortsetzung meiner Studien über die Flora der Balkanhalbinsel nicht denken. Einerseits fand ich in Graz von Literaturbehelfen und Vergleichsmaterial wenig vor, andererseits nahm die Neueinrichtung des neu geschaffenen botanischen Laboratoriums meine ganze Zeit in Anspruch. Einer meiner Schüler bot sich zur Fortsetzung der Arbeit an, widerrief aber später selbst seine Zusage wegen Überbürdung mit anderen Arbeiten. Daß ich jetzt, fast ein Jahrzehnt nach dem Erscheinen des fünften Teiles meiner „Beiträge“, doch an die Fortsetzung dieser Publikation schreiten kann, verdanke ich hauptsächlich dem Interesse, welches Herr Dr. E. Janchen in Wien der Bearbeitung des reichen Balkanmaterials entgegenbringt. Er nahm mir in liebenswürdigster Weise einen großen Teil der Arbeit ab, indem er die Korrespondenz mit den Bearbeitern,

<sup>1</sup> Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Band XLIX (1899), p. 460—470.

die Verteilung des Materials, sowie zum Teil auch die Zusammenstellung und Redigierung der Manuskripte besorgte. Ihm muß ich daher zunächst an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank zum Ausdrucke bringen.

Ferner danke ich jenen Herren, welche die Bearbeitung einzelner Gruppen übernommen haben. Es sind dies, soweit der vorliegende erste Teil in Betracht kommt, die P. T. Herren G. Fischer (Typhaceae und Helobiae), H. Fleischmann (Orchidaceae), E. Hackel (Gramineae), A. v. Hayek (Cyperaceae, Juncaceae), J. Hruby (Araceae), A. Pascher (Gagea), V. Schiffner (Bryophyten), J. Steiner (Lichenes) und B. Watzl (Liliaceae excl. Gagea, Amaryllidaceae, Iridaceae). Endlich muß ich auch noch Herrn Prof. Dr. L. Adamović meinen Dank aussprechen, der die Liebenswürdigkeit hatte, die auf den Herbaretiketten oft recht verschiedene Rechtschreibung der slavischen Ortsnamen richtigzustellen.

Die systematische Reihenfolge richtet sich nach Engler und Prantl, „Die natürlichen Pflanzenfamilien“. Der vorliegende erste Teil enthält die Bearbeitung der Thallophyten, Bryophyten, Pteridophyten, Gymnospermen und Monokotylen. An den Bearbeitungen der einzelnen Autoren habe ich keine Kritik geübt, sodaß meine eigenen wissenschaftlichen Anschauungen nur in jenen Abteilungen zum Ausdruck kommen, welche von mir bearbeitet wurden, das sind im vorliegenden ersten Teile die Pteridophyten und die Gymnospermen. Auch in Bezug auf die Form der Bearbeitung ließ ich den Autoren freien Spielraum.

Es sei noch bemerkt, daß zu den schon früher vorhandenen Kollektionen im Laufe der letzten Zeit noch einige dazugekommen sind, vor allem eine wertvolle Sammlung von J. Schiller aus Ost-Bosnien und dem Sandschak (Juli—August 1903), ferner eine kleine Sammlung von E. Janchen aus der Umgebung von Mostar (Mai 1905) und einige Pflanzen von E. Brandis aus Bosnien und der Herzegowina. Ferner wurden bei dieser Gelegenheit einige irrtümliche Angaben aus der floristischen Literatur und aus Exsiccaten, die sich auf die Flora der Balkanländer beziehen, richtiggestellt.

## I. Thallophyta.

### Lichenes.<sup>1</sup>

Bearbeitet von Schulrat Dr. Julius Steiner (Wien).

*Psora decipiens* (Ehrh.) Hoffm. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drina-Tale südl. v. Zvornik, Kalk (Wettstein).

*Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. var. *racemosa* (Hoffm.) Floerke. Ost-Bosnien: Waldränder bei Srebrenica, ca. 400 m s. m. (Wettstein).

*Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. var. *pinnata* (Floerke) Wainio. Ost-Bosnien: Wälder des Jadartales bei Drinjača (Wettstein).

*Cladonia rangiformis* Hoffm. var. *foliosa* Floerke. Ost-Bosnien: Wälder des Jadartales bei Drinjača (Wettstein).

*Cladonia pyxidata* (L.) Weber. Ost-Bosnien: Waldränder bei Srebrenica, ca. 400 m s. m. (Wettstein); Radovina, 1900 m s. m. (Schiller).

*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. Ost-Bosnien: Wälder des Jadartales bei Drinjača (Wettstein); Vienac (1171 m), auf einer Buche (Schiller).

*Parmelia perlata* (L.) Ach. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein).

*Parmelia caperata* (L.) Ach. Ost-Bosnien: wie vorige (Wettstein).

*Parmelia pilosella* Hue. Ost-Bosnien: wie vorige (Wettstein).

*Parmelia conspersa* (Ach.) Nyl. var. *hypoclysta* Nyl. Ost-Bosnien: wie vorige (Wettstein).

## II. Bryophyta.

### Hepaticae.

Bearbeitet von Professor Dr. Viktor Schiffner (Wien).

*Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi. Ost-Bosnien: Wälder des Jadartales bei Drinjača (Wettstein).

<sup>1</sup> Andere Thallophyten sind in den vorliegenden Kollektionen nicht enthalten.

*Conocephalus conicus* (L.) Dum. Ost-Bosnien: Serpentinfelsen nördlich von Zvornik, am Bach (Wettstein).

*Metzgeria conjugata* S. O. Lindbg. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein).

*Lophozia barbata* (Schreb.) Dum. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein).

*Lophozia quinquedentata* (Web.) Cogn. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein).

*Plagiochila asplenoides* (L.) Dum. Ost-Bosnien: Radovina, 1900 m s. m. (Schiller).

*Scapania aequiloba* (Schwgr.) Dum. Ost-Bosnien: Radovina, 1900 m s. m. (Schiller).

*Scapania calcicola* (Arn. et Persson) Ingham. Ost-Bosnien: Wälder des Jadartales bei Drinjača (Wettstein).

*Scapania nemorosa* (L.) Dum. Ost-Bosnien: Wälder des Jadartales bei Drinjača (Wettstein).

*Frullania Tamarisci* (L.) Dum. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein).

### Musei.

Bearbeitet von Professor Dr. Viktor Schiffner (Wien).

*Dicranum scoparium* (L.) Hedw. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein).

*Rhacomitrium canescens* (Weis.) Brid. var. *ericoides* (Web.) Br. eur. Ost-Bosnien: Waldränder bei Srebrenica, ca. 400 m s. m. (Wettstein).

*Bryum Donianum* Grev. Ost-Bosnien: Wälder des Jadartales bei Drinjača (Wettstein).

*Bartramia pomiformis* (L.) Hedw. var. *crispa* (Sw.) Br. eur. Ost-Bosnien: Wälder des Jadartales bei Drinjača (Wettstein).

*Polytrichum formosum* Hedw. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein).

*Hedwigia albicans* (Web.) Lindbg. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südl. v. Zvornik, Kalk (Wettstein).

*Climacium dendroides* (L.) Web. et Mohr. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südl. v. Zvornik, Kalk (Wettstein); Waldränder bei Srebrenica, ca. 400 m s. m. (Wettstein).

*Pseudoleskea atrovirens* (Dick.) Br. eur. Ost-Bosnien: Radovina. 1900 m s. m. (Schiller).

*Hylocomium splendens* (Hedw.) Bryol. eur. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südl. v. Zvornik, Kalk (Wettstein); Waldränder bei Srebrenica, ca. 400 m s. m. (Wettstein).

*Hylocomium triquetrum* Bryol. eur. Ost-Bosnien: An einer feuchten Felswand im Drinatale südl. v. Zvornik, Kalk (Wettstein).

### III. Pteridophyta.

#### *Cystopteris* Bernh.

1. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

Herzegowina: Auf dem Orien (Adamović).

Ost-Bosnien: Bergwiesen des Igrisnik bei Srebrenica, bei ca. 1400 m (Wettstein).

Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Selićevica, Ruplje (Ilić).

#### *Nephrodium* Rich.

In Bezug auf die Umgrenzung dieser Gattung, welche ich allerdings für eine vorläufige halte, schließe ich mich Diels<sup>1</sup> an, ebenso in Bezug auf die Wahl des Gattungsnamens. Da in neuerer Zeit vielfach der von Kuntze<sup>2</sup> wiederhergestellte Name *Dryopteris* gebraucht wird,<sup>3</sup> so möchte ich kurz begründen, warum ich den Namen *Nephrodium* beibehalte.

Die von Kuntze zitierten vorlinnéischen Autoren übergehend, treffen wir den Gattungsnamen *Dryopteris* zuerst

<sup>1</sup> In Engler u. Prantl, „Die natürlichen Pflanzenfamilien“ I. 4 p. 167.

<sup>2</sup> Kuntze, Revisio generum II. p. 808.

<sup>3</sup> Christensen. Index filicum p. 250.

bei Adanson<sup>1</sup> (1763) mit der Diagnose: „Enveloppe en parasol; globules environnés d'un anneau élastique“. Hiernach umfaßt *Dryopteris* Adans. alle Polypodiaceen mit oberständigem, „schirmförmigem“ Indusium, schließt aber die indusiumlosen Formen aus. Einerseits würden also neben *Nephrodium* auch noch *Aspidium* (in der Begrenzung von Diels), *Polystichum* und andere Gattungen zu *Dryopteris* im Sinne von Adanson gehören, andererseits gehören die indusiumlosen Arten, wie *Nephrodium phegopteris* (L.) Prantl, *N. dryopteris* (L.) Michx. und *N. Robertianum* (Hoffm.) Prantl, im Sinne Adanson's entschieden nicht zu *Dryopteris*. Dazu kommt noch, daß ein wirklich „schirmförmiges“, nämlich kreisrundes und in der Mitte befestigtes Indusium gar nicht der Gattung *Nephrodium*, sondern *Polystichum* und vielen *Aspidium*-Arten eigen ist! Man könnte also nach dem Wortlaut der Gattungsdiagnose von Adanson den Namen *Dryopteris* jedenfalls eher für *Polystichum* wie für *Nephrodium* gebrauchen. Schinz und Thellung<sup>2</sup> ziehen *Nephrodium* und *Polystichum* in eine Gattung zusammen. Für diese Gesamtgattung ist der Name *Dryopteris* jedenfalls eher berechtigt als für *Nephrodium* allein, wie z. B. bei Druce<sup>3</sup> und Hayek.<sup>4</sup> Übrigens ist, wie auch Diels betont, die gegenwärtige Gattungsabgrenzung unter den Polypodiaceen nur als eine vorläufige zu betrachten; es wäre deshalb viel nützlicher, einzelne Gruppen monographisch durchzuarbeiten, als sich mit dem Ausgraben vergessener Gattungsnamen zu beschäftigen!

## 2. *Nephrodium phegopteris* (L.) Prantl.

Süd-Serbien: Grdelica (Ilić).

Ich schreibe prinzipiell seit dem Erscheinen der neuen Nomenklatur-Regeln alle Speziesnamen mit kleinen Anfangsbuchstaben, mit Ausnahme jener, welche von Personennamen abgeleitet sind. Die „Empfehlung X“ der Regeln<sup>5</sup> schreibt auch dann große Anfangsbuchstaben vor, wenn der Name

<sup>1</sup> Adanson, Familles des plantes II. p. 20.

<sup>2</sup> Bulletin de l'herbier Boissier, 1907, p. 393 ff.

<sup>3</sup> Druce, List of British Plants p. 87 (1908).

<sup>4</sup> Hayek, Flora von Steiermark I. p. 31 (1908).

<sup>5</sup> Règles internationales de la nomenclature botanique p. 58 (1906).

einen „substantivischen oder adjektivischen Gattungsnamen“ darstellt. Die Unterscheidung substantivischer Gattungsnamen von anderen Substantiven als Artnamen halte ich für undurchführbar. Es müßte sonst in jedem einzelnen Falle erst erforscht werden, ob ein Name irgend einmal als Gattungsbezeichnung in Gebrauch war oder nicht, was ganz unnötige Schwierigkeiten hervorrufen würde. Ich bin übrigens in dieser Sache in Übereinstimmung mit dem Gebrauch der Berliner Botaniker.<sup>1</sup>

3. *Nephrodium filix mas* (L.) Rich.  
Serbien: Čačak (Vujičić); Seličevica-Gebirge (Ilić).
4. *Nephrodium pallidum* Bory.  
Herzegowina: Zwischen Buschwerk auf Weideplätzen um Poljice bei Trebinje (Adamović).
5. *Nephrodium spinulosum* (Müll.) Stempel.  
Süd-Serbien (Ilić).
6. *Nephrodium dilatatum* (Hoffm.) Desv.  
Ost-Bosnien: Wälder des Igrisnik bei Srebrenica, 1400 bis 1500 m (Wettstein).
7. *Nephrodium dryopteris* (L.) Michx.  
Süd-Serbien: Ruplje (Ilić).

### **Polystichum** Roth.

8. *Polystichum lonchitis* (L.) Roth.  
Bosnien: Ljubična, Abhänge, 2000 m (Schiller); Radovina, 1900 m (Schiller).  
Süd-Serbien: Suva Planina (Ilić).
9. *Polystichum lobatum* (Huds.) Presl.  
Herzegowina: In Felsritzen der Vlaštica bei Trebinje (Adamović). Im Zagorje, Wald bei Borja (Adamović).  
Süd-Serbien: Basara bei Pirot (Ničić).

Die vorliegenden Formen aus der Herzegowina nähern sich in der Gestalt und Konsistenz der Fiederchen der folgenden Art. Solche Zwischenformen sind nach Lüerssen<sup>2</sup> auch anderwärts nicht selten.

<sup>1</sup> Zusätze zu den Berliner Nomenklatur-Regeln (Englers botan. Jahrbücher XXXI.), Artikel 8 (1902).

<sup>2</sup> Lüerssen, Farmpflanzen p. 346 ff.

10. *Polystichum aculeatum* (L.) Presl.

Süd-Serbien: Grdelica, Seličevica (Ilić).

Für die Beibehaltung des Linné'schen Speziesnamens „aculeatum“ habe ich mich schon vor mehreren Jahren ausgesprochen.<sup>1</sup> Nur bezeichnete ich damals die Pflanze noch als *Aspidium aculeatum* (L.) Sw., weil die Bearbeitung von Diels<sup>2</sup> noch nicht erschienen war.

***Athyrium* Roth.**

11. *Athyrium filix femina* (L.) Roth.

Herzegowina: Voralpenwald im Zagorje bei Borja (Adamović).

Süd-Serbien: Grdelica (Ilić).

***Scolopendrium* Sm.**

Für diese Gattung ist in neuerer Zeit von mehreren Autoren<sup>3</sup> der Name *Phyllitis* angewendet worden. Ich verwerfe diesen Namen unter Hinweis auf Artikel 51, Punkt 4 der neuen Nomenklatur-Regeln.<sup>4</sup> Denn da der Gattungsname *Phyllitis* seit langer Zeit allgemein für eine Algengattung in Gebrauch ist, so würde dessen Verwendung für eine Farngattung unzweifelhaft „zu Verwirrung und Irrtümern Anlaß bieten“. Obwohl *Phyllitis* Hill (— *Scolopendrium* Sm.) vor *Phyllitis* Kütz. die Priorität hat, so kann doch nach Artikel 5 der Regeln<sup>5</sup> der letztere Name für die Alge beibehalten werden.

12. *Scolopendrium vulgare* Sm.

Herzegowina: Bei Jasikovei am Fuße des Štedro (Adamović); Gruben im Gacko-Feld (Adamović).

Süd-Serbien (Ilić).

<sup>1</sup> Denkschriften der math.-naturw. Klasse der Kaiserl. Akad. d. Wiss. in Wien, Band LXVIII, p. 248.

<sup>2</sup> In Engler u. Prantl. „Die natürlichen Pflanzenfam.“ I. 4.

<sup>3</sup> Christensen. Index filicum p. 492; Hayek, Flora von Steiermark I. p. 29 u. a.

<sup>4</sup> Règles p. 68.

<sup>5</sup> Règles p. 53.

### Asplenium L.

Die Schreibweise Asplenum, welche Ascherson<sup>1</sup> eingeführt hat, ist nach Artikel 57 der neuen Nomenklatur-Regeln<sup>2</sup> unzulässig.

#### 13. *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.

Ost-Bosnien: Steinige Gehänge des Drinatales südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein).

Süd-Serbien: Suva Planina; Vranja (Ilić).

#### 14. *Asplenium viride* Huds.

Bosnien: Radovina, 1900 m (Schiller).

Serbien: In fissuris rupium montis Rтанj, solo calcareo, 1200—1500 m (Adamović). Süd-Serbien (Ilić).

#### 15. *Asplenium trichomanes* L.

Bosnien: Jela bei Goražda, auf Schieferfelsen (Schiller).

Serbien: Kragujevac (Dimitrijević); ad rupes circa Pirot (Adamović); Džep (Ilić).

#### 16. *Asplenium ruta muraria* L.

Süd-Serbien: Vis (Ilić).

#### 17. *Asplenium adiantum nigrum* L.

Ost-Bosnien: Steinige Gehänge des Drinatales, südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein).

Herzegowina: Zwischen Foča und Mješoja (Adamović). Süd-Serbien (Ilić).

### Ceterach Willd.<sup>3</sup>

Im Jahre 1899<sup>4</sup> habe ich mich für die (wenigstens vorläufige) Beibehaltung der Gattung Ceterach — von *Asplenium* getrennt — ausgesprochen. Diels<sup>5</sup> hat die Gattung gleich-

<sup>1</sup> Ascherson, Synopsis der mitteleuropäischen Flora I. p. 53.

<sup>2</sup> Règles p. 70.

<sup>3</sup> Der Gattungsname Ceterach, bzw. Ceterac, kommt schon bei Adanson (1763) und bei Lamarck und De Candolle (1805) vor, umfaßt aber dort „ganz unzusammenhängende Bestandteile.“ sodaß nach Artikel 51, Punkt 4, der neuen Nomenklatur-Regeln Willdenow (1809) als Autor der Gattung zu zitieren ist. Allerdings ergibt sich hieraus die mißliche Konsequenz, daß der binäre Artnname älter ist als der geltige Gattungsname.

<sup>4</sup> Denkschriften der math.-naturw. Klasse der Kaiserl. Akad. d. Wiss. in Wien, Band LXVIII, p. 248.

<sup>5</sup> In Engler und Prantl. „Die natürlichen Pflanzenfam.“ I. 4 p. 244.

falls beibehalten, obschon er auf die schwache Abgrenzung der beiden Gattungen hinweist.

18. *Ceterach officinarum* Lam. et DC.

Ost-Bosnien: Igrisnik bei Srebrenica, ca. 1400 m (Wettstein); steinige Gehänge des Drinatales, südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein).

Serbien: Kragujevac (Dimitrijević). Süd-Serbien (Ilić).

Ein kleiner Wedel vom zuerst genannten Standort ist gleich über den untersten Fiedern gegabelt; jeder der beiden Abschnitte gliedert sich in etwa 12 Fiedern.

**Pteridium** Scop.

19. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.

Süd-Serbien: Mt. Basara bei Pirot (Ničić).

**Polypodium** L.

20. *Polypodium vulgare* L.

Herzegowina: In den subalpinen Wäldern um Tjentište; auf dem Berge Pleće; bei Suha (Adamović).

Serbien: In saxosis ad Gornji Milanovac (Adamović). Kragujevac, Žeželj (Dimitrijević). Süd-Serbien (Ilić).

**Botrychium** Sw.

21. *Botrychium lunaria* (L.) Sw.

Süd-Serbien (Ilić).

**Equisetum** L.

22. *Equisetum arvense* L.

Serbien: Gornji Milanovac (Adamović). Čačak (Vujičić). Süd-Serbien (Ilić).

23. *Equisetum telmateja* Ehrh.

Ost-Bosnien: Lichte Wälder südlich von Donja Tuzla; Kalk-Schiefer (Wettstein).

Süd-Serbien (Ilić).

Ich habe früher<sup>1</sup> im Anschluß an Ascherson<sup>2</sup> diese Art

<sup>1</sup> Exkursionsflora für Österreich, 1. Auflage, p. 14 (1897); Denkschr. d. Akad. (siehe oben) p. 249 (1899).

<sup>2</sup> Österr. botan. Zeitschrift 1896 p. 6–10.

*Equisetum maximum* Lam. genannt. Ich bin aber neuerdings zu dem früher allgemein üblichen Namen *Equisetum telmateja* Ehrh. zurückgekehrt, da der Name *Equisetum maximum* Lam. einerseits nur als Umtaufung des von Lamarck falsch gedeuteten *Equisetum fluviatile* L. erscheint, also ein tot geborener Name ist,<sup>1</sup> andererseits die Beschreibung Lamareks nicht jeden Zweifel ausschließt.<sup>2</sup>

24. *Equisetum palustre* L.

Süd-Serbien (Ilić).

25. *Equisetum ramosissimum* Desf.

Ost-Bosnien: Buschige Anhöhen nördlich von Donja Tuzla (Wettstein).

### *Selaginella* Beauv.

Ich behalte den Gattungsnamen *Selaginella* trotz der Priorität von *Lycopodioides* Boehmer (1760) und *Selaginoides* Boehmer (1760)<sup>3</sup> bei, da nach Artikel 5 der neuen Regeln ein „mit den Regeln unvereinbarer Gebrauch“ „ausnahmsweise gestattet“ ist, wenn er weder „Verwirrung“ noch „Irrtümer“ nach sich zieht.

26. *Selaginella helvetica* (L.) Lk.

Süd-Serbien: Suva Planina (Ilić).

## IV. *Gymnospermae.*

### *Juniperus* L.

1. *Juniperus communis* L.

Ost-Bosnien: Buschige Anhöhen nördlich von Donja

<sup>1</sup> Über totgeborene Namen vergleiche man Schinz und Thellung im Bulletin de l'herbier Boissier VII. p. 101 (1907) und als gegnerische Stimme Hayek in Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines an der Universität Wien VI. p. 57 (1908). Der Hauptsache nach pflichte ich Schinz und Thellung bei.

<sup>2</sup> Vgl. Ascherson, Synopsis der mitteleurop. Flora I. p. 126, wo weitere Literatur zitiert ist. In neuester Zeit (Bull. de l'herb. Boissier 1908) ist von Thellung der Name *Equisetum majus* Garsault (1764) als der älteste bezeichnet worden. Ich hatte noch nicht Gelegenheit, diese Angabe nachzuprüfen.

<sup>3</sup> Vgl. O. Kuntze, Revisio generum. II. p. 824; Janchen in Österr. botan. Zeitschr. 1908, p. 468.

Tuzla, Kalk (Wettstein); Waldränder bei Srebrenica,  
400 m (Wettstein).

Serbien: In rupestribus montis Basara (Adamović). Čačak  
(Vujičić).

2. *Juniperus intermedia* Schur.<sup>1</sup>

Süd-Serbien: Golemi Kamen (Ilić).

3. *Juniperus oxycedrus* L.

Serbien: Gornji Milanovac (Adamović).

Albanien: Bei Durazzo (Šoštarić).

4. *Juniperus sabina* L.

Süd-Serbien: Stara Planina (Ilić).

## V. Monocotyledones.

### Typhaceae.

Bearbeitet von Professor Dr. Georg Fischer (Bamberg).

1. *Typha latifolia* L.

Ost-Bosnien: In der Jala bei Donja Tuzla (Wettstein).

Serbien: Knjaževac (Adamović).

2. *Typha Shuttleworthii* Koch et Sonder.

Serbien: Kragujevac (Dimitrijević).

### Potamogetonaceae.

Bearbeitet von Professor Dr. Georg Fischer (Bamberg).

1. *Potamogeton crispus* L.

Serbien: Bäche um Niš (Ilić).

2. *Potamogeton natans* L. var. *lanceolatus* Fieber.

Süd-Bosnien: In einer 50—80 cm tiefen perennierenden Lache auf der Ostseite des Verbindungsrückens des Nadkrstac mit der Biela Gomila in 1805 m Seehöhe (Simony). — Wurde von F. Vierhapper (Aufzählung der von Professor Dr. Oskar Simony im Sommer 1901 in Süd-Bosnien gesammelten Pflanzen, Mitteil. d. naturw. Vereines a. d. Univ. Wien, IV. Jahrg., 1906, p. 45) als *Pot. fluitans* Roth publiziert.

3. *Potamogeton nodosus* Poir. var. *Billotii* (F. Schultz) Richter.

<sup>1</sup> Vgl. Ascherson l. c. p. 245; Beck, Flora von Bosnien (Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosnien und der Herzegowina IX., 1904), p. 415; Hayek, Flora von Steiermark I. p. 88.

- Ost-Bosnien: In der Jala bei Donja Tuzla (Wettstein).
4. *Potamogeton pusillus* L. subsp. *panormitanus* (Biv.)  
Fischer var. *gracilis* Fischer.  
Serbien: In der Nišava (Ilić).
5. *Cymodocea nodosa* (Ucria) Aschers. Im Meere bei  
Durazzo (Šoštarić). Nur ein Rhizom.

### **Juncaginaceae.**

Bearbeitet von Professor Dr. Georg Fischer (Bamberg).

1. *Triglochin palustre* L.  
Serbien: Umgebung von Pirot (Ilić).

### **Alismataceae.**

Bearbeitet von Professor Dr. Georg Fischer (Bamberg).

1. *Alisma Plantago* L. var. *lanceolatum* Schultz.  
Serbien: In udis ad Knjaževac (Adamović).

### **Butomaceae.**

Bearbeitet von Professor Dr. Georg Fischer (Bamberg).

1. *Butomus umbellatus* L.  
Serbien: Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević).

### **Hydrocharitaceae.**

Bearbeitet von Professor Dr. Georg Fischer (Bamberg).

1. *Stratiotes aloides* L.  
Serbien: Umgebung von Belgrad, Makiš (Adamović).

### **Gramineae.**

Bearbeitet von Professor E. Hackel (Attersee).

- Andropogon Ischaemum* L. Herzegowina: Baba Planina (Adamović). Süd-Serbien: Bei Vlasotince (Dörfler).  
— *Gryllus* L. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović); Vranja (Adamović, Ničić); Kragujevac (Dimitrijević).  
*Tragus racemosus* (L.) Desf. Süd-Serbien: Pirot (Ilić).  
*Panicum sanguinale* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović).  
Kragujevac (Dimitrijević); Medja (Ilić).  
— *Crus galli* L. var. *brevisetum* Döll. Süd-Serbien: Vranja

(Adamović); Grdelica (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević). Užice (Dimitrijević); Knjaževac (Adamović). Herzegowina: Trebinje (Adamović).

*Panicum Crus galli* L. var. *longisetum* Döll. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović).

*Setaria verticillata* (L.) Beauv. Süd-Serbien: Medja (Ilić). — *viridis* (L.) Beauv. Süd-Serbien: Pirot (Adamović).

— *glauea* (L.) Beauv. Bulgarien: Trojan-Balkan (Urumoff). *Leersia oryzoides* (L.) Sw. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

*Phalaris arundinacea* L. Süd-Serbien: Vranja (Ilić). Rudari (Ilić).

*Anthoxanthum odoratum* L. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević). Ost-Bosnien: An einer schattigfeuchten Stelle der felsigen Gehänge des Drinatales südlich von Zvornik, Juli 1890 (Wettstein).

*Stipa pennata* L. subsp. *Joannis* Čelak. Süd-Serbien: Sićev (Ilić); Vranja (Ničić); Kragujevac (Dimitrijević).

Das Exemplar des letztgenannten Standortes nähert sich der subsp. *pulcherrima*, doch reicht die Behaarung des Deckspelzenrandes nicht bis zur Spitze.

— — subsp. *Tirsa* (Steven) Richter. Süd-Serbien: Džep (Ilić).

— *capillata* L. Süd-Serbien: Sićev (Ilić); an trockenen felsigen Stellen des Berges Belava, auf Kalk (Adamović).

*Stipa Calamagrostis* (L.) Wahlenbg. Süd-Serbien: Sićev (Ilić). Ost-Bosnien: Auf dem Udrč bei Drinjača, Kalk, Juli 1890 (Wettstein), mit der Bemerkung: „sehr verbreitet, aber überall abgeweidet.“

*Oryzopsis virescens* (Trin.) Beck. Süd-Serbien: Biljeg, auf Felsen (Ilić).

*Milium vernale* MB. Süd-Serbien: Gornji Milanovac (Adamović); Brgjanska Klisura (Dimitrijević); in Hainen nächst Brgjani bei Čačak (Adamović).

*Heleochnoa explicata* Hackel, comb. nov.

*Phalaris explicata* Link in Schrad., Journ., 1799, St. 4, p. 312. — *Heleochnoa alopecuroides* Host, Gram. Austr., I, p. 77 (1801). — *Crypsis macro-*

*stachya* Brot., Fl. Lus., I, p. 781 (1804). — *Crypsis alopecuroides* Schrad., Fl. Germ., I, p. 167 (1806).

Süd-Serbien: Vranja (Ilić).

*Phleum pratense* L. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

— — var. *Bertolonii* Aschers. et Graebn. Süd-Serbien: Rudari (Ilić).

— — *alpinum* L. Ost-Bosnien: Crni Vrh bei Meštrovac, ca. 1600 m, Juli 1903 (Schiller); Nordostabhänge der Radovina, ca. 1800—1900 m, Juli 1903 (Schiller).

— *echinatum* Host. Herzegowina: Waldwiese bei Žitomišlić (Janchen).

— *Boehmeri* Wib. var. *blepharodes* Aschers. et Graebn Süd-Serbien: Hügel bei Vranja (Adamović); felsige Stellen des Berges Krstilovica (Adamović).

— *serrulatum* Boiss. Süd-Serbien: Niš (Dimitrijević).

— *graecum* Boiss. et Heldr. Süd-Serbien: Vranja (Adamović, Vujičić); grasige Orte am Fuße des Berges Krstilovica (Adamović).

— *Michelii* All. var. *subincrassatum* Griseb. in Pantoces.

Keine Kümmerform, wie Ascherson und Graebner, Syn., II, p. 151, meinen, sondern sehr ausgeprägte Rasse. Ich habe dieselbe einmal in litt. ad. Fiala als var. *anthoxanthoides* bezeichnet; vgl. Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, 1904, p. 177.

Ost-Bosnien: Ljubična, ca. 2000—2200 m (Schiller). — *asperum* Jacq. Süd-Serbien: Vranja (Adamović).

*Alopecurus utriculatus* Pers. Süd-Serbien. Grdelica (Ilić); Niš (Ilić); Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović); *Alopecurus myosuroides* Huds. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

— *pratensis* L. Süd-Serbien: Leskovac (Ilić); Čačak (Vujičić); Gornji Milanovac (Ničić).

— *fulvus* Sm. Süd-Serbien: Rudari (Ilić).

*Agrostis alba* L. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Gorica (Ilić); Knjaževac (Adamović).

*Agrostis vulgaris* With. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Ost-Bosnien: Steinige Gehänge des Drinatales, südlich von

Zvornik, Kalk, Juli 1890 (Wettstein); Matten auf der Radovina, ca. 1600 m, Juli 1903 (Schiller).

*Agrostis canina* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović).

— *castellana* Boiss. et Reuter subsp. *byzantina* Hackel in Kneucker, Gram., exs., IV, nr. 97, Allg. bot. Zeitschr., 1901, nr. 1. — *A. byzantina* Boiss., Diagn. pl. or., I, ser. 13, p. 46 (1853). — *A. olivetorum* Gren. et Godr. Fl. de Fr., III, p. 483 (1855). — *A. castellana* var. *mutica* Hack., Cat. rais. Gram. Port., p. 14 (1880). — *A. castellana* subvar. *heterophylla* Hack., l. c., p. 14.

Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Čoška bei Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović); Rudari (Ilić). Bulgarien: Loveč (Urumoff).

— *rupestris* All. Süd-Serbien: Alpine Triften der Stara Planina (Adamović).

*Calamagrostis villosa* (Chaix) Mut. var. *hypacrathera* Torges, Mitt. Thür. bot. Ver., N. F., XI, p. 81.

Steht der *C. lanceolata* allerdings sehr nahe, aber die Granne entspringt doch immer unter der Spitze, an einigen Ährchen sogar beträchtlich. Auch die Form der Hüllspelzen spricht mehr für *C. villosa* als für *C. lanceolata*. Es ist eben eine ausgesprochene Mittelform zwischen beiden und kann jeder derselben fast mit gleichem Rechte zugeteilt werden.

Süd-Serbien: Ufer des Vlasina-Sees (Adamović); Vranja (Adamović).

*Calamagrostis varia* (Schrad.) Host. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

— *Epigeios* (L.) Roth. Süd-Serbien: Vranja (Ilić); Pirot (Ilić); Gorica bei Niš (Ilić).

*Apera Spica venti* (L.) Beauv. Süd-Serbien: Rudari (Ilić); Jelašnica bei Niš (Ilić); Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović); Vlasina (im Wiener botan. Garten aus Samen gezogen).

*Lagurus ovatus* L. Albanien: Umgebung von Durazzo (Šoštarić).

*Holcus lanatus* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Kra-

- gujevac (Dimitrijević). Ost-Bosnien: Buschige Anhöhen nördlich von Donja Tuzla, Kalk, Juli 1890 (Wettstein).
- Aira capillaris* Host. Süd-Serbien: Belanovce (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević); Vranja (Ilić, Adamović); Triften der Pljačkavica bei Vranja (Adamović). Herzegowina: Vojno bei Mostar, Mai 1906 (Janchen).
- Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. Süd-Serbien: Kragujevac (Adamović, Dimitrijević).
- *caespitosa* (L.) Beauv. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević); Knjaževac (Adamović).
- Trisetum flavescens* (L.) Beauv. Süd-Serbien: Vranja (Dimitrijević); Knjaževac (Adamović).
- Ventenata dubia* (Leers) F. Schultz. Süd-Serbien: Kragujevac (Dimitrijević).
- Avena pubescens* L. Süd-Serbien: Markovskale bei Vranja, Syenit (Adamović).
- — *var. flavescens* Gander in Aschers. et Graebn. Süd-Serbien: Rtanj (Dimitrijević).
- *compressa* Heuff. Süd-Serbien: Rudari (Ilić); Pirot (Ilić).
- *versicolor* Vill. Süd-Serbien: Auf alpinen Triften des Midžor (Moravac).
- *pratensis* L. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Seličevica (Ilić). Ost-Bosnien: Spitze des Igrisnik bei Srebrenica, buschige felsige Stellen, ca. 1500 m, Juli 1890 (Wettstein).<sup>1</sup>
- Arrhenatherum elatius* (L.) M. K. Süd-Serbien: Kopaonik (Dimitrijević); Voralpenwiesen nächst Devotin bei Vranja (Adamović).
- Danthonia calycina* (Vill.) Rehb. Süd-Serbien: Kragujevac (Dimitrijević); Bergwiesen am Fuße der Krstilovica (Adamović); Voralpenwiesen nächst Devotin bei Vranja (Adamović).
- Cynodon Dactylon* (L.) Pers. Süd-Serbien: Leskovac (Ilić); Ost-Bosnien: An sandigen Stellen der Anhöhen nördlich von Donja Tuzla, Juli 1890 (Wettstein).
- Beckmannia eruciformis* Host. Süd-Serbien (Ilić).

<sup>1</sup> Etwas abweichende Form, die sich wegen des mangelhaften Erhaltungszustandes der Exemplare nicht mit Sicherheit bestimmen lässt.

*Sesleria coerulans* Friv. Süd-Serbien: Alpine Triften des Midžor (Moravac); alpine Triften der Stara Planina (Adamović).

— *rigida* Heuff. Süd-Serbien: Gornji Milanovac (Adamović); an felsigen Orten der Basara, auf Kalk (Adamović).

*Phragmites communis* Trin. Süd-Serbien: Pirot (Ilić).

*Molinia coerulea* (L.) Mnech. Süd-Serbien: Požega (Ilić).

*Eragrostis megastachya* (Koel.) Link. Süd-Serbien: Pirot (Ilić).

— *minor* Host. Serbien: Belgrad (im Wiener botan. Garten aus Samen gezogen); Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ničić).

— *pilosa* (L.) Beauv. Süd-Serbien: Leskovac (Ilić); Jelašnica (Ilić); Vranja (Adamović). Ost-Bosnien: Berg Udrč bei Drinjača, Kalk, Juli 1890 (Wettstein).

*Koeleria cristata* (L.) Pers. subsp. *ciliata* (Kerner) Aschers. Süd-Serbien: Kamenica bei Niš (Ilić).

— *gracilis* Pers. Süd-Serbien: Niš (Moravac); Sićevo (Ilić): felsige Stellen der Krstilovica (Adamović); Pljačkavica (Dimitrijević).

*Catabrosa aquatica* (L.) Beauv. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

*Melica ciliata* L. var. *Linnaei* Hack. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović); Gornji Milanovac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević). Ost-Bosnien: Berg Udrč bei Drinjača, Kalk, Juli 1890 (Wettstein).

— *nutans* L. Süd-Serbien: Auf dem Sto bei Pirot (Ničić).

— *picta* C. Koch. Süd-Serbien: Belanovce (Ilić); Gornji Milanovac (Ničić).

— *stniflora* Retz. Süd-Serbien: Vranja (Ilić, Adamović); Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević).

*Briza media* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Niš (Ilić); Čai murlija (Ilić); Hisar (Ilić). Ost-Bosnien: Bergwiesen des Igrisnik bei Srebrenica, ca. 1400 m, Juli 1890 (Wettstein); Wiesen bei der Kaserne in Meštrovac, ca. 1000 m, Juli 1903 (Schiller).

— *maxima* L. Herzegowina: Abhänge des Stolac gegen Mostar (Janchen).

- Dactylis glomerata* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Pirot (Adamović); Niš (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević). Ost-Bosnien: Buschige Anhöhen nördlich von Donja Tuzla, Kalk, Juli 1890 (Wettstein); Wiesen des Igrisnik bei Srebrenica, ca. 1400 m, Juli 1890 (Wettstein).
- Cynosurus echinatus* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović). Ost-Bosnien: Felsige Gehänge des Drinatales südlich von Zvornik, Kalk, Juli 1890 (Wettstein).
- *cristatus* L. Süd-Serbien: Kragujevac (Dimitrijević); Gornji Milanovac (Adamović). Ost-Bosnien: Buschige Anhöhen nördlich von Donja Tuzla, Kalk, Juli 1890 (Wettstein); Wiesen bei der Gendarmeriekaserne Meštrovac, ca. 1100 m, Juli 1903 (Schiller).
- Sclerochloa dura* (L.) Beauv. Süd-Serbien: Niš (Ilić).
- Poa annua* L. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević).
- *bulbosa* L. Süd-Serbien: Niš (Ilić); an felsigen Orten der Pljačkavica, auf Schiefer (Adamović).
- — *f. vivipara*. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Leskovac (Ilić); Kragujevac (Adamović, Dimitrijević).
- *pumila* Host. Süd-Serbien: Vranja (Adamović). Ost-Bosnien: An vereinzelten Felsen des Igrisnik bei Srebrenica, ca. 1400 m, Juli 1890 (Wettstein); Berg Udrč bei Drinjača, Kalk, Juli 1890 (Wettstein).
- *nemoralis* L. Kragujevac (Dimitrijević); Knjaževac (Adamović); Zajčar (Adamović); Rudari (Ilić); Vranjska Banja (Ničić); Ostrozub bei Dobro polje (Dörfler). Bulgarien: Letnica (Urumoff). Ost-Bosnien: Wiesen des Igrisnik bei Srebrenica, ca. 1400 m (eine an var. *montana* sich anschließende, aber nicht typische Form), Juli 1890 (Wettstein).
- *compressa* L. Süd-Serbien: Niš (Ilić).
- *pratensis* L. Süd-Serbien: Kragujevac (Dimitrijević).
- — *var. angustifolia* (L.) Sm. Süd-Serbien: Rudari (Ilić); Gornji Milanovac (Ničić). Ost-Bosnien: Untere westliche Abhänge der Ljubična, ca. 1800 m, Juli 1903; (Schiller).
- Glyceria fluitans* (L.) R. Br. Süd-Serbien: Vranja (Ilić); Rudari (Ilić).

- Glyceria plicata* Fr. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević); Ostrozub bei Dobro polje (Dörfler).
- Festuca ovina* L. var. *pseudovina* Hack. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Pirot (Ničić); Rudari (Ilić).
- var. *valesiaca* (Schleich.) Koch. Süd-Serbien: Banja (Ilić).
- *amethystina* L. Süd-Serbien, ohne genauere Standortsangabe (Ilić).
- *heterophylla* Lam. Süd-Serbien: Devotin bei Vranja (Adamović); Voralpenwiesen bei Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Užice (Dimitrijević); Kopaonik (Dimitrijević); zwischen Džep und Žitoragja (Ničić).
- *rubra* L. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).
- *gigantea* (L.) Vill. Süd-Serbien: Kragujevac (Dimitrijević).
- *elatior* L. subsp. *pratensis* (Huds.) Hack. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović); Rudari (Ilić); Vlasina-See (Ilić).
- *Danthonii* Aschers. et Graebn. Süd-Serbien: Rtanj (Dimitrijević); Hügel am Fuße der Krstilovica (Adamović).
- *Myurus* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović, Ilić); Grdelica (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević).
- Scleropoa rigida* (L.) Griseb. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Herzegowina: Idbatal, August 1902 (Schiller und Stark).
- Bromus ramosus* Huds. subsp. *Benekenii* (Syme) Aschers. et Graebn. Süd-Serbien: Kragujevac (Dimitrijević).
- subsp. *euramosus* Aschers. et Graebn. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović).
- *erectus* Huds. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).
- *fibrosus* Hackel. Süd-Serbien: Pirot (Moravac); Triften des Berges Basara bei Pirot, ca 1200 m (Adamović).
- *tectorum* L. Süd-Serbien: Vranja (Ilić, Adamović).
- var. *longipilus* Borb. Süd-Serbien: Vranja (Ilić, Adamović); Niš (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević).
- *secalinus* L. Serbien: Surdulica (im Wiener botanischen Garten aus Samen gezogen).
- *arvensis* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović, Ilić);

Knjaževac (Adamović); Požega (Ilić); Lebani (Ilić). Ost-Bosnien: Felsige Gehänge des Drina-Tales südlich von Zvornik, Kalk, Juli 1890 (Wettstein).

*Bromus commutatus* Schrad. Süd-Serbien: Vranja (Adamović, Ilić). Ost-Bosnien: Buschige Anhöhen nördlich von Donja Tuzla, Kalk, Juli 1890 (Wettstein). Wiesenrand bei der Kaserne Meštovac, ca. 1100 m, Juli 1903 (Schiller). — *japonicus* Thunb. var. *genuinus* Hackel. Süd-Serbien: Niš (Ilić).

— — var. *orrectus* Hackel. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević).

— — var. *velutinus* Aschers. et Graebn. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Vranja (Adamović).

— *squarrosus* L. Süd-Serbien: Vranja (Ničić, Adamović); Vranjska Banja (im Wiener botanischen Garten aus Samen gezogen); Knjaževac (Adamović, Dimitrijević); Lebani (Ilić).

— *mollis* L. Süd-Serbien: Gornji Milanovac (Adamović); Vranja (Ničić, Adamović); Čačak (Vujičić). Ost-Bosnien: Wiesenrand bei der Kaserne Meštovac, ca. 1100 m, Juli 1903 (Schiller); Bič Planina, Kamm, Kalk, ca. 1250 m, Juli 1903 (Schiller).

— *sterilis* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović); Kamenica (Ilić).

— *vernalis* Pančić. Süd-Serbien: Brgjanska Klisura (Adamović, Dimitrijević).

*Brachypodium sylvaticum* (L.) Beauv. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović).

— *pinnatum* (L.) Beauv. Süd-Serbien: Vranja (Ilić); Belanovce (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević); Kopaonik (Dimitrijević); Pirot (Adamović). Ost-Bosnien: Wiesen des Igrisnik bei Srebrenica, ca. 1400 m, Juli 1890 (Wettstein); Nordostanhänge der Radovina, ca. 1550—1700 m, Juli 1903 (Schiller).

*Nardus stricta* L. Süd-Serbien: Ruplje (Ilić).

*Lolium temulentum* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović).

— *multiflorum* Lam. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

*Lolium multiflorum* Lam. var. *muticum* DC. Süd-Serbien: Niš (Ilić).

— *perenne* L. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović). Ost-Bosnien: Gemein auf Bergwiesen südlich von Donja-Tuzla, Kalk-Schiefer, Juli 1890 (Wettstein).

*Lepturus pannonicus* (Host) Kth. Süd-Serbien: Rudari (Ilić); Mramor (Ilić).

*Psilurus aristatus* (L.) Duv.-Jouve. Süd-Serbien: Vranja (Adamović, Dimitrijević); trockene Grashalden der Krstilovica (Adamović); Rtanj (Dimitrijević).

*Agropyrum panormitanum* (Bert.) Parl. Süd-Serbien: In Hainen und Gebüschen der Pljačkavica bei Vranja (Adamović); Krajna (Vujičić).

— *repens* (L.) Beauv. var. *arvense* Rehb. Süd-Serbien: Prokuplje (Ilić); Čačak (Vujičić).

— *intermedium* (Host) Beauv. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović). Ost-Bosnien: Berg Udrč bei Drinjača, Kalk, Juli 1890 (Wettstein).

— — var. *villosum* Hackel. Süd-Serbien: Gornji Milanovac (Ničić);

— *cristatum* (L.) Beauv. Süd-Serbien: Berbatovo (?) (Ilić); Rtanj (Dimitrijević).

*Haynaldia villosa* (L.) Schur. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Čačak (Vujičić).

*Triticum baeoticum* Boiss. Süd-Serbien: Preobraženje bei Vranja (Adamović); Aleksinac (Vujičić).

— *cylindricum* (L.) Ces. Pass, Gib. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović).

— *ovatum* (L.) Gren. et Godr. Herzegowina: Im Nevesinjsko polje bei Butković, Juli 1888 (Adamović).

— *triaristatum* (Willd.) Gren. et Godr. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Bela Palanka (Adamović); Sušica (Ilić); Knjaževac (Dimitrijević).

— — var. *biunciale* (Vis.) Hackel = *Aegilops biuncialis* Vis. Süd-Serbien: Vranja (Adamović).

— — — forma *hirsuta* Hack. Süd-Serbien: Džep (Ilić).

— *triunciale* (L.) Gren. et Godr. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Čačak (Vujičić).

*Hordeum secalinum* Schreb. Süd-Serbien: Niš (Ilić).

Die Verbreitung ist in Ascherson und Graebner, Synopsis, unvollständig angegeben; die Pflanze ist aus Serbien, Dalmatien, Kroatien (ob sicher?) bekannt.

— *maritimum* With. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović).

Die innere Hüllspelze der Seitenährchen ist zwar schmäler als an typischem *maritimum*, aber doch viel breiter als an *Gussoneanum*.

— *Gussoneanum* Parl. Süd-Serbien: Vranja (Ilić); Sinkovce (Ilić); Hisar (Ilić).

— *murinum* L. var. *leporinum* (Lk.) Aschers. et Graebn. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

— *Caput Medusae* Coss. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

— *bulbosum* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Čačak (Vujičić); Stara Planina (Ilić).

— *erinitum* (Schreb.) Derf. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Triften der Krstilovica (Adamović); Čačak (Vujičić).

## Cyperaceae.

Bearbeitet von Dr. A. v. Hayek (Wien).

*Cyperus fuscus* L. Süd-Serbien: Niš (Jovanović); Kragujevac (Dimitrijević).

*Chlorocyperus flavesiens* (L.) Palla. Süd-Serbien: Grdelica (Ilić).

— *glaber* (L.) Palla. Süd-Serbien: Vranja (Ilić).

*Chlorocyperus longus* (L.) Palla. Süd-Serbien: Crni Vrh (Ilić).

*Eriophorum latifolium* Hoppe. Süd-Serbien: Ruplje (Ilić).

— *polystachyon* L. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović).

— *gracile* Koch. Süd-Serbien: An Gebirgsbächen auf der Stara Planina (Ilić).

*Isolepis setacea* (L.) R. Br. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

*Dichostylis Micheliana* (L.) Nees. Süd-Serbien: Leskovac (Ilić).

- Blysmus compressus* (L.) Panz. Ost-Bosnien: Wiesen bei Meštrovac, ca. 1150 m, Schiefer, August 1903 (Schiller).
- Scirpus maritimus* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević).
- *silvaticus* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Džep (Ilić).
- Heleocharis palustris* (L.) R. Br. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović); Belanovce (Ilić). Ost-Bosnien: Wiesen bei Zaborak, Kalk, ca. 900 m, Juli 1903 (Schiller); Wiesen bei Meštrovac, Schiefer, zirka 1150 m, August 1903 (Schiller).
- *uniglumis* (Lk.) Schult. Herzegowina: Am Rande des Mostarsko Blato, Mai 1906 (Janchen).
- Carex divisa* Huds. Serbien: Vranja (Adamović); Weide-land um Zvezdn bei Zajecar (Adamović).
- *praecox* Schreb. Süd-Serbien: Pirot (Ilić); Rudari (Ilić); Džep (Ilić); Dobra glava (Ilić); Ostrozub (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević); Knjaževac (Dimitrijević, Adamović); Čačak (Vujičić).
- *brizoides* L. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).
- *vulpina* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Wälder der Basara (Adamović); Knjaževac (Dimitrijević); Kragujevac (Dimitrijević); Rudari (Ilić). Bulgarien: Trnovo (Urumoff).
- *muricata* L. Süd-Serbien: Rudari (Ilić). Bulgarien: Trnovo (Urumoff).
- *divulsa* Good. Süd-Serbien: Vranja (Ničić, Adamović); Čačak (Vujičić). Bulgarien: Trnovo (Urumoff). Ost-Bosnien: Wiesen bei Meštrovac, ca. 1400 m, Kalk, Juli 1903 (Schiller).
- *paradoxa* L. Süd-Serbien: Feuchte Wiesen bei Vranja (Adamović).
- *echinata* Murr. Süd-Serbien: Vranja (Adamović).
- *grypos* Schrk. Ost-Bosnien: Wiesen bei Meštrovac, zirka 1150 m, Schiefer, August 1903 (Schiller).
- *remota* L. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Vranja (Ničić); Knjaževac (Adamović).

- Carex elata* All. = *C. stricta* Good. Serbien: An den Ufern des Timokflusses bei Zaječar (Adamović).
- *Buekii* Wimm. Süd-Serbien: Pirot (Ilić).
- *tomentosa* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Gabrovac (Ilić).
- *montana* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Gornji Milanovac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Gabrovac (Ilić).
- *verna* Chaix. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Rudari (Ilić); Džep (Ilić); Hisar (Ilić); Lebani (Ilić); Nakrivanj (Ilić); Vranja (Adamović); Zaječar (Adamović); Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević).
- *umbrosa* Host. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).
- *glaucia* Murr. Ost-Bosnien: Wälder an der Crvene-Stiene bei Srebrenica, ca. 1000—1200 m, Juli 1890 (Wettstein).
- *panicea* L. Süd-Serbien: Grdelica (Ilić): Vranja (Adamović).
- *pallescens* L. Ost-Bosnien: Wiesen bei Meštrovac, zirka 1150 m, Schiefer, August 1903 (Schiller).
- *Halleriana* Asso. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović).
- *hymilis* Leyss. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović).
- *digitata* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Knjaževac (Adamović, Dimitrijević); Kragujevac (Dimitrijević); Užice (Dimitrijević).
- *brachystachys* Schrk. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).
- *silvatica* L. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović).
- *Michelii* Host. Süd-Serbien: Rudari (Ilić); Gabrovac (Ilić); Dobra Glava (Ilić).
- *distans* L. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).
- *Oederi* Ehrh. Ost-Bosnien: Wiesen bei Meštrovac, ca. 1150 m, Schiefer, August 1903 (Schiller).
- *riparia* Curt. Süd-Serbien: Rudari (Ilić); Pavlovac bei Vranja (Ničić).
- *hirta* L. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Kragujevac Dimitrijević; Džep (Ilić); Nakrivanj (Ilić); Dobra Glava (Ilić).

## Araceae.

Bearbeitet von Professor Dr. Johann Hrúby (Weidenau).

*Arum byzantinum* Schott. Serbien: Kragujevac (Dimitrijević); inter frutices montis Pljačkavica (Adamović).

*Arum italicum* Mill. Herzegowina: Abhänge des Stolac bei Mostar (Janchen).

*Acorus Calamus* L. Serbien: Čačak (Vujičić).

## Juncaceae.

Bearbeitet von Dr. A. v. Hayek (Wien).

*Juncus bufonius* L. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Niš (Ilić); Gabrovac bei Niš (Ilić); Jajna (Ilić).

— *compressus* Jacq. Süd-Serbien: Niš (Ilić); Rudari (Ilić).

— *Gerardi* Lois. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

— *trifidus* L. Süd-Serbien: Felsige Stellen der Stara Planina (Adamović).

— *effusus* L. Süd-Serbien: Jastrebac (Ilić).

— *glaucus* Ehrh. Süd-Serbien: Niš (Ilić); an Bachrändern auf der Pljačkavica (Adamović). Ost-Bosnien: Wiesen bei Zaborak, ca. 900 m, Kalk, Juli 1903 (Schiller).

— *acutiflorus* Ehrh. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić). Ost-Bosnien: Wiesen bei Zaborak, ca. 900 m, Kalk, Juli 1903 (Schiller).

— *articulatus* L. Süd-Serbien: Pirot (Ilić); Požega (Ilić); Gabrovac bei Niš (Ilić).

— *alpinus* L. B. *fuscoater* (Ehrh.) Rehb. Süd-Serbien: Niš (Ilić).

*Luzula Forsteri* (Sm.) DC. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Gornj Milanovac (Adamović); Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Rudari (Ilić).

— *flavescens* (Host) Gaud. Süd-Serbien, ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

— *nemorosa* (Poll.) E. Mey. a. *leucanthema* (Wallr.) Aschers et Graebn. Süd-Serbien: Vranja (Ničić); Ruplje (Ilić); Umgebung des Vlasina-Sees (Ilić).

- Luzula nemorosa* b. *rubella* (M. K.) Gareke. Süd-Serbien: Ruplje (Ilić); Pirot (Adamović); Knjaževac (Adamović); Voralpen der Stara Planina (Adamović).
- Luzula silvatica* (Huds.) Gaud. Süd-Serbien: Voralpenwälder der Stara planina (Adamović); Suva Planina (Ilić); Vlasina (Ilić); Ostrozub (Ilić). Ost-Bosnien: Auf der Ljubična, ca. 2200 m, Juli 1903 (Schiller).
- *spicata* (L.) Lam. et DC. Süd-Serbien: Auf den höchsten Alpen der Stara Planina (Adamović).
- *campestris* (L.) Lam. et DC. Süd-Serbien: Knjaževac (Adamović).
- *multiflora* (Ehrh.) Lej. Süd-Serbien: Vranja (Adamović); Gornji Milanovac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević); Sinkovce (Ilić); Rudari (Ilić).
- — *β. pallens* (Hoppe) Aschers. et Graebn. Pirot (Adamović).

### Liliaceae.

Bearbeitet von B. Watzl (Wien).<sup>1</sup>

#### *Veratrum nigrum* L.

Serbien: Čačak (Vujičić).

#### *Veratrum album* L. var. *Lobelianum* Mert. und Koch, Deutschl. Fl. (1826), II., pag. 625. V. *Lobelianum* Bernh. in Schrad., N. Journ. (1807), II., 2—3, pag. 356. Serbien: Ruplje (Ilić).

#### *Veratrum album* L. var. *bosniacum* Beck, Ann. nat. Hofm. Wien, Fl. v. Süd-Bosn. II. (1887), pag. 50 [72]. Herzegowina: Čemerno, auf Wiesen (Simonović). Süd-Serbien: Ostrozub bei Dobro Polje (Dörfler).

#### *Colchicum pannonicum* Griseb. et Schenk, Iter hung. in Wieg., Arch. (1852), I., pag. 359.

Serbien: Auf Wiesen um Knjaževac; Umgebung v. Vranja (Adamović); Niš (Jovanović).

Es liegen nur blühende Exemplare vor, die aber alle mit dem *Colchicum* aus Siebenbürgen und dem Banat vollständig übereinstimmen. Sie sind etwas größer als

<sup>1</sup> Die Gattung *Gagea* wurde von Dr. A. Pascher bearbeitet.

*C. autunale* L. und zeigen breitere Perigonzipfel und etwas nach auswärts gekrümmte Narben.

*Colchicum neapolitanum* Ten., Ad Fl. Neap. Prodr. App. V. (1826), pag. 11.

Albanien: Ruine in Durazzo; nordöstlich von Durazzo, etwa 10—12 km entfernt, in grauerdigem Boden (Šoštarić). Exemplare sehr mangelhaft.

*Antericum ramosum* L.

Ostbosnien: Heiße Serpentinfelsen nördlich von Zvornik (Wettstein).

Serbien: Požega (Ilić); an felsigen Stellen bei Knjaževac (Adamović).

*Gagea<sup>1</sup> arvensis* (Pers.) Dumort., Fl. Belg. (1827), pag. 140. Süd-Serbien (Ilić).

*Gagea bohemica* (Zauschn.) Röm. et Schult., Syst. Veg. (1829), VII. 1., pag. 549. *Ornithogalum bohemicum* Zauschner, Abh. Priv. Ges. Prag (1776), II., pag. 121.<sup>2</sup>

Serbien: Auf Weiden d. Vrška Čuka, ca. 500 m. (Adamović).

Siehe Pascher: *G. bohem.*, eine mediterrane Pflanze. Englers Jahrb., XXXIX. (1906), pag 306—317.

*Gagea minima* (L.) Ker-G., Journ. Roy. Inst., I. (1816), pag. 180.<sup>3</sup>

Serbien: Koritnjak (Ilić); auf sandigen Stellen bei Vranja (Ničić).

Das Exemplar von Vranja ist nicht mit voller Sicherheit bestimmbar.

*Gagea pratensis* (Pers.) Dumort., Fl. Belg. (1827), pag. 140. Süd-Serbien (Ilić).

Syn.: *Ornithogalum pratense* Pers., Ust. Ann.. XI. (1794), 8, t. 2, fig. 1.<sup>4</sup>

Serbien: Lebani; Rudari; Vranja; Mramor (Ilić); Pirot; auf sandigen Stellen bei Vranja (Ničić); Vranja; in

<sup>1</sup> Die Gattung *Gagea* wurde von Dr. A. Pascher bearbeitet.

<sup>2</sup> Zitiert nach Asch. u. Graeb. Syn. III. (1905) pag. 80.

<sup>3</sup> Ibidem, pag. 83.

<sup>4</sup> Ibidem, pag. 88.

Gebüschen und an grasigen Stellen bei Knjaževac, ca. 300 m (Adamović).

Die kleinen Exemplare unter denen von Knjaževac nähern sich der *G. transversalis* Stev. oder der var. *rumelica* Vel.

*Gagea silvatica* (Pers.) Loud., Hort. Brit. (1830), pag. 134.

Syn.: *Ornithogalum sylvaticum* Pers., Ust. Ann., XI. (1794), 7, t. 1, f. 1.<sup>1</sup> *Gagea lutea* Ker-Gawler.

Serbien: Lebani (Ilić); auf steinigem Boden bei Pirot (Nićić); Kragujevac (Dimitrijević); Gornji Milanovac; in Gebüschen bei Knjaževac, ca. 300 m (Adamović).

*Gagea pusilla* (Schmidt) Röm. u. Schult., Syst. Veg. (1829), VII. 1., pag. 543.

Syn.: *Ornithogalum pusillum* Schmidt, Fl. Boëm. (1794), Cent. IV., 339, t. 437.

Herzegowina: Umgebung der Gendarmeriekaserne Ruište, nordöstl. v. Mostar, ca. 1100 m (Janchen).

Serbien: Kragujevac (Dimitrijević); Vrška Čuka; an felsigen, sonnigen Stellen um Knjaževac (Adamović).

*Allium Scorodoprasum* L.

Serbien: Gornji Milanovac; bei Ljuberažda (Nićić).

*Allium rotundum* L.

Bulgarien: Bei Trnovo (Urumoff).

Diese Pflanze sowie jene aus Kerner's Fl. Exsicc. Austr.-Hung., nr. 683, von Résztelek, Zentralungarn (Haynald), sind fälschlich als *Allium atroviolaceum* Boiss. bestimmt. Sie stehen in offenem Widerspruch mit den Angaben von A. Kerner in Ö. B. Z., XXIX (1879), pag. 37.

*Allium rotundum* L. var. *Preslianum* (Röm. u. Schult., Syst. Veg., [1829], VII. 2, pag. 1132, pro specie) Regel, All. adh. cogn. Mon. in Act. Hort. Petr. (1875), pag. 59.

Serbien: Pirot (Nićić).

*Allium Ampeloprasum* L.

Serbien: Weingärten bei Pirot (Nićić).

<sup>1</sup> Zitiert nach Asch. u. Graeb. Syn. (1905). pag. 90.

*Allium sphaerocephalum* L.

Serbien: In Wäldern beim Dorfe Suvodol bei Niš; Emi-nova Kutina (Ilić); an felsigen Stellen der Pljačka-vica bei Vranja; an Felsen um Knjaževac (Adamović); Herzegowina: Baba Planina (Adamović).

*Allium descendens* L.

Serbien: Prokuplje (Ilić).

*Allium margaritaceum* Sibth. u. Sm., Fl. Graec. Prodr. I. (1806), pag. 224.

Serbien: Prokuplje (Ilić).

*Allium Victorialis* L.

Serbien: Auf Alpenweiden d. Stara Planina (Adamović).

*Allium senescens* L.

Syn.: *Allium montanum* Schmidt, Fl. Boëm. Cent. IV. (1794), pag. 28.

Süd-Serbien (Ilić).

Es ist kein Grund vorhanden, zu glauben, daß Linné unter *A. senescens*, das er von Sibirien und Sicilien angibt, etwas anderes verstanden hat als die als *A. montanum* Schmidt bekannte Pflanze. Um mehr sagen zu können, fehlt mir das nötige Material.

*Allium sibiricum* L. var. *denticulatum* Adamović in Herb.; Asch. u. Graebn., Syn., III. (1905), pag. 132.

Serbien: An Alpenbächen des Midžor, 1800—2000 m; an Alpenbächen der Stara Planina (Adamović).

*Allium moschatum* L.

Serbien: Bela Palanka bei Pirot; Berg Vis bei Sićevi (Ilić); an Kalkfelsen bei Pirot (Adamović); auf Hügeln um Niš, Kalkboden (Moravac).

*Allium Cupani* Raf. Schmaltz, Caratteri (1810). pag. 86, 206, var. *hirtovaginatum* (Kunth, Enum., IV. [1843], pag. 412.) Halácsy, Conspl. Fl. Gr., III. (1904), pag. 253.

Serbien: Mramor bei Niš (Ilić).

*Allium tenuiflorum* Ten., Fl. Neap., I. (1811—15), pag. 165, t. 30.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zitiert nach Asch. u. Graebn., Syn., III. (1905), pag. 143.

Herzegowina: Vor Bileća auf Weideplätzen (Adamović).  
Süd-Serbien: Defilé von Sveta Petka (Ilić).

*Allium flavum* L.

Herzegowina: Auf Felsen beim Eingang ins Idbartal (Schiller u. Stark).

Serbien: Süd-Serbien (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević); an felsigen Stellen bei Vranja; an Kalkfelsen d. Basara; an Felsen bei Knjaževac, ca. 300 m (Adamović).

*Allium pulchellum* Don, Mon. (1826), pag. 46.<sup>1</sup>

Serbien: Požega, Vranja (Ilić); an felsigen Stellen der Basara auf Kalk, ca. 1300 m (Adamović).

*Allium pulchellum* Don f. *gracile* Posp., Fl. d. österr. Küst., I. (1897), pag. 242.

Serbien: Suva Planina (Ilić).

*Allium oleraceum* L. var. *roseum* Regel, All. adh. cogn. Mon. in Act. hort. Petr. (1875), pag. 184.

Serbien: Umgebung des Vlasina-Sees (Ilić).

*Allium carinatum* L.

Süd-Serbien (Ilić).

*Allium carinatum* L. f. *parviflorum* Beck in Ann. nat. Hofm. Wien, V. (1890), pag. 570 [56].

Ost-Bosnien: Steinige Gehänge südlich v. Zvornik, Kalk (Wettstein).

Serbien: Surdulica, Džep (Ilić); an Kalkfelsen bei Knjaževac (Adamović).

Dieser Form entspricht auch das *A. carinatum* von West-Bosnien: Am Wege v. Prusac n. Koprivnica bei Bugojno, auf Schiefer ober dem Savraski potok, ca. 1200 m (Handel-Mazzetti, Janchen); Pitome doline zwischen Pod Osoje und Na Podovi, Kalk, ca. 800 m (Stadlmann, Faltis, Hellweger).

*Allium carinatum* L. f. *asperum* Regel, All. adh. cogn. Mon. (1875), pag. 187.,

Süd-Serbien: Požega (Ilić).

Auch entsprechen dieser Form die von Schiller u. Stark

<sup>1</sup> Zitiert nach Asch. u. Graebn., Syn., III. (1905), pag. 145.

in Kroatien bei den Plitvica-Seen und in Bosnien bei Han Majdan nächst Jajce gesammelten Exemplare sowie jene aus West-Bosnien, Preodac (Handel-Mazzetti).

*Allium globosum* Red., *Lil.*, III (1807), t. 179.

Herzegowina: In der Buchenregion des Orien (Adamović).

Serbien: Niš; Schlucht v. Bela Palanka (Ilić).

*Allium ursinum* L.

Serbien: Lušica (Ilić); Gornji Milanovac (Adamović).

*Allium roseum* L. Herzegowina: Trebinje (Janchen).

*Lilium Martagon* L.

Ost-Bosnien: Spitze d. Igrisnik bei Srebrenica, buschig-felsige Stellen, 1520 m, Kalk (Wettstein).

Serbien: Grdelica (Ilić); Vranja; in Voralpenwäldern d. Stara Planina (Adamović).

*Lilium Jankae* A. Kerner in Ö. B. Z., XXVII. (1877), pag. 402.

Serbien: Auf d. Basara bei Pirot (Ničić).

*Lilium bosniacum* G. Beck in *schedis p. sp.*; *L. carniolicum* var. *bosniacum* Beck, *Fl. v. Süd-Bosn.* in A. N. H. (1887) II. 47 [69].

Bosnien: Crni Vrh bei Meštrovac, 1500—1600 m; NO.-Abhang der Radovina, 1800 m (Schiller).

*Lilium bosniacum* Beck f. *stenophyllum* G. Beck in *Glasnik*, XV. (1903), pag. 206 [70].

Bosnien: Ljubična, 2000 m (Schiller).

Obere Herzegowina: Auf Voralpenwiesen (Simonović).

Die Exemplare aus der Herzegowina zeigen besonders dunkel gefärbte Perigonblätter, nach der Angabe des Sammlers orange.

*Fritillaria tenella* M. B., *Fl. Taur.-Cauc.*, I. (1908), pag. 269.

Bosnien: Travnik, ober der Schießstätte (Brandis).

Herzegowina: Morinje, östl. v. Schutzhause, ca. 1200 m (Simonović).

Serbien: Gornji Milanovac, an felsigen Stellen bei Brgjani nächst Čačak (Adamović).

*Fritillaria gracilis* (Ebel, 12 Tge. Monten., II [1844],

pag. 8, t. I, fig. 1, sub *Lilio*) Asch. u. Graebn., *Syn.*

III. (1905), pag. 192, *amplif.* Lindberg, *Iter Austro-Hung.* (Helsingfors, 1906), pag. 15f.

Syn.: *F. neglecta* Parl., Fl. It., II (1852), pag. 415.  
Herzegowina: Auf dem Hum bei Mostar (Janchen).

Lindberg setzt a. a. O. auseinander, daß nach seiner Meinung *Fr. neglecta* und *Fr. gracilis* nicht spezifisch von einander verschieden sind. Die von Aschers. u. Graebn. angegebenen Unterschiede finden sich an den vorliegenden Exemplaren ebenfalls nicht bestätigt. So zeigt ein Exemplar die obersten Blätter zu 3 in quirliger Stellung, während sie bei den übrigen abwechselnd stehen. Auch sind die obersten Blätter durchschnittlich ebenso lang wie die unteren, wohl aber schmäler als diese. Bezuglich der Blüten läßt sich nichts sagen, da die Exemplare in fruchtendem Zustande vorliegen.

*Fritillaria graeca* Boiss. et Sprun., Diagn. pl. or., ser. 1., VII. (1846), pag. 104, var. *Gussichiae* Degen u. Dörfler, Beitr. zur Fl. Alban. und Macedon., Denkschr. d. kais. Ak. d. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., LXIV. Bd. (1897), pag. 38 [738].

Serbien: An felsigen Stellen d. Krstilovica (Syenit); in Gebüschen bei Preobraženje nächst Vranja (Adamović). Süd-Serbien (Ilić).

*Erythronium dens-canis* L.

Herzegowina: Ulog-Obrnja bei d. Kaserne, ca. 1200 m (Simonović). Umgebung der Gendarmerie-Kaserne Ruište nordöstlich von Mostar (Janchen).

Serbien: Niš; Dorf Kamenica bei Niš (Ilić), Kragujevac (Dimitrijević); an felsigen Stellen in Dornhecken bei Knjaževac; Gornji Milanovac (Adamović).

*Scilla autumnalis* L.

Serbien: Grdelica; Supovac (Ilić); auf Weiden bei Vranja (Adamović).

Albanien: Bei Pale, von Durazzo etwa 10 km entfernt, in grauerdigem Boden wachsend (Šostaric).

*Scilla bifolia* L.

Serbien: Hum (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević); Gornji Milanovac; Vranja, auf trockenen Weiden um Knjaževac, ca. 400 m (Adamović).

*Ornithogalum tenuifolium* Guss., Prodr. fl. Sie., I. (1827), pag. 413. var. *bosniacum* G. Beck, Fl. v. Süd-Bosn. II. in Ann. nat. Hofm. (1887), pag. 48 f. [70 f.].

Herzegowina: Vojno bei Mostar, ca. 100 m (Janchen).

*Ornithogalum Kochii* Parl., Fl. It., II. (1852), pag. 440  
Syn.: *O. umbellatum* var. *silvestre* Neilr., Fl. v. N.-Ö. (1858), pag. 158.

Schon Kerner (Veget.-verh. v. Ung., Öst. bot. Zeitschr. XXVIII [1878], pag. 47) und neuerdings Huter (Herbarstudien, Öst. bot. Zeitschr. LVII [1907], pag. 475) haben die Ansicht vertreten, daß *O. Kochii* nur eine durch mageren Boden bedingte Varietät von *O. umbellatum* darstelle. Nach den mir vorliegenden Exemplaren ist es zwar nicht immer leicht, zwischen *O. umbellatum* und *O. Kochii* eine scharfe Grenze zu ziehen, doch scheue ich mich, die beiden Arten zu vereinigen, ohne die nächst verwandten Arten genauer untersucht zu haben.

Herzegowina: Haidenović bei Zaborak, 1400 m (Schiller).

Serbien: Čačak (Vujičić); Vranja; Zajčar; Gornji Milanovac; an grasigen Stellen bei Knjaževac; an sonnigen Stellen der Basara, ca. 1000 m (Adamović); auf dem Ito bei Pirot (Ničić).

*Ornithogalum umbellatum* L.

Serbien: Wiesen von Gabrovač; Niš (Ilić); Ostrozub bei Dobro Polje (Dörfler); Vranja (Ničić); Kragujevac (Dimitrijević); auf Hügeln bei Vranja (Adamović).

*Ornithogalum refractum* Willd., Enum. hort. Berol. Suppl. (1813), pag. 18.

Serbien: Leskovac (Ilić).

*Ornithogalum nanum* Sibth. et Sm., Fl. Gr. Prodr., I. (1806), pag. 230.

Süd-Serbien (Ilić).

*Ornithogalum sphaerocarpum* A. Kern. in Ö. B. Z. (1878), pag. 15.

Serbien (Ničić).

*Ornithogalum pyramidale* L.

Serbien: In Dornhecken und an Zäunen bei Knjaževac (Adamović).

*Hyacinthus leucophaeus* Stev. in Ledeb., Fl. ross., IV. (1853), pag. 156.

Serbien: Niš (Ilić); an felsigen Stellen der Basara, auf Kalk, ca. 1000 m (Adamović); auf der bulgarischen Seite der Vrška Čuka bei Zajěar, 700 m, Kalk (Adamović).

*Hyacinthus ciliatus* Cyr.

Mazedonien: In maritimis ad Kalamaria (Adamović, als *Bellevalia leucophaea* Stev. bezeichnet).

*Muscaria racemosum* (L.) Lam. et DC.

Serbien: Niš (Ilić); Vranja; an grasigen Stellen bei Knjaževac, ca. 300 m; an grasigen, felsigen Stellen bei Knjaževac; an sonnigen Stellen der Basara, Kalk, ca. 1300 m; an felsigen Stellen der Basara (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević).

Nach dem zahlreichen Vergleichsmaterial, welches ich gesehen habe, möchte ich *M. neglectum* Guss. von *M. racemosum* (L.) Lam. et DC. nicht spezifisch abtrennen, da ich kein scharfes Merkmal finde, wodurch *M. neglectum* von *M. racemosum* getrennt wäre. Die Blätter sind bei beiden Formen häufig länger als der Stengel; von den halbstielrunden und schmalrinnigen Blättern finden sich alle Übergänge zu den breiteren, weitrinnigen. Die Perigone sind in beiden Fällen kaum merklich durch die Größe verschieden und auch die Unterschiede in den Früchten erweisen sich als nicht konstant. Ferner ist das Verbreitungsgebiet beider Pflanzen im wesentlichen dasselbe. Den einzigen Unterschied, den kräftigeren Wuchs des *M. neglectum*, hat man wohl nur auf günstigere Wachstumsverhältnisse zurückzuführen. Auch die von J. Freyn, Die Flora von Süd-Istrien in den Verhandl. d. zoolog. bot. Vereines, XXVII. (1878) angegebenen Merkmale erweisen sich als nicht konstant.

*Muscaria botryoides* (L.) Lam. et DC., Syn. Plant. (1806) pag. 161.

Serbien: Niš; Vinik bei Niš; Grdelica (Ilić).

Linnés *Hyacinthus botryoides* „foliis canaliculato-cylindricis“ aus Italien hat wohl, wie es bei schmal-blättrigen Formen vorkommt, eingerollte Blattränder gehabt. Diese Pflanze dürfte der als *Muscari Kernerii* Marches., Bull. Soc. Adr., VII. (1882), pag. 266, unterschiedenen entsprechen. Um *M. transsilvanicum* Schur, Verh. Siebenb. Ver., IV. (1853), pag. 76, von *M. Kernerii* Marches. zu trennen, scheint mir kein ausreichender Grund vorhanden zu sein. Denn ich finde, daß sich bei beiden Pflanzen weder die Perigone an Größe oder Farbe von einander unterscheiden, noch auch die Verschiedenheit in der Blattbreite konstant ist. Der ganze Wuchs der Pflanze und damit auch die Blattbreite hängt wohl zunächst von der Bodenbeschaffenheit des Standortes ab und daher sind begreiflicherweise die Pflanzen aus Ostungarn und Siebenbürgen im allgemeinen fetter gewachsen als die aus dem Karst. Von *M. transsilvanicum* habe ich einige schmalblättrige Exemplare gesehen und andererseits aus den Karstgegenden genug breitblättrige. So zeigen die von Staph auf dem Nanos in Krain gesammelten Stücke bis 1 cm breite Blätter, aus einem Gebiete, wo doch sonst *M. Kernerii* allgemein verbreitet ist.

*Muscari comosum* (L.) Mill., Gard. dict., ed. VIII. (1768), Nr. 2.

Serbien: Kragujevac (Dimitrijević); Gornji Milanovac; auf Bergwiesen bei Knjaževac (Adamović).

*Asparagus tenuifolius* Lam., Encyclop., I. (1789), pag. 294.

Serbien: Čačak (Vujičić); in Wäldern der Pljačkavica, Pirot; an felsigen Stellen der Krstilovica, auf zerrissenem Boden (Adamović); Süd-Serbien (Ilić).

*Asparagus officinalis* L., Fl. suecica, ed. II. (1755), pag. 108.

Syn.: *A. officinalis* γ. *altilis* L., Spec. plant., ed. I., I. (1753), pag. 313.

Serbien: Čačak (Vujičić); in Weinbergen bei Niš, ca. 400 m (Adamović).

*Asparagus acutifolius* L.

Albanien: Auf der Ruine in Durazzo (Šoštarić).

*Ruscus aculeatus* L.

Süd-Serbien (Ilić).

*Ruscus Hypoglossum* L.

Serbien: Suva Planina (Ilić).

*Polygonatum Sigillum* (Lepechin) G. C. Druce.

Syn.: *P. officinale* All., Fl. Pedem., I. (1785), pag. 131.

Süd-Serbien: In Wäldern bei Vranja (Ničić).

*Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf. in Ann. Mus. Par., IX. (1807), pag. 50.<sup>1</sup>

Serbien: Grdelica (Ilić); Vranja (Ničić); Kragujevac (Dimitrijević); auf Voralpen bei Vranja; in Wäldern um Lebani, ca. 600 m (Adamović).

*Polygonatum multiflorum* (L.) All., Fl. Pedem., I. (1785). pag. 131.

Ost-Bosnien: Spitze des Igrisnik bei Srebrenica, buschig-steinige Stellen, 1520 m, Kalk (Wettstein).

*Convallaria majalis* L.

Serbien: Umgebung des Dorfes Hum bei Niš (Ilić); Kragujevac (Dimitrijević).

*Paris quadrifolia* L.

Serbien: Sićev (Ilić); Umgebung von Vranja (Adamović); Kragujevac, Žeželj (Dimitrijević).

Herzegowina: Voralpenwald von Kalinovik bei Borje (Adamović).

## Amaryllidaceae.

Bearbeitet von B. Watzl (Wien).

*Galanthus nivalis* L.

Syn.: *G. nivalis* L. s. a. subsp. *nivalis* s. str. P. v. Gottl. Tann. Stud. ü. d. Form. d. Gatt. *Galanthus* (1904).

Serbien: Kragujevac, Brzan (Dimitrijević); in Bergwäldern auf der Tupižnica im Crnoreker Kreise; auf Voralpen des Rudnik bei Gornji Milanovac; in Wäldern bei Markovo Kale nächst Vranja; in Gebüschen und Wäldern um Knjaževac (Adamović).

<sup>1</sup> Zitiert nach Aschers. und Graebn.. Syn., III. (1905), pag. 308.

Zwei Exemplare von Süd-Serbien (Ilić) zeigen Annäherung  
an *Galanthus plicatus*.

*Galanthus graecus* Orph. apud Boiss., Fl. or., V. (1884,  
pag. 145).

Syn.: *G. nivalis* L. subsp. *graecus* P. v. Gottl.-Tann., l. c.  
Serbien: Auf buschigen Weiden der Basara, ca. 1300 m  
(Adamović); auf Alpentriften der Suva Planina, Kalk  
(Moravac).

*Pancratium maritimum* L.

Albanien: Von Durazzo etwa 4—5 km südlich, im sandigen  
Boden am Ufer des Meeres (Šoštarić).

### Dioscoreaceae.

*Tamus communis* L.

Herzegowina: Abhänge des Stolac gegen Mostar (Janchen),  
Süd-Serbien: Vranja (Ničić).

### Iridaceae.

Bearbeitet von B. Watzl (Wien).

*Crocus neapolitanus* (Ker-Gawl., Bot. Mag., t. 860 [1805].  
Aschers., Verh. d. bot. Ver. d. Pr. Brand. XIX. (1877),  
pag. XXII f (non Ten., ad Cat. sem. [1825] coll. adn.)  
pag. 11, erroneo!).

Syn.: *C. sativus* β. *vernus* L. Spec. pl. ed. I. (1753),  
pag. 36, partim; *C. vernus* Wulf. in Jacq., Fl. Austr.,  
V. App. (1778), pag. 47, t. 36 (non Mill., Gard. dict.  
[1768], nr. 3).

Serbien: Niš; Rudari bei Leskovac, Umgebung von Pirot;  
Lebani; Trnjane (Ilić); Vranja; Gornji Milanovac; in  
Hecken am Fuße der Basara (Adamović); Süd-Serbien  
(Ničić).

Drei von Ilić in Süd-Serbien gesammelte Exemplare zeigen  
auffallend lang entwickelte Blätter, viel länger als die  
Blüten.

*Crocus veluchensis* Herb., Bot. Reg., XXXIII. (1847), t. 4, fig. 3.  
Serbien: Strešer (Dimitrijević); auf Alpenweiden der  
Strešer (Adamović); auf Voralpenwiesen des Midžor,  
Sandboden (Moravac).

*Crocus moesiacus* Ker-Gawler in Curt., Bot. Mag., adnot. ad tab. 652 (1803).

Syr.: *C. vernus* Miller, Gard. Dict., ed VIII (1768), nr. 3 (non Wulfen in Jacquin, Fl. Austr., V [1778], App., pag. 47, tab. 36). *C. aureus* Sibth. et Sm., Fl. Gr. Prodr., I. (1806), pag. 24 f.

Serbien: Belanovac (Ilić); Pirot (Ničić); am Fuße der Vrška Čuka bei Zajčar; Pirot; in Hecken auf der Belava, Ton (Adamović).

*Crocus biflorus* Mill., Gard. Dict., ed. 8 (1768), nr. 4.

Serbien: Banja; auf Anhöhen beim Dorfe Hum bei Niš (Ilić); Pirot; auf Weiden um Vranja; an felsigen Stellen der Crni Vrh bei Pirot; auf trockenen Hügeln bei Leskovac (Adamović); Niš (Vujičić).

*Crocus biflorus* Mill. var. *Alexandri* Vel., Fl. Bulg. Suppl. (1898), pag. 264.

Serbien: In lichten Wäldern auf der Krstilovica und Plačevica bei Vranja (Ničić); Dorf Brenica bei Niš; Seličevica bei den Ruinen der Corvinfeste (Ilić); Krstilovica; Pljačkavica (Adamović); Vranja (Dimitrijević); auf steinigen Viehweiden bei Vranja (Moravac).

*Crocus chrysanthus* Herb., Journ. Hort. Soc. II. (1847), pag. 285.

Syn.: *C. annulatus* var. *chrysanthus* Herb., Bot. Mag. (1841) bei t. 3862.

Serbien: Banja; Dorf Hum bei Niš (Ilić); in lichten Wäldern bei Preobraženje nächst Vranja (Ničić); am Fuße der Vrška Čuka bei Zajčar; auf Voralpen und steinigen Stellen bei Vranja; auf steinigen Hügeln bei Pirot; an trockenen, steinigen Stellen bei Preobraženje (Adamović); auf Hügeln um Niš (Moravac).

*Crocus hybridus* Petr., Fl. agr. Nyss. (1882), pag. 821.

(*biflorus* Mill.  $\times$  *chrysanthus* Herb.)

Serbien: Banja. Daß hier wirklich dieser Bastard vorliegt, dafür spricht außer dem intermediären Habitus der Umstand, daß Ilić die Stammeltern an demselben Standort gesammelt hat. Die Pollenuntersuchung ergab fast

47% sterilen Pollen (von 267 Pollenkörnern waren 125 steril, 142 fertil).

Eine von Ilić auf Bergen hinter dem Kloster Sv. Preobraženje gefundene Pflanze, die ihrem Habitus nach sehr gut mit den Bastarden von Banja übereinstimmt, hat ganz oder fast ganz fertilen Pollen.

*Iris Reichenbachii* Heuff., Verh. d. Z. B. G. Wien (1858), pag. 206.

Serbien: Pirot (Adamović).

*Iris bosniaca* G. Beck, Fl. v. Bosn. u. Herz. I. in Wiss. Mitt. v. Bosn. u. Herz., IX. (1904), pag. 98 [504].

Serbien: An steinigen Stellen der Pljačkavica; an felsigen Stellen der Krstilovica auf Granit (Adamović); Pljačkavica (Dimitrijević).

*Iris balcana* Janka, Adatok Erd. flor. in Mag. Ak. math. és term. (1876), pag. 173.

Serbien: Pirot (Adamović).

*Iris variegata* L.

Serbien: Wiesen um Kragujevac (Dimitrijević); in Hecken bei Knjaževac (Adamović).

Die von Schiller in Bosnien (Bič Planina, südlich von Uvac, 1250 m) gesammelten Exemplare dürften wohl auch hieher gehören, doch lassen sie sich wegen des schlechten Erhaltungszustandes nicht mit Sicherheit bestimmen. Jedenfalls aber zeigen sie einen auffallend hohen Wuchs und besonders lange, ziemlich schmale und fast gerade Blätter.

*Iris germanica* L.

Serbien: Čačak (Vujičić); in Weingärten um Vranja und um Knjaževac (Adamović).

*Iris pallida* Lam., Encycl. III. (1789), pag. 294.

Herzegowina: Abhänge des Stolac gegen Mostar (Janchen).

*Iris subbarbata* Joó, Verh. Siebenb. Ver., II. (1851), pag. 98.

Serbien: Auf Bergwiesen bei Gornji Milanovac (Adamović).

*Iris graminea* L.

Herzegowina: Čemerno (Simonović).

Serbien: Kragujevac (Dimitrijević); in Hecken um Knjaževac; Vranja (Adamović); Süd-Serbien (Ilić).

*Iris sibirica* L.

Serbien: Kragujevac (Dimitrijević).

*Gladiolus communis* L.

Serbien: Jelašnica bei Niš; Ruplje; Grdelica (Ilić).

*Gladiolus imbricatus* L.

Serbien: Umgebung von Vranja (Adamović).

*Gladiolus illyricus* Koch Syn. ed. I. (1837), pag. 699.

Herzegowina: Auf dem Leutar und Štetro (Adamović).

Serbien: Auf Alpenmatten der Suva Planina (Moravac).

*Gladiolus segetum* Ker-Gawler.

Herzegowina: Vojno bei Mostar (Janchen).

**Orchidaceae.**

Bearbeitet von H. Fleischmann (Wien).

**I. Orchis.**

1. *Orchis rubra* Jacq. Ic. Pl. rar. 183.

Serbien: Ohne nähere Standortsangabe, 1889, lg. Ilić.

In agro Vranjano, Mai 1893, lg. Adamović.

Kragujevac (Ramača), Mai 1894, lg. M. J. Dimitrijević.

Knjaževac, Mai 1893, lg. M. J. Dimitrijević.

2. *Orchis picta* Loisl. in Mem. Soc. Linn. Par. VI. (1827).  
p. 431.

Serbien: In apricis collinis ad Vranja, April 1895, lg. Adamović.

Gornji Milanovac, Mai 1893, lg. Adamović, 1895, 1897.

In apricis ad Knjaževac, April 1896, lg. Adamović.

Kragujevac (Ilina Voda), Mai 1894, lg. M. J. Dimitrijević.

Gabrovace Wälder, lg. G. Ilić.

Grdelica, 1890, lg. Ilić.

Vranja, 1886, lg. Ilić.

Wiesen prope Pirot, 14. Mai 1891, lg. Ničić.

Bulgarien: Als *Orchis Morio* L. subsp. *Scorpili* Vel. in submontanis ad Stanimaka.

3. *Orchis coriophora* L. Sp. Pl. 940.

Serbien: In pratis subalpinis ad Knjaževac, Juni 1896,  
lg. Adamović.

Džep, 1890, lg. Ilić.

Niš, 1889, lg. Ilić.

Kragujevac (Ramača), Mai 1894, lg. M. J. Dimitrijević.

Sićevo b. Niš, Mai, Dimitrijević.

4. *Orchis ustulata* L. Sp. Pl. 941.

Serbien: In pratis subalp. ad Knjaževac, Mai 1896, lg. Adamović.

Kragujevac, Mai 1894, lg. Dimitrijević.

Dorf Perutina bei Niš (Dimitrijević).

Gebirge Seličevica bei Niš, 1889, Ilić.

Bosnien: Ost-Bosnien, Steinige Gehänge des Drinatales südl. v. Zvornik; Kalk, Juli 1890, lg. Wettstein.

5. *Orchis tridentata* Scop. Fl. Carn. ed. II.. T. II. 190.

Serbien: In pascuis siccis ad Knjaževac, April 1886, lg. Adamović.

Dorf Sićevo b. Niš, Dimitrijević.

Auf Bergen bei Vranja, 1. Mai 1891, lg. Ničić.

Niš, 1889, lg. Ilić.

6. *Orchis Simia* Lam. Fl. Fr. III. 507.

Serbien: Auf Bergen bei Vranja, 1. Mai 1891, lg. Ničić.

Čačak, Mai 1896, Vujičić.

Kragujevac, April 1894, Dimitrijević.

In pascuis ad Vranja, solo argill., April 1895, lg. Adamović.

In agro Vranjano, solo schistoso, Mai 1893, lg. Adamović.

In dumetis ad Knjaževac, April 1896, lg. Adamović.

Dorf Vlase bei Niš, 1889, Ilić.

7. *Orchis purpurea* Huds. Fl. Angl. ed. I. 334.

Serbien: Auf Bergen bei Preobraženje nächst Vranja, 1. Mai 1891, lg. Ničić.

In dumetis ad Knjaževac ca. 400 m, Mai 1896, lg. Adamović.

8. *Orchis globosa* L. Syst. ed. X. 1242.

Serbien: Surdulica (Vranjaer Kreis), 1889, lg. Ilić.

Ruplje, 1890, lg. Ilić.

Süd-Serbien; Ostrozub bei Dobro polje, 1890, lg. Dörfler.

Bosnien: Wiesen b. Meštrovac 1100 m, 30. Juli 1903, lg. J. Schiller.

Am Wege von Ifsar nach Vikoč, 24. Juli 1903, lg. J. Schiller.

9. *Orchis speciosa* Host. Fl. Austr. II. 527.

Serbien: In fruticetis ad Knjaževac, April 1896, lg. Adamović.  
Dorf Vukmanovo (Seličevica-Gbg.), 1889, lg. Ilić.  
Auf Bergen bei Pirot, 1891, lg. Ničić.  
Bergwiesen bei Vranja, 29. April 1891, lg. Ničić.  
Herzegowina: In Wäldern der oberen Herzegowina, ca. 1888,  
lg. R. Simonović.

10. *Orchis pallens* L. Mant. II. 292.

Serbien: In silvis m. Krstilovica pr. Vranja, April 1895,  
lg. Adamović.

In silvaticis subalp. ad Niš, Mai 1896, lg. Adamović.

11. *Orchis palustris* Jacq. Coll. I. 75.

Serbien: In pratis humidis ad Belgrad, Mai 1806, lg.  
Adamović.

var. *elegans* Heuff., 1889, Süd-Serbien, lg. Ilić.

12. *Orchis pseudosambucina* Ten. Syn. ed. I. 72; ed. II. 64;  
ex ej. Fl. Nap. II. 284.

Serbien: Dorf Gabrovac bei Niš, 1889, lg. Ilić, sowohl  
gelb-, als auch purpurblütig.

13. *Orchis sambucina* L. Fl. Suec. 312.

Serbien: In silvis m. Krstilovica, Mai 1895, lg. Adamović.  
In agro Vranjano, April 1893, lg. Adamović.

In apricis m. Basara, Mai 1896, lg. Adamović.

Pirot, 1891, lg. Adamović.

Wiesen, M. Basara b. Pirot, 12. Mai 1891, lg. Ničić,  
überall beide Farbenvarietäten.

14. *Orchis Grisebachii* Pantocsek in Verhdg. Ver. f. Natkd.

Pressbg., Neue Folge, II., 1874, pag. 37.

Bosnien: Konjsko polje unterhalb d. Ljubična 1500 m  
30. Juli 1903, lg. Dr. Schiller.

Stimmt mit der in Visianis Flor. Dalm., Suppl. II (1877),  
Taf. I, Fig. 2, a, b, c, abgebildeten Pflanze ziemlich überein.  
Ein Widerspruch setzt allerdings den Wert der Abbildung  
bedeutend herab: es ist nämlich der Sporn, das wichtigste  
Kennzeichen, rein zylindrisch und mindestens viermal so  
lang als breit gezeichnet, während Pantocsek denselben  
als conico-cylindraceum von 7—8 mm Länge und 5—6 mm  
Breite angibt, also fast so breit als lang. Der Sporn der

vorliegenden Pflanzen entspricht der Diagnose. Von *Orchis bosniaca* unterscheidet sich diese Pflanze durch den etwas längeren, nicht so spitz-kegelförmigen Sporn und die im Umrisse kreisrunde, an der Spitze schwach dreilappige Lippe, deren Mittellappen die Seitenlappen kaum überragt.

15. *Orchis bosniaca* Beck in: Ann. Nat. Hofmus., Wien, II. 1887, pag. 53.

Serbien: In alpinis m. Stara planina, Juli 1896, lg. et det. Adamović.

Das einzige Individuum zeichnet sich durch besondere Größe der Blüten aus: Lippe 15 mm breit, 12 mm lg., Sporn aber doch nur 6 mm lg., Sepala 14 mm lg., 5 mm breit, Petala 12 mm lg., 6 mm breit.

16. *Orchis cordigera* Fries, Novit. Fl. Suec. Mant. III. 130.

Serbien: 1890, lg. Ilić.

Nach den aufliegenden zahlreichen Individuen scheint die Pflanze nicht selten zu sein.

17. *Orchis maculata* L. Sp. Pl. 942.

var. *ovatifolia* Beck in Flor. v. Ndöst.

Serbien: lg. Ilić.

Ost Bosnien: Waldwiesen an der Crvene Stiene, ca. 1100 m, August 1890, lg. Wettstein; auch flore albo.

— subspec. *saccifera*<sup>1</sup> Brogn. in Exp. Sc. Mor. Bot. 259.

Serbien: Čačak, April 1896, lg. S. Vujičić.

Süd-Serbien, 1889, lg. Ilić.

In m. Strešer, ca. 1600 m, Juli 1896, lg. Adamović.

In subalpinis ad Vlasina, ca. 1200 m, Juli 1895, lg. u. als *O. macedonica* Grisb. det. Adamović.

Bosnien: 5 km von Ifsar am Wege nach Vikoć, 24. Juli 1903, lg. Dr. Schiller.

<sup>1</sup> Die folgenden Pflanzen stimmen mit *Orchis macedonica* Grisebach überein. Durch die Güte der Direktion des Göttinger Univers.-Herbars, welcher ich hiermit verbindlichst danke, konnte ich die Originale Grisebachs zum Vergleich heranziehen. Aus der dem Original beiliegenden Etiquette von Grisebachs Handschrift, insbesondere aus dem mit schwärzerer, weniger verblaßter Tinte geschriebenen Zusatz: „*O. saccifera* Brogn. *O. macedonica* m.“ ist zu entnehmen, daß Grisebach selbst seine *Orchis macedonica* mit *O. saccifera* Brogn. identifizierte, weshalb der Name *Orchis macedonica* Grisebach gegenstandslos geworden ist.

*Orchis maculata* L. var. *catalinoides* J. Klinge:

*Orchidum latifoliarum* (Rehb. fil.) revisio auct. J. Klinge,  
a. 1895 (auf der Scheda).

Serbien: lg. Ilić, 1890.

18. *Orchis ochrantha* (Pančić) H. Fleischmann.

Ost-Bosnien: Bergwiesen des Igrisnik bei Srebrenica, ca.  
1400 m, leg. Wettstein.

Über diese Pflanze herrschen unter den Botanikern verschiedene Ansichten. Pančić, von dem die ersten Nachrichten über dieselbe herrühren, zählt sie als Varietät zu *Orchis maculata* L. Der Hauptgrund hiefür mag wohl darin liegen, daß bei jener, wie bei dieser die Stengelblätter allmählich kleiner werden und die Gestalt der Brakteen annehmen, ferner daß gerade *Orchis maculata* L. am häufigsten auch mit weißen Blüten beobachtet wird. Für eine bloße Farbenspielart hält sie aber Pančić gewiß nicht, sonst würde er ihr nicht eine ausführliche Diagnose gewidmet haben; dieselbe ist abgedruckt in den „Verhandl. d. zool.-bot. Ges. in Wien“, VI. Bd. (1856), p. 575, und möge, da sie die Pflanze jede Verwechslung ausschließend bezeichnet, hier wiederholt werden.

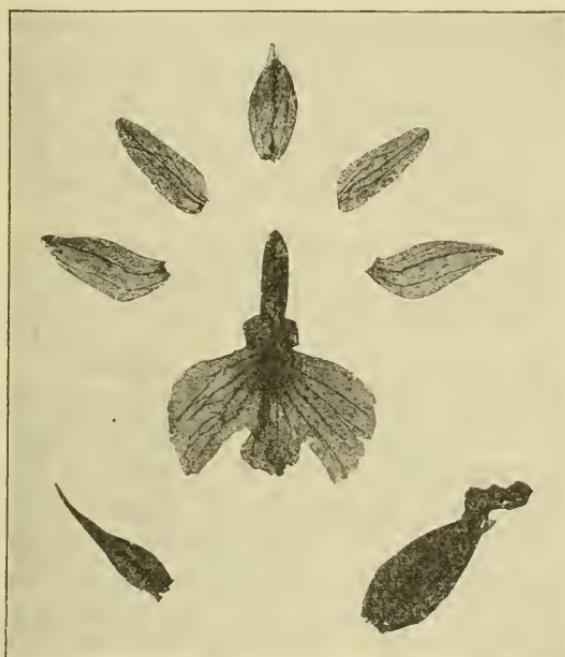
Pančić schreibt: „*Orchis maculata* L. var. *ochrantha* m. Tuberibus profunde palmatifidis, folio imo oblongo obtuso, reliquis lanceolatis decrescentibus, bracteis trinerviis ovarium subaequantibus, floribus albidis, perigonii segmentis oblongo-lanceolatis, labello trilobo, lobis lateralibus oblique truncatis, medio triangulari paulo breviore, calcare descendente cylindrico obtusiusculo.“

Durch größere weiße Blüten, ungefleckte Blätter, 12—15" hohen Stengel, 2—3teilige Knollen verschieden von der gewöhnlichen Form, deren Knollen 3—5teilig sind und die Stengel bei 22" hoch werden. Feuchte Wiesen bei Satornj und Garaši im Kragujevacer Kr., Juni. Äußerst zahlreich, immer weißblütig.“

Leider ist hier nicht bemerkt, ob Übergangsformen zu der im Gebiet nicht seltenen und ziemlich variierenden *Orchis maculata* L. vorkommen oder nicht. Die Unterlassung einer diesbezüglichen Bemerkung spricht natürlich

für letzteren Fall. Würde diese Wahrscheinlichkeit durch die Tatsachen bestätigt werden, so dürfte man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß *Orchis ochrantha* art-verschieden von *O. maculata* ist.

Ascherson und Kanitz folgen in „Catalog. serb. bosn.“ (1877) p. 21, dem Entdecker der Pflanze, Pančić, indem sie ebenfalls *Orchis maculata* L. var. *ochrantha*



Phot. H. Fleischmann.

*Orchis ochrantha* (Pančić) H. Fleischm. Blütenanalyse (2fach vergrößert).

Pančić schreiben. Derselben Ansicht entsprechend wird die Pflanze auch in der Synopsis v. Ascherson und Graebner (1907) nur als Varietät aufgefaßt.

Die ersten, welche sich für die Artberechtigung der Pflanze aussprechen, sind J. Freyn und E. Brandis in den „Verhandl. d. zool.-bot. Ges.“ Wien, 1888. In ihrer Arbeit „Beiträge z. Flora v. Bosnien u. d. angrenzenden

Herzegowina“ steht p. 631 bei *Orchis maculata* L.: „Die \*var. *ochrantha* Panč. auf Sumpfstellen der Wiesen am Vlasić (1886) und bei Cevljanovči (1887). Die var. *ochrantha* scheint von *Orchis maculata* **spezifisch** verschieden zu sein und ist von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien angegeben.

J. Klinge bezeichnet auf einer im Herbar des k. k. Nat. Hofmus. Wien liegenden Scheda diese Pflanze als *Orchis tetragona* Heuff.; sie scheint ihm also auch von *O. maculata* L. artsverschieden zu sein.

Handel-Mazzetti und Janchen, welche die Pflanze in West-Bosnien sammelten, zogen sie zu *Orchis candidissima* Krocke, wohl auch in der Meinung, dieselbe sei von *Orchis maculata* spezifisch verschieden. („Österr. botan. Zeitschrift“, 1905, p. 425).

Die mir vorliegenden Pflanzen, welche Prof. v. Wettstein sammelte, trugen keinen Namen. Dieser Umstand spricht wohl dafür, daß auch Prof. v. Wettstein die Pflanze nicht zu *O. maculata* L. rechnete.

Für die Artberechtigung dieser *Orchis* spricht nebst der konstant weißen Blütenfarbe die große Zahl brakteenähnlicher Stengelblätter und die Gestalt der Lippe, sowie der Mangel an Übergangsformen. Charakterisiert ist die Pflanze durch eine steif aufrechte Tracht, schief aufrechte also wenig abstehende, lanzettliche Blätter, welche allmählich in eine größere Zahl brakteenähnlicher Blätter übergehen, eine dichte, gedrungene, kaum dreimal so lange als breite Ähre, weiße Blüten ohne Zeichnung, durch einen engen, zylindrischen, kurzen, nur ungefähr die Länge der Lippe erreichenden Sporn, eine im Umrisse querelliptische, 12–13 mm breite, nur 7–8 mm lange Lippe, welche ihre größte Breite, vom Grunde an gerechnet, im ersten Drittel erreicht und im vorderen Drittel durch spitzwinklig einspringende Buchtens dreilappig wird; die Seitenlappen der Lippe sind vorgestreckt, spitz, und werden von dem kleinen, dreieckigen Mittellappen nicht überragt.

var. *Wettsteinii* m.  
Ost-Bosnien: Berg Udrč bei Drinjača, Kalk, leg. Wettstein.

Differt a typo floribus majoribus, calcare breviore, petalis sepala latitudine superantibus.

Von der Art durch größere Blüten (Lippe bis 14 mm breit und 10 mm lang), verhältnismäßig noch kürzeren Sporn (7 mm) und sehr breite, die Sepala sogar an Breite übertreffende Petala verschieden.

Die Pflanze könnte auch als eine Hybride zwischen *Orchis ochrantha* und *O. cordigera* gedeutet werden, wofür ihr kurzer Sporn und das vereinzelte Auftreten sprechen würde. Es scheint aber eher, daß es sich hier um eine Anpassungstendenz handelt, welche gerade in dem illyrischen Gebiete ziemlich deutlich bemerkbar wird, indem nämlich einerseits eine auffallende Verlängerung des Spornes auftritt, wodurch sich *Orchis saccifera* Brogn. von *Orchis maculata* L. abscheidet, während anderseits durch eine ebenso auffällige Spornverkürzung sich *Orchis cordigera* Fr., *Orchis Grisebachii* Pant. und am extremsten *Orchis bosniaca* Beck von *Orchis latifolia* differenzieren.

#### 19. *Orchis serbica* H. Fleischmann.

Tubera —. Planta 45 cm alta. Caulis fistulosus, basi vaginis duobus brunneis praeditus. Folia caulina quinque, oblongo-lanceolata, acuta, medio latissima, folium a basi secundum longissimum, 13 cm longum, 2—2.5 cm latum, sequentia celeriter ad magnitudinem bractearum decrescentia, ut videtur, immaculata. Spica anguste cylindracea, ca. 12 cm longa, 2 cm lata. Bracteae inferiores floribus longiores, superiores breviores, anguste lanceolatae, herbaeae, trinerviae et reticulato-venosae. Germen sessile, erectum, tortum. Flores parvi, saturate purpurei. Perianthii folia libera. Sepala lateralia subpatentia, superum amboque petala conniventia. Sepala 7 mm longa, 3.5 mm lata, ovata, acuta, trinervia et reticulato-venosa. Petala paulo tantum minora, oblique ovata, apice rotundata, binervia nervis ramosis. Labellum papillis brevissimis tectum, ambitu transverse ellipticum, 8 mm latum, 6 mm longum, basi prorsus rotundatum, tertio anteriore incisionibus levibus trilobatum. Lobi integri, obtusati, medius duplo latior quam longior. Calcar cylindraceo-conicum, germine brevius. Delineatio

labelli in plantis siccis non videnda. Columna brevis, obtusa.

Serbien, Vlasina, VII. 1896 leg. M. Dimitrijević.

Durch die lange, schmale Ähre und die gesättigt purpurnen kleinen Blüten sich auszeichnend, steht die Pflanze einerseits durch ihren Habitus der *Orchis saccifera* Brogn.,



Phot. H. Fleischmann.

*Orchis serbica* H. Fleischm. Blütenanalyse (2fach vergrößert).

anderseits der *Latifolia*-Gruppe nahe, bleibt jedoch gegen beide in der Größe der Blütenteile zurück. Dieser Umstand lässt auch die Vermutung hybrider Abstammung wenig wahrscheinlich erscheinen.

Möge diese nach getrocknetem Materiale verfaßte und durch die Blütenzeichnung noch zu ergänzende Diagnose die serbischen Botaniker anregen, der Pflanze ihre Aufmerksamkeit zu schenken.

## II. *Himantoglossum*.

1. *H. hircinum* (L.) Spr.

Serbien: In dumetis saxosis ad Knjaževac, Juni 1896, lg. Adamović.

Kragujevac, Juni 1894, M. J. Dimitrijević (ausgezeichnet durch die auch äußerlich schön rot gefärbten Helme), dabei auch die

var. *calcaratum* Beck.

Bosnien: Ost-Bosnien, steinige Gehänge des Drina-Tales südl. v. Zvornik, Kalk, Juli 1890, Wettstein.

## III. *Anacamptis*.

1. *A. pyramidalis* (L.) Rich. in Orch. Europ. Ann. 1817, p. 33.

Serbien: lg. Ilić.

Bosnien: Ost-Bosnien. Auf Wiesen des Igrisnik bei Srbrenica, 1400 m, Juli 1890, lg. Wettstein (außergewöhnlich kräftige Exemplare).

Kamm der Bič Planina, 1250 m, Kalk, Juli 1903, lg. Dr. Schiller.

## IV. *Ophrys*.

1. *Ophrys aranifera* Huds. Fl. Angl. ed. II. T. II. 392.

Serbien: Banjaer Berg b. Niš, lg. Ilić.

2. *Ophrys apifera* Huds. Fl. Angl. ed. I. p. 340.

Serbien: Umgbg. d. Dorfes Perutina (Seličevica-Gbg.), leg. Ilić.

3. *Ophrys cornuta* Stev. Mem. Soc. Nat. Mosc. II., (1809). p. 175.

Serbien: Dorf Perutina (Seličevica-Gbg.), lg. Ilić.

## V. *Herminium*.

1. *H. monorchis* (L.) R. Br.

Serbien: In subalpinis ca. Užice, Juni 1896, lg. Dimitrijević.

## VI. *Coeloglossum*.

1. *C. viride* (L.) Hartm.

Serbien: Auf Steinen b. Pirot, 10. Juni 1891, lg. Ničić.

Stara planina, 1889, lg. Ilić.

Bosnien: Ljubična, 2000 m, 30. Juli 1903, lg. J. Schiller.

## VII. *Platanthera*.

1. *P. bifolia* (L.) Reichb. Fl. Germ. exc. 120 (1830).  
Serbien: Banjaer Berg b. Niš, 1889—1890, lg. G. Ilić.  
Bosnien: Ost-Bosnien: Steinige Gehänge des Drina-Tales,  
südl. v. Zvornik, Kalk, Juli 1890, lg. Wettstein.  
In silvaticis ad Knjaževac, 140 m, Mai 1896, lg. Adamović.  
Herzegowina: 1888, lg. Adamović.
2. *P. chlorantha* (Cust.) Reichb.  
Serbien: In silvaticis ad Knjaževac, 400 m, Mai 1896,  
lg. Adamović.

## VIII. *Gymnadenia*.

1. *G. nigra* (L.) Wettst.  
Bosnien: Auf Alpenmatten des Maglić in der Volujak-Kette,  
2000 m, Juli 1888, lg. Adamović.  
Bosnien: Ljubična, 1900—2000 m, 30. Juli 1903, lg. J. Schiller.  
Radovina, 1900 m, 27. Juli 1903, lg. J. Schiller.
2. *G. suaveolens* (Vill.) Wettst. = *G. conopsea*  $\times$  *nigra*.  
Bosnien: Ljubična, 2000 m, 30. Juli 1903, lg. J. Schiller.  
Wurde bisher nur im Gebiete der Alpen beobachtet.
3. *G. conopsea* (L.) R. Br.  
Serbien: Kragujevac (Žeželj), Juni 1894, lg. M. J. Dimitrijević.  
In pratis subalp. ad. Knjaževac, Juli 1896, lg. Adamović.  
In pratis alp. m. Motina, 1360 m, Juli, 1895, lg. Adamović.  
Vranja, 1893, lg. Adamović.  
Bei Pirot, 1891, lg. Ničić.  
Sićevo, lg. Ilić.  
Bosnien: Ost-Bosnien. Auf Wiesen des Igrisnik bei Srebrenica, 1400 m, Juli 1890, lg. Wettstein.  
Nordabhänge der Radovina, 1800 m, 26. Juli 1903, lg. J. Schiller.  
Crni Vrh bei Meštovac, 26. Juli 1903, lg. J. Schiller.  
Stolac bei Višegrad, Kalk, 1400 m, 21. Juli 1903, lg. J. Schiller.

**IX. Epipactis.**

1. *E. rubiginosa* Crantz.

Serbien: In subalp. m. Suva Planina, Juni 1896, lg. Adamović;  
ohne nähere Angaben, lg. Ilić.

Bosnien: Ost-Bosnien: Wälder des Jadars-Tales bei Drinjača.  
Juli 1890, lg. Wettstein.

2. *E. viridans* Crantz.

Serbien: Ohne nähere Standortsangabe, 1889, lg. Ilić.

3. *E. palustris* Crantz.

Bosnien: Bukovik b. Sarajevo, 30. Juli 1899, lg. K. Maly.

4. *E. longifolia* (L.) Wettst. = *Cephalanthera ensifolia* Rich.

Serbien: Ohne nähere Standortsangabe, 1890, lg. Ilić.

Kragujevac (Žiželj), Mai 1894, lg. M. J. Dimitrijević.

5. *E. rubra* (L.) All. = *Cephalanthera rubra* Rich.

Serbien: Ohne nähere Standortsangabe, 1889, lg. Ilić.

Bosnien: Ifsar gegen Vikoč, Waldwiese, 24. Juli 1903, lg.  
Dr. Schiller.

**Limodorum.**

1. *L. abortivum* (L.) Sw.

Serbien: Gebirge Seličevica, Juli 1891, lg. Ilić.

**X. Listera.**

1. *L. ovata* (L.) R. Br.

Serbien: Ohne nähere Standortsangabe, 1890, lg. Ilić.

Kragujevac (Žeželj), Mai 1894, lg. Dimitrijević.

In silvaticis ad Knjaževac, Mai 1896, lg. Adamović.

**XI. Spiranthes.**

1. *Sp. autumnalis* Rich. Orchid. Europ. Annot., p. 37 (1817).

Serbien: Ohne nähere Standortsangabe, 1890, lg. Ilić.

Albanien: In pratis ad basim Olyčiko, Distr. Janina, Oktober  
1895, lg. Micio Banajotti Xenos.

**XII. Goodyera.**

1. *G. repens* (L.) R. Br.

Serbien: In silvat. alpinis m. Suva Planina, Juli 1896, lg.  
Adamović.

**XIII. Corallorrhiza.**

1. *C. trifida* Châtelain.

Serbien: Umgebung des Vlasina-Sees, Mai 1886, lg. G. Ilić.