

# Beitrag zur Flora von Bosnien und der angrenzenden Hercegovina.

Nach den von P. Erich Brandis gesammelten Pflanzen

zusammengestellt von

**J. Freyn,**

nebst einem allgemeinen Theile  
von

**P. Erich Brandis S. J.**

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. Juli 1888.)

## I. Einleitung.<sup>1)</sup>

### A. Erklärung des beobachteten Gebietes.

#### 1. Lage; Feststellung der Grenzen.

Der Vlašić, als frei dastehender Gebirgsstock, hat gewisse Eigenthümlichkeiten, die ihn von allen anderen Bergen Bosniens unterscheiden. Vor Allem ist der freie Ausblick nach jeder Richtung hin ein Vorzug, den jeder Naturforscher zu schätzen weiss, wenn es ihm daran liegt eine bisher für ihn neue Gegend kennen zu lernen. Wenn ich es nun im Folgenden versuche mit wenigen Worten das Land zu schildern, welches ich seit einigen Jahren bewohne, so darf ich wohl damit beginnen die Grenzen zu ziehen, die ich bei meinen Wanderungen vor Augen hatte. Ich dachte daran, jenen Theil Bosniens vor Allem in Angriff zu nehmen, den man vom Vlašić übersieht. Es zeigt sich hier ein Unterschied zwischen den nördlich und südlich gelegenen Theilen. Während gegen Norden kein einziges Gebirge bis gegen Banjaluka und die Save den freien Ausblick hindert, steht gegen Süden in nicht sehr bedeutender Entfernung eine ganze Reihe von Spitzen da, als geschlossene Gebirgskette, mit der Vranica gegen Westen ober Gornji vakuf, der Quelle des Verbas in der Mitte und der Zec planina, Vran kamen ober Fojnicu und Kreševu gegen Osten. Ist günstige Beleuchtung, wie vor Regenwetter, so wird die Neugierde in hohem Masse angeregt durch eine ganz eigenthümliche Fernsicht gegen West und Südwest. Ohne irgend welche Uebertreibung kann ich versichern, dass gleich rechts von

<sup>1)</sup> Von P. Erich Brandis S. J., Professor am erzbischöflichen Knabenseminar in Travnik.

der Vranicakette drei Gebirge auftauchen, die bei einigermassen klarem Horizont immer deutlich unterschieden werden können: die Raduša planina, der Vran und die Snježnica, auch Čvrstnica, nicht aber Četvrtnica, welch' letztere nicht mehr in den Travniker, sondern in den Mostarer Kreis und somit zur Hercegovina gehört. Die Raduša planina ist entschieden westlich, nicht südlich von Gornji vakuf, von ihr gegen Süden folgt zuerst die Vran planina zwischen Prozor und Županjac, von dieser etwas weiter in derselben Richtung die Čvrstnica, ziemlich rein westlich von Konjica, einer Ortschaft, die auf allen nur etwas genauen Karten am halben Wege von Sarajevo nach Mostar angegeben erscheint. Bei Livno, am Wege nach Glamoč ist es der allein dastehende Berg Cincar — zwischen Županjac und Kupres — und die ihm ziemlich ähnliche kegelförmige Malovan planina, von denen beiden das oben Gesagte gilt: bei nur halbwegs heiterem Himmel sind sie deutlich zu sehen.

Meine Fussreisen innerhalb dieser Grenzen geschahen in der Absicht das ganze Gebiet, so gut es während der beiden Ferienmonate Juli und August möglich ist, mir vorläufig einmal anzusehen und sichere Anhaltspunkte zu bekommen für die Beurtheilung der Fauna und Flora von Travnik. Selbstverständlich trachtet man sobald als möglich gute Detailkarten sich zu verschaffen, um darnach das Ziel bei jeder Tagreise bestimmen zu können. Ohne nun über die neueren Fortschritte in dieser Hinsicht ein Urtheil abgeben zu wollen — die neuesten richtigeren Aufnahmen sind dem Publicum noch kaum zugänglich — war ich genöthigt an Ort und Stelle nähere Erkundigungen einzuziehen über Fragen, die durch eine gute Karte gelöst sind. Ich will es nun versuchen durch Angabe meiner Wege Curven zu ziehen, mit deren Hilfe Jeder, dem es daran liegt, richtige Begriffe über den mittleren Theil Bosniens zu erhalten, seine Karten, wie sie nun auch immer straffirt sind, zu berichtigen vermag. Jede Karte zeigt nun für die Gegend zwischen dem Vlašić und der Vranica zwei gute Hilfslinien an den beiden Flüssen Bosna und Verbas, die mehr minder von Süd gegen Nord gerichtet sind. Beide verbindet unsere Lašva, deren Ursprung an der Karaula gora, nicht sehr weit vom Verbas, etwas südlich von Jajce ist, während der Ausfluss bei Janjiče, Eisenbahnstation südlich von Zenica, zu finden ist. Berücksichtigt man nun, dass der Verbas nicht weit ober Gornji vakuf in einem rechten Winkel abgebogen erscheint und von einer Anhöhe nahe bei Fojnica herkommt, so hat man mit dem ersten Lauf des Verbas und der Verlängerung dieser Curve durch das Thal von Fojnica—Kiseljak bis Visoka an der Bosna eine gute südliche Parallelle mit der Lašva und damit ein geschlossenes Viereck, wie es Jedem, der am Vlašić und auf der Vranica war, sehr deutlich erscheint. Meine erste Reise in diesem Viereck begann von Gornji vakuf gegen Prozor; ich liess die Fahrstrasse westlich und befand mich nach etwa zwei bis drei Stunden an einer niederer Wasserscheide, wendete mich östlich ober Uzdol zum Bache Banjalučica und erreichte nicht ohne Schwierigkeiten — der Führer verirrte sich — Solakova kula und Podhum, am Fusse des sehr auffallenden Tafelberges Hum, an der kleinen Neretva, nicht sehr weit von Konjica. Am Rückwege liessen wir die Bitovlja oder

Bitovnja planina gegen Osten und kamen ohne Mühe nach etwa fünf Stunden ober der Zec planina bei einer Sennerei, die nach Kreševo gehört, an den Quellen des Verbas an. Von hier kamen wir an der Sjekira vorüber, nach weiteren vier bis fünf Stunden zu einem wirklichen See, jezero, unter der Vranica, wo türkische Sennereien sich befinden, die alle nach Fojnica gehören. Von diesem Jezero aus ist die Travniker Gegend mit dem Vlašić gut sichtbar, man erreicht in zwei bis drei Stunden den Han Šebešić mit einem Gendarmerieposten für die Verkehrslinie Gornji vakuf—Fojnica. Von da hat man eine Stunde nach Rastovo, einem bedeutenderen Dorfe mit ausgedehnten Feldern und Wiesen. Der Weg nach Travnik ist durch das Thal der Grlonica gegeben, im Sommer bei trockener Witterung kann man zu Fuss in fünf bis sechs Stunden von diesem Rastovo (Hrast-ovo = Eichengegend) — es gibt mehrere Orte von gleichem oder ähnlichem Namen — Travnik erreichen.

Ein anderes Mal begann ich in Busovača, kam nach drei Stunden auf die Busovačka planina, etwas westlich gegen Travnik, dann immer im Hochwald über die Štit planina nach dem eben bezeichneten kleinen Jezero. Von hier gingen wir wieder an der Höhe des Gebirges fort bis zum Vran kamen (vran = schwarz). Diese Stelle ist sehr deutlich gekennzeichnet durch etwas, das wie ein riesiger schwarzer Steinhaufen aussieht, dessen Entstehung an der Höhe des Gebirges, allein und frei, mir nicht ganz klar ist; es gibt eine Spitze, Konju, man nannte mir Kozov. Häufig nennt man alles zusammen Zec planina, während an Ort und Stelle nur eine Zečja glava etwas südlicher zu erfragen ist. Wie dem nun sei, so ist hier einer der Hauptpunkte dieses Gebirges, man sieht Fojnica zu seinen Füssen und dürfte somit dieses Städtchen auf den allernächsten Pfaden in etwas mehr als einer Stunde erreichen können. Von Fojnica kommt man in einem halben Tage wieder nach Busovača, der Weg lässt Čemernica mit seinen Eisengruben ganz nahe links und führt an die Poststrasse,  $1\frac{1}{2}$  Stunden südöstlich von Busovača. Eben diese Gegend sah ich ein drittes Mal und blieb nun am westlichen Rande unseres Viereckes. Pećine, eine katholische Pfarrgemeinde, liegt  $3\frac{1}{2}$  Stunden von Travnik entfernt am Mravinjakgebirge; nach der Fahrstrasse über Pod Komarom, Oborci, Dolnji vakuf und Bugojno umgeht man den Mravinjak in einem Halbkreise. Ober Pećine heisst die Anhöhe mit der Wasserscheide erst Karamljija, dann folgt der aus Dolomitfelsen schön geformte Kalin bei Bugojno, die Alpe heisst Rostovo. Von da erreicht man in einer Stunde das Dorf Jagodići, von da wieder eine Stunde weiter gegen Süden ist die eigentliche Radovan planina, der unsere Karten eine sehr bedeutende Ausdehnung zu geben pflegen. Wir stiegen ab gegen den Verbas, um in das Thal von Voljice, westlich von Gornji vakuf zu kommen. Dieses kleine Thal ist ziemlich ausgedehnt, aber gegen das Verbasthal zu versteckt. Mauerreste, seltsame Felsengruppen lassen sich zu einer Art colossaler Ruinen verbinden. Sotina heisst diese Stelle, man findet Spuren von Salz, sowie auch gegenüber an der Vranica in bedeutender Höhe deutliche Reste von alten Tagbauen, einer Wasserleitung und Strasse, aber nirgends wird derzeit bergmännisch gearbeitet.

Wir kommen nun wieder an die Grenze der Hercegovina und da ist Duvno mit dem Orte Županjac, dem Flüsschen Šuica und dem ausgedehnten Blato (Sumpfgegend im Mittelpunkte), von dem aus die übrigen Berge und Wege sicher und leicht gefunden werden. Wir kamen von Voljice in wenigen Stunden ohne grosse Beschwerde auf die Raduša planina und deren höchstem Gipfel Idovac. Vor uns war eine Art Plateau, mit unzähligen Karsttrichtern, ohne Bäume, ohne Grün, ohne Flüsse, scharf getrennt von dem Verbasthale mit seinem Labyrinth von Waldschluchten. Durch einen nie enden wollenden Abstieg kamen wir in die Ramska, zur Quelle des Flüsschens Rama, mit einer anziehenden, sehr bedeutenden Thalfläche, dem Kloster Šćit und vielen Ortschaften, so Rumbaci, Jaklići, Ripci, Kopčić. Hier entspringt die Rama mit krystallklarem frischen Wasser. Nach ein paar Stunden Aufstieg war eine öde Karstgegend erreicht, die Ljubuša planina, nun hatten wir die ansehnliche Vran planina mit ihrem Krummholz zur Linken, verschiedene kleinere Spitzen, darunter Crnovra zur Rechten, und um die Mittagszeit sahen wir ein ausgedehntes Feld mit dem Bezirksstädtchen Županjac im Norden vor uns. Šuica heisst nun ein Sumpfwasser, fast stehend, derselbe Name bezeichnet die Ortschaft etwa vier Stunden gegen Norden, gleich weit entfernt von Kupres und Livno. Derselbe Name findet sich in den Karten für die Gegend zwischen Livno, Kupres und Glamoč. Justice, Jelovac hörte ich als Name eines Berges, der die Ebene von Livno von dem eben erwähnten Duvno scheidet, während Prolog das Grenzgebirge zwischen Livno und Dalmatien ist.

Mir lag es daran auf drei hier bekannte Berge zu kommen, die Biokovo planina vor Allem. Man erreicht von Bukovica, einer katholischen Gemeinde, die erst vor Kurzem von Seonica getrennt, sich am Südwestende des Blato von Županjac befindet, in einigen Stunden Imotski, eine der bekannteren Städte von Dalmatien. Will man weiter, so geht es in derselben Richtung fort an einer Poststrasse bis Zagozd, am Fusse der Biokovo planina, die eben von dieser Seite am besten zugänglich ist. Ich bestieg sie gegen alle Einwendungen von verschiedener Seite; auch von Makarska aus. Der Weg war nicht halsbrecherisch, eine einzige Stelle schien gefährlich zu sein, ich sah nicht viel herum und die Sache war überstanden. Schon hatten wir die höchste Spitze mit dem Sv. Gjuraj, eigentlich Rajmundus nonnatus, vor uns, da erklärte mein Begleiter, er wage es nicht weiter zu gehen, er sei den Weg nicht gegangen. So ging es denn sofort abwärts, häufig über glatte, scharfkantige Kalkblöcke weg bis zur Strasse, die nordöstlich mit der Biokovo planina und der Meeresküste parallel läuft; um 12 Uhr waren wir nach neunstündigem Marsche in Zagozd. Der zweite und dritte Berg unweit von Duvno oder Županjsko blato, der Vran und die Čvrstnica, waren nicht weit von einander. Ich erreichte von Seonica, dem Pfarrdorfe, in einem Nachmittag ohne Schwierigkeit eine Art Hochebene mit vielen kleinen Alpenwirthschaften, die von Hercegovcen bezogen, aber noch zu Bosnien gerechnet werden, ebenso wie Županjac mit dem ganzen Felde. Die meisten dieser Leute scheinen vom Mostarsko blato gewesen zu sein. Svinjača ist ein Theil dieses kleinen Hochlandes, auf den Karten erscheint häufig

Blidinje, mit einem See und rings um denselben weissen flachen Ufern. Quellen vortrefflichen Trinkwassers fand ich hier an mehreren Stellen, aber von den Hütten entfernt, es schien, als ob diese Leute gutes Wasser nicht zu schätzen wüssten. Von diesem Thalgrunde erreichte ich am ersten Tage den Gipfel der Čvrstnica, am zweiten die Vran planina und war bei der sehr spärlichen Ausbeute an Pflanzen bald nach Mittag wieder zurück.

Von Travnik gegen Norden zu hat man Anhaltspunkte für Ortsbestimmung in den Städten Jajce mit seinem See, Varcar vakuf, dann wieder nach der Bosnabahn Žepče, Maglaj und Tešanj. Das ganze dazwischen liegende Gebiet lässt sich vertheilen nach den Thälern des Verbas, der Verbanja und der Usora. Die Hauptstrasse verlässt bei Jajce den Verbas, ich begann bei Varcar vakuf eine Querlinie direct auf den Verbas zu, den ich bei Bočac erreichte; von da in derselben Richtung fort am Gebirge Tisovac vorüber, nördlich von Skender vakuf über die Hochebene Rapajnsko polje kamen wir zum Dorfe Jakotina, dann Abends nach Kotorišće und Kotor am Fusse des Gebirges Uzlomac. Nun ging es etwas nach der Verbanja hinauf, dann ohne Führer nach der neu gebahnten Strasse über die Borje planina nach Bčbe, Pribiné zur Usora. Nicht weit von der Stelle, wo sich beide Bäche dieses Namens, die velika und mala Usora, vereinigen, fanden wir das Dorf Bežlji. Nun waren wir ganz nahe an Tešanj; die Jahreszeit war etwas vorgerückt, gegen Ende August, so wurde der nächste Weg zur Bahn gewählt, die wir über Novišer in Žepče erreichten. Wir hatten nun noch eine gute Tagreise nach Travnik und wählten den Weg über die Gorčevica, ein Gebirge, das vom Vlašić durch das Thal der Biela getrennt ist. Der Uebergang führt etwas nördlich von Vranduk beim Han Dodolović zur Ortschaft Oravica, von wo man über die genannte Gorčevica erst Čuklje erreicht und dann nach Travnik kommt.

Die letzte kurze Fussreise hatte den Zweck, über eine Gegend klare Begriffe zu bekommen, die für den Bergbau wichtig ist, in unseren gewöhnlichen Landkarten aber sehr unzulänglich verzeichnet erscheint. Etwas südlich von Zenica und Janjiće erweitert sich das Bosnathal zum Felde von Kakanj und Doboј. Von hier erreicht man in 1½ Stunden eines der bedeutenderen Franziskanerklöster, Sutiska, vielleicht von „tiesno“ = enge Thalschlucht so genannt. Die Anhöhen sind bedeutend niedriger als der Vlašić, man nannte uns unter anderen die Lješnica planina, weiter hinab gegen Vranduk die Vepar planina; so erreicht man von Sutiska aus zu Fuss ohne Schwierigkeit in vier Stunden Vareš, mit Eisenerzen, die mitunter in Tagbauen ausgebeutet werden. Vareš ist nun für geographische Ortsbestimmung ein sehr wichtiger Anhaltspunkt, von hier östlich erreichten wir wieder in drei bis vier Stunden die Pfarre von Vijaka, während ungefähr ebenso weit mehr nördlich Duboštica blieb. Dieses würde somit nach den eben genannten Orten die dritte Ecke eines ungefähr gleichseitigen Dreieckes sein können. Zu Vijaka gehört gegen Osten eine Filiale, Očevlje, von dort noch einmal so weit Oovo, am Wege von Kladanj gegen Sarajevo. Uns führte ein wirklich malerischer Weg durch Hochwald und über Alpenwiesen an der neuen katholischen Pfarre Čemernica und einer eben dort

befindlichen griechisch-nichtunirten Kirche vorüber von Očevlje nach Čevljano-vica, dem Hauptorte der Bergverwaltung, von wo mit Hilfe einer etwas über 20 km langen Privatbahn der Gewerkschaft Bosna Mangañerze nach Vogošća bei Sarajevo befördert werden. Gewöhnlich geht man von Visoka nach Vareš. Ist dies Alles auf den Landkarten schwer zu finden, so muss man bedenken, dass man es mit einer wenig bevölkerten Gegend und einem wahren Labyrinth von kurzen Thälern und durchaus waldigen Anhöhen zu thun hat.

## 2. Einzelne Beobachtungen.

Es würde mich zu weit führen, wollte ich auf die geognostische Gliederung des von mir angegebenen Gebietes mich einlassen, dem Botaniker genügt es zu wissen, dass von der Raduša planina an der Charakter des Kalkes vorherrscht; nach der geologischen Karte Bosniens ist hier weit und breit das Gebiet der Kreide. Der Vlašić gilt als Kreide, während Kreševo—Fojnica, somit die von mir früher angegebene Kette, mit ihren Lipariten, Syeniten und Buntschiefern den eigentlichen Kern des bosnischen Erzgebirges bildet. Aehnliches gilt von Varcar vakuf mit den bekannten Gruben von Sinjakovo, ober dem an der Strasse befindlichen Vukelin han.

Auffallend ist es auch dem Botaniker, wie in der Nähe von Prozor riesige Felsmassen hier im Süden noch Anfangs August weithin sichtbare Schneefelder einschliessen. Ernst und schwarz starren sie in nicht gehakter Nähe und Höhe dem Reisenden entgegen, es ist der erste Blick in die Hercegovina. Die Thalsohle ist niedrig, bald ist die Neretva erreicht und die Gipfel sind mit 2045 m für die Snježnica, ungefähr ebenso viel für die Vran planina und 2112 m für die Vranica bezeichnet, während der Vlašić 1919 m erreicht, ohne Spur von Krummholz, das hier sonst überall vorkommt. Es ist, als stünde man vor einem natürlichen Eiskeller, gebildet von riesigen Abgründen, die von der Sonne abgewendet, durch ihre Strahlen nicht erwärmt wurden, während man mich in Podhum versicherte, der Schnee sei ein unbekannter Gast. Abgesehen von abnormen Wintern wie 1887—1888, bleibt da der Schnee wohl kaum 24 Stunden auf den massiven Steinplatten ihrer Dächer liegen. Kupres ist bekannt als das Sibirien Bosniens; im Juli und August kommen da Fröste vor. Livno ist unerträglich während der Bora; in Bugojno und Travnik ist sie nicht gekannt und doch liegt auch Travnik 500 m über dem Meeresspiegel. Ohne nun auf Glamoč und Türkisch-Croatien Rücksicht zu nehmen, wohin ich noch weniger Lust hatte zu reisen, glaube ich jeden Botaniker, der das von mir gesammelte Material an Pflanzen durchsieht, auf eine Floengrenze aufmerksam machen zu sollen, die an den südlichen Verzweigungen der Vranica beginnt, dann aber das Feld von Kupres eben mit Livno, nicht mit Bugojno verbindet. Oben bezeichnete ich den Idovac auf der Raduša planina als eine Art Grenzstein, ich kann nun hinzufügen, dass gleich über dem Ort Kupres, etwa eine halbe Stunde weiter die Poststrasse eine Wasserscheide erreicht. Gegen das Verbasthal zu ist der Hochwald vorherrschend, die Stožer planina, Šuljaga in der Nähe; das Thal

führt unter dem Namen Koprivnica vom Han gleichen Namens abwärts nach Doljni vakuf, während man nach der Strasse durch ein Seitenthal sich Bugojno zuwendet. Man vergleiche diese Gegend mit dem, was zwischen Županjac, Livno und Kupres sich befindet, und wird den Unterschied wahrnehmen. In ähnlicher Weise würde ich die Flora von Imotski, Zagozd nach der Strasse gegen Sinj von der Küstenflora trennen und sie dem Gebiete der Hercegovina zuweisen. Um eine für unsere Verhältnisse so wichtige Beobachtung klar hinzustellen, glaube ich auf zwei Punkte in aller Kürze eingehen zu sollen. Es handelt sich um die geognostische Frage bezüglich des Kalkgebirges. Die geologische Karte von 1880 gibt „gelb und hellblau“, Kreide und Jura, für den grössten Theil der Hercegovina als ausschliessliches Gebilde an, während „aschgrau“, paläozoische Schiefer, Sandsteine und Kalke, eine lange Scheidewand bildet, die der dalmatinischen Küste fast parallel, von Novi, Krupa, der Kulpa und Unna angefangen bis gegen Novibazar hinabläuft. Dass der Vlašić wieder gelb bezeichnet ist und diese Farbe gegen Norden hin sich verbreitert, ist sehr bezeichnend, immerhin ist hier der Kalk nicht für sich dastehend zu betrachten, sondern speciell im Travnik erscheint er entschieden aufgelagert, wovon später die Rede sein soll.

Der zweite Punkt berührt eine historische Frage. Man denke sich alles Land von der Raduša und Vranica bis zum Meere sich selbst überlassen, ohne das Eingreifen der Menschenhand. Was mochten da für Urwälder die Flächen noch zur Zeit der byzantinischen Herrschaft bedeckt haben, die jetzt trostlos weiss dastehen. Ich will nicht behaupten, dass der Türke Bosnien schonend behandelt habe, aber er brauchte vielleicht keine Piloten, um darauf seine Städte zu bauen, und holte das Bauholz für die Schiffe nicht am Verbas oder an der Drina. Wenn nun der Botaniker im Catalogus von Ascherson und Kanitz mit Freude bemerkt, dass das, was er sucht, mit H. und nicht mit B. bezeichnet sei, so lässt sich diese Beobachtung kurz so hinstellen: Die Hercegovina hat in der Niederung eine Sumpfflora, wie sie erst bei der Save wieder vorkommt; eine südliche Flora, wegen der südlichen — niederen — oft gut geschützten Lage. Ausserdem aber fand ich auf der Čvrstnica die *Dryas octopetala* L., *Silene acaulis* und eine Anemone, die mich lebhaft an Innsbruck und meine Jugendjahre erinnerten. Die Pflänzchen hatten Recht, es war ja die Snježnica, an Schnee kein Mangel.

## B. Travnik und die nächste Umgebung.

### 1. Lage.

Um für meine Ortsangaben so viel und nur so viel zu sagen, als einem Botaniker erwünscht ist, beginne ich mit der Wasserscheide unseres Baches Lašva, der etwa 20 km westlich von Travnik an der Karaula als biela voda entspringt, bei Gladnik, Bučići von Süden her die Grlonica, bald darauf von Norden die Biela aufnimmt und 22 km östlich von Travnik, nicht weit von der

Bahnstation Janjiče, sich mit der Bosna verbindet. Gegen Norden hat das Lašvatal nach dem ganzen Vlašić hin keine Verzweigung; Bäche und Quellen finden sich hier, mit der einzigen Ausnahme von Devećani am Plateau ober Paklarevo, alle am Bach selbst. Der Vlašić erscheint gegen Süd und Südwest als eine unschöne horizontale Linie, fällt steil ab, mit einem Felskranze, und ist an der Südseite heiß, wasserleer, unbewaldet seit einigen Decennien. Die Karaula gora muss überschritten werden, wenn man nach Jajce will, anstossend ist die Radalj planina und Komar, von letzterer erhält den Namen Pod Komarom das Thal mit der Strasse nach Bugojno, vor Allem in die zu Doljni vakuf gehörige Gemeinde Oborci. Nun zieht sich eine ziemlich niedere Wasserscheide fort bis Rostovo, einer Alpe beim Berge Kalin, und so entsteht mit dem Vlašić eine Curve, sackartig ausgebogen, die eine grosse Anzahl Waldgräben und Thäler umfasst. Ueberall ist diese Linie in ungefähr vier bis fünf Stunden von Travnik aus erreichbar, nirgends erheben sich bedeutende Felswände, überall aber kommt man sofort auf hartes Gestein, Quarz mit Eisenerzen, Liparite, Syenite mit Talkglimmer, Thonschiefer, endlich ein hartes grünes Gestein, welches an der Luft schieferartige Structur annimmt, während diese auf zweim Tiefe im nicht verwitterten Gestein nicht bemerkbar wird. Die südliche, über Travnik sich erhebende Vilenica, die Stadt selbst und der Thalgrund, selbstverständlich von recenten Schuttbildungen überdeckt, gehören ohne Ausnahme zu diesem Gestein, es wurde mir theilweise als Diabas bezeichnet. Setzt man nun die Curve unserer Wasserscheide fort, so erweitert sich dieselbe zu einer ansehnlichen Ausbiegung gegen Süden. Das Pfarrdorf Rastovo bildet einen Anhaltspunkt, da es in gerader Linie wohl eine Stunde ausserhalb unserer Wasserscheide zu liegen kommt. Zwei grössere Thalbildungen sind nun zu erwähnen: Die Kruščica, östlich von der Mačak planina und südlich dieselbe umfassend, mit der lauwarmen Quelle Ilijje, die in noch sehr primitiver Weise von Kranken erreicht und benutzt wird. Dann das Thal ober Busovača, mit einem zweiten Seitenthal, durch welches der Weg nach Fojnica führt. Nun fällt die Wasserscheide zu einem sehr niederen Uebergang eines Thales herab, welches zunächst Busovača mit Kiseljak verbindet und für die Poststrasse benutzt wurde. Der schön geformte Berg Hum planina, von Travnik aus gesehen im Hintergrunde des Lašvathales, scheidet Busovača vom Bosnathale. Das linke Ufer der Lašva hat eine lange Strecke hin den Vlašić über sich, dessen Hauptquellen unter Vitovlje Himljani sich vereinigen, um als Ugar etwas westlich von Skender vakuf in den Verbas zu münden. Die eigentliche Quelle des Ugarbaches liegt nördlich vom Opaljenik und der Vlaška gromila, den zwei höchsten Punkten des ganzen Gebirges. Eben unter diesen Stellen, etwas östlich gegen Vranduk, erscheint in den Karten mitunter der Name gluha Bukovica; dann folgt das Thal der Jasenica, darauf die vorerwähnte Gorčevica, und man befindet sich auf einem Höhenzuge, der wie ein Damm das ziemlich weite Thal abschliesst. Dass hier ein Süßwasserbecken sich befand, beweisen die sehr zahlreichen Versteinerungen im Kalkmergel von Gučja gora, Brajkovići, während etwas abwärts sich Priočica befindet, mit einem Kalkglomerat, das

wegen der vielen eingeschlossenen Kieselsteine als Mühlstein gebrochen und für die leichten landesüblichen Mühlen weithin verfrachtet wird. Hier ist das Bielatal als Ostgrenze des Vlašić.

Mitten zwischen diesen unzähligen Thälern und Thälchen liegt nun Travnik, im strengsten Sinne des Wortes eingekleilt in eine enge Thalschlucht, so versteckt, dass es von keiner Seite her auf grössere Entfernung hin bemerkbar wird. Der Türke schien diese Lage gesucht zu haben, man findet sie bei vielen bosnischen Städtchen, aber vielleicht bei keinem vollkommener als hier. Gleich an der Stadt, etwa 100 m über dem Wasserspiegel der Lašva, beginnt ein Hügel, der das Thal gegen Osten abschliesst; er ist gegen Südost verflacht und da öffnet sich das nicht unbedeutende Lašva- oder Travniker Feld, mit einer Verzweigung südlich der Vilenica. Eben dieser Abschluss des Thales ist nun für den Botaniker, Conchologen und Geologen nicht ohne Interesse. Neben der Stadt, im Garten unseres Seminars, bemerkt man einen förmlichen Absatz, eine Staffelbildung, die nicht unpassend obala (Ufer, Küste) genannt wird; an mehreren Stellen anderwärts entsprechen ihr ähnliche Bildungen, sie liessen sich mit jenem Hügel im Osten verbinden und dadurch erklären, dass vordem die Thalfläche bedeutend höher war. Jetzt gelangt man von Osten her in die Stadt durch eine Art Felsschlucht von 2 km Länge. Sie hat an der südlichen Seite steile, mitunter 10—12 m hohe Kalkmassen, die ein noch ziemlich gesundes, aber in grosse Spalten zerrissenes Kalkgestein zeigen. Unter den Felsen, der ganzen Länge des abgebrochenen Thales nach, erscheint der Schiefer, der auch hier wie an den meisten Orten ober der Stadt sehr deutlich am linken Ufer der Lašva hervortritt. Berücksichtigt man den Umstand, dass unsere ganze Gegend deutliche Spuren des Meeres aufweist und sich dieselbe möglicherweise 100 m und darüber unter der Oberfläche des Wassers befand, so dürfte es als möglich erscheinen, dass die ganze Kalkmasse sich von dem steilen Felsen gegenüber am linken Lašvaufwer losgemacht und hieher gelagert habe, umso mehr, als der Kalk ober dem Castell fast horizontal ruhig geschichtet erscheint, während hier gleichsam umgestürzte Felsmassen sich zeigen.

Aus dem Gesagten folgt nun, dass Travnik gegen Nord und Nordost gedeckt ist, was die plötzliche Abkühlung der Temperatur bei Regen oder Schnee am Anfange des Sommers verhindert. Geographisch hat die Stadt eine Länge zwischen  $35^{\circ} 19' 15''$  und  $35^{\circ} 20' 39''$  östlich von Ferro und eine Breite zwischen  $44^{\circ} 13' 28''$  und  $44^{\circ} 13' 59''$ . Die Moschee im südöstlichen Theile an der Strassengabel nach West und Nord hat  $35^{\circ} 20' 11''$  Länge und  $44^{\circ} 13' 39''$  Breite.

Der Lauf des Wassers und damit der Thalgrund ist gleichmässig, nirgends hat die Lašva oder einer der Nebenbäche einen wahren Wasserfall oder Stromschnellen, insofern bei so kleinen Gewässern davon die Rede sein kann. Hin und wieder, namentlich im Jahre 1882, kamen Ueberschwemmungen vor; sie richteten Schaden an. Von Erdbrüchen, bedeutenden Rutschungen und Lawinen ist hier wohl kaum die Rede. Sümpfe von nicht sehr bedeutender

Breite finden sich in den meisten Thälern vor. Gleich ober der Stadt, etwa eine Viertelstunde entfernt ist eine kleine Sumpfstelle, wo bis zum Herbst 1887 das k. k. Militär seine Schiessstätte hatte. An einer Stelle von etwa drei Stunden Entfernung gegen Süden befindet sich die Gegend Grabovina mit *Phragmites communis* L.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass von der Karaula gora bis Travnik das Lašvathal die Grenze zwischen Kalk und Urgestein bildet. Eine sehr interessante Ausnahme findet man am rechten Ufer der Lašva, vor dem Thale der Kruščica. Mačak heisst ein gegen Westen ziemlich regelmässiger Berggrücken von etwa 1300 m Höhe, vor ihm ist eine steile, 968 m hohe Kalkspitze mit undeutlichen Mauerresten, vom Volke, wie so viele andere mit wirklichen oder scheinbaren Ruinen, gradina Kastel genannt. Eben dort ist eine ganze Gruppe spitzer Kegelberge, alle Kalk, die als Fundorte für die Pflanzen wichtig sind. Gladnik, Mošunj und Bučići sind die zunächst liegenden Ortschaften.

## 2. Einzelne Beobachtungen.

Wasserquellen kommen in der Nähe der Stadt besonders reichlich hervor. Der Reihe nach von Osten:

	Temperatur in ° C.
1. An der Strasse beim Turbe, der Mühle gegenüber . . . . .	10
2. An der Strasse, rechtes Ufer der Lašva (neu vom k. k. Militär gerichtet) . . . . .	9
3. An der Strasse, linkes Ufer der Lašva . . . . .	8
4. Šumeća, bachartig beim Castell . . . . .	8
5. Hendek, " " . . . . .	8
6. Hazna vrielo, bei der Jeni-Moschee . . . . .	8
7. Bunar baša . . . . .	10
8. Kali bunar, an der Strasse, 2 km westlich . . . . .	10
9. Vašljiva voda (Läusebrunnen), 3.5 km . . . . .	10.5
10. Turbe, 7 km westlich, erste Quelle . . . . .	10
11. " 7 " zweite Quelle . . . . .	8
und niedriger.	
Vilenica-Anhöhe, Quelle gegen Süden (5. April 1887) . . . . .	8
" " vier Quellen mit nördlicher Lage . . . . .	6
Ilidžia in der Kruščica (11. September 1887) . . . . .	20
" " " daneben rechts . . . . .	9
" " " " links . . . . .	8
Vlašić, Devećani (9. September 1886) . . . . .	6
" Šantići, Nordseite des Vlašić (9. September 1886) . . . . .	6
" Kraljica, " " " (9. " 1886) . . . . .	8.5
" Ormanj, gegen Osten (9. September 1886) . . . . .	11
" Malo korito bei Bukovica (9. September 1886) . . . . .	12.5

Dazu bemerke ich, dass die mit 1.—11. bezeichneten Quellen mehrere Male zu verschiedenen Jahreszeiten gemessen wurden und stets dieselbe Temperatur zeigten. So war am

				° C.
5. September 1886	die Temperatur der Luft	"	Lašva	26
22. December 1886	"	"	Luft	19·5
"	"	"	Lašva in der Stadt	6
28. " 1886.	"	"	Luft	7
"	"	"	Lašva in der Stadt	—6
23. Jänner 1887	"	"	Luft (mehrere kalte Tage)	2
"	"	"	Lašva	—8
6. " 1888	"	"	Luft wiederholt	1
"	"	"	Lašva	—20
				+ 1·5

Bei allen erwähnten Quellen in der näheren Umgebung hat bedeutenden Einfluss die Schichtung der schieferartigen Gesteine, die stellenweise an den Tag treten, immer gegen Nordost unter 40—45° geneigt sind, somit einen natürlichen Damm zu bilden scheinen, über den das allmälig zusammengeflossene Wasser sich heben muss. Stets merkwürdig bleibt der Hendek, ein Bach von mittlerer Stärke, der zu bestimmten Zeiten fliest und wieder aufhört. Es gelang mir bisher nicht eine genaue Rechnung zu führen, weil zuweilen Unregelmässigkeiten vorkommen. Als bestimmt kann gelten, dass der Hendek nie fliest nach dem 22. December, immer fliest Anfangs Mai. Im April 1887 war er unregelmässig. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass er vom April bis Juli und dann wieder vom October bis December fliest. Erwähnenswerth ist, dass der starke, seit 1882 Winter und Sommer stets gleichmässige Bach Šumeća in gerader Linie unterirdisch kaum 100 m entfernt und vielleicht etwas tiefer aus der Erde hervorkommt, ebenso andere Quellen in gerader Linie unter dem Hendek.

Von anderen mehr minder hieher gehörigen Erscheinungen absehend, mag noch erwähnt werden, dass die Temperatur Travniks zwischen + 30 und — 20° C. schwankt. Letztere als Kältemaximum wurde seit 1882 wohl jeden Winter erreicht, heuer, 1887/88, öfter als sonst, und an einem gegen Winde geschützten Instrumente beobachtet. An freien Stellen mag die Temperatur um zwei bis drei Grade tiefer anzusetzen sein. Das Wärmemaximum mag ebenfalls stellenweise auch im Schatten etwas höher gewesen sein, immerhin dürfte die angegebene Zahl fest stehen. Man dachte wiederholt an das Anlegen von Weinbergen in ausgedehnterem Masse, dagegen wird vorgebracht, dass die Sommer- und Spätsommernächte die Luft zu sehr abkühlen, was für unsere klimatischen Verhältnisse bezeichnend ist. Der Winter war von 1882—1888 in der Regel ziemlich kurz; nicht selten sieht man Leute im December oder Jänner mit dem Säen des Wintergetreides beschäftigt, ein anderes Mal versucht man dieses im Februar, März, wie es eben kommt, nicht leicht wagt es der Bosniake im October die Wintersaat anzubauen. Schnee hatten wir im April jedes Jahr für

einen oder zwei Tage, im Mai wenigstens zu wiederholten Malen. Das Blühen des Obstes im April, der Schnitt im Juli lassen den Schluss ziehen, dass Travnik mit Steiermark oder Kärnten in einer Linie stehen könne, aber vielleicht weder das Minimum noch das Maximum der Temperatur jener Länder erreicht.

### 3. Erklärung der wichtigeren Standorte.

Vor Allem ist hier die Südseite des Vlašić zu erwähnen, der, wie oben erwähnt, von der Karaula gora bis zur Anhöhe bei Bukovica eine ansehnliche, mitunter schroffe, felsige Wand bildet. Ober Paklarevo—Podkraj ist die mittlere Höhe dieses Randes 1400—1440 m, während die Lašva etwa 540—560 m erreicht. Ober Paklarevo—Ovčarevo tritt sie etwas zurück, bildet aber eher eine Mulde als ein wahres Thal, mit der Spitze Devečani 1768 m; somit mehr als 1200 m über dem Wasserspiegel im Thale. Der Kajabaša tritt ober Travnik vor und hat da eine 1494 m hohe Stelle, die von unten gesehen, einer Ruine gleicht. Hier findet sich

*Amphoricarpus Neumayeri* Vis.,

*Hieracium Schlosseri* Rchb.,

*Campanula pinifolia* Uecht.,

*Androsace lactea* L.,

*Carex laevis* Kit.

am felsigen Theile, während die gleich darüber befindlichen, mit einer Hütte versehenen Weideplätze an folgenden Arten reich sind:

*Crocus vittatus* Schl. Vuk.,

*Muscaris botryoides* Milb.,

*Crepis montana* Tausch.,

*Aconitum Anthora* L.,

*Geranium sanguineum* L..

*Geranium silvaticum* L.

Nach der Kante zu über den Felsenkamm hin beginnt

*Lilium albanicum* Gris.,

*Allium ochroleucum* W. K.,

*Globularia cordifolia* L.,

*Gentiana crispata* Vis.,

*Gentiana lutea* L.,

*Gentiana angulosa* M. B.

So erreicht man Devečani mit:

*Aster alpinus* L.,

*Edraianthus tenuifolius* A. DC.,

*Trinia pumila* Rchb.,

*Athamantha Haynaldii* Brb. et Uech.,

*Carum carvi* L.,

*Salix silesiaca* Willd.,

*Veratrum album* L.

*Scilla bifolia* L., *Narcissus radiiflorus* Salisb. und *Iris bosniaca* Beck erstrecken sich über weitere Grenzen, sind aber hier am Südrande des Plateaus und etwas herab besonders häufig.

Das Plateau selbst hat mehr minder die Form eines Dreieckes, welches gegen Südosten geneigt ist und sich in dieser Richtung in Form eines Armes allmälig bis zur Thalfläche bei Rječica und Zabilje verliert. Von dem früher bezeichneten Standpunkte aus hat man etwa eine Stunde weiter in nördlicher und nordöstlicher Richtung die zwei höchsten Gipfel vor sich: Vlaška gromila

mit 1919 m und etwas westlich Opaljenik mit 1943 m absoluter Höhe. Am Plateau sind mehrere Karsttrichter; hier finden sich:

*Botrychium Lunaria* Sw.,  
*Soldanella alpina* L. var. *pyrolae-folia* (Sch. K.),  
*Verbascum floccosum* W. K.,  
*Centaurea Kotschyana* Heuff.,  
*Trollius europaeus* L.,  
*Inula Conyzia* DC.,

*Erigeron atticus* Vill.,  
*Cineraria alpestris* Hoppe,  
*Ranunculus auricomus* L.,  
*Ranunculus montanus* Willd.,  
*Ranunculus carinthiacus* Vest.,  
*Ranunculus Breyninus* Crtz.,  
*Ranunculus platanifolius* L.

Die beiden Spitzen haben einzelne Pflanzen, die ausschliesslich ihnen eigen sind oder doch hier auffallen:

*Festuca bosniaca* Kum. et S. =  
*varia* Hänke, var. *pungens*,  
*Festuca heterophylla* Lam.,  
*Festuca sulcata* var. *Pančićii* Hack.,  
*Hieracium villosum* L.,  
*Thymus bracteosus* Vis.,

*Thymus bracteosus* f. *albiflora*,  
*Libanotis montana* Cr.,  
*Myrrhis odorata* Scop.,  
*Veronica fruticans* Jacq.,  
*Euphrasia Brandisii* Freyn,  
*Silene quadrifida* L.

Daran schliesst sich die ganze Ostseite dieser Alpengegend mit mehreren tiefen Thaleinschnitten; der erste gehört zur Gemeinde Jezerce jenseits der Biela, der zweite führt oben den Namen gujni dol und beginnt bei der Quelle Ormanj, der dritte windet sich halbkreisförmig um eine kuppenförmige Bildung mit Namen Krunova und trägt auch diesen Namen. Man hat hier einen der gewöhnlicheren Wege zu den nächsten Dörfern Maline, Kerpelići, Gućja gora und Bandol. Türken des letztgenannten Ortes benützen den oberen Theil dieser Gegend als Alpe. Bei der Krunova beginnt eine Art Staffel, die durch eine schmale Felsschlucht vom Hum und Humac getrennt sind. Man findet hier, als an einem der besten Standorte des Vlašić, ausser vielen anderen:

*Aspidium angulare* Kit.,  
*Cystopteris alpina* Lk.,  
*Alopecurus pratensis* L.,  
*Allium ursinum* L.,  
*Thesium alpinum* L.,  
*Asperula cynanchica* L.,  
*Asperula longiflora* W. K.,  
*Crepis incarnata* var. *dinarica* Beck.,  
*Cirsium Erythraea* Scop.,  
*Mulgedium Pančićii* Vis.,  
*Pyrethrum macrophyllum* W.,  
*Prenanthes purpurea* L.,  
*Cerinthe alpina* Kit.,  
*Pedicularis verticillata* L.,

*Pedicularis brachydonta* Schloss.,  
*Vuk.*,  
*Pedicularis comosa* L.,  
*Pedicularis Hacquetii* Graf,  
*Chaerophyllum aureum* L.,  
*Heracleum Pollinianum* Bert.,  
*Angelica brachiradia* Freyn,  
*Libanotis montana* Cz.,  
*Anthriscus trichosperma* Schlecht.,  
*Laserpitium Siler* L.,  
*Tozzia alpina* L.,  
*Plantago sphaerostachya* A. Kern.,  
*Arabis alpina* L.,  
*Corydalis ochroleuca* Koch.

Als weiteren Standort will ich nun unter anderen hervorheben die Gegend um die Gemeinde Putičevo, der sich naturgemäss jene steile Berglehne

vom Castell bis oben an den Anfang der Serpentine, die von Bukovica herabführt, anreicht; absolute Höhe derselben 930 m. Es finden sich daselbst:

*Poa angustifolia* L.,  
*Alopecurus utriculatus* L.,  
*Carex distans* L.,  
*Carex leporina* L.,  
*Carex silvatica* L.,  
*Carex digitata* L.,  
*Carex flava* L.,  
*Anthemis tinctoria* L.,  
*Anthemis brachycentros* Gay,  
*Kentrophyllum lanatum* DC.,  
*Tragopogon crocifolius* L.,  
*Aegopodium Podagraria* L.,  
*Bupleurum junceum* L.,  
*Anthriscus nemorosa* M. B.,

*Chaerophyllum bulbosum* L.,  
*Seseli varium* Trev.,  
*Scrophularia canina* L.,  
*Physalis Alkekengi* L.,  
*Digitalis ferruginea* W. K.,  
*Digitalis laevigata* W. K.,  
*Colutea arborescens* L.,  
*Rhus Cotinus* L.,  
*Polygala comosa* Schrk.,  
*Polygala supina* Schreb.,  
*Asperugo procumbens* L.,  
*Onosma stellulatum* W. K.,  
*Haplophyllum patavinum* Juss.

Die ganze Gegend ober Ovčarevo hat glatte, steile Alpenwiesen bis zur Felsenkrone, tiefer unten statt des Waldes ein schlechtes Buschwerk, wie es mehr minder an der ganzen Südseite des Vlašić vorkommt. Es findet sich hier:

*Fritillaria tenella* M. B.,  
*Coeloglossum viride* Hartm.,  
*Orchis Spitzelii* Saut.,  
*Orchis tridentata* Scop.,  
*Orchis globosa* L.,  
*Orchis speciosa* Host.,  
*Orchis fusca* Jacq.,

*Orchis Simia* Lam.,  
*Gymnadenia conopsea* R. Br.,  
*Hieracium bupleuroides* var.  
*Schenkii* Gris.,  
*Arctostaphylos Uva ursi* Spr.,  
*Potentilla caulescens* L.,  
*Polygala major* Jacq.

Alles Angeführte liegt am linken Ufer der Lašva; rechts haben wir die Vilenica gegen die Stadt zu dicht bewachsen, aber ohne Hochwald, ohne bedeutendere Thaleinschnitte und Bäche. Dort findet sich unter Gesträuch *Evonymus verrucosus* Scop., *Evonymus latifolius* Scop., *Evonymus europaeus* L., *Sorbus aucuparia* L., dann:

*Deschampsia flexuosa* Trin.,  
*Laserpitium prutenicum* L.,  
*Pimpinella Saxifraga* L. var.,  
*Stachys obliqua* W. K.,

*Vicia oroboides* Spr.,  
*Vicia sylvatica* L.,  
*Vicia dumetorum* L.

Reich an Pflanzen ist das Defilée unter Travnik. Dort steht Kalkgestein an beiden Thalseiten nach der früher angegebenen Lagerung. *Saxifraga rotundifolia* L., *Staphylea pinnata* L., *Verbascum nigrum* L. neben *Scrophularia Ehrhardti* Stev. und *Doronicum Columnae* Ten., dann *Himantoglossum hircinum* Rich., *Scutellaria peregrina* L. und *Ornithogalum pyrenaicum* L. etc. sind hier in der nächsten Umgebung beisammen.

Die Mačak planina hat:

<i>Blechnum Spicant</i> L.,	<i>Monotropa Hypopitys</i> L. var.,
<i>Sambucus racemosa</i> L.,	<i>Carex remota</i> L.,
<i>Campanula latifolia</i> L.,	<i>Carex pendula</i> Huds. etc.

Am Fusse dieses Gebirges wachsen *Cyclamen europaeum* L., *Symphyandra Hofmanni* Pant. und *Scabiosa incana* Freyn, von denen mir nähere oder überhaupt andere Standorte um Travnik nicht bekannt sind.

Ich überlasse die Aufzählung der von mir gesammelten Arten dem Herrn J. Freyn und glaube nur beifügen zu müssen, dass es mir mehr darum zu thun war bestimmte Anhaltspunkte festzustellen, als eine Flora dieses so interessanten Gebietes auch nur mit einem Anscheine von erschöpfender Vollständigkeit auszuarbeiten.

## II. Aufzählung der beobachteten Pflanzen.<sup>1)</sup>

Diesem Abschnitte ist die Anordnung in Nyman's *Conspectus Flora Europaea* zu Grunde gelegt; es sind sämmtliche Pflanzen angeführt, welche mir eingesendet und von denen nicht wenige durch P. Brandis zum ersten Male im Gebiete aufgefunden wurden. Die Beleg-Exemplare sind in meinem Herbare hinterlegt.

Einige dieser Arten sind für den in Rede stehenden Landstrich in hohem Grade merkwürdig; es sind dies alpine oder doch nördliche Typen wie: *Anemone baldensis* L., *Cerastium uniflorum* Mur., *Arenaria ciliata* L., *Alsine recurva* Whlbg., *Androsaemum officinale* All., *Potentilla cinerea* Chaix, *Alchemilla fissa* Schum., *Saxifraga stellaris* L., *Heracleum Pollinianum* Bert., *Hieracium incisum* Hoppe, *Pinguicula vulgaris* L., *Rumex agrestis* Fr., *Salix silesiaca* Willd., *Corallorrhiza innata* R. Br. und *Trisetum alpestre* P. Br. Oestlicher Provenienz, aber dennoch sehr merkwürdig durch ihr Vorkommen in dem nordwestlichen Winkel der Balkanhalbinsel sind: *Ranunculus crenatus* W. K., *Dentaria polyphylla* W. K., *Sempervivum rubicundum* Schur. und *Centaura atropurpurea* W. K.; die meisten der sonst noch gefundenen Neuheiten waren — weil in den Nachbargebieten vorkommend — auch in Mittelbosnien an geeigneten Standorten zu erwarten.

Ein Herübergreifen der Mediterranflora ist kaum angedeutet, jedenfalls erst in den an Dalmatien angrenzenden Landstrichen, sowie der nordwestlichen Herzegovina deutlich ausgeprägt. Besonders bemerkenswerthe Funde in dieser Hinsicht neben bereits von dort schon bekannten sind: *Fumaria parviflora* Lam., *Malva ambigua* Guss., *Galium constrictum* Chaub., *Trichera macedonica* Nym., *Amphoricarpus Neumayeri* Vis., *Campanula macedonica* Boiss. et Orph., *Scrophularia heterophylla* Willd., *Kopsia nana* (Rchb. fil) m., *Salvia Bertolonii* Vis., *Calamintha Nepeta* Savi, *Satureia illyrica* Host, *Plantago argentea* Chaix, *Aristolochia rotunda* L., *Urtica glabrata* Clem., *Sorghum*

<sup>1)</sup> Von J. Freyn in Prag.

*halepense* Pers. und *Koeleria grandiflora* Bert. Das griechisch-dalmatinische Element ist hierin also sehr ausgesprochen.

Dass auch eine Reihe von sonst weit verbreiteten und gemeinen Arten hier zum ersten Male für grosse Landstriche nachgewiesen wird, ist bei der bisher nur lückenhaft und auf Durchreisen geschehenen Durchforschung des im Auge gehabten Gebietes nicht zu verwundern. Diese, sowie überhaupt alle in Ascherson und Kanitz' Catalogus nicht verzeichneten Arten sind mit einem \* kenntlich gemacht. Es ist fast überflüssig zu bemerken, dass hierdurch die Priorität der ersten Entdeckung Niemandem anderen geschmälerl werden will. Die deshalb beigesetzte Jahreszahl zeigt deutlich, wann solche Arten von P. Brandis gefunden worden sind. Dieser fleissige Beobachter ist jedenfalls der erste im Lande ansässige Botaniker; seit vier Jahren theilt er mir seine Funde mit und so hat sich ganz allmälig der Wunsch und schliesslich auch die Ausführung ergeben, die Erfolge fleissigen und zielbewussten Sammelns als ausgiebigen Beitrag zu den Vegetationsverhältnissen des so interessanten Occupationsgebietes zusammenzustellen und zu veröffentlichen.

Bezüglich der Orthographie der Ortsbezeichnungen ist die Correctur von P. Brandis durchgeführt worden und dürfte diesbezüglich somit nichts auszusetzen sein. Gleichlautende Ortsbezeichnungen oder sehr ähnliche (wie Velenica und Vilenica, Braikovci und Braikovići) kommen leider in Wirklichkeit vor und beruhen also nicht auf Druckfehlern. Der Ortsname Bukovica bezieht sich einmal auf das gleichnamige Dorf bei Travnik, ein anderesmal ist ein Dorf am Südende der Ebene unter Županjac in Südbosnien, von diesem 2–3 Stunden entfernt, gemeint. Das oft genannte „Defilée“ bei Travnik ist eine kleine Schlucht an der Lašva und heisst eigentlich „Doruk“, welch' letzterer Name jedoch ebenso wie „Dervente“ mit Defilée synonym ist und in Bosnien vielfach vorkommt, daher hier vermieden wurde.

### Ranunculaceae Juss.

*Clematis Vitalbe* L. Bei Orašje.<sup>1)</sup>

*Clematis recta* L. Bei Travnik gemein.

*Pulsatilla alpina* Lois. Auf der Vranica planina.

\* *Anemone baldensis* L. Auf der Čvrstnica in der Hercegovina (1887); für Montenegro bereits verzeichnet.

*Anemone nemorosa* L. Bei Travnik in Hainen und Gebüschen.

*Anemone ranunculoides* L. Im Defilée bei Travnik.

*Hepatica triloba* Gil. Bei Jankovići.

*Adonis aestivalis* L. Bei Orašje.

*Thalictrum aquilegifolium* L. Auf der Vilenica.

*Thalictrum angustifolium* Jacq. Bei Grabovik.

<sup>1)</sup> Ortsangaben ohne nähere Bezeichnung beziehen sich auf Mittelbosnien; die Bezeichnung „Hercegovina“ betrifft die Gegend von Livno und nordwestlich davon.

*Thalictrum collinum* Wallr. (= *Thalictrum Jacquinianum* Koch). Im Defilée bei Travnik. Es fehlen die Grundtheile, daher die Bestimmung unsicher.  
*Ficaria verna* Huds. Am Sarajski potok.

*Ranunculus paucistamineus* Tausch., II. *subglaber*, β. *typicus* Freyn apud Hervier, Rech. sur la Flore de la Loire (1885), p. 5. (= *Ranunculus trichophyllus* Chaix). In Gräben und in der Lašva.

*Ranunculus aconitifolius* L. (Vergl. hierüber Freyn in A. Kerner, Schedae ad Floram exsic. Austr.-Hung. adh. ined.) Am Mačak.

*Ranunculus platanifolius* L. Mit Vorigem am Mačak und dann am Vlašić.

\* *Ranunculus crenatus* W. K. Am Jezero der Vranica planina (1885). Für das ganze Gebiet der nordwestlichen Balkanhalbinsel neu und erst in Albanien verzeichnet. Somit ist obiger Standort für den Süden des Verbreitungsbezirkes dieser Art der westlichste.

*Ranunculus Thora* L. u. zw. meist in ansehnlichen Individuen (= *Ranunculus scutatus* W. K.). Sehr häufig am Vlašić. Unterscheidet sich durch nichts von *Ranunculus Thora* L.

\* *Ranunculus illyricus* L. (eine mir aus Dalmatien bekannte Varietät). Bei Kupres (1887). Für Bosnien neu, aber aus allen Nachbarländern bekannt.

*Ranunculus bulbosus* L. Gemein bei Travnik, auch ober Pirota und am Mačak.

*Ranunculus repens* L. Auf der Schiessstätte von Travnik. Wohl allgemein verbreitet.

*Ranunculus nemorosus* DC. \* var. *aureus* (Schleich.) m., die niedrige, dunkelgelb blühende Alpenform. Am Vlašić (1884). Die Varietät ist bisher nur aus Montenegro verzeichnet.

*Ranunculus lanuginosus* L. Verbreitet bei Travnik, auch am Mačak.

\* *Ranunculus Steveni* Andrz. Im Thale der Grlonica (1884). Für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel neu; von Beck auch bei Sarajevo gefunden.

*Ranunculus Breyninus* Crtz. (= *Ranunculus Hornschuchii* Hoppe = *Ranunculus Villarsii* Koch). Am Vlašić und von dort gegen Ovčarevo. — Die Stengel sind angedrückt behaart, die Blattoberflächen ziemlich langhaarig (nicht kahl), der Blattumriss fünfeckig mit tiefer Theilung in breit-keilförmige Zipfel.

*Ranunculus montanus* Willd. Am Plateau des Vlašić und auch im niedrigeren Theile (21. April); dann im Thale gegen Maline (f. *major*) (21. Mai 1885) und am Mravinjak (f. *minor*) (30. April 1885).

\* *Ranunculus carinthiacus* Vest. Am Vlašić bis Ovčarevo (1884) und am Mačak. — *Ranunculus gracilis* Schleich. ist nur kleiner *Ranunculus montanus* mit oder ohne Schlitzblätter; *Ranunculus carinthiacus* dagegen ist eine Unterart des *Ranunculus montanus* aus den südöstlichen Kalkalpen, ebenso hochwüchsig wie *Ranunculus montanus*, aber mit starker Blatttheilung. Die Standorte in Bosnien hängen mit den dalmatinischen, croatischen und illyrischen zusammen.

*Ranunculus auricomus* L. Am Vlašić unter *Ranunculus montanus*.

*Ranunculus sardous* Crtz. In Travnik selbst auf Schuttplätzen und im Garten des Seminars; bei der Mühle ausserhalb des Defilées, bei Bučići, im Thale des Sarajski potok und der Grlonica, sowie bei Orašje.

*Ranunculus arvensis* L. Am Tarabovac noch jung; möglicherweise die var. *tuberculatus*.

*Nigella arvensis* L. Auf Feldern bei Orašje.

*Isopyrum thalictroides* L. Am Tarabovac.

*Helleborus odorus* W. K. Unter Gućja gora und bei Putićev.

*Trollius europaeus* L. In Riesenexemplaren bei Devečani und am Vlašić.

*Caltha palustris* L. Sehr verbreitet um Travnik. Liegt mir nur in Blüthen vor.

*Aquilegia vulgaris* L. \* var. *Ebneri* (Zim.) Beck. Bei Popara (1885); eine ziemlich unbedeutende Varietät, die indessen aus der Nordwestecke der Balkanhalbinsel noch nicht verzeichnet ist, ausser von Beck.

\* *Aquilegia Haenkeana* Koch. Ober Ovčarevo (1885); mit der Pflanze aus der Wochein identisch. Fehlt bei Ascherson und Kanitz gänzlich.

*Aconitum Lycocotonum* L. Am Vlašić und auf der Vilenica.

*Aconitum variegatum* L. Auf der Südseite des Vlašić.

*Aconitum Napellus* L. In der Koprivnica zwischen Kupres und Bugojno (8. August 1886 eine var. *laxa*), auf der Raduša planina (3. August 1886 eine var. *glandulosa*).

\* *Aconitum Anthora* L. Häufig am Südabhang des Vlašić (1882); bei Ascherson und Kanitz nur aus Serbien für einen einzigen Standort notirt.

*Delphinium fissum* W. K. Sehr häufig am Vlašić.

*Delphinium Consolida* L. Am Tarabovac.

*Actaea spicata* L. Auf der Vilenica.

### *Berberideae* Vent.

*Berberis vulgaris* L. Bei Braikovići.

*Epimedium alpinum* L. Massenhaft in der Gegend von Travnik.

### *Papaveraceae* DC.

*Papaver Rhoeas* L. \* β. *intermedium* Freyn, Flora von Südstrien, S. 32. Allgemein in den Saaten. Diese Varietät ist für das Occupationsgebiet neu.

*Chelidonium majus* L. Allgemein um Travnik.

### *Fumariaceae* DC.

*Corydalis cava* Schw. Ktg. Allgemein in den Gebirgen: Radalj, Mravinjak, Vlašić.

*Corydalis solida* Sm. Allgemein um Travnik.

*Corydalis ochroleuca* Koch. Am Humac und auf der Ostseite des Vlašić.

\* *Fumaria Wirtgeni* Koch. In Gärten und auf Schuttplätzen in Travnik (1884); für das Gebiet bisher nur aus der Hercegovina verzeichnet.

\* *Fumaria parviflora* Lam. Auf Felsen oberhalb dem Castell bei Travnik (1886); für das ganze Occupationsgebiet neu.

*Cruciferae* Juss.*Barbarea arcuata* Rchb. In Gärten bei Travnik und bei der Höhle ober dem Castell.*Turritis glabra* L. Häufig um Travnik; in Gebüschen, am Rande der Felder.*Arabis Turrata* L. Am Tarabovac bei Travnik.*Arabis hirsuta* Scop. Am Vlašić.\* *Arabis sagittata* DC. Am Šipovik bei Travnik (1884); von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien angegeben.*Arabis muralis* Bert. Ober Putičevo bei Travnik.*Arabis alpina* L. Bei Devečani am Vlašić.*Arabis arenosa* Scop. Allgemein bei Travnik.*Arabis Scopolii* Boiss. Reichlich am Vlašić gegen Devečani (= *Draba ciliata* Scop.).*Nasturtium officinale* R. Br. An einer Sumpfstelle unter Dolac. Die \* var. *sifolia* Rchb. in Travnik im Sumpfwasser (1886); neu für das Occupationsgebiet.*Nasturtium silvestre* R. Br. Unkraut um Travnik.*Nasturtium lippizense* DC. Bei Popara.*Cardamine pratensis* L. Unter Dolac.*Cardamine impatiens* L. Im Gujni dol des Vlašić.*Cardamine silvatica* Lk. Im Defilée bei Travnik überall.\* *Dentaria polypylla* W. K. Von Kopilo bis zum Mačak (1885); neu für das ganze nordwestliche Gebiet der Balkanhalbinsel.*Dentaria bulbifera* L. Am Tarabovac bei Travnik.*Dentaria enneaphyllos* L. Bei Ovčarevo allgemein.*Dentaria trifolia* W. K. Am Mravnjac und Mačak.*Hesperis nivea* Baumg. Im Gujni dol des Vlašić.\* *Hesperis runcinata* W. K. Am Kajabaša bei Travnik (1885); von Ascherson und Kanitz nur aus Montenegro verzeichnet.*Alliaria officinalis* Andrz. Um Travnik gemein.*Erysimum pannonicum* Crtz. Am Kajabaša bei Travnik; die var. *β. carniolicum* Gris. beim Castell von Travnik.*Conringia orientalis* Andrz. Am Tarabovac bei Travnik.*Arabidopsis Thaliana* Schur. Bei Travnik ober der griechischen Kirche verbreitet.\* *Sisymbrium Sophia* L. Bei Guvno (1885); von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien verzeichnet.*Sisymbrium officinale* Scop. Bei Popara gemein.*Brassica campestris* L. Auf Fluren, an Bachufern bei Travnik gemein.*Sinapis arvensis* L. Unkraut bei Travnik.*Diplotaxis muralis* DC. Im Defilée bei Travnik, nicht gemein.*Lunaria rediviva* L. Am Mačak und Vlašić.*Berteroa incana* DC. Um Travnik gemein.*Berteroa mutabilis* DC. Bei Livno in der Hercegovina.*Kerneria saxatilis* Rchb. Ober Paklarevo am Vlašić.*Draba muralis* L. Bei Travnik.

*Erophila vulgaris* DC. Auf den türkischen Friedhöfen bei Travnik.

\* *Erophila praecox* DC. Ebendaselbst (1884), neu für das Occupationsgebiet; von Ascherson und Kanitz überhaupt nicht angeführt.

\* *Vesicaria microcarpa* Vis. Am Kajabaša sehr häufig (1884); wie vorige.

\* *Alyssum montanum* L. Gladnik bei Travnik (1885), zwischen Kalin und Bügojno, dann auf der Čvrstnica und Vran planina in der Hercegovina. Für Bosnien erst von Blau (nach Beck) angegeben.

*Alyssum calycinum* L. Šipovik bei Travnik.

*Alyssum argenteum* Vitm. Vijaka bei Vareš.

*Biscutella laevigata* L. Sehr verbreitet um Travnik, Gladnik.

*Thlaspi arvense* L. In Travnik.

*Thlaspi perfoliatum* L. Bei Guvno vakuf und überhaupt allgemein bei Travnik.

\* *Thlaspi Avellanae* Panč. Um Travnik: Am Vlašić (1885), gegen Krunova, ober Putičevo, von Ovčarevo gegen Večeriška. Von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien angegeben. — Ich bekam die einzelnen hierher gezogenen Formen, die sich von einander nur durch verschiedene Grösse unterscheiden, theils ohne Namen, theils als *Thlaspi goesingense* Halácsy bestimmt. Dieses letztere ist jedoch noch robuster und hat noch grössere Blüthen und Früchte; *Thlaspi Jankae* Kern. ist dagegen breitschotig, kurzgrifflig; *Thlaspi praecox* Wulf. breitschotig, langgrifflig; *Thlaspi cochleariforme* DC. zwar schmalfrüchtig und langgrifflig wie *Thlaspi Avellanae* Panč., aber die Stengelblätter decresciren nicht, wie bei letzterem, sondern sind untereinander ziemlich gleich gross. — Mit serbischen Exemplaren identisch.

*Aethionema saxatile* R. Br. Ober Ovčarevo.

*Lepidium campestre* R. Br. In Travnik selbst.

*Capsella Bursa pastoris* Mönch. Gemein um Travnik.

\* *Capsella gracilis* Gren. Bei der Festung von Travnik (1886). Dieselbe Pflanze, welche Herr Hofmann einst bei Sarajevo fand (Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XXXII, S. 79) und wie jene ebenfalls steril.

*Isatis tinctoria* L. Am Vlašić.

*Vogelia paniculata* Horn. Am Tarabovac.

### Resedaceae DC.

*Reseda lutea* L. Šipovik, auf Brachen bei Riečica (Herbstform).

### Cistineae DC.

*Helianthemum Chamaecistus* Mill., u. zw.  $\alpha$ . *tomentosum* Koch: In den Niederrungen bei Travnik, um Putičevo, bei Jankovići, ober Ovčarevo, auf der Vlaška gromila und bis auf den Vlašić;  $\gamma$ . *glabrum* Koch: Am Vlašić.

*Helianthemum vineale* Pers. var. *alpestre* Rchb. Auf der Čvrstnica in der Hercegovina; eine \* var. *sericans* Freyn, welche auf den Blattflächen unterseits nebst dem Sternfilze mit seidig schimmernden Haaren bekleidet ist: Ober Paklarevo bei Travnik (1885). Diese ist vielleicht mit der mir unbekannten var. *scardica* Gris. identisch.

**Violaceae DC.**

\* *Viola Riviniana* Rchb. Šipovik und im Defilée bei Travnik (1886). Fehlt bei Ascherson und Kanitz, ist aber von Hofmann gefunden.

*Viola odorata* L. Bei Travnik nächst der Höhle ober dem Castell und ober Putičevo.

*Viola alba* Bess. Ober Vakuf, <sup>1)</sup> bei Tarabovac.

\* *Viola scotophylla* Jard. Bei Travnik allgemein, so bei der Schiessstätte und am Šipovik (1886); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

\* *Viola austriaca* A. und J. Kern. Um Travnik: In Zäunen am Tarabovac, ober Putičevo, in Gebüsch, Baumgärten bei Jankovići (1886); von Ascherson und Kanitz für ihr Gebiet nicht verzeichnet.

*Viola hirta* L. Im Vranji dol bei Travnik.

*Viola biflora* L. Im Gujni dol des Vlašić.

*Viola declinata* W. K. \* var. *lutea* Pantocs. auf der Vilenica (1885); \* var. *rosea* m. (Blüthen getrocknet schön rosenroth!) allgemein, besonders auf Schiefer, subalpin (1884). Die var. *lutea* nur aus Montenegro angegeben.

*Viola arvensis* Murr. Auf Feldern bei Travnik und bei Putičevo.

**Parnassiaceae E. Mey.**

*Parnassia palustris* L. Um Travnik überall verbreitet.

**Polygalaceae Juss.**

*Polygala major* Jacq. Ueberall am Südabhang des Vlašić.

*Polygala comosa* Schkuhr. In südlicher Lage bei Putičevo.

*Polygala vulgaris* L. Bei Varošluk und Jankovići.

*Polygala pseudoalpestris* Gren. (= *Polygala alpestris* Aut. non Rchb.). Am Plateau des Vlašić.

*Polygala supina* Schreb. Um Travnik stark verbreitet: Bei der Festung, im Defilée, am Gladnik und von Korićani gegen den Vlašić.

**Sileneae Lindl.**

*Githago segetum* Desf. Gemein um Travnik.

*Agrostemma Coronaria* L. Am Tarabovac bei Travnik.

*Lychnis Flos cuculi* L. Gemein um Travnik.

*Viscaria vulgaris* Röhl. Am Tarabovac, auf der Vilenica, dann auf Schieferfelsen in der wilden Schlucht von der Kruščica gegen Sokolovac.

*Melandrium silvestre* Röhl. Im Gujni dol des Vlašić, im Walde Kruščica (20. Mai 1886).

*Melandrium pratense* Röhl. In Travnik und am Tarabovac.

*Heliosperma quadrifidum* Rchb. Ober Paklarevo bei Travnik und am Opaljenik, dem höchsten Punkte des Vlašić.

<sup>1)</sup> Unter Vakuf ist stets Guvno vakuf bei Travnik gemeint.

*Heliosperma eriophorum* Jur. Rasenbildend an einem schattigen Schieferfelsen zwischen Bosavača und Fojnica.

*Cucubalus baccifer* L. Bei Slemene.

*Silene Cucubalus* Wib. Bei Travnik gemein (= *Silene inflata* Sm.).

*Silene Armeria* L. An der Eisenbahn bei Zepče.

*Silene nemoralis* W. K. Im Vranji dol bei Travnik.

*Silene livida* Willd. Bei Travnik allgemein, so am Tarabovac und Kajabaša.

*Silene Sendtneri* Boiss. Am Kajabaša.

*Silene saxifraga* L. Am Kajabaša und Vlašić.

*Silene acaulis* L. Bisher nicht in Bosnien, aber auf der Čvrstnica (Hercegovina).

*Silene gallica* L. In Gärten der Stadt Travnik.

*Saponaria officinalis* L. An den Ufern der Lašva bei Travnik.

*Vaccaria parviflora* Mönch. Gemein bei Travnik.

*Tunica Saxifraga* Scop. Auf Felsen ober dem Castell bei Travnik.

*Kohlrauschia prolifera* Kunth. Bei Travnik verbreitet.

*Dianthus deltoides* L. In Gärten der Stadt Travnik (1884). Die bosnischen Exemplare — ich sah auch solche, die Herr Conrath gesammelt hatte — sind durch massenhafte Entwicklung steriler Stengel sehr ausgezeichnet = \* var. *serpyllifolius* Borb. apud Conrath in Oesterr. botan. Zeitschr., XXXVIII, p. 51.

*Dianthus Armeria* L. Bei Kaurska vrela.

*Dianthus barbatus* L. Am Vlašić.

\* *Dianthus Carthusianorum* L.? Im Gestrüpp der Niederung bei Putičevo, zwischen Kajabaša und Vlašić und bis auf den Vlašić (1884). — Die hier gemeinten Nelken sind der Abbildung des *Dianthus moesiacus* Vis. et Panč., Plantae Serbic., Dec., III, tab. IV, Analyse (!) ganz ähnlich, soweit es die Gestalt der Petala und der Bracteen betrifft, aber die Köpfe sind armblüthiger und die Blätter nirgends so ungemein lang und schmal, sondern im Allgemeinen von der Gestalt jener des *Dianthus Carthusianorum*. — Beck verzeichnet letzteren von Sarajevo.

*Dianthus atrorubeus* All. In der Hercegovina bei Šujca, dann zwischen Livno und Kupres.

\* *Dianthus superbus* L. Bei Vitovlje (1886); von Ascherson und Kanitz nur in Serbien angegeben.

*Dianthus petraeus* W. K. Am Vlašić und von diesem bis zu den Dörfern herab.

\* *Dianthus longicaulis* Ten. Hierher rechne ich eine grossblüthige, in die Gruppe des *Dianthus Caryophyllos* L. einzureihende Form von Felsen am Vlašić gegen Devečani (1884); von Ascherson und Kanitz nicht angegeben.

\* *Dianthus tergestinus* Rehb. (= *Dianthus silvestris* Koch ex p., = *Dianthus caryophylloides* aut.). Bei Zahum und Ramska (1886); von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro verzeichnet.

*Dianthus strictus* S. S. \* var. *brachyanthus* Boiss., Fl. Or., I, p. 486. Auf der Vran planina in der Hercegovina (1887); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

**Alsineae Bartl.**

*Malachium aquaticum* Fr. Bei Popara.

*Cerastium tomentosum* L. Auf den Südabhängen des Vlašić.

\* *Cerastium uniflorum* Murith. In der Hercegovina auf der Čvrstnica (1887).

*Cerastium viscosum* L. (= *Cerastium glomeratum* Thuill.). Im Travanjsko polje.

*Cerastium brachypetalum* Desp. Auf Schuttplätzen bei Travnik.

*Moenchia mantica* Bartl. Bei Travnik gemein.

*Stellaria nemorum* L. Bei der Eishöhle ober Paklarevo und Ovčarevo gegen den Vlašić.

*Stellaria media* Cyr. In Gärten bei Travnik gemein; daselbst auch die \* var.

*Stellaria neglecta* Weihe (1884), welche von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet ist.

*Stellaria holostea* L. Bei der Citadelle von Travnik.

*Stellaria graminea* L. Gemein um Travnik.

*Moehringia trinervia* Clairv. In Niederungen bei Travnik und am Tarabovac.

*Moehringia muscosa* L. Bei Popara, ober Guvno.

\* *Arenaria ciliata* L. Auf der Vran planina in der Hercegovina (1887). Neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

*Arenaria serpyllifolia* L. Im Defilée bei Travnik, am Vlašić.

\* *Arenaria leptoclados* Guss. Im Defilée bei Travnik. Von Ascherson und Kanitz nicht angeführt, jedoch von Hofmann.

\* *Alsine recurva* Whlbg. Auf der Vran planina und Čvrstnica in der Hercegovina (1887). Neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

*Alsine verna* Bartl. Bei Pirota, dem Castell von Travnik, Ovčarevo und bis auf das Plateau des Vlašić.

\* *Sagina Linnaei* Presl. Am Vlašić gegen Klin (1885); neu für Bosnien.

*Sagina procumbens* L. Am Tarabovac bei Travnik.

\* *Sagina bryoides* Fröl. Bei Pirota (1884); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

*Spergula arvensis* L. Bei Popara.

*Lepigonum rubrum* Fr. (= *Spergularia campestris* Aschers.). Gemein bei Travnik.

**Lineae DC.**

*Linum capitatum* Kit. Bei Brajković und Livno in der Hercegovina (1886).

*Linum flavum* L. Im Thale bei Podkraj, am Kajabaša und bis zur Spitze des Vlašić.

*Linum usitatissimum* L. In Niederungen bei Travnik eingeschleppt.

\* *Linum laeve* Scop. Am Vlašić (1884); von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro verzeichnet (= *Linum montanum* Schleich.).

*Linum tenuifolium* L. In Niederungen bei Travnik.

*Linum catharticum* L. Am Vlašić.

**Malvaceae R. Br.**

*Hibiscus Trionum* L. In Brachen bei Travnik.

*Althaea hirsuta* L. Am Bunarbaša.

*Lavatera thuringiaca* L. Gladnik, Jajce und anderwärts.

*Malva moschata* L. In Gärten bei Travnik nicht selten.

*Malva silvestris* L. Auf Brachäckern bei Jankovići.

\* *Malva ambigua* Guss. Ober Stojkovići bei Travnik (1887). Von Ascherson und Kanitz nicht angeführt; Mediterranpflanze.

### *Tiliaceae* Juss.

*Tilia platyphyllos* Scop. Im Defilée bei Travnik.

### *Hypericaceae* DC.

\* *Androsaemum officinale* All. Im Walde Kruščica gegen Vijaka (1887). Fehlt bei Ascherson und Kanitz, ist jedoch von Conrath für Bosnien entdeckt.

*Hypericum alpinum* W. K. Auf der Vlaška gromila.

*Hypericum montanum* L. Am Tarabovac bei Travnik.

*Hypericum hirsutum* L. Am Gebirgskamme ober Ovčarevo.

*Hypericum quadrangulatum* L. Am Vlašić.

*Hypericum perforatum* L. Gemein bei Travnik.

*Hypericum veronense* Schrank. Bei Podhum.

### *Aceraceae* DC.

*Acer Pseudoplatanus* L. Bei Paklarevo; Fruchtexemplare.

*Acer platanoides* L. Ebendorf; nur in Blättern.

*Acer obtusatum* Kit. Ober Ovčarevo.

*Acer campestre* L. Bei Paklarevo.

*Acer tataricum* L. Ober Vakuf.

### *Ampelideae* H. B. K.

*Vitis vinifera* L.  $\beta.$  *silvestris* Koch. Bei Jajce. Bei Travnik noch nicht beobachtet; Blätter unterseits weisswollig.

### *Geraniaceae* DC.

*Geranium sanguineum* L. Am Kajabaša.

*Geranium silvaticum* L. Ebendorf.

*Geranium phaeum* L. Ober Jankovići.

*Geranium columbinum* L. Desgleichen.

*Geranium molle* L. In Travnik.

*Geranium rotundifolium* L. In sonniger Lage bei Jankovići.

*Geranium lucidum* L. Ober Vakuf.

*Geranium Robertianum* L. Gemein bei Travnik.

*Erodium cicutarium* L'Hér. Im Defilée bei Travnik.

### *Balsamineae* A. Rich.

*Impatiens Nolitangere* L. In der Kruščica.

**Oxalideae DC.**

*Oxalis Acetosella* L. Bei Travnik auf der Vilenica allgemein.

**Rutaceae Juss.**

*Haplophyllum patavinum* A. Juss. Auf sonnigen Bergen bei Travnik nicht selten.

**Celastrineae R. Br.**

*Staphylea pinnata* L. Am Tarabovac bei Travnik.

*Evonymus latifolius* Scop. Auf der Vilenica.

*Evonymus vulgaris* Scop. Ebendaselbst.

*Evonymus verrucosus* Scop. Auf den südlichen Bergen bei Travnik gemein.

*Ilex aquifolium* L. Im Walde der Kruščica; steril.

**Rhamnaceae R. Br.**

*Rhamnus Frangula* L. Bei Šipovik, sowie an anderen Orten um Travnik häufig.

*Rhamnus rupestris* Scop. Am Castell bei Livno.

*Rhamnus saxatilis* L. Gemein um Travnik.

*Rhamnus carniolica* A. Kern. Sehr verbreitet bei Travnik.

**Terebinthaceae Juss.**

*Rhus Cotinus* L. Am Castell bei Travnik häufig.

**Papilionaceae L.**

*Genista radiata* Scop. Bei Koričani und am Vlašić.

*Genista pilosa* L. Um Travnik überall.

*Genista triangularis* Willd. Am Vlašić und Crni vrh.

*Genista ovata* W. K. \* var. *angustifolia* Freyn. Die Blätter wie bei *Genista tinctoria*, aber die Hülsen behaart. Bei Guvno (Juni—Juli 1884). Ob diese *Genista lasiocarpa* Spach?

*Genista sagittalis* L. Am Vilenicagebirge.

*Lembotropis nigricans* Gris. Im Defilée bei Travnik; die \* var. *mediterranea* Pant. am Kajabaša (1886); neu für Bosnien.

*Cytisus hirsutus* L. Bei Jankovići und am Vlašić.

*Cytisus Kitaibelii* Vis. (= *Genista procumbens* W. K.). Am Gladnik bei Travnik.

\* *Ononis procurrens* Wallr. (*Ononis repens* Aschers. et Kan.). Bei Pirota (1884), Velenica und Podhum. Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet; in Bosnien jedoch später von Hofmann gefunden.

*Ononis antiquorum* L. ? Bei Županjac in der Hercegovina (5. August 1886). Ohne Früchte.

*Anthyllis Vulneraria* L. (Kern). Am Gladnik und Kajabaša.

\* *Anthyllis montana* L. Auf der Vran planina in der Hercegovina (1887); für die Hercegovina erst von Beck angegeben.

*Medicago falcata* L. Gemein um Travnik.

*Medicago sativa* L. In Gärten bei Travnik.

- Medicago prostrata* Jacq. Bei Livno in der Hercegovina. (Beleg bei P. Brandis.)  
*Medicago minima* Desr. Im Defilée bei Travnik.  
*Medicago lupulina* L. Um Travnik gemein, z. B. im Defilée.  
*Melilotus officinalis* Desr. Gemein bei Travnik.  
*Trifolium alpestre* L. \* var. *monostachya* Ser. Am Kajabaša (1885); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.  
*Trifolium pratense* L. Gemein in den Niederungen bei Travnik und bis auf den Kajabaša.  
*Trifolium pannonicum* Jacq. Bei Bukovica nächst Travnik, Zlotići und auf der Vlaška gromila.  
*Trifolium ochroleucum* L. Auf der Vilenica.  
*Trifolium arvense* L. Am Tarabovac bei Travnik.  
*Trifolium dalmaticum* Vis. Auf öden Weideplätzen bei Travnik und Guvno.  
*Trifolium montanum* L. Ziemlich allgemein bei Travnik, z. B. bei Jankovići.  
*Trifolium hybridum* L. Auf Sumpfwiesen ober Stojkovići.  
*Trifolium repens* L. Bei Travnik und am Sarajski potok.  
*Trifolium badium* Schreb. Am Plateau des Vlašić.  
*Trifolium patens* Schreb. Am Travanjsko polje.  
*Trifolium aureum* Poll. Ober Dolac, auf der Vilenica und bei Travnik ziemlich allgemein.  
*Trifolium agrarium* L. (= *Trifolium procumbens* α. *majus* Koch). Am Kajabaša und bei Travnik ziemlich allgemein.  
*Dorycnium herbaceum* Vill. Ober Putičevo.  
*Lotus corniculatus* L. Bei Travnik gemein; die var. β. *ciliatus* Koch am Vlašić; die \* var. γ. *hirsutus* Koch am Gladnik (1885); letztere von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.  
*Coronilla coronata* L. Am Gladnik und im Vranji dol.  
*Coronilla vaginalis* Lam. Auf der Sonnenseite um Travnik.  
*Coronilla varia* L. Bei Travnik allgemein; am Bunarbaša. Eine \* var. *latifolia* Freyn, *foliolis magnis ellipticis, 2,5—4 cm longis, 1,5—2 cm latis*. Ober Stojkovići (1887).  
*Hippocrepis comosa* L. Auf der Sonnenseite um Travnik unter *Coronilla vaginalis*.  
*Colutea arborescens* L. Ober dem Castell bei Travnik.  
*Galega officinalis* L. Bei Velenica.  
*Oxytropis campestris* DC. Auf der Vran planina in der Hercegovina.  
\* *Oxytropis Halleri* Bunge var. *Prenja* Beck. In der Hercegovina zwischen dem Biokovo (in Dalmatien) und der Čvrstnica (1887). Die Form entspricht annähernd der *Oxytropis Prenja*. Zwar ist die Behaarung abstehender und weisser, aber die Blüthen sind so klein und die Blätter auch nur 6—7paarig wie bei *Oxytropis Prenja*.  
*Onobrychis viciaefolia* Scop. In Gärten bei Travnik.  
*Onobrychis Visianii* Borb. In der Hercegovina bei Livno.  
*Lathyrus latifolius* L. Bei Travnik gemein.  
*Lathyrus tuberosus* L. Im Defilée bei Travnik.

*Lathyrus pratensis* L. Bei Guvno und in einer noch näher zu studirenden Form auf der Vlaška gromila.

*Lathyrus Nissolia* L. Bei Guvno.

*Lathyrus Aphaca* L. In Gärten bei Travnik.

*Orobus vernus* L. Um Travnik gemein, z. B. am Tarabovac mit dem folgenden.

*Orobus venetus* Mill. Am Tarabovac.

*Orobus niger* L. Am Tarabovac und auf der Vilenica.

*Vicia dumetorum* L. Auf der Vilenica.

*Vicia silvatica* L. Ebendorf und bei Putičevo.

\* *Vicia tenuifolia* Roth. Bei Travnik allgemein (1884); neu für Bosnien.

*Vicia Cracca* L. Ober Jankovići.

*Vicia Gerardi* Vill. Um Travnik allgemein; auf der Vlaška gromila.

*Vicia oroboides* Wulf. Auf der Vilenica.

*Vicia sepium* L. In Gärten bei Travnik und bei Putičevo.

*Vicia pannonica* Crtz. Bei Jankovići.

*Vicia sativa* L. In Gärten bei Travnik.

*Vicia angustifolia* Roth. Gemein bei Travnik.

*Ervum hirsutum* L. In Gärten bei Travnik und am Tarabovac.

*Ervum tetraspermum* L. In Gärten bei Travnik.

### *Drupaceae* L.

*Prunus spinosa* L. Um Travnik gemein. Nur Blüthen vorliegend.

### *Senticosae* L.

\* *Rubus Idaeus* L. Bei Čatići (1886). Von Ascherson und Kanitz für Bosnien nicht verzeichnet, jedoch von Hofmann.

\* *Rubus Weihei* Lej. Am Bachufer bei Pirota (1886). Die Turiones sind behaart und deshalb gehört die Pflanze zu dieser Unterart des *Rubus sulcatus* Vest. Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

*Rubus thyrsanthus* Focke, Syn. Rub. Germ., p. 168. Bei Grahovik. Bekam ich als *Rubus sulcatus* var. *enodes*. Die Blätter sind jedoch hart, lederig, weissfilzig (nicht weich und grün wie bei *Rubus sulcatus*), die Blüthen viel kleiner wie bei *Rubus sulcatus* und die Fruchtknoten kahl (nicht behaart). Nach all' dem kann die Pflanze nicht zu *Rubus sulcatus* Vest. gestellt werden.

\* *Rubus elatior* Focke. Bei Slemene (1887). Bekam ich unter dem Namen *Rubus candicans*; die Mittelblättchen sind aber breit und die Fruchtknoten behaart.

\* *Rubus macrophyllus* W. N. Bei Pirota (1886). Nur ein Blüthenzweig liegt vor. Von Holuby's gleichnamiger Pflanze durch dünnere Blätter und grössere Blüthen unterschieden. Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet; jedoch von Sabransky.

\* *Rubus tomentosus* Borkh. Bei Grahovik (1886). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien und Montenegro verzeichnet; seither von Beck angegeben.

*Rubus hirtus* W. K. Bei Zlotići und auf der Vilenica.

*Rubus caesius* L. Im Defilée bei Travnik.

*Rubus saxatilis* L. Am Vlašić gegen Braikovici.

*Fragaria vesca* L. Bei Travnik gemein.

*Fragaria elatior* Ehrh. Desgleichen.

*Potentilla recta* L. In Niederungen bei Travnik bis auf den Vlašić.

*Potentilla argentea* L. Im Thale von Pirota.

*Potentilla aurea* L. Am Mačak. „Scheint dem Vlašić zu fehlen“ (Brandis in litt.).

*Potentilla verna* L. (sensu Autt. Scand.; = *Potentilla salisburgensis* Hänke).  
Am Plateau des Vlašić.

\* *Potentilla patula* W. K. Am Plateau des Vlašić (1884). Der Standort ist abnorm; ich bekam jedoch ein Stück dieser Art vermischt mit der vorigen unter der hier verzeichneten Standortsangabe; von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet.

\* *Potentilla cinerea* Chaix. Auf der Alpe Kalin (26. Mai 1885), Gladnik bei Travnik (November 1884). Oestlichster Standort! Der nächste bekannte Standort in Südtirol. Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

*Potentilla arenaria* Mönch. Bei Jankovići, Paklarevo, Kuk, Travnik (schon im Februar) und insbesondere bei Šuplika. Es sind häufig dreizählig Blätter unter die fünfzähligen eingemischt, wie dies in Istrien so häufig kommt.

*Potentilla reptans* L. Gemein bei Paklarevo.

*Potentilla silvestris* Neck. Auf der Vilenica nicht selten.

*Potentilla Clusiana* Jacq. Devečani, Vlašić.

*Potentilla micrantha* Ram. Nicht selten bei Travnik. Eines der mir vorliegenden Exemplare blüht rosenroth, die anderen weiss.

*Potentilla grandiflora* L. Am Vlašić.

*Dryas octopetala* L. In der Hercegovina auf der Čvrstnica.

*Geum montanum* L. Am Vlašić.

*Geum urbanum* L. Im Defilée bei Travnik.

*Geum rivale* L. Am Vlašić.

*Agrimonia Eupatoria* L. Im Defilée bei Travnik.

*Artemisia agrimonoides* Neck. Um Travnik verbreitet; am Šipovik.

*Alchimilla vulgaris* L. Am Vlašić.

\* *Alchimilla fissa* Schum. Ebendorf (1887); fehlt bei Ascherson und Kanitz, von Beck aber in der Hercegovina gefunden.

\* *Alchimilla alpina* L. Auf der Raduša planina in der Hercegovina (1886); neu für diese Provinz, dort auch von Beck gefunden.

*Sanguisorba officinalis* L. Bei Vitovlje.

*Poterium Sanguisorba* L. Im Defilée bei Travnik; am Kajabaša. Letztere zu jung und möglicherweise *Poterium muricatum* Scop.

*Ulmaria pentapetala* Gil. In beiden Varietäten (*discolor* und *denutata*) am Vlašić.

*Ulmaria Filipendula* A. Br. Im Defilée bei Travnik.

***Spiraeaceae* Maxim.**

*Aruncus silvester* Kost. In Gärten, Gestrüpp bei Travnik.

*Spiraea chamaedryfolia* Jacq. Ober der Lašva bei Travnik (= *Spiraea ulmifolia* Scop.).

***Pomaceae* L.**

\* *Sorbus domestica* L. Bei Selakeva kula und an der Neretva (1885); von Ascherson und Kanitz nur in Serbien verzeichnet, dann von Beck für Bosnien angegeben.

*Sorbus aucuparia* L. Auf der Vilenica.

*Sorbus Aria* Crtz. Häufig ober Ovčarevo.

*Sorbus terminalis* Crtz. Im Wäldchen unter Putičevo.

*Amelanchier vulgaris* Mönch. Auf der Felsengruppe oberhalb Travnik und am Vlašić.

*Crataegus monogyna* Jacq. Sehr häufig bei Travnik.

\* *Cotoneaster tomentosa* Lindl. Auf der Südseite des Vlašić; von Ascherson und Kanitz nicht für Bosnien angegeben, aber von Hofmann.

*Cotoneaster integriflora* Med. In Niederungen bei Travnik.

***Cucurbitaceae* Juss.**

*Bryonia dioica* L. In Baumgärten bei Travnik.

***Onagraceae* Juss.**

*Epilobium angustifolium* L. Am Mačak und Vlašić.

*Epilobium hirsutum* L. Im Defilée bei Travnik.

*Epilobium parviflorum* Retz. Bei Putičevo.

*Epilobium montanum* L. Bei Guvno.

\* *Oenothera biennis* L. In Gärten in Travnik (1882); von Ascherson und Kanitz nur für Serbien angegeben.

*Circaeae Lutetiana* L. In Travnik und bei Jakotina gegen Banjaluka zu.

***Lythraceae* Juss.**

*Lythrum Salicaria* L. Im Defilée bei Travnik.

***Portulaceae* DC.**

*Portulaca oleracea* L. Bei Vrbanjci.

*Montia fontana* L. ? In der Bachschlucht bei Popara (April 1884), ohne Blüthen und Früchte, desshalb nicht näher bestimmbar.

***Paronychiaceae* St. Hil.**

*Paronychia imbricata* Rehb. Auf der Ljubuša planina in der Herzegovina.

*Herniaria incana* Lam. Duvno, Županjac und Livno in der Herzegovina.

\* *Herniaria glabra* L. In Südbosnien um Bukovica bei Županjac; neu für Bosnien.

**Scleranthaceae Lk.**

*Scleranthus perennis* L. Auf der Vranica planina.

*Scleranthus uncinatus* Schur. Bei Travnik angeblich gemein; die mir vorliegenden Exemplare stammen aber jedenfalls von einem Gebirge, u. z. von keinem Kalkgebirge.

**Crassulaceae DC.**

\* *Sempervivum rubicundum* Schur. Am Kajabaša (1884). Mit der siebenbürgischen Pflanze aus dem Aranyos-Thal übereinstimmend und für den Nordosten der Balkanhalbinsel neu.

*Sedum maximum* Sut. Am Tarabovac.

*Sedum anopetalum* DC. Am Vlašić.

*Sedum acre* L. Ober dem Castell von Travnik.

*Sedum album* L. Am Vlašić.

*Sedum annuum* L. Im Hochwalde bei Vijaka.

*Sedum glaucum* W. K. Ober dem Castell von Travnik.

**Grossulariaceae DC.**

*Ribes Uva crispa* L. Allgemein in Gebüschen bei Travnik.

*Ribes petraeum* Wulf. Am Vlašić und bis auf dessen Plateau.

*Ribes alpinum* L. Am Vlašić, auf der Vilenica und auf Schiefer der Radalj planina.

**Saxifragaceae DC.**

*Saxifraga Aizoon* Jacq. Um Travnik sehr verbreitet.

*Saxifraga coriophylla* Gris. Unter Devečani, am Vlašić und Vran.

*Saxifraga bulbifera* L. Bei Šipovik.

*Saxifraga adscendens* L. Am Vlašić.

*Saxifraga Blavii* Beck. Ebendorf mit der vorigen und um das Castell von Travnik. Wahrscheinlich mit *Saxifraga ramosissima* Schur identisch.

*Saxifraga tridactylites* L. Um das Castell.

\* *Saxifraga stellaris* L. Auf der Vranica luka (1885); neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

*Saxifraga rotundifolia* L. Sehr häufig um Travnik.

*Chrysosplenium alternifolium* L. Sehr gemein um Travnik.

**Umbellatae L.**

*Laserpitium latifolium* L. \*  $\beta.$  *asperum* Koch. Im Defilée bei Travnik (1884). Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

*Laserpitium Siler* L. Am Kajabaša und Vlašić.

*Laserpitium pruthenicum* L. Auf der Vilenica, bei Pirota gegen das Spital.

*Orlaya grandiflora* Hofm. Sehr häufig bei Travnik.

*Daucus Carota* L. Im Kalkgerölle bei Pirota.

*Turgenia latifolia* Hofm. In Saaten am Tarabovac.

*Caucalis daucoides* L. Gemein bei Travnik.

*Torilis helvetica* Gmel. Bei Putičevo.

\* *Angelica montana* Schleich. An den Bächen im Thale bei Travnik (1884), im Gujni dol. Von Ascherson und Kanitz für Bosnien nicht verzeichnet, aber von Hofmann.

\* *Angelica brachyradia* Freyn in Hort. Bot. Prag. = *Angelica globifera* Freyn n. sp. in litt. ad Brandis 1884. Am Crni vrch und sonst, am Vlašić (August 1884), im Gujni dol (26. August bis 12. November 1885). — *Herba suborgialis, hemisphaerica, monoica, caule striato, crasso, fistuloso, superne hispidulo a basi fere ramoso, ramis erecto patentibus, opposite ramulosis vel simplicibus. Folia, supera excepta, magna, ambitu triangularia, tripedalia, aequa lata ac longa, triternato-pinnatum decomposita, foliolis ovato-ellipticis vel ellipticis, obliquis, dentato serratis, subtus pallidioribus et ad nervos breviter hirtis, petiolo valido subfistuloso insidentes. Involucrum nullum. Umbella pedem diametro vel minor, multiradia, breviter hispida; radiis usque ad 100, semipedalibus, strictis validis. Umbellulae parvae, multi- (sub 100-) radiae, involucello 5—12 phyllo, reflexo, phyllis triangulari-lanceolatis, longe acuminatis, acutissimis, 1-nerviis, basi subdiaphanis, radiisque brevibus, hispidis. Flores minutissimi, genitalibus longe exsextis, disco albicante. Flos masculus petalis ellipticis acutis, subcarinatis ex roseo pallescentibus; flos feminus apetalus. Mericarpia cordato-ovovata, parva, radio subaequilonga jugis validis obtusis; alae semine subaequilatae.* 2.

*Bosnia centralis* in fauce subalpina Gujni dol nec non in subalpinis jugi Vlašić. Flor. Augusto. Matur. Novembri.

Diese mächtige Umbellifere ist aus dem von P. Brandis gesammelten Samen im botanischen Garten in Prag gezogen worden, hat im zweiten Jahre geblüht und steht jetzt (Juli 1888) in drei mächtigen Individuen wieder in Blüthe und im besten Gedeihen; ihre obersten Dolden sind weiblich, die unteren männlich. *Angelica brachyradia* unterscheidet sich schon durch ihren Wuchs von allen mir lebend bekannten *Angelica*-Arten; von *Angelica silvestris* und *Angelica montana* insbesondere durch die Blätter, welche zweimal dreitheilig und deren Drittelsegmente dann erst fiedertheilig (oder auch nur dreitheilig) sind, ferner durch viel breitere Theilblättchen und durch die Achänen, die in so grosser Anzahl dicht gedrängt beisammen stehen und gleichsam — wegen der Kürze der Strahlen letzter Ordnung — zu Kugeln geballt erscheinen; die inneren Strahlen sind nämlich kaum so lang, wie die Achäne, die äusseren Strahlen der Dolden etwa doppelt so lang. Von *Angelica nemorosa* Ten., die ebenso breite Theilblättchen hat, unterscheidet sich *Angelica brachyradia* durch gleiche Merkmale wie von den beiden vorigen; von *Angelica pachyptera* Lalle. überdies durch die nur 2" langen Früchte. — In den balkanischen Gebirgen wohl noch weiter verbreitet.

- Ferulago silvatica* Rehb. An der Banjalučica in der Hercegovina.
- Peucedanum austriacum* Koch. Bei Guvno und am Kajabaša.
- Peucedanum Cervaria* Lap. Auf der Vilenica.
- \* *Pastinaca opaca* Bernh. Auf Feldern in der nächsten Umgebung von Travnik (1884); neu für Bosnien.
- \* *Heracleum Pollinianum* Bert. Ober Ovčarevo, in den Gebirgsschluchten des Vlašić (1884); neu für Bosnien.
- Heracleum sibiricum* L. Auf Feldern im Travnikergrund, bei Nevića polje, auf der Vilenica. Letztere Exemplare ohne Blüthe und daher vielleicht *Heracleum Sphondylium* L.
- Tordylium maximum* L. Um Travnik ziemlich verbreitet.
- Silaus virescens* Gris. Am Vlašić. In Siebenbürgen eine Pflanze der Grassteppe, ebenso wie *Potentilla patula* W. K.; beide Arten in Bosnien alpin!
- \* *Ligusticum Seguierii* Koch. Am Vlašić (1885); neu für Bosnien.
- \* *Athamanta Haynaldi* Borb.! et Uechtr.! Sehr häufig bei Devečani am Vlašić (1884). Von Ascherson und Kanitz nicht angegeben; diese Art ist überhaupt erst nach Erscheinen der betreffenden Publication beschrieben worden.
- Libanotis montana* Crtz. Auf der Vlaška gromila und am Vlašić.
- Seseli annuum* L. Am Tarabovac.
- \* *Seseli varium* Trev. Bei Guvno und beim Castell von Travnik; neu für Bosnien.
- Oenanthe media* Gris. Auf nassen Wiesen bei Travnik häufig.
- Myrrhis odorata* L. (= *Lindera odorata* Aschers.). Am Vlašić.
- Chaerophyllum aromaticum* L. Unter Grahovnik.
- Chaerophyllum aureum* L. Auf Feldern bei Travnik, in den Schluchten des Vlašić bis in die Voralpenregion, am Crni vrh.
- Chaerophyllum Cicutaria* Vill. (= *Chaerophyllum hirsutum* Koch). An der Quelle des Piročki potok bei Velenica.
- Chaerophyllum bulbosum* L. Auf sonnigen Kalkfelsen ober Jankovići, an Feldrändern bei Travnik.
- \* *Anthriscus nemorosa* Spr. Um Travnik verbreitet (1884); neu für Bosnien.
- Anthriscus trichosperma* R. S. Am Vlašić.
- Anthriscus fumarioides* Spr. Im Vranji dol.
- Scandix Pecten Veneris* L. Nicht selten auf Aeckern bei Travnik.
- Berula angustifolia* Koch. Gemein bei Travnik.
- Aegopodium Podagraria* L. An Bächen bei Putičevo.
- Pimpinella Saxifraga* L. Bei Guvno, Dolac, auf der Vilenica.
- Carum Carvi* L. Im Defilée bei Travnik und bei Korićani.
- Trinia pumila* Rehb. Bei Devečani.
- Bupleurum longifolium* L. Nicht selten am Vlašić.
- Bupleurum rotundifolium* L. Unterhalb der Stadt Travnik in Saaten.
- \* *Bupleurum Karglii* Vis. Zwischen Zahum und Ramska gegen die Hercegovina zu (3. August 1886); neu für Bosnien.
- Bupleurum aristatum* Bartl. In der nächsten Umgebung Travniks bei Bunarbaša, in der Hercegovina bei Podhum.

\* *Bupleurum junceum* L. Auf Felsen ober dem Castell von Travnik (1886); neu für Bosnien.

*Pleurospermum austriacum* Hofm. Ober Ovčarevo.

*Conium maculatum* L. Bei Nevića polje.

*Smyrnium perfoliatum* L. Am Tarabovac und anderwärts bei Travnik.

*Bifora radians* M. B. Lästiges Unkrant im Getreide bei Travnik.

*Eryngium alpinum* L. Am Plateau des Vlašić sehr häufig.

*Astrantia major* L. In südlicher Lage von Travnik nicht selten.

*Sanicula europaea* L. Auf der Vilenica und am Vlašić.

### *Araliaceae* Juss.

*Hedera Helix* L. Blühend bei Varošluk.

### *Cornaceae* DC.

*Cornus mas* L. und

*Cornus sanguinea* L. Beide gemein bei Travnik.

### *Loranthaceae* Don.

*Loranthus europaeus* L. Am Mačak.

*Viscum album* L. Fehlt bei Travnik; dagegen auf *Sorbus terminalis* bei Solakova kula.

### *Caprifoliaceae* Rich.

*Viburnum Opulus* L. Auf der Vilenica.

*Viburnum Lantana* L. Ebendorf.

*Sambucus racemosa* L. In der Kruščica.

*Sambucus nigra* L. Gemein um Travnik.

*Sambucus Ebulus* L. Um Travnik sehr verbreitet.

*Adoxa Moschatellina* L. Bei Travnik stellenweise häufig.

*Lonicera Xylosteum* L. Gemein um Travnik.

*Lonicera nigra* L. Auf der Vilenica.

*Lonicera alpigena* L. Ebendorf, sowie auf dem Vlašić.

\* *Lonicera alpigena* β. *glandulifera* Freyn, Blätter unterseits und an den Stielen mit zerstreuten Stieldrüsen. Am Vlašić und auf der Vilenica.

### *Rubiaceae* Juss.

\* *Galium erectum* Huds. Auf der Vranica planina und am Vlašić (1886). Von Ascherson und Kanitz überhaupt nicht verzeichnet.

*Galium corrudaeifolium* Vill. Allgemein bei Travnik, insbesondere auf Felsen ober dem Castell.

*Galium sylvaticum* L. Am Kajabaša.

\* *Galium anisophyllum* Vill. In der Hercegovina auf der Čvrstnica (1887). Neu für dieses Land; dort zuerst von Beck angegeben.

\* *Galium constrictum* Chaub. Bei Travnik (1884); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet. Der nördlichste Standort bei Pola in Istrien!

\* *Galium flavescens* Borb. Am Tarabovac (1884); von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet (= *Galium ochroleucum* W. K.).

*Galium verum* \* β. *pallidum* Čelak. Ebendorf (1884). Vielleicht ein Bastard und von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

*Galium purpureum* L. Am Kajabaša.

*Galium Aparine* L. Auf Schuttplätzen in Travnik.

\* *Galium Vaillantii* DC. Am Tarabovac (1885). Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

*Galium Cruciatum* Scop. Bei Travnik.

*Galium vernum* Scop. Bei Putičevo, am Tarabovac und Vlašić. Alle Formen mit im Blüthenstande gewimperten Blättern.

*Asperula odorata* L. In Buchenwäldern bei Travnik.

*Asperula taurina* L. Im Vranji dol.

*Asperula cynanchica* L. Am Vlašić, insbesondere auf der Südseite.

*Asperula longiflora* W. K. Mit voriger.

*Asperula arvensis* L. In Travnik.

*Sherardia arvensis* L. Gemein um Travnik.

#### *Valerianeae* DC.

*Valeriana officinalis* L. = *Valeriana officinalis* α. *major* Koch Syn. Bei Travnik nicht selten.

*Valeriana triptera* L. Am Vlašić.

*Valeriana montana* L. Ober Ovčarevo.

*Valerianella olitoria* Poll. Bei Travnik mit den anderen Arten.

*Valerianella dentata* Poll. α. *leiocarpa* und β. *lasiocarpa* Koch. Wie vorige.

*Valerianella carinata* Lois. Scheint bei Travnik die gemeinste Art dieser Gattung zu sein; sie kommt vor: bei Grahovik, am Tarabovac und bei der Höhle ober dem Castell von Travnik.

#### *Dipsaceae* DC.

\* *Scabiosa agrestis* W. K. Von Podhum gegen Neretva (1885) und in der Hercegovina bei Livno. Neu für Bosnien, wenn die von Hofmann verzeichnete *Scabiosa gramuntia* (Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XXXII, 1882, S. 146) nicht hierher gehört.

*Scabiosa leucophylla* Borb.! in Magyar tudom. akad. ap. Borbás in Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XXXII (1882), S. 171. Von dieser in den südöstlichen Karstländern offenbar weit verbreiteten Art sind vier Unterarten mit drei Formen zu unterscheiden, und zwar:

a) *Scabiosa leucophylla typica*: Blätter in der unteren Stengelhälfte gestaucht, oben grün, unten grau, wenig getheilt, d. h. schwach leierförmig, mit unverhältnismässig grossem Endzipfel. Blüthen rosenroth. Köpfchenhülle vom selben Durchmesser wie die Köpfchen. (Früchte dieser Form sah ich nicht.) So auf der Vilenica (14. August 1886, völlig identisch mit den Exemplaren, welche Borbás bei dem Dorfe Korenica

auf der Plešivica in Croatién sammelte); mit stark getheilten Blättern und kleinen Fruchtköpfen (1.5 cm) am Vlašić mit *Scabiosa virescens* m. und auf der Vilenica. — Eine Unterform dieser Rasse ist

β. *foliosa*: Stengel höher hinauf beblättert. Blätter leierförmig-fiederspaltig, Blüthen blau, gross, Blüthenköpfe bis 4 cm im Durchmesser. Tracht schon ähnlich der *Scabiosa Hladnikiana* Host. Fruchtköpfe bis 2 cm im Durchmesser, Früchte 6 mm lang, am oberen Ende der Riefen 3 mm im Durchmesser. So auf der Vilenica mit der vorigen, bei Devećani (4. September 1886) mit *Scabiosa virescens*, am Kajabaša (12. August 1886), am Vlašić (4. September 1884), am Tarabovac (11. August 1886) mit *Scabiosa dalmatica* β. und auf Hügeln westlich von Banjaluka (Juli 1886, leg. Conrath!); in der Hercegovina auf der Ljubuša planina (4. August 1886).

b) *Scabiosa virescens* Freyn. Dem Typus entsprechend, jedoch die Blätter etwas mehr getheilt, jung wohl filzig, im Alter jedoch beiderseits gleichmässig grün. Blüthenköpfe etwa 3 cm im Durchmesser, Blüthen roth oder blau. Fruchtköpfe gross, 2 cm im Durchmesser. So am Vlašić (25. August 1884) und bei Devećani (4. September 1886). Es bestehen zwischen *Scabiosa virescens* und *Scabiosa leucophylla* Uebergänge, aber auch solche von der erst genannten direct gegen *Scabiosa dalmatica*.

c) *Scabiosa dalmatica* Huter et Kern. exsic. in herb. Kern.! = *Scabiosa leucophylla* A. Kern., Flora exsicc. Austr. Hung. Nr. 1009! Blätter in der unteren, gestauchten Stengelhälfte gehäuft, beiderseits filzig, ziemlich gleichmässig graugrün, ungetheilt und dann gerkerbt; Blüthenköpfe (an meinen, übrigens schwachen Exemplaren vom Biokovo in Dalmatien, leg. Stossich und Pichler) nur 2.3 cm im Durchmesser. Blüthenfarbe unkenntlich. Diese Form sah ich aus Bosnien noch nicht, wohl aber eine hier anzureihende

\* β. *foliosa* m. Vollkommen von der Tracht der *Scabiosa leucophylla* β. *foliosa*, aber durch das Indument verschieden. Diese am Tarabovac bei Travnik (11. August 1886) mit *Scabiosa leucophylla* β. *foliosa*.

\* d) *Scabiosa incana* Freyn in litt. ad Brandis 1884. Tracht von *Scabiosa Hladnikiana*, Blüthenköpfe nur 2—2.3 cm im Durchmesser, Blüthen lila, wenigstens an den trockenen Exemplaren. Fruchtköpfe kleiner, höchstens 1.5 cm, Aussenhülle schmäler als der Kopfdurchmesser, mit schmäleren Blättchen. Blätter ausgesprochen zweifarbig, wie bei *Scabiosa leucophylla*, jedoch auch oberseits filzig und unten kreideweiss. So bei Večeriška dolnja, an der grossen Brücke, die 1/4 Stunde vor Vitez über die Lašva führt (11. August 1885). Angenähert auch auf Hügeln und am Werke VII bei Banjaluka (leg. Conrath! 1886).

Eigentlich sollte *Scabiosa dalmatica* in Rücksicht auf das Indument den Namen *Scabiosa leucophylla* führen; auf Grund der Borbás-schen Original-Exemplare musste ich ihn aber einer Form mit zweifarbigem Blättern belassen. Die hier beschriebenen Unterarten oder Rassen hängen verschieden mit einander zusammen. *Scabiosa leuco-*

*phylla* ist die Mittelform; von ihr aus kann man sich *Scabiosa incana* nach einer, *Scabiosa dalmatica* nach einer anderen und *Scabiosa virescens* nach einer dritten Seite abgezweigt denken. An letztere schliesst sich die mittelitalienische *Scabiosa Portae* Kern. an, die jedoch ziemlich stark behaart ist, aber auch die stark verkahlende *Scabiosa Hladnikiana* Host, eine Pflanze der Karstalpen von Krain bis Croatiens. Andererseits schliesst sich *Scabiosa dalmatica* in Blattform und Tracht und im ähnlichen Indumente an *Scabiosa holosericea* Bert. an, die aber sonst verschieden ist.

Viel mehr weichen die anderen Arten ab, welche wie *Scabiosa lucida* Vill. und *Scabiosa banatica* W. K. zwischen *Scabiosa Hladnikiana* und *Scabiosa Columbaria* L. sich einreihen, oder *Scabiosa vestita* Jord. und *Scabiosa pyrenaica* All., die überhaupt nur mehr habituelle, aber keine wesentliche Uebereinstimmung mit dem hier erörterten Formenkreise der *Scabiosa leucophylla* Borb. haben.

Letzterer scheint in den Gebirgslandschaften vom südlichen Croatiens an, über Dalmatien, Türkisch-Croatiens und Bosnien bis in die Hercegovina weit verbreitet und dort endemisch zu sein. Wie so viele Dipsaceen, z. B. auch die im Gebiete so schön vertretenen *Trichera*-Arten, ist *Scabiosa leucophylla* zur Bildung zahlreicher localer (und scheinbar constanter) Rassen geneigt.

*Scabiosa silenifolia* W. K. Bei Devečani und anderwärts am Vlašić.

*Succisa pratensis* Mönch. Auf einer Blösse im Walde der Velenica.

*Dipsacus silvestris* Mill. Bei Travnik allgemein. Grundtheile sah ich nicht.

*Cephalaria leucantha* Schrad. Auf Kalkfelsen bei Livno.

*Trichera arvensis* Schrad. Bei Travnik häufig.

\* *Trichera lyrophylla* Nym. = *Scabiosa lyrophylla* Vis. et Panč., Plant. Serb. rar. Dec. III (1869), Tab. IV, Fig. 1! Ober Ovčarevo (1886). Gleichsam eine hirsute *Trichera Fleischmanni*. Von Ascherson und Kanitz nur in Serbien angegeben.

\* *Trichera Fleischmanni* Nym. Bei Jankovići (1884) und am Kajabaša. Neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

\* *Trichera macedonica* Nym. Ober Ovčarevo (1886) und am Kajabaša. Von Ascherson und Kanitz nur in Albanien verzeichnet.

\* *Trichera ciliata* K. S.? Bei Zlotići und auf der Vilenica (6. Juli 1886). — Die Pflanze blüht blau, ist perenn, hat beblätterte Stengel und langgestielte, lanzettliche Grund- und Stengelblätter, die sämmtlich ganzrandig und stark behaart sind. Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet. Ob meine Pflanze mit jener, welche Conrath als *Trichera ciliata* aus Bosnien angibt, zusammenfällt, weiss ich nicht.

### Compositae L.

*Bidens tripartita* L. In Gärten bei Travnik.

*Arnica montana* L. Am Mačak.

*Doronicum cordifolium* Sternb. Am Vlašić.

*Cineraria alpestris* Hoppe \* β. *Clusiana* Koch, bei Bukovica nächst Travnik und am Vlašić; \* γ. *ovirensis* Koch, bei Bukovica (1885) und am Crni vrch.

Die beiden Varietäten fehlen bei Ascherson und Kanitz.

*Cineraria Visianiana* Nym. In der Hercegovina auf der Čvrstnica.

\* *Senecio Fuchsii* Gmel. Bei der Banjalučica und Ramska in der Hercegovina, (1885), in Bosnien bei Varošluk und am Vlašić; neu für die Hercegovina.

\* *Senecio nemorensis* L. Zwischen Tolović und Vitez (2. Juli 1885) und am Vlašić (25. August 1884). Eigentlich eine an *Senecio Cacaliaster* sich anlehrende Form, die ich auch aus Istrien und Croatién kenne und die östlicher Verbreitung sein dürfte; ob diese *Senecio sarracenicus* var. *dalmaticus* Gris.? In jedem Falle für Bosnien neu, indessen von Beck angegeben.

*Senecio Jacobaea* L. Am Vlašić.

*Senecio nebrodensis* L. Gemein bei Travnik, ober Jankovići.

*Senecio vulgaris* L. Um Travnik sehr verbreitet.

*Anthemis tinctoria* L. var. *discoidea* Aschers. et Kan. Auf der Vilenica.

\* *Anthemis Triumphetti* All. Bei Ovčarevo. Von Ascherson und Kanitz nicht für Bosnien verzeichnet; aber von Hofmann.

*Anthemis brachycentros* Gay. Sehr häufig um Travnik.

*Achillea lingulata* W. K. Auf der Alpe Sjekira.

*Achillea magna* L. (Nym.) var. *stricta* (Schleich.) Koch, bei Pećine; \* var. *lanata* (Spr.) m., i. e. eine wollige Alpenform: am Kajabaša, Vlašić (1884) und auf der Alpe Sjekira.

*Achillea collina* Becker (= *Achillea Millefolium* Aschers. et Kan., sine dubio). Bei Travnik allenthalben, bei Pećine.

\* *Achillea pannonica* Scheele (= *Achillea Millefolium* var. *lanata* Koch). Desgleichen; fehlt bei Ascherson und Kanitz.

*Achillea nobilis* L. var. *ochroleuca* Boiss. Bei Podhum in der Hercegovina, am Tarabovac, bei Pećine. Wohl identisch mit *Achillea nobilis* Aschers. et Kan.

*Leucanthemum vulgare* Lam. \* var. *macrocephala* Freyn. Die Köpfe noch einmal so gross wie bei der gewöhnlichen Form. Ober Paklarevo (1884).

*Tripleurospermum tenuifolium* Freyn Herb. (= *Chamaemelum uniglandulosum* Vis.). Auf der Vilenica. Der Gattungsnname *Tripleurospermum* Knaf hat vor *Chamaemelum* die Priorität voraus.

*Matricaria Chamomilla* L. Bei Polje.

*Artemisia Absinthium* L. Beim Truppenspital von Grić, zwischen Kupres und Bugojno.

*Artemisia vulgaris* L. Auf Feldern bei Nevića polje.

*Gnaphalium silvaticum* L. Bei Dolac.

*Gnaphalium fuscum* Vill. Auf dem Gipfel der Vranica planina.

*Antennaria dioica* Gärtn. \* var. *australis* Gris. Auf der Velenica (1884) und am Gipfel der Vranica planina bei 2000 m; neu für Bosnien.

*Filago germanica* L. var. *canescens* Aschers. et Kan. Am Tarabovac.

*Filago minima* Fr. Auf dürren Plätzen bei Travnik.

*Aster alpinus* L. Bei Devečani.

*Solidago alpestris* W. K. Am Vlašić.

*Erigeron alpinum* L. In der Hercegovina auf der Čvrstnica und Vran planina.

*Erigeron canadense* L. In Gärten bei Travnik.

*Stenactis annua* Nees. Bei Kasapovići.

\* *Bellidiastrum Michelii* Cass. Am Idovac, dem Gipfel der Raduša planina; neu für die Hercegovina.

*Bellis perennis* L. Gemein bei Travnik.

*Telekia speciosa* Baumg. Um Travnik allgemein verbreitet.

*Buphthalmum salicifolium* L. Unter dem Kajabaša.

*Inula ensifolia* L. Bei Priočica.

*Inula Oculus Christi* L. Bei Podhum gegen Neretva, in der Alpengegend Krug, bei Livno und Šujca.

*Inula britanica* L. Bei Podhum gegen Neretva in der Hercegovina; am Tarabovac.

*Pulicaria dysenterica* Gärtn. ? Bei Travnik häufig (Juni bis August 1884). Das mir vorliegende Exemplar ist stark beschädigt; es könnte auch *Pulicaria uliginosa* Stev. sein, die von Conrath in Bosnien gefunden ist.

*Eupatorium cannabinum* L. Bei Travnik sehr verbreitet.

*Adenostyles viridis* Cass. (= *Adenostyles alpina* Bl. et Fingh.). Bei Travnik nicht selten.

*Petasites officinalis* Mönch. Längs der Lašva, am Travansko polje, in der Thalschlucht bei Gjebobrci, bei Travnik ober der Schiessstätte.

*Petasites albus* Gärtn. An der Lašva, in der Voralpenzone der Kruščica.

\* *Petasites niveus* Baumg. Am Vlašić (1885); von Ascherson und Kanitz nur für einen Standort Serbiens verzeichnet.

*Homogyne alpina* Cass. Am Mačak.

*Tussilago Farfara* L. Um Travnik sehr verbreitet.

*Echinops exaltatus* Schrad. Von Bukovica bei Travnik gegen Mosor.

*Carlina acanthifolia* All. Bei Putičevo.

\* *Carlina aggregata* Willd. Bei dem Dorfe Slemene, ober Ovčarevo häufig (1886) und am Vlašić (sehr jung). Von Ascherson und Kanitz für fraglich erklärt; von Hofmann jedoch für Bosnien nachgewiesen.

*Carlina corymbosa* L. In der Hercegovina bei Livno.

*Carlina vulgaris* L. Bei Travnik sehr verbreitet.

*Onopordon Acanthium* L. Allgemein.

*Cirsium spathulatum* Moretti. Am Vlašić.

*Cirsium acaule* All. Auf der Vilenica.

\* *Cirsium rivulare* Lk. Am Crni vrh (1885); neu für Bosnien.

*Cirsium pauciflorum* Spr. Auf der Alpe ober Paklarevo, bei Koričani, im Gujni dol und am Vlašić; um Travnik also jedenfalls verbreitet.

× \* *Cirsium Scopolianum* Schz. Bip. (*Erisithales* × *pauciflorum*). Am Vlašić (1885). — Die Blätter sind unterwegs spinnwebig-wollig, deshalb nicht

*Erisithales × rivulare*; von Ascherson und Kanitz überhaupt nicht verzeichnet.

*Cirsium Erisithales* Scop. Bei Korićani, im Gujni dol, am Crni vrch, Vlašić und von dort gegen Smaidin skok.

*Cirsium oleraceum* Scop. In den Niederungen bei Travnik.

*Cirsium palustre* Scop. Am Mačak.

*Cirsium arvense* Scop. Im Defilée bei Travnik.

\* *Carduus nutans* L. In der Hercegovina, für dieses Land neu; bei Županjac in Bosnien (1886).

*Carduus arctioides* Willd. Im Gujni dol mit unterseits weissfilzigen Blättern; ober Ovčarevo und am Vlašić.

\* *Carduus alpestris* W. K. Bei Žepče, am Papratnjak (1885), auf der Vlaška gromila; fehlt bei Ascherson und Kanitz.

*Carduus Personata* Jacq. Am Vlašić und in der Kruščica.

*Carduus acanthoides* L. Um Travnik.

*Jurinea macrocalathia* C. Koch. Am Kajabaša. — Die Köpfe sind etwa dreimal grösser als an *Jurinea mollis*, dicht spinnwebig-wollig (nicht fast kahl), mit fast fädlich zugespitzten (nicht länglich dreieckigen), zurückgebogenen Blättchen der Aussenhülle. Sicher eine ausgezeichnete Art.

\* *Amphoricarpus Neumayeri* Vis. Am Vlašić (24. September 1885 in Blüthenfülle); neu für Bosnien.

*Serratula tinctoria* L. Am Tarabovac.

\* *Kentrophyllum lanatum* DC. Bei Putičevo (1884). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet; von Hofmann für Bosnien später schon nachgewiesen.

\* *Centaurea decipiens* Thuill. Auf der Vilenica (1884). Von Ascherson und Kanitz überhaupt nicht verzeichnet; von Hofmann jedoch später bei Banjaluka gefunden (Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XXXII, 1882, S. 148).

\* *Centaurea sciaphila* Vukot. Compositae Croaticae, p. 51. Ebendorf (1884). Jedenfalls eine eigene Art und kein Bastard und wahrscheinlich im nordwestlichen Theile der Balkanhalbinsel weiter verbreitet; bisher nur aus Croation bekannt.

\* *Centaurea montana* L. In der Voralpenregion des Vlašić; von Ascherson und Kanitz zwar für Serbien und die Hercegovina angegeben, aber bezweifelt.

*Centaurea axillaris* Willd. Am Vlašić.

*Centaurea Scabiosa* L. Bei Paklarevo, im Getreide am Tarabovac (var.) und bei Bukovica nächst Travnik; auf der Vilenica (Zwergform).

*Centaurea Kotschyana* Heuff. Am Vlašić. Typisch; mit der siebenbürgischen Pflanze völlig identisch. Fransen der Hülle gelblichbraun.

\* *Centaurea atropurpurea* W. K. Am Vlašić (1884). Fransen der Hülle silberweiss, Pflanze hochwüchsrig, mehrköpfig; neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

*Centaurea rupestris* L. (= *Centaurea ceratophylla* Ten.). Auf den Anhöhen bei Livno in Bosnien.

- Centaurea Calcitrata* L. Auf öden Plätzen bei Travnik.
- Crupina vulgaris* Cass. Am Südostabhang des Vlašić.
- Mulgedium alpinum* L. Bei Koričani, in der Kruščica und der Vilenica.
- Mulgedium Pančićii* Vis. Ober Paklarevo und im Gujni dol des Vlašić.
- Lactuca muralis* Fres. Ober dem Castell von Travnik; auf der Schattenseite einer Bergschlucht der Banjalučica in der Hercegovina.
- Taraxacum officinale* Wigg. Ober Paklarevo auf der Komara planina; die var. *δ. taraxacoides* Koch ober dem Castell bei Travnik.
- Hieracium Pilosella* L. Am Tarabovac; eine kleine, sehr grüne Form.
- ✗ \* *Hieracium stoloniforum* W. K. (*aurantiacum* × *Pilosella*). Das wirkliche! Bei Putićev (1885). Fehlt bei Ascherson und Kanitz.
- Hieracium florentinum* All. Auf der Vilenica.
- Hieracium bupleuroides* Gmel. \* var. *Schenkii* Gris. Am Kajabaša (1886). Bei Ascherson und Kanitz nicht angegeben, mit deren *Hieracium bupleuroides* aber wohl identisch; von Beck bei Sarajevo entdeckt.
- Hieracium stuppeum* Rchb. An einer Stelle bei Travnik.
- Hieracium villosum* L. Am Gipfel des Vlašić.
- \* *Hieracium pseudoporrectum* Christener (= *Hieracium Neilreichii* Beck!). Popara, auf der Vilenica (1886); von Ascherson und Kanitz nicht angeführt.
- \* *Hieracium scorzoneraefolium* Vill. Von Travnik (1886), ohne Standortsangabe. Neu für Bosnien.
- \* *Hieracium incisum* Hoppe (nicht Koch). Von Smajdin skok gegen den Vlašić (1886). — Eine Art aus der Gruppe der *Villosae*, jedoch ziemlich kahl, die Blätter tief gezähnt; fehlt bei Ascherson und Kanitz.
- Hieracium Schlosseri* Rchb. Eine schöne, vorläufig hier anzureihende Form am Kajabaša.
- Hieracium humile* Jacq. var. \* *sarajevene* Beck, Flora von Südbosnien, S. 174. Von Smajdin skok gegen den Vlašić (1886). Auch von Conrath gefunden.
- \* *Hieracium praecox* C. H. Schltz. Auf der Vilenica (1885, forma) und beim Jezero auf der Vranica planina. Neu für Bosnien.
- Hieracium subcaesium* Fr. (non Jord.). Im Vranji dol.
- \* *Hieracium murorum* L. In Gärten bei Travnik (var.), am Mačak, auf der Vilenica (var.) und in der Hercegovina bei Podhum (1885); für dieses Land neu.
- Hieracium murorum* × *pleiophyllum*? Auf der Vilenica (1882). Eine zwischen den genannten beiden Arten stehende Form, die noch weiter zu studiren ist.
- Hieracium pallescens* W. K. Popara, auf der Vilenica. Von Ascherson und Kanitz bezweifelt.
- Hieracium pleiophyllum* Schur. (= *Hieracium leptocephalum* Vuk.). Bei Bistro, in der Kruščica, beim Jezero auf der Vranica planina.
- Hieracium sylvaticum* Lam. (= *Hieracium vulgatum* Fries). In der Bergschlucht von Gradjani am Vlašić.
- Hieracium crinitum* S. S. Bei Varošluk.

*Hieracium boreale* Fr. Bei Varošluk, am Mačak und am Kuk gegen den Mačak zu (forma).

\* *Hieracium brevifolium* Tausch. Auf der Vilenica (1884). Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

*Hieracium umbellatum* L. An verschiedenen Stellen bei Travnik, auf der Vilenica (dort auch eine forma *putata*).

*Crepis viscidula* Fröl. Am Idovacgipfel der Raduša planina.

*Crepis alpestris* Tausch. Auf der Vilenica.

*Crepis montana* Tausch. Am Kajabaša, bei Devečani und am Vlašić.

*Crepis incarnata* Tausch \* var. *dinarica* Beck. Im Krunovagraben des Vlašić. Wohl mit der *Crepis incarnata* dieses ganzen Landstriches identisch.

*Crepis foetida* L. Am Tarabovac, ober Ovčarevo und ober Jankovići.

*Tragopogon crocifolius* L. Beim Castell von Travnik und am Bunarbaša.

*Tragopogon pratensis* L. Gar nicht häufig; um Travnik.

*Scorzonera hispanica* L. \* γ. *asphodeloides* Wallr. Am Kajabaša (1886). Von Ascherson und Kanitz nur aus Montenegro verzeichnet.

\* *Scorzonera purpurea* L. Auf der Vilenica, ober dem Castell von Travnik. Die Fruchtröpfchen sind ganz kahl und glatt. Von Ascherson und Kanitz gar nicht verzeichnet. Uebrigens ist *Scorzonera rosea* W. K. hievon kaum verschieden.

*Leontodon crispus* Vill. Von Travnik ohne Standortsangabe.

\* *Leontodon hastilis* L. In der Hercegovina und für diese neu: bei Podhum (1885); in Bosnien: α. *glabratus* Koch, im Walde bei Varošluk und β. *hispidus* Koch, auf der Vilenica.

*Achyrophorus maculatus* Scop. Am Kajabaša und auf der Vilenica.

*Hypochoeris radicata* L. Ober Grahovnik.

*Cichorium Intybus* L. Gemein bei Travnik.

*Aposeris foetida* DC. Im Vranji dol.

### *Ambrosiaceae* Lk.

*Xanthium Strumarium* L. Bei Rječica.

### *Campanulaceae* Juss.

\* *Symphyandra Hofmanni* Pantocs ap. Hofmann in Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XXXII (1882), S. 149—150. Zwischen Večeriška dolnja und Vitez (1885). Wurde erst nach dem Erscheinen des Catalogus von Ascherson und Kanitz durch Hofmann entdeckt und dann beschrieben.

*Campanula lingulata* W. K. Auf sonnigen Felsen beim Castell.

*Campanula Cervicaria* L. Im Walde in der Kruščica bei Ilidža.

*Campanula speciosa* Hornem. Auf Anhöhen bei Travnik.

*Campanula glomerata* L. \* var. *aggregata* (Willd.). Am Vlašić (1884); von Ascherson und Kanitz für Bosnien nicht angeführt, jedoch später von Hofmann verzeichnet.

\* *Campanula macedonica* Boiss. et Orph. Auf der Vranica planina (1885) und auf der Alpe Sjekera. Neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel. — Unterscheidet sich von *Campanula macrostachya* W. K. durch fast rübenförmige Wurzeln, dicht gedrängten (nicht lockerährigen) Blüthenstand und die Hochblätter, welche viel länger, nicht kürzer sind als die Blüthenquirle. Nach meiner Ansicht eine „gute“ Art.

\* *Campanula latifolia* L. Im Walde in der Kruščica bei Ildže (1884); neu für Bosnien, wenn der von Beck angegebene Standort in der Hercegovina liegt, was mir unbekannt ist.

*Campanula Trachelium* L. Am Vlašić.

*Campanula rapunculoides* L. Bei Paklarevo.

*Campanula bononiensis* L. Am Vlašić.

*Campanula rotundifolia* L. Auf der Vlaška gromila.

\* *Campanula pinifolia* Uechtr. ! Am Smajdin skok (1886). Der *Campanula rotundifolia* vielleicht zu nahe verwandt. Bisher nur aus Serbien und von einer Stelle der Hercegovina bekannt.

*Campanula pusilla* Hänke. Am Kajabaša.

*Campanula persicifolia* L. \* var. *parviflora* m. Blüthen nur halb so gross wie gewöhnlich. Gemein unter dem bei Travnik sehr verbreiteten Typus (1884).

*Campanula Rapunculus* L. Am Hügel Tarabovac.

*Campanula patula* L. Sehr verbreitet bei Travnik.

*Specularia Speculum* A. DC. Allgemein bei Travnik.

*Phyteuma spicatum* L. Auf der Vilenica.

*Phyteuma orbiculare* L. Ober Gladnik, ober Ovčarevo; die \* var. *fistulosum* Rchb. am Idovacgipfel der Raduša planina; für die Hercegovina noch nicht angegeben.

\* *Phyteuma confusum* A. Kern. ? oder unbeschrieben. Auf der Vranica planina (23. Juli 1886) mit der folgenden Art. — Liegt mir nur in drei kleinen Stücken vor, weshalb die Bestimmung zweifelhaft. Tracht von *Phyteuma hemisphaericum*, aber die Blätter breiter und spatelig.

\* *Phyteuma pseudorbiculare* Pantocs. Auf der Vranica planina (23. Juli 1886); fehlt noch bei Ascherson und Kanitz.

*Edraianthus tenuifolius* A. DC. Am Vlašić.

*Edraianthus serpyllifolius* A. DC. In der Hercegovina auf der Čvrstnica.

*Jasione orbicularis* Gris. (= *Jasione propullulans* Freyn ined.). Auf der Vranica planina. — Der *Jasione perennis* L. zunächst verwandt und in den Hochgebirgen der Balkanhalbinsel wohl weiter verbreitet. Die von Velenovský im Jahre 1887 im westlichen Bulgarien gesammelte und als *Jasione supina* Sieb. angeführte Pflanze ist ebenfalls *Jasione orbicularis*.

### Ericaceae Klotzsch.

*Erica carnea* L. Ober Ovčarevo.

*Calluna vulgaris* Salisb. Auf der Vilenica.

***Siphonandraceae* Klotzsch.**

*Vaccinium Myrtillus* L. Bei Travnik gemein.

*Arctostaphylos Uva ursi* Spr. Am Vlašić.

***Hypopityaceae* Klotzsch.**

*Pirola minor* L. Auf der Vilenica.

\* *Pirola uniflora* L. Von Koričani gegen den Vlašić; neu für Bosnien.

*Rumischia secunda* Opiz. Auf der Vilenica.

\* *Monotropa Hypopitys* L.  $\beta$ . *hirsuta* Koch. In der Kruščica (1884); neu für Bosnien.

***Oleaceae* Lindl.**

*Ligustrum vulgare* L. Einer der verbreitetsten Sträucher bei Travnik.

*Fraxinus Ornus* L. Auf sonnigen Kalkhügeln bei Travnik, bei Ovčarevo, auf der Vilenica.

***Asclepiaceae* R. Br.**

*Vincetoxicum officinale* Mönch. Ober Ovčarevo.

***Apocynaceae* R. Br.**

*Vinca minor* L. Bei Guvno.

***Gentianaceae* Lindl.**

*Gentiana cruciata* L. Ober Paklarevo und noch an vielen Stellen bei Travnik.

*Gentiana lutea* L. Verbreitet am Vlašić.

*Gentiana acaulis* L.  $\alpha$ . (= *Gentiana excisa* Presl.). Desgleichen, auch im Mačakgebirge.

*Gentiana asclepiadea* L. Verbreitet am Vlašić, auf der Vilenica.

*Gentiana utriculosa* L. Bei Gladnik.

*Gentiana angulosa* M. B. Am Plateau des Vlašić; in der Hercegovina auf der Čvrstnica.

\* *Gentiana verna* L. Bei Pećino (1885); in der Hercegovina auf der Čvrstnica. Von Ascherson und Kanitz nicht angeführt, wohl aber von Beck.

*Gentiana ciliata* L. Um Travnik sehr häufig bis zum November.

*Gentiana germanica* Willd., Koch. Auf der Vilenica. Dürfte mit *Gentiana praecox* A. et J. Kern. (1888), die ich jedoch nicht vergleichen kann, identisch sein.

*Gentiana crispata* Vis. Am Plateau des Vlašić, bei Devečani.

*Erythraea Centaurium* Pers. Gemein bei Travnik.

***Convolvulaceae* Vent.**

*Calystegia Sepium* Fries \* var. *rosea* m. Pirola (Juli 1884). — Blüthen zart rosenroth; unterscheidet sich von *Calystegia dahurica*, die ebenfalls roth blüht, durch die Blattgestalt, die wie bei der echten *Calystegia Sepium* ist, während *Calystegia dahurica* geschlossene Blattbuchtchen und abgerundete Blattlappen hat.

*Convolvulus arvensis* L. Gemein um Travnik.

*Cuscuta europaea* L. Am Tarabovac auf verschiedenen Pflanzen schmarotzend.

*Cuscuta Epithymum* L. Auf sehr verschiedenartigen Pflanzen schmarotzend am Tarabovac, bei Orašje, Podhum und bis auf die Vilenica.

### *Asperifoliae* L.

*Sympyrum officinale* L. Am Bunarbaša.

*Sympyrum tuberosum* L. Allenthalben um Travnik.

*Anchusa officinalis* L. Am Exercirplatz bei Travnik, gegen Putičevo und bei Polje.

\* *Anchusa italicica* Retz. Bei der Caserne in Travnik (1887); an der dalmatinisch-hercegovinischen Grenze zwischen Imotski und Vir. Für Bosnien von Ascherson und Kanitz nicht angegeben, aber später von Hofmann.

*Anchusa Barrelieri* Ten. Am Kajabaša.

\* *Lycopsis variegata* L. Am Exercirplatz von Travnik. Neu für Bosnien, aber dem Standorte nach vielleicht nur eingeschleppt.

*Pulmonaria officinalis* L., mit gefleckten Blättern, also nicht die *Pulmonaria obscura* Dum. Ober Putičevo und von dort gegen die Ziegelhütte, bei Stojkovići, Ovčarevo, am Tarabovac, auf der Schattenseite ober Travnik, am Vlašić und im Gujni dol.

\* *Pulmonaria styriaca* A. Kern. Am Kuk, ober Putičevo und bei Mosor (1887). — Sehr steifhaarig, der Görzer Pflanze ganz ähnlich, die Form von Putičevo indessen sehr an *Pulmonaria officinalis* erinnernd; fehlt bei Ascherson und Kanitz.

\* *Cerinthe glabra* Mill. (= *Cerinthe alpina* Kit.). Im Gujni dol (1885). Neu für Bosnien, die Beck'schen Standorte liegen meines Wissens in der Hercegovina.

*Cerinthe minor* L. Gemein bei Travnik.

*Echium vulgare* L. Desgleichen.

\* *Echium altissimum* Jacq. Bei Podhum (1885). Ob Ascherson und Kanitz mit *Echium italicum* L. die echte Pflanze dieses Namens oder *Echium altissimum* ausschliesslich meinen, oder letzteres einbegreifen, ist mir nicht bekannt. Conrath hat *Echium altissimum* zuerst angegeben.

*Onosma stellulatum* W. K. Auf sonnigen Kalkfelsen bei Travnik, z. B. ober dem Castell.

*Lithospermum officinale* L. Von Čatići gegen den Vlašić, beim Castell von Travnik.

*Lithospermum purpureo-caeruleum* L. Gemein bei Travnik, bei Putičevo.

*Lithospermum urvense* L. In sonnigen Lagen bei Travnik gemein, insbesondere beim Castell.

*Myosotis palustris* With. An der Lašva bei Travnik, bei Zlotići, auf der Vilenica und in der Kruščica.

*Myosotis sylvatica* Ehrh. Auf der Vranica planina, bei Grahovik.

\* *Myosotis suaveolens* W. K. Bei Šipovik (1886), im Gujni dol, auf der Vranica planina und in der Kruščica. Wird von Ascherson und Kanitz nicht angeführt, sondern ist erst von Beck für Bosnien nachgewiesen.

*Myosotis intermedia* Lk. Auf Schuttplätzen bei Travnik; bei Kalibunar und an der Lašva.

*Myosotis hispida* Schlecht. Bei Stojkovići.

*Cynoglossum officinale* L. Allenthalben bei Travnik, auch am Kajabaša.

*Lappula Myosotis* Mönch. Gemein bei Travnik.

*Asperugo procumbens* L. Zwischen dem Castell von Travnik und Veliká peč.

#### *Solanaceae* Bartl.

*Atropa Belladonna* L. An vielen Stellen bei Travnik, bei Kupres.

*Physalis Alkekengi* L. Bei Putićevo.

*Solanum Dulcamara* L. Gemein bei Travnik.

*Solanum nigrum* L. Desgleichen.

#### *Verbascaceae* Bartl.

*Verbascum phlomoides* L. Allgemein bei Travnik; eine \* var. *ramosa* m. mit pyramidenförmig ästigem Blüthenstande am Tarabovac.

*Verbascum floccosum* W. K. Am Vlašić.

*Verbascum Lychnitis* L. Beim Castell von Travnik.

*Verbascum nigrum* L. Häufig bei Guvno; die \* var. *thyrsoides* Koch, Syn., ed. 3, p. 443 über Ovčarevo (1885). Letztere fehlt bei Ascherson und Kanitz.

*Verbascum lanatum* Schrad. Am Plateau des Vlašić.

*Verbascum Chaixii* Vill. Auf der Vilenica.

\* *Scrophularia oblongifolia* Lois. (= *Scrophularia Balbisii* Koch, non Horn. = *Scrophularia aquatica* Aschers. et Kan.). Bei Mosor (1885); von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet.

*Scrophularia Ehrharti* Stev. An Sumpfstellen im Defilée bei Travnik.

*Scrophularia nodosa* L. In Gärten bei Travnik.

*Scrophularia Scopolii* Hoppe. Desgleichen und im Gujni dol des Vlašić.

*Scrophularia canina* L. Gemein bei Travnik.

\* *Scrophularia heterophylla* Willd. Am Plateau des Vlašić (13. Juni 1884); von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro angegeben.

#### *Antirrhineae* Bartl.

\* *Mimulus luteus* L. Im Travansko polje, ein von Häusern weit entfernter Standort (Juli bis September 1884); fehlt bei Ascherson und Kanitz.

*Digitalis ferruginea* L. Sehr verbreitet um Travnik.

*Digitalis laevigata* W. K. Auf sonnigen Felsen ober dem Castell von Travnik.

*Digitalis ambigua* Murr. Allgemein bei Travnik.

*Antirrhinum Oryntium* L. Bei Grahovik.

*Linaria vulgaris* Mill. Gemein um Travnik und bis auf den Vlašić.

*Linaria minor* Desf. Auf Feldern bei Travnik.

\* *Linaria spuria* Mill. Desgleichen (1884); von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet, von Hofmann später jedoch auch für Bosnien nachgewiesen.

- Veronica spicata* L. Bei Gjebobrci, an der hercegovinisch-dalmatischen Grenze von Vir gegen Imotski und auf der Ljubaša planina; die \* var. *δ. nitens* Koch bei Vijaka (1887), letztere neu für Bosnien.
- Veronica multifida* L. Sehr häufig am Kajabaša.
- Veronica Teucrium* L. (= *Veronica latifolia* Koch). Bei Djelilovac.
- Veronica officinalis* L. Bei Gjebobrci.
- Veronica latifolia* L. (= *Veronica urticaefolia* Jacq.). Am Tarabovac und auf der Vilenica.
- Veronica Chamaedrys* L. Gemein bei Travnik, über den Tarabovac gegen Guvno, am Mačak; eine var. *incisifolia* m. mit tief eingeschnittenen Blättern am Kajabaša und bei der Velika peć (1885).
- \* *Veronica montana* L. Im Hochwalde am Mačak (1884). Neu für Bosnien.
- Veronica Beccabunga* L. Im Defilée bei Travnik.
- Veronica Anagallis* L., ap. Fiek, Flora von Schlesien, S. 329. Ebendorf.
- Veronica serpyllifolia* L. Gemein bei Travnik, im Hochwalde des Mačak.
- Veronica fruticans* Jacq. Am Vlašić.
- Veronica arvensis* L. Auf der Vilenica.
- Veronica persica* Poir. Gemein bei Travnik.
- Veronica polita* Fr. In Gärten bei Travnik.
- Veronica hederaefolia* L. Gemein bei Travnik.

#### *Rhinanthaceae* Bartl.

- \* *Odontites Kochii* F. Schltz. ap. Freyn, Flora von Südstrien, S. 159. Bei Guvno (1884). Fehlt bei Ascherson und Kanitz.
- Odontites verna* Rchb. An der Mühle vor Putičevo.
- Odontites lutea* Rchb. Bei Bukovica nächst Travnik.
- Euphrasia Rostkowiana* Hayne. In der Gegend von Travnik anscheinend verbreitet: bei Bukovica, gegen Busovača, bei Grahovik, auf der Vlaška gromila und der Vilenica. Wenn, wie ich annehme, von Ascherson und Kanitz nicht etwa als *Euphrasia officinalis* schlechtweg bezeichnet, so ist sie für Bosnien zuerst von Hofmann angegeben.
- \* *Euphrasia Brandisii* Freyn ined. Von der Tracht der *Euphrasia micrantha* Rchb. etwa, jedoch nicht so steif, sondern mehr verbogen-stängelig, einfach oder armästig, die Aeste aufrecht abstehend; im Blüthenstande und auf den Kelchen ziemlich reichdrüsig; Blüthen sehr klein, etwa zwei- bis dreimal kleiner als an *Euphrasia Rostkowiana*; Blattzähne stumpf, selbst jene der Bracteen, mit Ausnahme der obersten; Kapsel ausgerandet, so lang oder etwas kürzer als der Kelch. Gleichsam eine winzigblüthige *Euphrasia Rostkowiana*. Auf der Vlaška gromila (4. September 1884, 20. August 1887) und bei Zahum (3. August 1885).

*Euphrasia Brandisii* gehört zu den kleinstblüthigen Euphrasien, die ich kenne, nur *Euphrasia caerulea* Tausch und *Euphrasia micrantha* Rchb. dürften noch kleinere Blüthen aufweisen. Die Blüthen sind zu Beginn der Anthese 5.5 mm, zuletzt 7.5 mm lang, wovon 4 mm auf die

von der Mitte an scharf gebogene Röhre kommen. Abstand der Ober- von der Unterlippe 4 mm. Die Oberlippe ist blassviolett, die Unterlippe weiss, mit gelbem Makel. Die reife Kapsel ist länglich-elliptisch, oben ausgerandet, ober der Mitte am breitesten: 2 mm bei 5 mm Länge.

Bemerkenswerth ist die so stumpfe Kerbung der Blätter und Hochblätter. Da bei den meisten Euphrasien die Zähne der Hochblätter gewöhnlich sehr spitz, oft sogar begrannt sind, also von der Blattzahnung sehr abweichen, so ist die bei *Euphrasia Brandisii* (und noch etlichen anderen Arten) beobachtete Stumpfheit der Bezahlung um so bemerkenswerther.

\* *Euphrasia arguta* A. Kern., der *Euphrasia Rostkowiana* ähnlich, aber drüsensonlos, kahl oder fast kahl; schwach verzweigte Individuen erinnern an breitblättrige Formen der *Euphrasia salisburgensis*. Von Pirota gegen Ovčarevo (August bis October 1886), auf der Vilenica (2. September 1886); fehlt bei Ascherson und Kanitz.

\* *Euphrasia stricta* Host. Am Grahovik, auf der Vlaška gromila und zwischen Pirota und Ovčarevo (1886). Für Bosnien von Ascherson und Kanitz nicht angegeben, seither jedoch von Beck nachgewiesen.

*Euphrasia salisburgensis* Funk. Am Südabhang des Vlašić, auf der Vlaška gromila und Vilenica; eine \*var.  $\beta$ . *caerulea* Freyn mit (getrocknet) blauen Blüthen: auf Alpenwiesen ober Ovčarevo (26. August 1885).

\* *Alectorolophus major* Rch. Auf Aekern bei der orientalischen Kirche von Travnik (1884). Von Ascherson und Kanitz nicht für Bosnien verzeichnet, indessen später von Hofmann gefunden.

\* *Alectorolophus alpinus* Garcke. Am Kajabaša (1884); neu für Bosnien.

*Pedicularis comosa* L. Im Gujni dol.

\* *Pedicularis brachyodonta* Schl., Vuk. Bei Devečani, am Kajabaša (1884) und auf der Vilenica. Neu für Bosnien, bisher nur aus Croatiens und der Hercegovina bekannt.

*Pedicularis Hacquetii* Graf. Am Vlašić.

*Pedicularis verticillata* L. Bei Devečani und am Vlašić.

*Melampyrum arvense* L. Auf Feldern bei Travnik.

\* *Melampyrum subalpinum* A. Kern. Am Tarabovac (1885) und bei Gradina gegen Guvno. — Die Hochblätter an den unteren Blüthen grün, an den obersten intensiv blauviolett. Fehlt bei Ascherson und Kanitz, ist aber von Beck angegeben.

*Melampyrum pratense* L. Bei Travnik.

*Melampyrum silvaticum* L. Bei Gradina gegen Guvno, bei Koričani.

\* *Tozzia alpina* L. Am Vlašić (1886); neu für Bosnien.

### Orobanchaceae Rich.

\* *Kopsia nana* m. (= *Phelipaea nana* Rchb. fil.). In Putičevo (20. Mai 1884); fehlt bei Ascherson und Kanitz.

*Orobanche gracilis* Sm. Bei Travnik jedenfalls verbreitet, bei Guvno insbesonders, auf *Medicago* dortselbst; bei Putičevo, auch in einer forma minor und auf *Hippocrepis*.

*Orobanche caryophyllacea* Sm. Bei Travnik gleichfalls verbreitet; auf *Galium* in sonniger Lage ober dem Castell; auf Felsen ober dem Defilée, von Korićani gegen Vitovlje; am Kajabaša eine hohe, bleiche Form.

*Orobanche Scabiosae* Koch. Bei Bistro.

*Orobanche Epithymum* DC. Bei Travnik ebenfalls verbreitet; auf Labiaten, z. B. *Calamintha*: am Kajabaša; von Korićani gegen Vitovlje.

\* *Orobanche Laserpitii Sileris* Rap. Von Korićani gegen Vitovlje (1886) in sehr schönen Exemplaren; von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien verzeichnet.

*Lathraea Squamaria* L. Gemein um Travnik.

#### *Verbenaceae* Juss.

*Verbena officinalis* L. Gemein bei Travnik.

#### *Labiateae* Juss.

*Teucrium Arduini* L. Bei Podhum in der Hercegovina.

*Teucrium Botrys* L. Bei Putičevo.

*Teucrium Chamaedrys* L. Ober dem Bunarbaša.

*Teucrium montanum* L. Auf der Südseite des Vlašić.

*Ajuga reptans* L. Bei Grahovik und überhaupt bei Travnik.

*Ajuga genevensis* L. Wie vorige; auch auf Feldern.

*Ajuga Chamaepitys* Schreb. Allgemein auf Brachen bei Travnik.

*Salvia glutinosa* L. Allenthalben bei Travnik.

\* *Salvia Bertolonii* Vis. Am Wege nach Livno und bei Borova glava in der Hercegovina (5. August 1886). Von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro angegeben; eine der *Salvia pratensis* und nicht der *Salvia silvestris* ähnliche Pflanze.

*Salvia amplexicaulis* Lam. saltem Auct. Austr. Bei Bugojno und Zenica. Sieht der *Salvia silvestris* ähnlich und hat mit *Salvia Bertolonii* Vis. nichts zu schaffen.

*Scutellaria altissima* L. Im Defilée bei Travnik.

*Prunella grandiflora* Jacq. Ober Ovčarevo.

*Prunella vulgaris* L. Grahovik, auf Feldern gemein.

*Prunella alba* Pall. Bei Paklarevo.

*Melittis Melissophyllum* L. Bei Orašje und von dort nordwärts.

*Lamium maculatum* L. In Gärten bei Travnik, bei Paklarevo und bis ins Gujni dol.

*Lamium purpureum* L. Gemein um Travnik.

*Galeopsis pubescens* Bess. Bei Guvno, auf Brachen bei Travnik.

*Galeopsis versicolor* Curt. Auf Feldern und in Gärten bei Travnik.

*Galeopsis Tetrahit* L. In Gärten bei Travnik.

*Galeopsis Ladanum* L. Auf Brachen bei Guvno.

*Betonica officinalis* L. Am Tarabovac.

*Stachys germanica* L. Bei Putičevo.

*Stachys obliqua* W. K. Auf der Vilenica (August 1885); nun erst sichergestellt für das Gebiet.

*Stachys sylvatica* L. In Gärten bei Travnik.

*Stachys palustris* L. Auf Sumpfwiesen im Defilée bei Travnik.

*Stachys annua* L. Auf Brachen bei Travnik.

*Stachys subcrenata* Vis. Bei Livno; eine \* var. (?) *latifolia* m. mit Blättern, wie jene der folgenden Art sind, nur noch grösser, die Blüthen wie bei *Stachys recta* L.: Grahovik (4. Juli 1884).

\* *Stachys Sendtneri* Beck. Auf Brachen, Weiden bei Putičevo (30. Mai 1885), Grahovik (4. Juli 1884). — Diese Art sieht der *Stachys anisochila* Vis. et Panč. zum Verwechseln ähnlich; da ich von letzterer keine Exemplare, sondern nur Abbildung und Beschreibung vergleichen konnte, so muss ich mich bei der Angabe der Autoren, *Stachys anisochila* habe die drei oberen Kelchzipfel verwachsen, bescheiden, obzwar das Vorkommen zweier habituell derart so ausserordentlich ähnlicher und nur durch die Kelche verschiedener Arten im selben Verbreitungsgebiete von vorne herein Zweifel rege macht.

*Ballota nigra* L. Ober dem Castell von Travnik.

*Marrubium vulgare* L. Ober dem Bunarbaša.

*Marrubium candidissimum* L. Bei Podhum.

*Sideritis montana* L. Bei Putičevo.

*Nepeta pannonica* Jacq. Beim Dorfe Paklarevo.

*Nepeta Cataria* L. Beim Dorfe Jankovići in verschiedenen Formen; am Vlašić.

*Glechoma hederacea* L. Gemein bei Travnik.

*Glechoma hirsuta* W. K. Bei Travnik, ohne nähere Standortsangabe.

*Clinopodium vulgare* L. Auf der Vilenica.

\* *Calamintha adscendens* Jord. Gemein bei Travnik (1884); von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

*Calamintha Nepeta* Savi. Bei Podhum in der Hercegovina.

*Calamintha thymifolia* Rchb. Bei Jajce.

*Acinos alpinus* Mönch. Sehr verbreitet bei Travnik, z. B. ober dem Castell (eine var. *albiflora*); auf der Vran planina in der Hercegovina.

*Satureia montana* L. In der Hercegovina bei Podhum und bei Livno in Bosnien.

*Satureia illyrica* Host. (= *Satureia pygmaea* Sieb.). Bei Livno.

*Origanum vulgare* L. Gemein bei Travnik, z. B. ober dem Castell auf Felsen-gruppen.

*Thymus Chamaedrys* Fr. Am Tarabovac, am Bunarbaša, auf der Vranica planina (23. Juli 1886; hier die var. *alpestris* Tsch.) und in der Hercegovina bei Podhum.

\* *Thymus montanus* W. K. Bei Grahovik (1885). Von Ascherson und Kanitz nicht für Bosnien angegeben, erst später von Hofmann gefunden.

*Thymus bracteosus* Vis. Am Vlašić (auch weissblühend) bis auf die höchste Spitze Opaljenik.

*Pulegium vulgare* Mill. Bei Grahovik.

*Mentha silvestris* L. (*Mentha candicans* Crtz.). Ober Jankovići (hier eine androdynäme Form), bei Paklarevo und in der Hercegovina bei Podhum.

*Mentha sativa* L. \* *γ. hirsuta* Koch, Syn., p. 477. Auf Feldern am Tarabovac (1884); neu für Bosnien.

*Lycopus europaeus* L. Am Nevića polje.

#### *Lentibulariaceae* Rich.

\* *Pinguicula vulgaris* L. var. Am Jezero der Vranica planina (22. Juli 1886); neu für Bosnien. Ist nicht *Pinguicula grandiflora* Lam.

#### *Primulaceae* Vent.

*Lysimachia vulgaris* L. Zwischen der Caserne und dem Friedhofe bei Travnik.

*Lysimachia punctata* L. Häufig im Defilée bei Travnik.

*Lysimachia nummularia* L. Gemein bei Travnik.

*Anagallis caerulea* Schreb. Zwischen Putičevo und dem Lašvaufer.

*Anagallis arvensis* L. Gemein bei Travnik.

*Cyclamen europaeum* L. Fehlt bei Travnik, kommt jedoch gegen Vitez und Mošun vor.

*Soldanella alpina* L. Sehr häufig am Plateau des Vlašić.

*Primula vulgaris* Huds. Bei Travnik gemein; beginnt schon Anfangs Februar zu blühen.

*Primula Columnae* Ten. (= *Primula suaveolens* Bert.). Ober Jankovići, im Defilée bei Travnik, bei der Ruine im Thale der Jasenica.

*Primula Columnae* × *vulgaris*, die exacte Mittelform mit niedrigem Stengel, grossen Blüthen und unterseits schwach filzigen Blättern; so mit *Primula Columnae* ober Jankovići (= *Primula acaulis* × *Columnae* Aschers. et Kan.).

*Androsace villosa* L. In der Hercegovina auf der Čvrstnica und der Vran planina.

*Androsace lactea* L. Am Smajdin škoc und anderwärts am Vlašić.

#### *Globulariaceae* Camb.

*Globularia Willkommii* Nym. An der Biela bei Braikovići.

*Globularia cordifolia* L. Bei Ovčarevo, auf der Südseite des Vlašić.

#### *Plumbagineae* Vent.

\* *Armeria alpina* Willd. var. *lancifolia* m. — Von *Armeria alpina* durch verhältnismässig kurze, breit lanzettliche Blätter und vielleicht überhaupt specifisch verschieden (= *Armeria alpina* b) *foliis lanceolatis* Pant.). Auf der Vranica planina (23. Juli 1886); neu für Bosnien.

#### *Plantagineae* Vent.

\* *Plantago maritima* L. Bei Rama (1886). Fehlt bei Ascherson und Kanitz, wurde indessen später von Hofmann bei Sarajevo gefunden.

*Plantago carinata* Schrad. Bei Livno.

*Plantago gentianoides* Sm. Am Jezero der Vranica planina.

*Plantago lanceolata* L. In Gärten in Travnik. Die Unterarten:

\* *Plantago sphaerostachya* A. Kern. am Vlašić und auf der Vilenica (1885), dann

\* *Plantago glareosa* A. Kern. auf Brachen und in Gärten bei Travnik (hier eine kurzgrifflige Form mit schwarzen Bracten) und bei Djelilovac (1886). Beide fehlen bei Ascherson und Kanitz.

*Plantago argentea* Chaix (= *Plantago capitata* Hoppe). Um Borova glava bei Livno und bei Šuća in der Hercegovina.

\* *Plantago media* L. Am Kajabasa; eine vielleicht zu *Plantago plicata* S. N. K. gehörige Form in der Hercegovina in der subalpinen Zone bei Svinjača, und von der dalmatinischen Grenze gegen die Vran planina.

*Plantago major* L. Gemein bei Travnik.

#### *Amarantaceae* R. Br.

*Amarantus retroflexus* L. In Gärten von Travnik.

#### *Chenopodiaceae* R. Br.

*Agatophytum Bonus Henricus* Mcq. Auf den Alpen bei Travnik häufig.

*Chenopodium album* L. Bei Travnik gemein.

*Chenopodium polyspermum* L. Bei Orašje.

\* *Atriplex patula* L. In verschiedenen Formen gemein bei Travnik; auch ober Jankovci (1885). Von Ascherson und Kanitz für Bosnien nicht angegeben, jedoch später von Hofmann gefunden.

#### *Polygonaceae* Lindl.

*Rumex crispus* L. Auf der Schattenseite bei Popara.

\* *Rumex agrestis* Fries. Im Grlonicathale (1884); eine mehr westeuropäische Art. Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

*Rumex silvestris* Wallr. Auf Wiesen bei Travnik, ober Slemene und bei Vitez.

Damit halte ich *Rumex obtusifolius* Aschers. et Kan. für wahrscheinlich identisch.

*Rumex pulcher* L. Auf den türkischen Friedhöfen bei Travnik.

*Rumex arifolius* All. Auf der Sjekira und Vranica planina.

*Rumex Acetosa* L. In den Gärten von Travnik.

*Rumex Acetosella* L. Bei Šipovik gemein.

*Fagopyrum esculentum* Mönch. Bei Travnik oft gebaut, jedoch nie als Nachfrucht.

*Polygonum dumetorum* L. Bei Šipovik.

*Polygonum Convolvulus* L. Gemein bei Travnik.

\* *Polygonum alpinum* All. Ober Fojnica, am Vran kamen (23. Juli 1886); bei Ascherson und Kanitz von einem einzigen Standorte Serbiens verzeichnet.

*Polygonum Bistorta* L. Bei Kupres.

*Polygonum viviparum* L. Massenhaft am Plateau des Vlašić in schönen und grossen Exemplaren.

*Polygonum aviculare* L. Ober Jankovići.

*Thymeleae* Juss.

*Daphne Mezereum* L. Am Vlašić.

*Santalaceae* R. Br.

\* *Thesium intermedium* Schrad. Auf der Vilenica (1885). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet; erst von Conrath für Bosnien.

\* *Thesium ramosum* Hayne. In der Hercegovina bei Vir an der dalmatinischen Grenze (1887). An berührter Stelle nur für Serbien und Albanien angeführt.

*Thesium alpinum* L. Am Kajabaša und anderwärts am Vlašić.

*Aristolochiaceae* Juss.

*Asarum europaeum* L. Höchst gemein bei Travnik.

*Aristolochia Clematitis* L. Bei Putićevo.

\* *Aristolochia rotunda* L. Bei Žepče (1. Juli 1885); neu für Bosnien.

*Euphorbiaceae* Juss.

*Mercurialis perennis* L. Auf Felsen am Tarabovac, ober Putićevo.

*Mercurialis ovata* Stbg. et Hoppe. Ober Putićevo.

*Euphorbia angulata* Jacq. Auf der Vilenica und am Mačak.

*Euphorbia carniolica* Jacq. Am Vlašić, im Gujni dol, am Mačak und auf der Vilenica.

\* *Euphorbia verrucosa* Jacq. Am Vlašić (1885). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet; seither von Beck (1885) für Bosnien sicher gestellt.

*Euphorbia stricta* L. Auf Schuttplätzten in Travnik und überhaupt in dieser Gegend gemein.

*Euphorbia Helioscopia* L. Um das Castell von Travnik.

*Euphorbia amygdaloides* L. Bei Korićani und Velika peć.

*Euphorbia Cyparissias* L. Gemein; im Defilée bei Travnik, am Tarabovac und bis auf den Vlašić; dort selbst auf höheren Standorten.

*Euphorbia falcata* L. Gemein bei Travnik.

\* *Euphorbia exigua* L. In Getreidesäaten bei Travnik gemein; bei Putićevo (1884). Von Ascherson und Kanitz nur aus Montenegro angegeben.

*Urticaceae* DC.

*Urtica dioica* L. ♂. Gemein bei Travnik.

\* *Urtica glabrata* Clem. In einer Höhle am Vlašić (1884); neu für Bosnien.

*Urtica urens* L. Gemein bei Travnik.

*Parietaria erecta* M. et K. Ober Ovčarevo in der Voralpenregion.

**Cannabineae** Endl.

*Humulus Lupulus* L. ♀. Bei Dolac.

**Ulmaceae** Mirb.

*Ulmus campestris* Sm. var. *suberosa*. Gemeiner Gestrüppbestandtheil bei Travnik; auch auf der Vilenica.

\* *Ulmus effusa* Willd. Auf der Vilenica (1884). Ein belaubter Zweig. — „Scheint identisch mit dem „vez“ der Croaten. Dort verkauft man die Rinde der Zweige als Bast für Weingärten“ (Brandis in litt.). Neu für Bosnien.

**Cupuliferae** Rich.

*Fagus sylvatica* L. Gemein bei Travnik.

*Quercus pedunculata* Ehrh. Bei Turbe und Slemene.

*Quercus sessiliflora* Sm. Ramska, Gorčevica, Jankovići in einem sonnigen Hain, bei Slemene (klein- und grossfrüchtige Formen), im Vranji dol, ober Budišići gegen die Vilenica (etwas reichlicher behaarte Form), auf der Vilenica. Offenbar die häufigste Eiche der Travniker Gegend.

*Quercus lanuginosa* Thuill. Auf Kalk im Vranji dol.

*Carpinus Betulus* L. In der Kruščica.

*Corylus Avellana* L.? Bei Travnik gemein. Nur Laubzweige liegen vor, die Bestimmung daher zweifelhaft; vielleicht ist es *Corylus tubulosa* Willd.

**Salicineae** Rich.

*Populus alba* L. Bei Turbe.

*Populus Tremula* L. Sehr verbreitet bei Travnik.

*Populus nigra* L. Fehlt im Lašvatal, kommt dagegen beim Han Nemila im Bosnathale vor.

*Salix fragilis* L. Am kleinen Wasserfall bei Bunarbaša, über der Strasse unterhalb des Defilées bei Travnik, bei Trebenša, ober Stojkovići.

*Salix Russeliana* Sm. (= *Salix viridis* Fr. = *Salix alba* × *fragilis*). Im Travansko polje, im Defilée und am kleinen Wasserfall beim Bunarbaša.

*Salix alba* L. Im Travansko polje, an der Lašva gegen Novica polje.

*Salix triandra* L. (= *Salix amygdalina* L.) u. zw. die var. *discolor* Koch: im Travansko polje, im Defilée; die var. *concolor* Koch: im Travansko polje und ober Stojkovići. Ascherson und Kanitz unterscheiden die beiden Formen nicht.

*Salix purpurea* L. In der Gegend von Travnik; an der Lašva bei der Mündung der Grlonica und bei Nevića polje.

*Salix incana* Schrank. An der Lašva bei der Grlonica-Mündung, bei Korićani.

*Salix Capraea* L. Auf der Vilenica, Grahovnik, Vidoševići (forma *ramis pubescensibus*), im Vranji dol und am Vlašić gegen Krunova.

\* *Salix silesiaca* Willd. Am Vlašić (14. Juli 1884) und gegen Krunova (1. Juni, 9. September). Fehlt bei Ascherson und Kanitz, ist aber von Nyman im Conspectus verzeichnet.

**Betulaceae** Bartl.

*Alnus incana* DC. Bei Pirota.

*Alnus glutinosa* Gärtn. Im Defilée bei Travnik.

*Betula verrucosa* Ehrh. Auf der Vilenica.

**Abietineae** Rich.

*Abies alba* Mill. In Wäldern der Kruščica.

*Picea excelsa* Lk. Am Mačak, Wald bildend.

*Pinus nigra* Arnold (= *Pinus nigricans* Host.). Im Koprivnica-Thal zwischen Kupres und Bugojno.

*Pinus silvestris* L. Vereinzelt auf der Borje planina, nordöstlich vom Vlašić, am Mačak.

*Pinus Muglus* Scop. Auf der Vranica planina.

**Cupressineae** Rich.

*Juniperus communis* L. Allgemein bei Travnik.

**Taxineae** Rich.

*Taxus baccata* L. Ober Ovčarevo auf der Südseite des Vlašić.

**Alismaceae** Rich.

*Alisma Plantago* L. Bei Nevića polje.

**Juncagineae** Rich.

*Triglochin palustre* L. Im Defilée bei Travnik und bei Putićev.

**Potamogetoneae** Dum.

*Potamogeton natans* L. Auf der Raduša planina.

**Orchideae** L.

\* *Corallorrhiza innata* R. Br. Auf der Vilenica (20. Mai 1885); neu für den ganzen Nordwesten der Balkanhalbinsel.

*Cephalanthera rubra* Rich. Bei Fojnica; „scheint bei Travnik zu fehlen“ (Brandis in litt.).

*Cephalanthera pallens* Rich. Bei Ovčarevo.

*Cephalanthera ensifolia* Rich. Auf den Südabhängen des Vlašić.

*Epipactis palustris* Lw. Bei Travnik allenthalben in Sümpfen.

*Epipactis latifolia* All. An sonnigen Stellen, in Hainen bei Travnik, auch im Defilée.

*Neottia Nidus avis* Rich. Bei Travnik im Wäldchen ober dem Sarajski potok.

*Listera ovata* R. Br. Bei Travnik verbreitet.

*Orchis purpurea* Huds. Am Tarabovac.

\* *Orchis militaris* L. Gemein um Travnik (1884). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien angegeben, durch Hofmann jedoch auch schon für Bosnien nachgewiesen.

*Orchis Simia* Lam. An vielen Stellen bei Travnik.

*Orchis tridentata* Scop. Am Vlašić.

*Orchis ustulata* L. Bei Travnik allgemein verbreitet.

*Orchis globosa* L. Von Braikovci gegen den Vlašić und am Vlašić.

*Orchis coriophora* L. In der nächsten Umgebung von Travnik.

*Orchis Morio* L. Am Tarabovac.

*Orchis latifolia* L. An nassen Stellen im Défilée bei Travnik.

*Orchis maculata* L. Bei Pirota, auf der Velenica; die \* var. *ochrantha* Panč. auf Sumpfstellen der Wiesen am Vlašić (1886) und bei Cevljancovci (1887). Die var. *ochrantha* scheint von *Orchis maculata* specifisch verschieden zu sein und ist von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien angegeben.

*Orchis sambucina* L. \* β. *purpurea* Koch. Am Vlašić (1885). Für Bosnien erst von Hofmann, nicht von Ascherson und Kanitz angegeben.

\* *Orchis palustris* Jacq. Zwischen Turbe und Podkraj (1886), im Sumpfe unter Dolac. Von Ascherson und Kanitz nicht angeführt.

*Orchis speciosa* Host. Am Tarabovac und bei Braikovci.

*Orchis pallens* L. Am Vlašić.

*Orchis Spitzelii* Saut. Am Vlašić. Scheint selten, da sie P. Brandis seit der Entdeckung nicht wiederfinden konnte.

*Anacamptis pyramidalis* Rich. Am Vlašić.

*Nigritella angustifolia* Rich. Desgleichen.

*Gymnadenia conopsea* R. Br. Desgleichen.

*Platanthera bifolia* Rich. Ziemlich häufig bei Travnik.

*Coeloglossum viride* Hartm. Bei Braikovici.

\* *Satyrium hircinum* L. In der nächsten Umgebung von Travnik (1884). Von Ascherson und Kanitz überhaupt nur für Serbien verzeichnet; in Bosnien von Hofmann gefunden.

*Ophrys aranifera* Huds. Bei Koričani.

### *Irideae* R. Br.

\* *Iris bosniaca* Beck (= *Iris xanthina* Freyn in litt. ad Brandis a. 1884). In der Alpenregion des Vlašić (1884). Hat meiner Ansicht nach mit *Iris Reichenbachii* nichts zu schaffen und ist mit den balkanischen, von Janka beschriebenen Arten zu vergleichen. Von Beck (1885) bei Sarajevo gefunden.

*Iris graminea* L. Bei Travnik im Niederwalde und Gebüsch sehr verbreitet. Früchte sah ich noch nicht.

\* *Gladiolus illyricus* Koch. Von Koričani gegen den Vlašić (1886). Neu für Bosnien.

*Crocus vernus* Wulf. Bei Lopošnica, am Mačak.

*Crocus Heuffelianus* Herb. In Gärten bei Travnik, auf der Velenica, am Tarabovac, bei Bukovica (nächst Travnik) und am Vlašić.

\* *Crocus albiflorus* Kit. Am Plateau des Vlašić (1884), weiss und auch violett blühend; von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

### *Amaryllideae* R. Br.

\* *Narcissus radiiflorus* Salisb. Am Plateau des Vlašić stellenweise massenhaft (1884). Neu für Bosnien.

*Leucojum aestivum* R. S. Zwischen Županjac und Bukovica.

*Galanthus nivalis* L. Gemein bei Travnik, z. B. am Tarabovac und bis in die Alpenregion des Vlašić.

### *Asparageae* DC.

*Ruscus Hypoglossum* L. Im Buchenwalde bei Kopilo.

*Polygonatum verticillatum* All. Am Vlašić und Mačak.

*Polygonatum multiflorum* All. Häufig in der nächsten Umgebung von Travnik.

*Polygonatum officinale* All. Am Vlašić. „Heisst beim Volke Hajdučja trava, d. h. Räuberkraut, und gilt als Heilmittel gegen Wunden“ (Brandis in litt.).

*Convallaria majalis* L. Am Tarabovac ober der Mühle und am Vlašić.

*Majanthemum Convallaria* Web. Auf der Vilenica.

*Paris quadrifolia* L. Desgleichen.

### *Dioscoreae* R. Br.

*Tamus communis* L. Auf schattigen schlechten Feldern bei Travnik.

### *Liliaceae* DC.

*Anthericum ramosum* L. Ober dem Castell von Travnik.

*Lilium albanicum* Gris. Am Kajabaša sehr schöne Exemplare.

*Lilium Martagon* L. Auf der Vilenica, ganz wie das mitteleuropäische.

*Lilium Cattaniae* Vis. In der Hercegovina bei Šujca. Blüthen purpur-blutroth.

\* *Fritillaria tenella* M. B. Ober Ovčarevo (1885); neu für Bosnien.

*Erythronium Dens canis* L. Ober Mosor.

*Gagea lutea* Schult. Am Vlašić.

*Ornithogalum pyrenaicum* L. (= *Ornithogalum sulphureum* Koch). Am Tarabovac.

\* *Ornithogalum Kochii* Parl. Ebendorf (1886), dann bei Šujca nächst Županjac (1887) in der Hercegovina. Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

*Scilla pratensis* W. K. Bei Šujca.

*Scilla bifolia* L. Am Vlašić.

*Muscaria comosum* Mill. In der Hercegovina bei Svinjača auf einem Felde in subalpiner Lage häufig; selten in Bosnien „im Thale bei Bukovica“.

\* *Muscaria tenuiflorum* Tsch. Bei Šujca (1887) mit *Scilla pratensis*; gegen Jajce (1884). Fehlt bei Ascherson und Kanitz.

*Muscari botryoides* DC. Bei Paklarevo.

*Allium sphaerocephalum* L. Am Tarabovac.

*Allium ursinum* L. Am Vlašić, in der Kruščica.

*Allium ochroleucum* W. K. Am Vlašić (26. August 1885). Nun erst für Bosnien sichergestellt.

*Allium carinatum* L. Bei Travnik ober dem Castell, am Vlašić und auf der Vilenica. Dolde aller Formen zwiebeltragend.

### *Colchicaceae* DC.

*Colchicum autumnale* L. Bei Mosor.

*Veratrum Lobelianum* Bernh. Am Plateau des Vlašić.

*Veratrum nigrum* L. Im Defilée bei Travnik.

*Tofieldia calyculata* L. Ober Ovčarevo.

### *Juncaceae* Bartl.

*Juncus glaucus* Ehrh. Bei Bandol und Polje.

*Juncus lampocarpus* Ehrh. Gemein bei Travnik, bei Bandol und bei Livno.

*Juncus bufonius* L. In Strassengräben bei Travnik.

*Luzula maxima* DC. In der Voralpenregion des Mačak.

*Luzula albida* DC. \* var. *rubella* (Hoppe). Auf der Vranica planina (1886). Fehlt bei Ascherson und Kanitz, jedoch von Beck seither schon für Bosnien angegeben.

*Luzula vernalis* DC. (= *Luzula pilosa* Willd.). Auf der Vilenica, bei der Mühle hinter Bandol auf Kalk.

*Luzula Forsteri* DC. Auf der Vilenica, dem Vlašić und am Mravinjak bei Varošluk.

*Luzula campestris* DC. Wie vorige.

### *Aroideae* Juss.

\* *Acorus Calamus* L. Im Sumpfe unter Dolac (23. Juni 1887); von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien angegeben.

*Arum maculatum* L. Am Wege nach Turbe westlich von Travnik.

### *Lemnaceae* Dum.

*Lemna minor* L. Am Lašvaufer bei Travnik.

### *Typhaceae* DC.

*Typha latifolia* L. In allen Niederungen bei Travnik in Menge.

*Typha angustifolia* L. Im Graben unter Putićevo.

*Sparganium erectum* L. (a. = *Sparganium ramosum* Huds.). Im Defilée bei Travnik.

*Cyperaceae* DC.

- \* *Cyperus fuscus* L. In Strassengräben bei Kalibunar (23. September 1884). Für Bosnien erst von Hofmann angegeben, nicht von Ascherson und Kanitz.
- Eriophorum latifolium* Hoppe. Bei Putičevo und Dobretiči.
- \* *Scirpus sylvaticus* L. Bei Travnik, ohne Standortsbezeichnung. Für Bosnien erst von Hofmann angegeben, nicht von Ascherson und Kanitz.
- Heleocharis palustris* R. Br. An der Strasse bei Putičevo.
- \* *Carex acutiformis* Ehrh. Auf der Sumpfwiese bei der Schiessstätte von Travnik (1884); von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet.
- Carex vesicaria* L. Auf der Sumpfwiese bei der Schiessstätte von Travnik.
- Carex pendula* Huds. An Quellen im Hochwalde der Kruščica.
- Carex sylvatica* Huds. Bei Putičevo, Gladnik, am Mačak und Vlašić gegen Koričani.
- Carex distans* L. Bei Travnik, bei Putičevo, im Sumpfe unter Gučja gora.
- Carex flava* L. Im Defilée bei Travnik und bei Putičevo.
- Carex laevis* Kit. Auf Kalkfelsen des Vlašić gegen Braikovci und am Plateau, dann bei Devečani.
- Carex digitata* L. Ober Putičevo.
- \* *Carex ornithopoda* Willd. Am Vlašić (1884); von Ascherson und Kanitz nur aus der Hercegovina angegeben.
- Carex Halleriana* Asso. Bei Jankovići.
- Carex humiliis* Leyss. Im Defilée bei Travnik.
- Carex verna* Chaix bei Vill. Ober Putičevo, auf der Vilenica und um Travnik gemein, auch am Gladnik und Vlašić.
- Carex montana* L. Gebüsche bei Stojkovići.
- Carex tomentosa* L. Im Haine am Grahovik.
- Carex glauca* Murr. (*Carex flacca* Schreb.). Am Gladnik und Vlašić.
- Carex pallescens* L. An Sumpfstellen bei Travnik, auf der Vilenica, am Grahovik und auf der Sjekira.
- Carex pilosa* Scop. Bei Stojkovići.
- Carex leporina* L. Im Gestrüpp bei Putičevo nicht selten.
- Carex brizoides* L. Bei Poljana und am Mačak.
- Carex remota* L. Bei Bistro am Mačak, im Kruščicagebirge.
- Carex vulpina* L. \* var. *nemorosa* Koch. Auf Sumpfwiesen an der Lašva bei Travnik (1885); von Ascherson und Kanitz nicht angeführt.
- Carex muricata* L. Bei Bandol, Ovčarevo, ober dem Castell bei Travnik; die \* var. *contigua* (Hoppe)? auf dem Kalkgebirge bei Travnik ziemlich allgemein (1884); zu jung, Bestimmung unsicher; wenn richtig, neu für das Gebiet.
- Carex Pairei* F. Schltz. (*Carex divulsa* Autt.). Auf Sumpfwiesen an der Lašva bei Travnik (1885), in Sümpfen bei Grabovo, bei Koričani und

im Krunovagrabben des Vlašić. Die Sumpf- und Wiesenstandorte sind abnorm.

*Carex paniculata* L. Bei Putičevo und in der Gegend von Gućja gora.

### Gramineae Juss.

\* *Sorghum halepense* Pers. In Gärten bei Travnik. Nicht von Ascherson und Kanitz, sondern erst von Hofmann für Bosnien angegeben.

*Andropogon Ischaemum* L. Auf sonnigen Plätzen im Kalkgebiete bei Travnik.

*Setaria viridis* P. Bv. Gemein bei Travnik.

*Setaria glauca* P. Bv. In Saaten bei Popara.

*Echinochloa Crus galli* P. Bv. In Gärten bei Travnik gemein.

*Digitaria sanguinalis* Scop. \* var. *ciliaris* Aschers. et Kan. Auf öden Plätzen, Triften bei Travnik (1884). Neu für Bosnien und von den Autoren nur für Serbien verzeichnet.

*Hierochloa australis* R. S. Bei Jankovići.

*Anthoxanthum odoratum* L. Bei Travnik allgemein.

*Phleum pratense* L. Bei Korićani; die für Bosnien neue \* var. *nodosa* L. im Vranji dol und bei Seonica nächst Županjac in der Hercegovina.

*Phleum alpinum* L. Beim Alpendorf Korićani.

*Phleum Boehmeri* Wib. Bei der Mühle östlich von Travnik.

*Alopecurus pratensis* L. Am Plateau des Vlašić! also bei etwa 600 m.

\* *Alopecurus utriculatus* L. Im Sumpfe bei Polje (1885); für Bosnien erst von Hofmann, nicht von Ascherson und Kanitz angegeben.

*Sesleria elongata* Host. Ober Jankovići, am Kajabaša.

\* *Sesleria nitida* Ten. Auf der Vran planina in der Hercegovina (12. Juli 1887). Jedenfalls eine ausgezeichnete Art; mit der italienischen identisch und keine der von Ascherson und Kanitz angeführten. Von Beck schon angegeben.

*Sesleria tenuifolia* Schrad. Auf sonnigen Kalkfelsen am Kajabaša.

*Cynosurus echinatus* L. Auf Aeckern bei Travnik, zwischen Ramska und Uzdol.

*Cynosurus cristatus* L. Im Travniker Feld.

*Phragmites communis* L. Bei Grabovo.

*Calamagrostis montana* Host. Bei Travnik gemein.

*Agrostis alba* L. Auf Feldern bei Travnik; auf der Vlaška gromila, also in der Alpenregion.

*Agrostis vulgaris* With. Allenthalben bei Travnik auf magerem Boden; bei Korićani am Vlašić.

*Apera Spica venti* P. Br. Auf Feldern bei Travnik.

*Lasiagrostis Calamagrostis* Lk. Im Kalkgebiete ober Ovčarevo, bei Podhum.

*Stipa pennata* L. Auf der Alpe Ljubuša planina bei Županjac in der Hercegovina massenhaft.

*Deschampsia juncea* P. Bv. Ebendorf. Zweiter Standort im Gebiete. Die Pflanze scheint mir von der französischen verschieden.

*Deschampsia flexuosa* Trin. Ober Putičevo, auf der Vilenica, am Sipovo brdo und in der Kruščica.

\* *Holcus mollis* L. In Gärten bei Travnik (1884); ist sonst eine Pflanze nasser Wiesen. Für Bosnien nicht von Ascherson und Kanitz, sondern erst von Hofmann angegeben.

*Holcus lanatus* L. Ebenfalls in Gärten bei Travnik.

*Arrhenatherum elatius* M. K. Am Kajabaša.

\* *Trisetum alpestre* P. Bv. Standort leider nicht notirt; von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro verzeichnet.

\* *Koeleria grandiflora* Bert. Bei Dobretići (1885), am Kajabaša und Vlašić. Neu für Bosnien.

*Melica ciliata* L. (im Sinne Hackel's). Auf Felsen ober dem Castell von Travnik.

*Melica nutans* L. Am Tarabovac.

*Melica uniflora* Retz. Ebendorf.

*Molinia caerulea* Mönch. \* var. *litoralis* (Host). Auf der Vilenica (1884). Von Ascherson und Kanitz nicht verzeichnet.

*Dactylis glomerata* L. Bei Travnik gemein.

*Bromus sterilis* L. Am Tarabovac und Grahovik.

*Bromus erectus* Huds. Am Kajabaša.

\* *Bromus vernalis* Panč. apud Hackel in Oesterr. botan. Zeitschr., XXIX (1879), S. 209. Ober dem Castell bei Travnik (1884), von Janković gegen den Vlašić. Von Ascherson und Kanitz noch nicht angeführt.

\* *Bromus fibrosus* Hackel, a. a. O. Beim Castell von Travnik (1885). Von Ascherson und Kanitz noch nicht angeführt.

*Bromus arvensis* L. Bei Paklarevo.

*Bromus mollis* L. Gemein bei Travnik.

*Bromus squarrosus* L. Desgleichen:

\* *Festuca arundinacea* Schreb. In Sümpfen unter Bandol (1885). Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien verzeichnet.

*Festuca elatior* L. Beim Castell von Travnik.

\* *Festuca montana* M. B. (= *Festuca Drymeia* M. K.). Am Bache im Hochwald der Kruščica, in den Schluchten des Vlašić und am Crni vrh (1884); am Mačak. Von Ascherson und Kanitz nur für Serbien angeführt; erst von Conrath (1887) für Bosnien entdeckt.

*Festuca varia* Hänke var. *pungens* Hackel, Monogr. Festuca, S. 175 (*Festuca bosniaca* K. S.). Bei Brajkovci, auf der Vlaška gromila, am Kajabaša und Vlašić.

*Festuca heterophylla* Lam. Auf der Vlaška gromila.

*Festuca rubra* L. In Gärten und auf Feldern bei Travnik, im Defilée; die \* var. *fallax* Hackel, a. a. O., S. 142, auf guten Alpenwiesen bei Devečani (1885). Konnte von Ascherson und Kanitz noch nicht angeführt werden.

\* *Festuca sulcata* Hackel, a. a. O., S. 100. Die \* var. *pseudovina* Hackel, a. a. O., bei Gladnik (1885), die \* var. *valesiaca* Hackel, a. a. O., S. 102 beim Castell von

Travnik (1885) und die \* var. *Pančićiana* Hackel, a. a. O., S. 106 unter dem Kajabaša (1885) und auf der Vlaška gromila. Konnten, weil erst später beschrieben, von Ascherson und Kanitz noch nicht angeführt werden; beide erst von Hackel angegeben.

*Briza media* L. Gemein bei Travnik.

*Poa pratensis* L. Auf der Schiessstätte bei Travnik und am Vlašić; die var. *angustifolia* (L.) auf der Vilenica, Putičevo und der Höhle ober dem Defilée von Travnik.

*Poa trivialis* L. Bei Devečani.

*Poa palustris* L. (= *Poa fertilis* Host). Am Vlašić.

*Poa nemoralis* L. Bei Bukovica und in den Niederungen bei Travnik gemein; bei Devečani, im Vranji dol, bei Zlotići und auf der Vilenica auf Schiefer. Die \* var. *glauca* Koch bei Solakova kula (1885); letztere neu für Bosnien.

*Poa compressa* L. Auf der Vlaška gromila, deren \* var. *Langeana* Rb. am Kajabaša (1885), also beide alpin; letztere nicht bei Ascherson und Kanitz verzeichnet.

*Poa alpina* L. Bei Devečani, auf der Vlaška gromila und am Vlašić.

*Poa violacea* Bell. (= *Festuca pilosa* Hall. fil). Am Kajabaša und Vlašić.

*Poa bulbosa* L. Bei der Velika peć.

*Poa annua* L. Gemein bei Travnik.

*Hordeum murinum* L. Beim Castell von Travnik.

*Agropyrum intermedium* Host. Gemein bei Travnik, im Travanjsko polje, bei Koričani; in der Hercegovina auf der Ljubuša planina, daselbst, sowie auf der Vilenica eine forma *aristata*.

\* *Brachypodium gracile* P. Bv. Ueber dem Defilée bei Travnik (1885). Von Ascherson und Kanitz nur aus Serbien verzeichnet; erst von Conrath (1887) aus Bosnien.

*Brachypodium pinnatum* P. Bv. Gemein bei Travnik bis in's Vranji dol und auf dem Mačak.

\* *Lolium temulentum* L. Bei Vakuf (1886); neu für Bosnien. Von Hofmann übrigens die var. *leptochaeton* schon verzeichnet.

\* *Lolium multiflorum* Lam. (= *Lolium italicum* A. Br.). Gemein in Gärten bei Travnik (1884), am Tarabovac; eine var. \* *mutica* in Gärten bei Travnik (1884). Neu für Bosnien.

*Lolium perenne* L. Am Tarabovac.

\* *Lolium multiflorum* × *perenne*. Am Tarabovac zwischen den Eltern (1884); stimmt mit der von Haussknecht aus Thüringen erhaltenen Pflanze.

### *Equisetaceae* DC.

*Equisetum Telmateja* Ehrh. Bei Bandol und im Travanjsko polje.

*Equisetum arvense* L. Am Bachufer bei Travnik, bei Slemene.

*Equisetum palustre* L. In den Niederungen des Ratajlsko polje.

*Equisetum hiemale* L. Bei Kopilo.

**Lycopodiaceae DC.**

*Lycopodium clavatum* L. Auf der Vilenica.

*Lycopodium Selago* L. Auf der Sjekira.

**Ophioglossaceae R. Br.**

*Botrychium Lunaria* Sw. Am Plateau des Vlašić.

**Polypodiaceae R. Br.**

*Phegopteris Robertianum* A. Br. Am Tarabovac, bei Crvena kosa am Vlašić.

*Polypodium vulgare* L. Am Tarabovac.

\* *Athyrium Filix femina* Döll. Auf der Vilenica, Mosor, Bačvice, Uzdol, am Popratnik und Mačak, dann in der Hercegovina von Ramska gegen Podhum (1885); für letzteres Land neu.

*Aspidium Lonchitis* Sw. Am Vlašić.

*Aspidium lobatum* Sw. Desgleichen.

\* *Aspidium angulare* Kit. Bei Mosor gegen Gučja gora, im Vranji dol und Gujni dol (1885); von Ascherson und Kanitz nur für Montenegro verzeichnet.

\* *Aspidium aculeatum* Sw. Auf der Vilenica. Neu für Bosnien.

*Polystichum spinulosum* DC. Auf der Vilenica und im Graben Barica. Die \* var. *dilatatum* Hofm. im Gujni dol (1885); letztere von Ascherson und Kanitz nicht angeführt.

*Polystichum Filix mas* Roth. Bei Mosor, im Gujni dol und am Mačak.

*Cystopteris fragilis* Bernh. Bei Kalin, Vilenica, zwischen Jankovići und Doruk, bei Večeriška dolnja bei Vitez, bei Koričani, am Tarabovac, am Vlašić gegen Krunova und in der Hercegovina von Ramska gegen Uzdol.

*Cystopteris regia* Presl. (= *Cystopteris alpina* Bernh.). Am Plateau des Vlašić.

*Asplenium Adiantum nigrum* L. Auf der Vilenica sehr verbreitet.

*Asplenium Ruta muraria* L. Bei Travnik.

*Asplenium Trichomanes* L. Bei Travnik, Bačvice, Paklarevo, Koričani und im Vranji dol.

*Asplenium viride* Huds. Ober Paklarevo.

*Scolopendrium vulgare* Sm. Am Tarabovac sehr verbreitet.

*Ceterach officinarum* Willd. Bei Travnik sehr verbreitet.

*Pteris aquilina* L. Gemein bei Travnik.

*Blechnum Spicant* With. Bei Očevlje.

**\* Musci L.<sup>1)</sup>**

*Fontinalis antipyretica* L. In der Lašva bei Travnik.

*Pellia epiphylla* N. E. In einer Quelle im Defilée bei Travnik.

<sup>1)</sup> Bestimmt von Dr. Schiffner in Prag.

## Verzeichniss der Gattungen.

	Seite		Seite
<i>Abies</i> . . . . .	630	<i>Anemone</i> . . . . .	592
<i>Acer</i> . . . . .	600	<i>Angelica</i> . . . . .	607
<i>Achillea</i> . . . . .	613	<i>Antennaria</i> . . . . .	613
<i>Achyrophorus</i> . . . . .	617	<i>Anthemis</i> . . . . .	613
<i>Acinos</i> . . . . .	625	<i>Anthericum</i> . . . . .	632
<i>Aconitum</i> . . . . .	594	<i>Anthoxanthum</i> . . . . .	635
<i>Acorus</i> . . . . .	633	<i>Anthriscus</i> . . . . .	608
<i>Actaea</i> . . . . .	594	<i>Anthyllis</i> . . . . .	601
<i>Adenostyles</i> . . . . .	614	<i>Antirrhinum</i> . . . . .	621
<i>Adonis</i> . . . . .	592	<i>Apera</i> . . . . .	635
<i>Adoxa</i> . . . . .	609	<i>Aposeris</i> . . . . .	617
<i>Aegopodium</i> . . . . .	608	<i>Aquilegia</i> . . . . .	594
<i>Aethionema</i> . . . . .	596	<i>Arabidopsis</i> . . . . .	595
<i>Agatophytum</i> . . . . .	627	<i>Arabis</i> . . . . .	595
<i>Agrimonia</i> . . . . .	604	<i>Arctostaphylos</i> . . . . .	619
<i>Agropyrum</i> . . . . .	637	<i>Aremonia</i> . . . . .	604
<i>Agrostemma</i> . . . . .	597	<i>Arenaria</i> . . . . .	599
<i>Agrostis</i> . . . . .	635	<i>Aristolochia</i> . . . . .	618
<i>Ajuga</i> . . . . .	624	<i>Armeria</i> . . . . .	626
<i>Alchemilla</i> . . . . .	604	<i>Arnica</i> . . . . .	612
<i>Alectorolophus</i> . . . . .	623	<i>Arrhenatherum</i> . . . . .	636
<i>Alisma</i> . . . . .	630	<i>Artemisia</i> . . . . .	613
<i>Alliaria</i> . . . . .	595	<i>Arum</i> . . . . .	633
<i>Allium</i> . . . . .	633	<i>Aruncus</i> . . . . .	605
<i>Alnus</i> . . . . .	630	<i>Asarum</i> . . . . .	628
<i>Alopecurus</i> . . . . .	635	<i>Asperugo</i> . . . . .	621
<i>Alsine</i> . . . . .	599	<i>Asperula</i> . . . . .	610
<i>Althaea</i> . . . . .	599	<i>Aspidium</i> . . . . .	638
<i>Alyssum</i> . . . . .	596	<i>Asplenium</i> . . . . .	638
<i>Amarantus</i> . . . . .	627	<i>Aster</i> . . . . .	614
<i>Amelanchier</i> . . . . .	605	<i>Astrantia</i> . . . . .	609
<i>Amphoricarpos</i> . . . . .	615	<i>Athamantha</i> . . . . .	608
<i>Anacamptis</i> . . . . .	631	<i>Athyrium</i> . . . . .	638
<i>Anagallis</i> . . . . .	626	<i>Atriplex</i> . . . . .	627
<i>Anchusa</i> . . . . .	620	<i>Atropa</i> . . . . .	621
<i>Andropogon</i> . . . . .	635	<i>Ballota</i> . . . . .	625
<i>Androsace</i> . . . . .	626	<i>Barbarea</i> . . . . .	595
<i>Androsaemum</i> . . . . .	600		

	Seite		Seite
<i>Bellidiastrum</i>	614	<i>Chrysosplenium</i>	606
<i>Bellis</i>	614	<i>Cichorium</i>	617
<i>Berberis</i>	594	<i>Cineraria</i>	613
<i>Berteroa</i>	595	<i>Circaeа</i>	605
<i>Berula</i>	608	<i>Cirsium</i>	614
<i>Betonica</i>	625	<i>Clematis</i>	592
<i>Betula</i>	630	<i>Clinopodium</i>	625
<i>Bidens</i>	612	<i>Coeloglossum</i>	631
<i>Bifora</i>	609	<i>Colchicum</i>	633
<i>Biscutella</i>	596	<i>Colutea</i>	602
<i>Blechnum</i>	638	<i>Conium</i>	609
<i>Botrychium</i>	638	<i>Conringia</i>	595
<i>Brachypodium</i>	637	<i>Convallaria</i>	632
<i>Brassica</i>	595	<i>Convolvulus</i>	620
<i>Briza</i>	637	<i>Cornus</i>	609
<i>Bromus</i>	636	<i>Coronilla</i>	602
<i>Bryonia</i>	605	<i>Corallorrhiza</i>	630
<i>Buphthalmum</i>	614	<i>Corydalis</i>	594
<i>Bupleurum</i>	608	<i>Corylus</i>	629
<i>Calamagrostis</i>	635	<i>Cotoneaster</i>	605
<i>Calamintha</i>	625	<i>Crataegus</i>	605
<i>Calluna</i>	618	<i>Crepis</i>	617
<i>Caltha</i>	594	<i>Crocus</i>	631
<i>Calystegia</i>	619	<i>Orpinina</i>	616
<i>Campanula</i>	617	<i>Cucubalus</i>	598
<i>Capsella</i>	596	<i>Cuscuta</i>	620
<i>Cardamine</i>	595	<i>Cyclamen</i>	626
<i>Carduus</i>	615	<i>Cynoglossum</i>	621
<i>Carex</i>	634	<i>Cynosurus</i>	635
<i>Carlina</i>	614	<i>Cyperus</i>	634
<i>Carpinus</i>	629	<i>Cystopteris</i>	638
<i>Carum</i>	608	<i>Cytisus</i>	601
<i>Caucalis</i>	607	<i>Dactylis</i>	636
<i>Centaurea</i>	615	<i>Daphne</i>	628
<i>Cephalanthera</i>	630	<i>Daucus</i>	606
<i>Cephalaria</i>	612	<i>Delphinium</i>	594
<i>Cerastium</i>	599	<i>Dentaria</i>	595
<i>Cerinthe</i>	620	<i>Deschampsia</i>	635
<i>Ceterach</i>	638	<i>Dianthus</i>	598
<i>Chaerophyllum</i>	608	<i>Digitalis</i>	621
<i>Chelidonium</i>	594	<i>Digitaria</i>	635
<i>Chenopodium</i>	627	<i>Diplotaxis</i>	595

	Seite		Seite
<i>Dipsacus</i> . . . . .	612	<i>Galega</i> . . . . .	602
<i>Doronicum</i> . . . . .	613	<i>Galeopsis</i> . . . . .	624
<i>Dorycnium</i> . . . . .	602	<i>Galium</i> . . . . .	609
<i>Draba</i> . . . . .	595	<i>Genista'</i> . . . . .	601
<i>Dryas</i> . . . . .	604	<i>Gentiana</i> . . . . .	619
<i>Echinochloa</i> . . . . .	635	<i>Geranium</i> . . . . .	600
<i>Echinops</i> . . . . .	614	<i>Geum</i> . . . . .	604
<i>Echium</i> . . . . .	620	<i>Githago</i> . . . . .	597
<i>Edraianthus</i> . . . . .	618	<i>Gladiolus</i> . . . . .	631
<i>Epilobium</i> . . . . .	605	<i>Glechoma</i> . . . . .	625
<i>Epimedium</i> . . . . .	594	<i>Globularia</i> . . . . .	626
<i>Epipactis</i> . . . . .	630	<i>Gnaphalium</i> . . . . .	613
<i>Equisetum</i> . . . . .	637	<i>Gymnadenia</i> . . . . .	631
<i>Erica</i> . . . . .	618	<i>Haplophyllum</i> . . . . .	601
<i>Erigeron</i> . . . . .	614	<i>Hedera</i> . . . . .	609
<i>Eriophorum</i> . . . . .	634	<i>Heleocharis</i> . . . . .	634
<i>Erodium</i> . . . . .	600	<i>Helianthemum</i> . . . . .	596
<i>Erophila</i> . . . . .	596	<i>Heliosperma</i> . . . . .	597
<i>Ervum</i> . . . . .	603	<i>Helleborus</i> . . . . .	594
<i>Eryngium</i> . . . . .	609	<i>Hepatica</i> . . . . .	592
<i>Erysimum</i> . . . . .	595	<i>Heracleum</i> . . . . .	608
<i>Erythraea</i> . . . . .	619	<i>Herniaria</i> . . . . .	605
<i>Erythronium</i> . . . . .	632	<i>Hesperis</i> . . . . .	595
<i>Eupatorium</i> . . . . .	614	<i>Hibiscus</i> . . . . .	599
<i>Euphorbia</i> . . . . .	628	<i>Hieracium</i> . . . . .	616
<i>Euphrasia</i> . . . . .	622	<i>Hierochloa</i> . . . . .	635
<i>Evonymus</i> . . . . .	601	<i>Himantoglossum</i> . . . . .	631
<i>Fagopyrum</i> . . . . .	627	<i>Hippocratea</i> . . . . .	602
<i>Fagus</i> . . . . .	629	<i>Holcus</i> . . . . .	636
<i>Ferulago</i> . . . . .	608	<i>Homogyne</i> . . . . .	614
<i>Festuca</i> . . . . .	636	<i>Hordeum</i> . . . . .	637
<i>Ficaria</i> . . . . .	593	<i>Humulus</i> . . . . .	629
<i>Filago</i> . . . . .	613	<i>Hypericum</i> . . . . .	600
<i>Fontinalis</i> . . . . .	638	<i>Hypochoeris</i> . . . . .	617
<i>Fragaria</i> . . . . .	604	<i>Jasione</i> . . . . .	618
<i>Fraxinus</i> . . . . .	619	<i>Ilex</i> . . . . .	601
<i>Fritillaria</i> . . . . .	632	<i>Impatiens</i> . . . . .	600
<i>Fumaria</i> . . . . .	594	<i>Inula</i> . . . . .	614
<i>Gagea</i> . . . . .	632	<i>Iris</i> . . . . .	631
<i>Galanthus</i> . . . . .	632	<i>Isatis</i> . . . . .	596
		<i>Isopyrum</i> . . . . .	594

	Seite		Seite
<i>Juncus</i> . . . . .	633	<i>Lysimachia</i> . . . . .	626
<i>Juniperus</i> . . . . .	630	<i>Lythrum</i> . . . . .	605
<i>Jurinea</i> . . . . .	615	<i>Majanthemum</i> . . . . .	632
<i>Kentrophyllum</i> . . . . .	615	<i>Malachium</i> . . . . .	599
<i>Kernera</i> . . . . .	595	<i>Malva</i> . . . . .	600
<i>Koeleria</i> . . . . .	636	<i>Marrubium</i> . . . . .	625
<i>Kohlrauschia</i> . . . . .	598	<i>Matricaria</i> . . . . .	613
<i>Kopsia</i> . . . . .	623	<i>Medicago</i> . . . . .	601
<i>Lactuca</i> . . . . .	616	<i>Melampyrum</i> . . . . .	623
<i>Lamium</i> . . . . .	624	<i>Melandrium</i> . . . . .	597
<i>Lappula</i> . . . . .	621	<i>Melica</i> . . . . .	636
<i>Laserpitium</i> . . . . .	606	<i>Melilotus</i> . . . . .	602
<i>Lasiagrostis</i> . . . . .	635	<i>Melittis</i> . . . . .	624
<i>Lathraea</i> . . . . .	624	<i>Mentha</i> . . . . .	626
<i>Lathyrus</i> . . . . .	602	<i>Mercurialis</i> . . . . .	628
<i>Lavatera</i> . . . . .	600	<i>Mimulus</i> . . . . .	621
<i>Lembotropis</i> . . . . .	601	<i>Moehringia</i> . . . . .	599
<i>Lemna</i> . . . . .	633	<i>Moenchia</i> . . . . .	599
<i>Leontodon</i> . . . . .	617	<i>Molinia</i> . . . . .	636
<i>Lepidium</i> . . . . .	596	<i>Monotropa</i> . . . . .	619
<i>Lepigonum</i> . . . . .	599	<i>Montia</i> . . . . .	605
<i>Leucanthemum</i> . . . . .	613	<i>Mulgedium</i> . . . . .	616
<i>Leucojum</i> . . . . .	632	<i>Muscati</i> . . . . .	632
<i>Libanotis</i> . . . . .	608	<i>Myosotis</i> . . . . .	620
<i>Ligusticum</i> . . . . .	608	<i>Myrrhis</i> . . . . .	608
<i>Ligustrum</i> . . . . .	619	<i>Narcissus</i> . . . . .	632
<i>Lilium</i> . . . . .	632	<i>Nasturtium</i> . . . . .	595
<i>Linaria</i> . . . . .	621	<i>Neottia</i> . . . . .	630
<i>Linum</i> . . . . .	599	<i>Nepeta</i> . . . . .	625
<i>Listera</i> . . . . .	630	<i>Nigella</i> . . . . .	594
<i>Lithospermum</i> . . . . .	620	<i>Nigritella</i> . . . . .	631
<i>Lolium</i> . . . . .	637	<i>Odontites</i> . . . . .	622
<i>Lonicera</i> . . . . .	609	<i>Oenanthe</i> . . . . .	608
<i>Loranthus</i> . . . . .	609	<i>Oenothera</i> . . . . .	605
<i>Lotus</i> . . . . .	602	<i>Onobrychis</i> . . . . .	602
<i>Lunaria</i> . . . . .	595	<i>Ononis</i> . . . . .	601
<i>Luzula</i> . . . . .	633	<i>Onopordon</i> . . . . .	614
<i>Lychnis</i> . . . . .	597	<i>Onosma</i> . . . . .	620
<i>Lycopodium</i> . . . . .	638	<i>Ophrys</i> . . . . .	631
<i>Lycopsis</i> . . . . .	620	<i>Orchis</i> . . . . .	630
<i>Lycopus</i> . . . . .	626		

	Seite		Seite
<i>Origanum</i> . . . . .	625	<i>Primula</i> . . . . .	626
<i>Orlaya</i> . . . . .	606	<i>Prunella</i> . . . . .	624
<i>Ornithogalum</i> . . . . .	632	<i>Prunus</i> . . . . .	603
<i>Orobanche</i> . . . . .	624	<i>Pulegium</i> . . . . .	626
<i>Orobus</i> . . . . .	603	<i>Pulicaria</i> . . . . .	614
<i>Oxalis</i> . . . . .	601	<i>Pulmonaria</i> . . . . .	620
<i>Oxytropis</i> . . . . .	602	<i>Pulsatilla</i> . . . . .	592
<i>Papaver</i> . . . . .	594	<i>Pteris</i> . . . . .	638
<i>Parietaria</i> . . . . .	628	<i>Quercus</i> . . . . .	629
<i>Paris</i> . . . . .	632	<i>Ramischia</i> . . . . .	619
<i>Parnassia</i> . . . . .	597	<i>Ranunculus</i> . . . . .	593
<i>Paronychia</i> . . . . .	605	<i>Reseda</i> . . . . .	596
<i>Pastinaca</i> . . . . .	608	<i>Rhamnus</i> . . . . .	601
<i>Pedicularis</i> . . . . .	623	<i>Rhus</i> . . . . .	601
<i>Pellia</i> . . . . .	638	<i>Ribes</i> . . . . .	606
<i>Petasites</i> . . . . .	614	<i>Rubus</i> . . . . .	603
<i>Peucedanum</i> . . . . .	608	<i>Rumex</i> . . . . .	627
<i>Phegopteris</i> . . . . .	638	<i>Ruscus</i> . . . . .	632
<i>Phelipaea</i> . . . . .	623	<i>Sagina</i> . . . . .	599
<i>Phleum</i> . . . . .	635	<i>Salix</i> . . . . .	629
<i>Phragmites</i> . . . . .	635	<i>Salvia</i> . . . . .	624
<i>Physalis</i> . . . . .	621	<i>Sambucus</i> . . . . .	609
<i>Phyteuma</i> . . . . .	618	<i>Sanguisorba</i> . . . . .	604
<i>Picea</i> . . . . .	630	<i>Sanicula</i> . . . . .	609
<i>Pimpinella</i> . . . . .	608	<i>Saponaria</i> . . . . .	598
<i>Pinguicula</i> . . . . .	626	<i>Satureia</i> . . . . .	625
<i>Pinus</i> . . . . .	630	<i>Satyrion</i> . . . . .	631
<i>Pirola</i> . . . . .	619	<i>Saxifraga</i> . . . . .	606
<i>Plantago</i> . . . . .	626	<i>Scabiosa</i> . . . . .	610
<i>Platanthera</i> . . . . .	631	<i>Scandix</i> . . . . .	608
<i>Pleurospermum</i> . . . . .	609	<i>Scilla</i> . . . . .	632
<i>Poa</i> . . . . .	637	<i>Scirpus</i> . . . . .	634
<i>Polygala</i> . . . . .	597	<i>Scleranthus</i> . . . . .	606
<i>Polygonatum</i> . . . . .	632	<i>Scolopendrium</i> . . . . .	638
<i>Polygonum</i> . . . . .	627	<i>Scorzonera</i> . . . . .	617
<i>Polypodium</i> . . . . .	638	<i>Scrophularia</i> . . . . .	621
<i>Polystichum</i> . . . . .	638	<i>Scutellaria</i> . . . . .	624
<i>Populus</i> . . . . .	629	<i>Sedum</i> . . . . .	606
<i>Portulaca</i> . . . . .	605	<i>Sempervivum</i> . . . . .	606
<i>Potamogeton</i> . . . . .	630	<i>Senecio</i> . . . . .	613
<i>Potentilla</i> . . . . .	604		
<i>Poterium</i> . . . . .	604		

	Seite		Seite
<i>Serratula</i> . . . . .	615	<i>Tordylium</i> . . . . .	608
<i>Seseli</i> . . . . .	608	<i>Torilis</i> . . . . .	607
<i>Sesleria</i> . . . . .	635	<i>Tozzia</i> . . . . .	623
<i>Setaria</i> . . . . .	635	<i>Tragopogon</i> . . . . .	617
<i>Sherardia</i> . . . . .	610	<i>Trichera</i> . . . . .	612
<i>Sideritis</i> . . . . .	625	<i>Trifolium</i> . . . . .	602
<i>Silans</i> . . . . .	608	<i>Triglochin</i> . . . . .	630
<i>Silene</i> . . . . .	598	<i>Trinia</i> . . . . .	608
<i>Sinapis</i> . . . . .	595	<i>Tripleurospermum</i> . . . . .	613
<i>Sisymbrium</i> . . . . .	595	<i>Trisetum</i> . . . . .	636
<i>Smyrnium</i> . . . . .	609	<i>Trollius</i> . . . . .	594
<i>Solanum</i> . . . . .	621	<i>Tunica</i> . . . . .	598
<i>Soldanella</i> . . . . .	626	<i>Turgenia</i> . . . . .	606
<i>Solidago</i> . . . . .	614	<i>Turritis</i> . . . . .	595
<i>Sorbus</i> . . . . .	605	<i>Tussilago</i> . . . . .	614
<i>Sorghum</i> . . . . .	635	<i>Typha</i> . . . . .	633
<i>Sparganium</i> . . . . .	633	<i>Ulmaria</i> . . . . .	604
<i>Specularia</i> . . . . .	618	<i>Ulmus</i> . . . . .	629
<i>Spergula</i> . . . . .	599	<i>Urtica</i> . . . . .	628
<i>Spergularia</i> . . . . .	599	<i>Vaccaria</i> . . . . .	598
<i>Spiraea</i> . . . . .	605	<i>Vaccinium</i> . . . . .	619
<i>Stachys</i> . . . . .	625	<i>Valeriana</i> . . . . .	610
<i>Staphylea</i> . . . . .	601	<i>Valerianella</i> . . . . .	610
<i>Stellaria</i> . . . . .	599	<i>Veratrum</i> . . . . .	633
<i>Stenactis</i> . . . . .	614	<i>Verbascum</i> . . . . .	621
<i>Stipa</i> . . . . .	635	<i>Verbena</i> . . . . .	624
<i>Succisa</i> . . . . .	612	<i>Veronica</i> . . . . .	622
<i>Symphyandra</i> . . . . .	617	<i>Vesicaria</i> . . . . .	596
<i>Symphytum</i> . . . . .	620	<i>Viburnum</i> . . . . .	609
<i>Tamus</i> . . . . .	632	<i>Vicia</i> . . . . .	603
<i>Taraxacum</i> . . . . .	616	<i>Vinca</i> . . . . .	619
<i>Taxus</i> . . . . .	630	<i>Vincetoxicum</i> . . . . .	619
<i>Telekia</i> . . . . .	614	<i>Viola</i> . . . . .	597
<i>Teucrium</i> . . . . .	624	<i>Viscaria</i> . . . . .	597
<i>Thalictrum</i> . . . . .	592	<i>Viscum</i> . . . . .	609
<i>Thesium</i> . . . . .	628	<i>Vitis</i> . . . . .	600
<i>Thlaspi</i> . . . . .	596	<i>Vogelia</i> . . . . .	596
<i>Thymus</i> . . . . .	625	<i>Xanthium</i> . . . . .	617
<i>Tilia</i> . . . . .	600		
<i>Tofieldia</i> . . . . .	633		