

Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise nach Norddalmatien im Jahre 1928.

Von Dr. Georg Cufodontis, Dr. Otto Koller, Eduard Reimoser und Dr. Moriz Sassi.

(Mit 2 Tafeln und 1 Textfigur.)

A. Allgemeiner Teil.

Nachdem bereits im Jahre 1927 Dr. O. Koller [laut Bericht in den Annalen des naturhistorischen Museums, Bd. XLII, 1928, p. (4)] eine Orientierungsreise nach Biograd n. m. und auf die Insel Incoronata (Kornat-otok) unternommen hatte, wurde nunmehr im Jahre 1928 eine eingehendere Untersuchung der faunistischen und floristischen Verhältnisse des norddalmatinischen Gebietes vorgenommen.

An dieser Reise haben teilgenommen: Regierungsrat Eduard Reimoser, Dr. Moriz Sassi, Dr. Georg Cufodontis, Dr. Otto Koller und als Präparator Alfred Stadler.

Durch eine Subvention des naturhistorischen Museums und des Vereines der Freunde des naturhistorischen Museums wurde diese wissenschaftliche Reise ermöglicht und sei hierfür gleich an dieser Stelle der allerbeste Dank ausgesprochen.

Zu großem Dank verpflichtet sind die Reiseteilnehmer außerdem der königlich jugoslawischen Gesandtschaft in Wien, sowie den Lokalbehörden in Dalmatien, so besonders der Bezirkshauptmannschaft in Biograd n. m., der Direktion der Staatsdomäne Jankolovica, sowie den Gemeindeämtern auf Dugi-otok (Isola lunga).

Das bereiste Gebiet war einerseits Biograd n. m. (Zaravecchia) mit seiner Umgebung, andererseits einige der vorgelagerten norddalmatinischen Inseln.

Biograd n. m. (Zaravecchia) liegt südöstlich von Zara auf rund 44° nördlicher Breite und 33° östlicher Länge von Ferro auf einer kleinen Halbinsel. Unmittelbar anschließend an die Stadt erstreckt sich ein zirka $\frac{3}{4}$ km² großer, dreißigjähriger, künstlich angelegter Nadelwald; jenseits dieses liegt, an einer kleinen Meeresbucht beginnend, ein Brackwassertümpel. Gleich an der Peripherie der Stadt, resp. am Rande des Nadelwaldes beginnt längs der Küste die mediterrane Macchie und landeinwärts lockere Wacholderformation. Nach Überschreitung einiger Bodenwellen gelangt man in das parallel mit der Küste verlaufende Becken des Vrana-Sees (von einer Breite von rund 3—4 km und einer Länge von über 20 km). Das nördliche Drittel dieses

Beckens ist derzeit durch Entwässerung der ehemaligen Sümpfe größtenteils in Kultur- und Weideland umgewandelt, von einigen großen Entwässerungskanälen durchzogen. (Taf. VII, Fig. 1.)

In diesem Vranjsko-blato liegen (angeblich einige) sogenannte „Ponor“ (Sauglöcher), von denen wir einen besichtigten. Diese ständig mit Wasser gefüllten Löcher stehen in unterirdischer Verbindung mit dem eigentlichen See und durch sie vollzog sich vor dem Durchstich des Verbindungskanals zwischen See und Meer (Projek) bei Schwankungen des Seespiegels die Überflutung des Sumpfgebietes.

Der See selbst besitzt eine geringe Tiefe, ist von teils steil abfallendem Hügelland umgeben und führt brackisches Wasser, dessen Salzgehalt gegen Süden zunimmt.

An seinem Südende liegt der bereits erwähnte, vor einigen Jahrzehnten angelegte Durchstich zum Meer, der außer der Regulierung des Wasserstandes des Sees auch fischereilichen Zwecken dient. Es wird nämlich im See eine rentable Fischerei betrieben, und zwar mit Meeräschen (Vallicultur) und mit Aalen. Die ersteren werden im Jugendstadium im Meer gefangen und in den See eingesetzt, wo sie dann bis zu einem Gewicht von 5 kg heranwachsen und aus welchem dann alljährlich Mengen bis zu 50.000 kg gefischt werden.

Die Aale steigen als Jungfische durch den Kanal und wahrscheinlich auch durch natürliche unterirdische Kommunikationswege jedes Jahr in den See auf, während die laichreifen Tiere auf ihrer herbstlichen Rückwanderung zum Meer in den Reusen des Kanals gefangen werden.

Jenseits der Vranaebene liegt unweit des oberen Endes des Sees auf der ersten Terrainstufe die Ortschaft Vrana; kurz davor die große Ruine Vrana, ihr gegenüber, an der Straße, ein ehemals türkischer Han (jetzt auch noch Einkehrwirthshaus). Am Fuße der nächsten Terrainstufe, zu dem man durch eine relativ üppig bewachsene Landschaft gelangt, entspringt aus der torartigen Öffnung einer senkrechten Felswand die gleich bei ihrem Ursprung zirka 2 m breite Pečina-Quelle; diese durchfließt zunächst eine von kahlen Karsthängen eingesäumte üppige Wiese und mündet nach einem zirka 6 km langen Lauf in den See. (Taf. VII, Fig. 2.)

Nördlich vom Vrana-Becken in der nächsten Parallelmulde liegt der See von Nadin (Nadinsko-blato), ein typischer periodischer, höchstens 1 m tiefer See von zirka 4 km Länge und 2 km Breite, der mit dem Vrana-See durch mehrere Ponor in Verbindung steht, im Sommer vollkommen austrocknet und dann als Viehweide dient; die Uferlandschaft ist von einer erschreckenden Öde. Erwähnenswert bezüglich seiner Wasserfauna ist das ganz enorm zahlreiche Vorkommen von *Apus cancriformis* und der absolute Mangel von Fischen.

Die Insel Kornat (Incoronata) gehört dem äußersten Inselzug an, erstreckt sich parallel mit dem Festland von NW. nach SO. in einer Länge von zirka 22 km und einer Breite von 0.5 km bis 3 km und besteht aus einem einzelnen Gebirgszug, dessen höchste Erhebung im Veli-vrh (236 m) (Taf. VIII,

Fig. 1) gipfelt. Die Fortsetzung dieser Insel nach NW. bildet Dugi-otok (Is. Lunga), während zwischen diesem äußeren Inselzug und dem Festland außer kleineren Scoglien ein innerer, parallel verlaufender Inselzug gelegen ist, der aus Uglian im Norden und Pašman im Süden besteht. Landwärts fällt Kornat-otok in Terrassen steil gegen das Meer ab; seewärts ist ihr eine Kette von größeren und kleineren Scoglien vorgelagert (darunter der von uns besuchte Scoglio Veli-Rašip), die alle gegen das offene Meer in vertikalen Felswänden abstürzen; der Meeresteil zwischen dieser Scoglienkette und Kornat-otok ist seicht und seine beiderseitigen Küsten verlaufen relativ flach. Infolge dieses Inselaufbaues liegen fast alle Häfen von Kornat auf seiner Außenseite. Mangels eines größeren Längstales ist eine stärkere Ansammlung von Humus nirgends möglich, die Insel ist daher sehr unwirtlich und äußerst vegetationsarm.

Während die meisten Quertäler kurz und steil sind, gibt es nur eine einzige kesselartige Talsenke, gegen das Meer durch die Bodenschwelle von Torrette abgeschlossen, in der sich eine stärkere Humusschicht mit einem bleibenden Süßwassertümpel (Lokva) vorfindet; dementsprechend ist die Vegetation dort üppiger und Feldbau ermöglicht. Ständige Ansiedlungen gibt es auf Kornat nicht, sondern nur an den kleinen Häfen aus wenigen Häusern bestehende, nur sommerüber bewohnte Siedlungen. Eine größere Zisternenanlage befindet sich nur in Kraljevica.

Der Scoglio Veli-Rašip, eine der vorhin genannten äußersten Inseln, fällt gegen das offene Meer zu mit einer senkrechten, zirka 68 m hohen Felswand ab; er ist gänzlich unbewohnt, ohne Wald und ohne Macchie.

Die sich nördlich an Kornat-otok anschließende größere Insel, Isola Lunga, resp. Dugi-otok genannt, ist 44 km lang und bis 5 km breit. Sie besteht im südlichen Drittel und an der Nordspitze aus zwei Längsrücken, die fruchtbare Täler einschließen. Hier finden sich überall Ölgärten und Felder. Die Hänge sind, besonders im nördlichen Teil der Insel, von einer üppigen Macchie bedeckt, die von einigen richtigen Waldparzellen, aus Steineichen und Föhren bestehend, unterbrochen ist. (Vgl. Textfigur 1.) Die Außenküste fällt steil, meist in vertikalen Wänden ins Meer ab und hat keine Häfen. Die Innenseite ist reicher gegliedert, weniger steil und hier liegen die meisten größeren Ortschaften, worunter die Hauptstadt Sali.

Am Nord- und Süden von Dugi-otok greift das Meer mit tiefen, reich gegliederten Buchten in die Insel ein — Porto Tajer mit Porto Telego im Süden, Porto Lungo im Norden. Auf der den Porto Tajer westlich abschließenden Landzunge liegt ein größerer See (Jezero) (Taf. VIII, Fig. 2), der, ähnlich wie der Vrana-See, durch einen Kanal mit dem Meer verbunden ist und Brackwasser führt. Die seichten Ufer beleben auffallend viele Garneelen; Fische scheinen hier bis auf Aale nicht vorzukommen.

Am 10. Mai 1928 verließen wir Wien und am 11. Mai Sušak; Biograd na moru wurde am 12. Mai morgens erreicht und dort blieben wir bis zum 20. Von hier aus wurde am 14. Mai der Vrana-See besucht und mittels Motorbootes der Domänenverwaltung Jankolovica bis zum Endkanal (Pros-

jek) am Südennde befahren. Von hier aus wurde längs des zirka 500 m langen Kanals das Meer erreicht und dort die Küste abgestreift.

Am 15. Mai Abmarsch zum Nadinsko-blato, wo in Freilager genächtigt wurde; am 16. wieder Rückmarsch über Tinj nach Biograd.

Am 19. besuchten wir nochmals den Vrana-See und von dort aus die Ruine Vrana, den Han und die Pečina-Quelle.

Tags darauf schifften wir uns auf dem von dem Fischer Radovič und



Fig. 1. Dugi Otok (I. Lunga), Norden von Birbinj; blühende *Cistus monspeliensis*-Macchie. Im Hintergrund Macchie mit *Phyllirea* (Phot. O. Koller).

seinem Schwiegersohne Pere gemieteten Fischerboot ein und landeten nach stürmischer Überfahrt im Hafen Stinjevo an der Ostküste von Kornat-otok (gegenüber der Südspitze der Insel Žut), wo sich nur eine Fischerhütte befindet. Hier wie auch an den anderen Nächtigungsorten wurde im Freien unter einem Zelt übernachtet. Am nächsten Tag umfuhren wir die Südspitze der Insel Kornat, landeten in dem dort gelegenen kleinen Hafen Opat, von wo wir zu Fuß über die Höhen zum nächsten Hafen, Koromačna, gingen, der wie Opat bereits an der Westküste liegt; nach kurzem Aufenthalt setzten wir die Fahrt fort und landeten zur Nächtigung in Lopatica.

Am 22. Mai wurde von hier aus der Scoglio Veli-Rašip besucht und nach eingehender Durchforschung wieder nach Incoronata, und zwar in den Hafen Kraljevica (Kravljak) hinübergesegelt. Noch am selben Tag sammelten wir im Gebiete der Lokva und der Ruine Torrette.

Tags darauf teilte sich die Reisegesellschaft; während Reimoser und Cufodontis nach Vrulje fuhren, unternahm Sassi, Koller und Stadler die Besteigung des Veli-vrh-Massivs, um auf die dort lebenden verwilderten Ziegen zu jagen. Erst nahe dem jenseitigen Ufer der Insel kamen jene in Sicht, konnten aber infolge des unendlich schwierigen Terrains nicht rasch genug umgangen werden, so daß leider keine erlegt werden konnte. Nachdem noch die anderen Höhen abgestreift wurden, kehrte diese Partie nach Kraljevica zurück.

Am 24. Mai Fahrt nach Dugi-otok (Is. Lunga) und Landung erst im Porto Tajer mit einem Abstecher zum Jezero, dann Fußmarsch längs der Abhänge des Grbaštak nach Porto Telego; am 25. Mai Abstreifung der dortigen Gegend, besonders des Grbaštak.

Tags darauf morgens Abfahrt nach Sali an der Ostküste von Isola Lunga. Hier wurden wir von dem Direktor der dortigen Konservenfabrik W. Trevisan und seiner Frau freundlichst aufgenommen und über viele interessante Einzelheiten der Insel orientiert.

Am Pfingstsonntag (27. Mai) zu Fuß nach Žman, wo wir am Hafen unser Zelt aufschlugen. Dort war uns der Pfarrer Kolbesen sehr behilflich, besonders bei der Veranstaltung einer Hasenjagd, die allerdings nur den den Verhältnissen entsprechenden Erfolg von einem Hasen zeitigte. Hier war es ein Föhrenwald und eine Lokva, die nebst den ausgedehnten Ölwäldern ein relativ reiches Tierleben beherbergten.

Cufodontis besuchte am 28. Mai die Vela-Straža, wobei ihm sein Weg gemeinsam mit Reimoser über Luka führte. Die Vela-Straža ist die höchste Erhebung der Insel mit einer Höhe von 338 m.

Am 29. Mai verließen wir Žman und fuhren bis zum Hafenort Birbinj.

Von hier unternahmen wir am nächsten Tag einen Ausflug nach Savar unter Führung des Pfarrers von Birbinj.

Am 31. Mai ging Sassi, Cufodontis und Koller zu Fuß über Dragove nach Božava, während Reimoser und Stadler per Schiff dorthin fuhren. Hier wurde das Boot entlassen. Dank dem Entgegenkommen der dortigen Behörden konnten wir uns im Gemeindehaus einquartieren. Auch hier wurde die nähere und weitere Umgebung bis Soline und Val Zakaron abgesucht und am 4. Juni per Dampfer nach Biograd zurückgekehrt.

Tagsdarauf nochmaliger Ausflug nach Vrana und der Pečina-Quelle und ein Abschiedsbesuch beim Domänendirektor Casolini in Jankolovica.

Am 7. Juni abends Abfahrt von Biograd n. m. nach Sušak und Wien.

Die Ursachen, welche zu einer Erforschung dieses Gebietes führten, waren der überaus große Mangel jeglicher Angaben über zoologische und botanische Verhältnisse dieses Inselgebietes. Es war von vornherein keine besondere Reichhaltigkeit an Ausbeute zu erwarten, da es sich erstens um

Karstgebiet und zweitens um eine Inselfauna, resp. Flora handelte; immerhin konnte ein Überblick über die dortigen Verhältnisse und ihr Verhalten zu denen des Festlandes zustande gebracht werden.

Neue und endemische Formen wurden zwar nicht festgestellt, doch ist dies gerade in der heutigen Zeit keineswegs als ein Mangel anzusehen, sondern es zeigt nur, daß wahrscheinlich die Trennung dieses Inselgebietes vom Festlande in einem späteren Zeitpunkt erfolgte als man es gewöhnlich für die süddalmatinischen Inseln annimmt.

Es folgen nun einzelne Bearbeitungen des mitgebrachten Materiales.

B. Spezieller Teil.

I. Die Säugetiere der norddalmatinischen Inseln.

Von Dr. Otto Koller.

Die Fauna an Landsäugern ist in diesem Gebiete recht dürftig und besteht nur aus wenigen Arten, von denen wieder nur eine Anzahl als ursprünglich wildlebende Formen anzusehen sind, während die anderen durch den Menschen erst auf die Inseln gebracht worden waren.

I. Nagetiere (Rodentia).

1. *Mus musculus musculus* L.

Diese weitverbreitete Hausmausform traf ich auf der Insel Lunga an, während sie auf Incoronata nicht festgestellt werden konnte. Von Ugljan und Pasman besitze ich wohl keine Belegstücke, doch ist sie gewiß auf diesen, dem Festlande näher gelegenen Inseln vorhanden. Sie dürfte im allgemeinen nicht so häufig wie die Wanderratte sein, wenngleich natürlich ihr Vorkommen in den Ortschaften ein gemeines ist.

Drei Stücke, erwachsen, aus Bozava auf Lunga liegen vor.

2. *Mus (Epmys) rattus alexandrinus* Geoffr.

Die Alexandrinusform der Wanderratte unterscheidet sich von der typischen durch nicht rein weiße, sondern cremefarbene Unterseite des Leibes. Sie ist im ganzen Mittelmeergebiete beheimatet und wurde durch den Menschen vom Festlande her auf die Inseln gebracht; jede Insel, die groß genug ist, Ansiedlungen zu tragen, beherbergt auch Ratten.

Wenngleich sie in der Nähe menschlicher Ansiedelungen vor allem anzutreffen ist, so kann man sie aber dort, wo eine reichere Vegetation auch außerhalb derselben günstige Lebensbedingungen gibt, oft weit von menschlichen Behausungen in der Macchie antreffen. Doch wird sie wohl diese in der ungünstigen Jahreszeit wieder aufsuchen. In der Macchie schlägt sie zumeist in den die Felder umsäumenden Steinwällen ihr Quartier auf und geht vorwiegend des Abends auf Nahrungssuche aus, wird überhaupt in ihren Lebensgewohnheiten kaum von den Ratten anderer Gebiete abweichen. Erwähnen möchte ich noch, daß diese Form der Ratte sich vorwiegend von vegetabilischen Substanzen nährt und nur dann in Fallen gefangen wurde, wenn diese mit Stücken getrockneter Feigen beködert waren; Speck nahmen sie nicht an.

3. *Lepus europaeus meridiei* Hilzh.

Bisher ist der dalmatinische Festlandshase in der Literatur kurzweg als *L. europaeus* angegeben, ohne eine Angabe über die Unterart. Es ist mir heuer gelungen, sowohl vom Festlande als auch von den Inseln Belegstücke zu sammeln, so daß ich nun in diesem Punkte Angaben machen kann.

Die Unterart *meridiei* war eigentlich in diesen Küstenstrichen Dalmaniens zu erwarten, da sie (Miller) bereits aus Südfrankreich, Oberitalien und Korfu gemeldet worden war. Es handelt sich hiemit um eine im Mittelmeergebiete weit verbreitete Form, die wahrscheinlich weit nach Osten greift.

Diese Unterart ist als eine kleine Form anzusprechen, welche bloß ein Gewicht von 3 kg erreicht; die Ohrlänge des mir vorliegenden größten Exemplares vom Festlande beträgt 110 mm, die Länge des Hinterfußes 135 mm. Der allgemeine Eindruck der Fellfarbe ist ein fahles Graubraun, das infolge Mangels der bei den übrigen Formen von *L. europaeus* vorhandenen schwarzen Sprenkelung einen dumpfen Farbton ergibt. Hinter den Ohren fehlen die weißen Streifen; die Ohren sind nur dünn behaart und ähneln in ihrer Färbung und Zeichnung denen von *L. mediterraneus*. Wir finden also kurz gesagt alle typischen Merkmale angeführter Rasse.

L. e. meridiei bewohnt sowohl die Küste als auch die Inseln; im Innern des Festlandes wird er durch eine andere Form, *L. e. transylvanicus*, ersetzt, die ihn an Größe übertrifft und bis 5 kg schwer wird.

Die Hasen, welche ich auf Lunga erbeuten konnte, weichen in nichts von der Form des Festlandes ab; auf dieser Insel scheinen sie im Süden relativ am häufigsten zu sein und nehmen nach Norden zu mehr und mehr an Häufigkeit ab. Im äußersten Norden fehlen sie überhaupt vollständig, ebenso wie auf der Insel Incoronata; von Ugljan und Pasma besitze ich keine Belegstücke, doch sollen sie dort nach Angabe Einheimischer vorhanden sein. Sie führen in all diesen Gebieten wohl eine ziemlich gleichartige Lebensweise, indem sie sich vorwiegend in den dornigen Büschen der Macchie aufhalten; dort finden sie ausgezeichneten Schutz gegen Nachstellungen von seiten ihrer natürlichen Feinde. Für einen Jäger ist der Versuch, eines Hasens ohne der Hilfe eines Hundes habhaft zu werden, so gut wie aussichtslos. Denn einerseits liegen sie vor dem Schützen sehr fest und verlassen nicht ohne Not den Schutz der dichten Dornenbüsche, andererseits ist ein erfolgreiches Schießen in diesem dicken Strauchwerk fast unmöglich. Dazu kommt noch die geringe Menge, in der dieses Wild auftritt, was am besten durch den Umstand erhellt wird, daß wir nämlich trotz der Unterstützung Einheimischer und zweier tüchtiger Stöberhunde an einem ganzen Vormittage nur einen einzigen Hasen erlegen konnten.

Ob nun diese Hasen auf den Inseln ursprünglich sind, oder ob sie durch den Menschen dahin verpflanzt wurden, ist schwer zu entscheiden. Ich würde eher zu der ersteren Ansicht neigen, da noch eine zweite Säugetierform, ein Marder, auf Lunga leben dürfte, welcher doch kaum durch den Menschen verpflanzt worden ist.

II. Ziegen (Capridae).

4. *Capra prisca*.

Auf den Höhen der Insel Incoronata leben einige Herden verwilderter Hausziegen, besonders in dem Gebiete um den Veli Vr̄k. Sie gehören zur drehhörnigen Rasse, welche weit über Südeuropa verbreitet ist. Die Färbung der Tiere ist in den meisten Fällen schwarz-weiß, doch treten auch lichtbraun gefärbte Stücke auf. Alte Böcke besitzen mächtige Gehörne; das Haarkleid ist besonders auf dem Rückenfirste sehr lang und weht bei rascher Bewegung des Tieres fast wie das Rückenhaar der Gemse.

Die Ziegen leben in kleinen Rudeln von 6 bis 8 Stück; im Frühjahr, wenn die Geißen ihre Kitzen führen, finden sich in einem Rudel nur Geißen vor, während die Böcke dann ebenfalls in Rudeln vereinigt zu sein scheinen. Im Herbste bestanden die Rudeln wieder aus beiden Geschlechtern.

Die Jagd auf diese Tiere ist infolge des unwegsamen Terrains ihres Wohngebietes sehr anstrengend und schwierig. Auch sind die Tiere recht vorsichtig, da sie infolge ihrer Forstschädlichkeit von den Einheimischen nicht ungerne verfolgt werden. Es ist daher nicht leicht, in dem deckungslosen Gelände an eine Herde heranzukommen; am günstigsten verliefen unsere Versuche um die Mittagszeit. Da ziehen sich nämlich die Ziegen in kleine Höhlen zurück, deren es selbstverständlich eine ganze Menge in diesem Karstgebiete gibt. Es gelang uns nun mit Hilfe eines einheimischen Führers, die Tiere aus solchen Höhlungen, welche sich in einer steilen Wand vorfanden, auf diese hinauszutreiben, wo wir sie erreichen konnten. Es wurde uns noch mitgeteilt, daß auf einem Berge des südlichsten Lunga eine Herde wilder Ziegen vorkommen solle, doch konnten wir diesbezüglich nichts genaueres feststellen.

III. Fledermäuse (Chiroptera).

5. *Eptesicus serotinus* S c h r e b.

Diese kleine Fledermausform ist auf Incoronata selten, tritt jedoch auf Lunga und den übrigen dichter besiedelten großen Inseln häufiger auf; dies hängt wohl mit der dürftigen Vegetation erstgenannter Insel zusammen, welche wieder eine mangelhafte Insektenwelt bedingt.

IV. Marderartige (Mustelidae).

6. *Martes* sp. (foina foina?)

Auf der Insel Lunga soll nach Aussage verlässlicher Ortsansässiger eine Marderform vorkommen, welche besonders im Winter wegen des hochwertigen Pelzwerkes in Schlageisen gefangen wird; auch dieses Säugetier dürfte nicht häufiger sein als der Hase. Es wird sich auch hier um die Form des Festlandes handeln, welche wahrscheinlich die von Mitteleuropa sein dürfte. Genaue Angaben über die Marderform Dalmatiens liegen zwar nicht

vor, doch reicht die Rasse Mitteleuropas weit nach Osten. Ein Belegstück konnten wir nicht erhalten.

V. Flossenfüßer (Pinnipedia).

7. *Monachus albiventer* (?).

Wir selbst konnten ein solches Tier weder beobachten noch erhalten, sondern ich möchte nur eine Angabe der Einheimischen in Bozava auf Lunga erwähnen, welche sich auf dieses Tier beziehen kann. Sie teilten uns mit, daß vor zwei Jahren ein Tier, das wie ein Seehund ausgesehen habe, in den Hafen der Ortschaft geschwommen sei, jedoch den Fischern entkommen wäre. Es ist keineswegs unmöglich, daß sich dieses fast ausgerottete Tier in wenigen Exemplaren auf einem der vielen Scoglios, die nie betreten werden, erhalten hat.

II. Ornithologische Beobachtungen aus Nord-Dalmatien.

Von Dr. Moriz Sassi.

Im Folgenden seien die ornithologischen Beobachtungen, soweit sie bei der kurzen Zeit und den nicht immer günstigen Verhältnissen gemacht werden konnten (10. V.—9. VI. 1928), angeführt. Näheres über die lokalen Umstände ist aus dem allgemeinen Artikel über diese Reise zu ersehen. (Annalen des Nat.-hist. Museums, Bd. XLII, 1929, p. 4.)

Die auf der ersten Expedition Dr. Kollers (1927) gesammelten Bälge sind hier mitbesprochen. Jene Arten, von denen Belegstücke mitgebracht wurden, sind mit einem * bezeichnet.

(Systematik und Nomenklatur nach E. Hartert, Die Vögel der palacarktischen Fauna).

1. *Corvus corax corax* L. Kolkrabe.

Kolkraben konnten mit Sicherheit nur am 25. und 26. Mai festgestellt werden, und zwar im südlichen Teil von Dugi-otok (Is. lunga) in der Umgebung des Porto Tajer, resp. Porto Telego; einmal 2 Stücke, einmal 1 Stück und das dritte Mal 5 Stücke, von letzteren klang die Stimme weniger tief.

2. *Corvus cornix cornix* L. Nebelkrähe.

Einige wenige Nebelkrähen waren fast ständig im Hafen und sonst in der Nähe von Biograd zu sehen, ähnlich den Möwen das Uferwasser absuchend; ferner im Hinterland von Biograd, und auch, aber seltener, auf den Inseln, so am 24. Mai bei Kraljevica (Kravljak) auf Incoronata (Kornat-otok).

3. *Pica pica pica* L. Elster.

Sowohl im Föhrenwald bei Biograd als in der Umgebung der Ruine Vrana; nicht bemerkt auf den Inseln.

*4. *Oriolus oriolus oriolus* L. Pirol.

♀ Žman, Dugi-otok (Is. lunga), 28. V. 1928.

Im Föhrenwald bei Biograd häufig gehört; ferner in der Gegend von Vrana und in einem Föhrenbestand bei Žman beobachtet; offensichtlich nur dort, wo höhere Bäume sind.

*5. *Carduelis carduelis balcanica* Sachtl. Stieglitz.

♂ iuv. Kraljevica (Kravljak), Kornat-otok (Incoronata), 30. VIII. 1927.

♂ Žman, Dugi-otok (Is. lunga), 28. V. 1928.

iuv. Žman, Dugi-otok (Is. lunga), 28. V. 1928.

Bei Biograd erst nach Rückkehr von den Inseln konstatiert; auf Dugi-otok am Südende (Porto Telego), in der Mitte (Žman) und am Nordende (Božava) gesehen, also über die ganze Insel verbreitet.

*6. *Acanthis cannabina mediterranea* Tschusi. Hänfling.

♂ Nadinsko-blato, 16. V. 1928.

♀ Birbinj, Dugi-otok (Is. lunga), 31. V. 1928.

♂ Božava, Dugi-otok (Is. lunga), 2. VI. 1928.

Sowohl auf dem Festland, als auf beiden Inseln beobachtet.

7. *Passer domestica domestica* L. Haussperling.

Haussperlinge haben wir nur in Božava, am Nordende von Dugi-otok, gesehen.

Die bei uns (außer dem Sperling) wohl am häufigsten vors Auge kommende Finkenart, der Buchfink, wurde auf der ganzen Expedition nicht beobachtet.

*8. *Emberiza calandra calandra* L. Grauammer.

1 Stück: Nadinsko-blato, 16. V. 1928.

2 Stück: Umgebung von Biograd (in Alkohol).

Nur am Festland, und zwar sowohl auf unserem Marsch zum Nadinsko-blato, als bei den beiden Exkursionen nach Vrana ziemlich oft in der Macchie beobachtet.

9. *Emberiza melanocephala* Scop. Kappenammer.

Viel seltener, als in Süddalmatien, aber doch sowohl bei Biograd, als auf Kornat-otok (Lokva bei Kraljevica) und auf Dugi-otok (zwischen Dragove und Božana) gesehen.

*10. *Emberiza cirrus* L. Zaunammer.

♂ }
♀ } Porto Telego, Dugi-otok (Is. lunga), 25. V. 1928.
iuv. }

Wohl zufälligerweise nur im Süden von Dugi-otok konstatiert; sie trieben sich dort in ziemlicher Anzahl in einem alten Olivenwald herum. Die Jungen schienen noch nicht lange ausgeflogen zu sein.

*11. *Galerida cristata meridionalis* Brehm. Haubenlerche.

♂ Kraljevica (Kravljak), Kornat-otok (Incoronata), 30. VIII. 1927.

♂ Nadinsko-blato, 16. V. 1928.

♂ Biograd, 4. VI. 1928.

Am Festland keine Seltenheit, so am Vrana-See, am Nadinsko-blato und zwischen Biograd und der Domäne Jankolovica gesehen; auf den Inseln jedoch habe ich 1928 keinen dieser kaum zu übersehenden Vögel beobachten können, nur Koller sammelte ein Stück im Jahre 1927 (Ende August) auf Kornat-otok (Incoronata).

- *12. *Alauda arvensis cantarella* Bp. Feldlerche.
1 Stück: Nadinsko-blato, 16. V. 1928.
- *13. *Anthus campestris campestris* L. Brachpieper.
♂ iuv. Opat, Kornat-otok (Incoronata), 26. VIII. 1927.
♂ iuv. Lopatica, Kornat-otok (Incoronata), 27. VIII. 1927.
♀ Porto Tajer, Dugi-otok (Is. lunga), 24. V. 1928.
♂ Porto Telego, Dugi-otok (Is. lunga), 25. V. 1928.
♀ Božava, Dugi-otok (Is. lunga), 1. VI. 1928.
Wurde nur auf den Inseln gesammelt. Merkwürdigerweise haben wir keine *Motacilla* und keine *Sitta* zu Gesicht bekommen.
14. *Parus major major* L. Kohlmeise.
Erst am letzten Tag unseres Aufenthaltes, am 7. Juni 1928, sah unser Präparator Stadler einige Kohlmeisen, sonst wurden während der ganzen Zeit keine *Meisenarten* beobachtet.
- *15. *Lanius senator senator* L. Rotköpfiger Würger.
♂ Žman, Dugi-otok (Is. lunga), 29. V. 1928.
Wurde einige Male auf den Inseln, nicht aber auf dem Festlande gesehen. Anlässlich der Ziegenjagd im Gebiete des Veli-vrh auf Kornat-otok sahen wir in zirka 200 m Höhe in ödester Gegend ein Stück in einem Strauch sich herumtreiben; später fand dann unser Präparator in eben diesem Strauch einen auf einen Dorn gespießten Käfer; auf Dugi-otok sahen wir diesen Würger außer bei Žman zweimal in der Umgebung des Porto Telego.
- *16. *Lanius collurio collurio* L. Rotrückiger Würger.
♂ Nadinsko-blato, 16. V. 1928.
Auf dem Festland häufig, mit Vorliebe in den dornigen Macchiengebieten, wo er, auf den Spitzen der Büsche sitzend, oft zu sehen war, so bei Biograd selbst, zwischen Biograd und dem Nadinsko-blato (2 Stücke erlegt, aber nur eines präpariert) und beim Vrana-See. Auf den Inseln wurde dieser Würger nur auf Dugi-otok (bei Žman) gesehen.
- *17. *Muscicapa striata striata* Pall. Grauer Fliegenschnäpper.
♂ Opat, Kornat-otok (Incoronata), 26. VIII. 1927.
18. *Acrocephalus* sp. Rohrsänger.
In einem kleinen Schilfbestand am oberen Ende des Vrana-Sees wurden mehrere Rohrsänger gesehen und gehört, doch konnte leider kein Stück erlegt werden.
- *19. *Hippolais pallida elaeica* Lindermayer (s. Hartert l. c. p. 2146).
♂ Božava, Dugi-otok (Is. lunga), 1. VI. 1928.
♂ Božava, Dugi-otok (Is. lunga), 2. VI. 1928.
Nur am Nordende von Dugi-otok wurden 2 Stücke erlegt, womit nicht

gesagt sein soll, daß diese Form nur dort vorkäme; derlei unauffallende Arten sind eben nur mit Sicherheit dann zu konstatieren, wenn man sie auch sammelt. Die beiden Stücke machen entschieden einen graueren Eindruck als echte *H. p. pallida* H. E.

*20. *Sylvia hortensis crassirostris* Crztschm.

Östliche Sängergasmücke oder östlicher Orpheussänger.

♂ Porto Telego, Dugi-otok (Is. lunga), 25. V. 1928.

♀ Porto Telego, Dugi-otok (Is. lunga), 26. V. 1928.

Auch diese Silvie wurde nur auf Dugi-otok festgestellt; außer den oben genannten wurde ein drittes Stück bei Žman erlegt, aber nicht präpariert und ein viertes Stück bei Božava gesehen.

*21. *Sylvia communis communis* Lath. Dorngrasmücke.

♂ Opat, Kornat-otok (Incoronata), 26. VIII. 1927.

*22. *Sylvia curruca curruca* L. Zaungrasmücke.

1 Stück: Opat, Kornat-otok (Incoronata), VIII. 1927.

*23. *Sylvia melanocephala melanocephala* Gm.

♂ Südspitze der Insel Pašman, 23. VIII. 1927.

*24. *Sylvia cantillaus (subalpina) albistriata* Brehm.

♂ Porto Telego, Dugi-otok (Is. lunga), 25. V. 1928.

♂ Božava, Dugi-otok (Is. lunga), 1. VI. 1928.

Nur auf Dugi-otok beobachtet, ein drittes Stück wurde bei Božava am 2. Juni 1928 erlegt, aber nicht präpariert.

Daß sowohl Hippolais, als die beiden Sylvien vom Jahre 1928 nur auf Dugi-otok (Is. lunga) gesehen wurden, daß sie also jedenfalls dort häufiger sind, als an den anderen besuchten Orten, mag seinen Grund darin haben, daß weder in der Umgebung von Biograd und schon gar nicht auf Kornat-otok (Incoronata) eine so dichte, weit ausgehende Macchie sich findet, wie auf Dugi-otok, die ja wohl gerade zur Brutzeit von Sylvien gesucht sein dürfte. Die drei Sylvien von 1927 wieder sind alle von Kornat-otok, resp. Pažman, keine vom Festland (Dugi-otok wurde 1927 nicht besucht), also von einer sehr öden, macchienarmen Gegend, aber es ist sehr leicht möglich, daß es sich hier um Tiere handelt, die auf dem Zuge nach dem Süden begriffen waren (Ende August).

25. *Turdus merula merula* L. Amsel.

Amseln sahen wir das erstmal in dem etwas hochstämmigeren Steineichen- und Kiefernwald unter dem Fort Grbaštak (Porto Telego, Dugi-otok); dann bei Žman, auch vornehmlich in einem Kiefernwald (1 Stück erlegt, nicht präpariert), am Weg zwischen Birbinj und Savar, bei Birbinj (1 Stück erlegt, nicht präpariert), am Weg von Dragove nach Božava und bei Božava; auf ganz Dugi-otok (Is. lunga) also recht

häufig, dagegen weder auf Kornat-otok (Incoronata), noch am Festland beobachtet.

26. *Monticola saxatilis* L. Steinrötel.

Nur ein einziges Mal, und zwar in der Stinjeva-Bucht an der Ostküste der Südspitze von Kornat-otok gegen Abend auf den dortigen Felsen gesehen.

27. *Monticola solitarius solitarius* L. Blaudrossel.

Auch nur einmal zwei Stücke gesehen; es war dies auf dem kleinen, gänzlich unbewohnten Scoglio Veli-Rašip, der der Insel Icoronata (Kornat-otok) gegen Westen vorgelagert ist; sie trieben sich mit Vorliebe am oberen Rand des steil ins Meer abfallenden Felsabsturzes herum.

*28. *Oenanthe hispanica melanoleuca* Güld. Schwarzweißer Steinschmätzer.

♂ Frulje, Kornat-otok (Incoronata), 28. VIII. 1927.

♂ Kraljevica (Kravljak), Kornat-otok (Incoronata), 30. VIII. 1927.

♂ Ruine Torette bei Kraljevica, Kornat-otok, 22. V. 1928.

♂ Božava, Dugi-otok (Is. lunga), 2. VI. 1928.

♀ Božava, Dugi-otok (Is. lunga), 2. VI. 1928.

Dieser Steinschmätzer wurde überall beobachtet und gehört zu den häufigsten Erscheinungen der schütterten Macchie; außer an den oben genannten Orten konnte er noch besonders in der Umgebung von Biograd, bei Vrana (Pečina-Quelle), auf Kornat-otok (Incoronata), bei Stinjeva, Lopatica und Kraljevica (Kravljak), auf Dugi-otok bei Birbinj und zwischen diesem Ort und Božava konstatiert werden.

29. *Luscinia megarhynchos megarhynchos* Brehm. Nachtigall.

Wurde bei Biograd und in dem von Vrana zur Pečina-Quelle führenden Tal gehört.

*30. *Hirundo rustica rustica* L. Rauchschwalbe.

1 Stück: Biograd, 12. V. 1928.

Wurde oft abseits der Häuser, z. B. am Rande des Föhrenhaines von Biograd in der karstigen Macchie, unweit eines brackigen Tümpels beobachtet; auf Kornat-otok wurden keine gesehen, dagegen auf Dugi-otok bei Žman (an einer Süßwasserlokva, außerhalb der Ortschaft, fleißig Lehm sammelnd), bei Birbinj und bei Božava.

31. *Riparia rupestris* Scop. Felsenschwalbe.

An der steilen Felswand des Scoglio Veli-Rašip bei Kornat-otok (Incoronata) glaube ich, Felsenschwalben in größeren Mengen gesehen zu haben.

32. *Apus apus apus* L. Mauersegler.

Im allgemeinen sehr häufig (Biograd und Föhrenhain von Biograd); zahlreich am Steilabsturz des Scoglio Veli-Rašip; an der Süßwasser-

Lokva von Torette (Kraljevica, Kornat-otok) in größerer Anzahl Insekten fangend; auf Dugi-otok bei Žman noch ziemlich oft, bei Birbinj gar nicht und bei Božava nur selten gesehen.

Weder *Wiedehopf* noch *Spechte* wurden beobachtet.

*33. *Cuculus canorus canorus* L. Kuckuck.

♀ Božava, Dugi-otok (Is. lunga), 2. VI. 1928 (grau).

Besonders auf Dugi-otok oft gesehen und gehört, so im Porto Telego, im Föhrenwald bei Žman und dann sehr zahlreich und auffallend nahe und niedrig vorbeistreichend in den Ölgärten zwischen Žman und der Westküste, dann bei Birbinj und bei Božava; hier hörten wir auch einen Kuckuck fern von höheren Baumbeständen in der Macchie rufen. Auf dem Festlande konstatierten wir ihn in der Umgebung des Nadinsko-blato.

34. *Bubo bubo bubo* L. Uhu.

In Sali auf Dugi-otok (Is. lunga) wurde uns von verlässlicher Seite erzählt, daß zirka 10 Tage vor unserer Ankunft dort ein Uhu gefangen wurde.

*35. *Athene noctua indigena* Brehm. Steinkauz.

♂ Biograd (am Turnplatz), 5. VI. 1928 (zirka 9 Uhr vormittags).

Es wäre dies, soweit man nach einem Stück etwas sagen kann, ein für diese Subspezies neuer Fundort (s. Hartert l. c.).

Von sonstigen Eulenarten konnte mit Sicherheit nichts festgestellt werden; im Porto Telego strich ein eulenartiger Vogel nach einem Schuß von einem Ölbaum ab; bei Žman und Božava wurden Eulen gehört.

*36. *Falco biarmicus feldeggii* Schlegel. Feldeggs-Falke.

♂ in Koromačna, Kornat-otok (Incoronata) gekauft, soll vom Scoglio Scuglia (am Südennde von Kornat-otok) stammen. 21. V. 1928.

Dieses Exemplar wurde von Fischern lebend in einer alten Fischreuse gehalten; weiters wurden 2 Stücke (eines davon kröpfend) mit ziemlicher Sicherheit am oberen Rand des Felsabsturzes des Scoglio Veli-Rasip gesehen; unsicher ist die Beobachtung dieses Falken bei der Pečina-Quelle (bei Vrana).

37. *Falco naumanni naumanni* Fleisch. Rötel-Falke.

Ziemlich oft gesehen; zweifellos festgestellt an einem als Vogelscheuche bei der Fischerhütte am Vrana-See an einer Stange aufgehängten Exemplar. Sonst beobachtet: am Marsch zum Nadinsko-blato, bei Biograd, am Wege nach Vrana, am Veli-vrh (Incoronata)?; also nur am Festland, mit Ausnahme der einen unsicheren Beobachtung vom Veli-vrh.

Von sonstigen Raubvögeln wurde bei Žman möglicherweise ein *Bussard* gesehen; ferner wurde von einem Unteroffizier des Forts Grbaštak (Dugi-otok) bestimmt erzählt, daß an der gegen das offene Meer steil ab-

fallenden Küste von Dugi-otok (Is. lunga) drei Horste des Weißkopfgäiers sich befinden.

38. *Plegadis falcinellus falcinellus* L. Brauner Sichler.

Eine Schar von zirka 20 Stück von weitem am Nadinsko-blato beobachtet.

Am 19. Mai 1928 wurde ein Reiher (Grau- oder Purpurreiher) am Vrana-See gesehen; auf der Bahnfahrt nach Fiume bei Vrbovsko am 11. Mai ein Purpurreiher.

39. *Egretta garzetta garzetta* L. Kleiner Silberreiher.

In der Nähe der Einmündung eines großen Entwässerungskanals in den Vrana-See sahen wir 5 weiße Reiher im Sumpf stehen, die ziemlich sicher zu genannter Art gehörten.

*40. *Ixobrychus minutus minutus* L. Zwergreiher.

♀ Brackwassersumpf beim Föhrenwald, Biograd 12. V. 1928.

♂ Westende des Vrana-Sees 14. V. 1928.

♀ Westende des Vrana-Sees, 14. V. 1928.

♂ Nadinsko-blato, 16. V. 1928.

Ganz nah bei Biograd jenseits des Föhrenwaldes an einem brackigen Sumpf wurde das erste Stück erlegt; eine größere Menge sahen wir in einem kleinen Schilfbestand am Vrana-See (an dessen Westende).

Im Dezember 1927 sollen am Vrana-See auch zwei Schwäne beobachtet worden sein.

*41. *Anas querquedula* L. Knäkente.

♂ Nadinsko-blato, 15. V. 1928.

Am Nadinsko-blato konnten mehrere Enten beobachtet werden, aber in solcher Entfernung, daß eine Bestimmung nicht möglich war.

42. *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* Payr. Kormoran, Krähenscharbe.

Sowie man sich in den Bereich der Scoglien und kahlen Inselküsten begibt, trifft man überall den Mittelmeer-Kormoran an; so auf der Fahrt nach Kornat-otok (Incoronata) und weiter an ihrer Westküste gegen Dugi-otok (Is. lunga); die meisten sahen wir auf dem unbewohnten, kahlen Scoglio Veli-Rašip. Auch auf größere Distanz sind die jüngeren Tiere an ihrer lichtereren Unterseite zu erkennen.

*43. *Columba livia livia* Gm. Felsentaube.

♂ Pečina-Quelle bei Vrana. 5. VI. 1928.

Die ersten Felsentauben sahen wir an steilen Felswänden am Südwestufer des Vrana-Sees, dann in der Höhle der Pečina-Quelle bei Vrana (sowohl am 19. Mai als am 5. Juni 1928); hier treibt sich ständig ein Schwarm (zirka 20 Stück) herum, der immer wieder zu der Quellenhöhle zurückkehrt. Ziemlich viel Felsentauben sahen wir ferner an den Felswänden des Scoglio Veli-Rašip und endlich wurde bei Birbinj (Dugi-otok) eine erlegt (nicht präpariert).

44. *Streptopelia turtur turtur* L. Turteltaube.
In Ölgärten und sonst, wo höhere Bäume stehen, nicht selten, so am Nadinsko-blato, bei Vrana und Biograd und auf Dugi-otok (Porto Telego).
- *45. *Erolia Temmincki Leisl.* Temmincks Strandläufer.
♀ iuv. Kraljevica Kornat-otok (Incoronata), 30. VIII. 1927.
Einige kleine Regenpfeifer oder Strandläufer wurden am Nadinsko-blato von weitem gesehen.
- *46. *Hydrochelidon (Chlidonias) nigra nigra* L. Schwarze Seeschwalbe.
2 ♂ iuv. Vrana-See, IX. 1927.
3 ♂ Nadinsko-blato, 15. V. 1928.
2 ♀ Nadinsko-blato, 15. V. 1928.
- *47. *Hydrochelidon (Chlidonias) leucoptera* Tem. Weißflügelige Seeschwalbe.
♀ iuv. Vrana-See, IX. 1927.
2 ♀ Nadinsko-blato, 15. V. 1928.
Ein aus diesen beiden Arten bestehender größerer Schwarm strich den ganzen Nachmittag und Abend unweit des Ufers über dem Spiegel des sehr seichten Nadinsko-blato herum, eifrig fischend und sich fallweise auf einigen aus dem Wasser ragenden Steinen niederlassend.
48. *Sterna albitrons albitrons* Pall. Zwergseeschwalbe.
Über den Strand des Val Zakaron bei Božava (Nordende von Dugi-otok) sah ich eine kleine Seeschwalbe streichen, die wohl zu obiger Art gehört haben dürfte.
- *49. *Larus argentatus michahellesii* Bruch. Silbermöwe.
♂ Am Ausmündungskanal des Vrana-Sees ins Meer (Projek) 14. Mai 1928. Eigentlich selten; im Hafen von Biograd höchstens immer nur 1—2 Stück, fast öfter im Innern, z. B. direkt auf der Straße von Jankolovica nach Benkovae, dort wo sie den nun kultivierten, ehemaligen Seeboden traversiert, und auf Wiesen und Feldern dieses Teiles der Vrana-Ebene.
50. *Fulica atra atra* L. Bläbühn.
Zahlreiche Bläbhühner wurden am Westende des Vrana-Sees zweimal beobachtet (14. und 19. Mai 1928).
51. *Coturnix coturnix coturnix* L. Wachtel.
Am Nadinsko-blato gehört.
52. *Phasianus colchicus colchicus* L. ? Edelfasan.
Soll auf ein oder zwei kleineren Inseln zwischen Dugi-otok und dem Festland vor zirka 50—60 Jahren zu Jagdzwecken von dortigen Jägern ausgesetzt worden sein und noch vorkommen.

III. Araneina aus Norddalmatien.

Von E d u a r d R e i m o s e r.

Über die Spinnenfauna der norddalmatinischen Inseln liegen bisher keinerlei Forschungsberichte vor. Das von mir in der Zeit vom 20. Mai bis 1. Juni 1928 auf diesen Inseln gesammelte Material enthält nur Formen, die auch auf dem Festlande zu finden sind. Endemische Inselformen scheinen zu fehlen. Die Untersuchung einer Sammelausbeute aus dem Jahre 1927 (April und Mai) von Dugi-otok, die ich vom Museum in Lubljana zur Bearbeitung erhielt, brachte dasselbe Resultat. Mit Ausnahme der *Brachythele icterica*, die nur auf der Balkanhalbinsel vorkommt, haben alle Formen ein größeres Verbreitungsgebiet: Mittelmeerländer oder paläarktische Region überhaupt. Die Insel Kornat ist ein Typus für trostlose Öde. Am Süden, wo der Pflanzenwuchs auf ein Minimum reduziert ist, waren weder Insekten noch Spinnen zu finden. Gegen Norden zu bessern sich diese Verhältnisse etwas. Nur 16 Arten von Spinnen wurden erbeutet, davon bloß 3 im erwachsenen Zustande. Außer der umherschweifenden *Lycosa fluviatilis*, dem unter Steinen lebenden *Drassodes lapidosus* und einer unreifen *Coelotes*-Art wurden alle anderen Spinnen auf Pflanzen gefunden. Dazu trug sicherlich auch der verzögerte Eintritt des Frühlings bei. Infolge der ungünstigen Witterungsverhältnisse war die Vegetation wie bei uns um einen Monat zurück und natürlich auch die Tierwelt nicht auf der normalen Höhe.

Der südliche Teil von Dugi-otok ist in Bezug auf Flora und Fauna Kornat gleichzustellen. Der mittlere und der nördliche Teil dagegen zeigt eine viel reichere Vegetation und weite Strecken sind Kulturland. Naturgemäß gibt es hier auch mehr Insekten und Spinnen. Ich fand 26 Arten von Spinnen; die Sammlung von 1927 enthält noch 20 andere Arten, so daß sich für Mai eine Artenzahl von 46 ergibt. Den Großteil bilden Radnetz- und Segelnetzspinnen sowie Lauerspinnen, die sich auf Pflanzen aufhalten. Weniger zahlreich sind die jagenden Wolf- und Springspinnen vertreten. In einer Bucht bei Soline, wo auf dem angeschwemmten Sandboden sich eine Pflanzenwelt entwickeln konnte, hatten Taranteln ihre vertikalen, ungefähr 25 cm tiefen Wohnröhren gegraben, in deren Grunde sie auf Beute lauerten. Die Tarantelbevölkerung war hier sehr dicht, auf 1 m² kamen 2—3 Stück.

Die Sammlung auf dem Festlande in der Umgebung von Biograd (Zara vecchia), am Vrana-See und am Nadinsko-blato ergab 48 Arten; rechnet man die Arten dazu, die Herr Hofrat Sturany im Juli 1902 bei Biograd fand, so steigert sich die Zahl auf 60.

Anschließend das Verzeichnis der von mir gesammelten Spinnen.

Fam. Dipluridae.

Brachythete icterica (C. L. Koch). — 1 ♀ von Porto Telego (Dugi-otok).

Fam. Urocteidae.

Uroctea durandi (Latr.). — 3 ♀ von Biograd.

Fam. Sicariidae.

Scytodes thoracica (Latr.). — 2 ♀ von Biograd.

Fam. Gnaphosidae.

Drassodes lapidosus (Walck). — 1 ♀ von Kornat, 6 ♀ von Biograd.

Drassodes signifer (C. L. Koch). — 3 ♀ von Nadinsko-blato.

Zelotes sp. inadult. — 2 ♂ von Biograd.

Aphantaulax sp. inadult. — 1 ♀ von Biograd.

Pterotricha aussereri (L. Koch). — 1 ♀ von Porto Telego (Dugi-otok),
1 ♂ von Žman (Dugi-otok), 2 ♀ vom Vrana-See.

Gnaphosa lugubris (C. L. Koch). — 4 ♀ von Nadinsko-blato.

Fam. Clubionidae.

Chiracanthium pelasgicum (C. L. Koch). — 1 ♀ von Biograd, 1 ♀ vom
Vrana-See.

Chiracanthium mildei (L. Koch). — 1 ♀ von Žman (Dugi-otok).

Fam. Thomisidae.

Thomisus albus (Gmelin). — 1 ♀ von Kornat, 1 ♀ von Biograd, 1 ♂ von
der Pečina-Quelle.

Runcinia lateralis (C. L. Koch). — 3 ♀ von Kornat, 1 ♀ vom Vrana-See,
1 ♂, 1 ♀ von Biograd.

Xysticus kochi Thor. — 1 ♀ von Biograd.

Oxyptila brevipes (Hahn). — 1 ♀ von Porto Telego (Dugi-otok).

Heriaeus savignyi Sim. — 1 ♂ von Biograd.

Synaema globosum (F). — 3 ♀ von Žman, 1 ♀ von Birbinj (Dugi-otok),
1 ♀ von Biograd.

Philodromus laevipes (L). — 3 ♀ von Kornat, 1 ♀ von der Pečina-Quelle.

Philodromus aureolus (Oliv). — 1 ♀ von Kornat, 1 ♂, 5 ♀ von Biograd.

Fam. Zodariidae.

Zodarium elegans (Sim). — 1 ♀ vom Vrana-See.

Fam. Pisauridae.

Pisaura listeri (Scop). — 1 ♂ von Žman, 1 ♀ von Porto Telego (Dugi-otok),
10 ♀ von Biograd.

Fam. Lycosidae.

Hogna tarentula (Rossi). — 2 ♂, 4 ♀ von Božava (Dugi-otok), 1 ♀ von
Biograd.

Arctosa perita (Latr). — 2 ♂, 4 ♀ vom Vrana-See.

Trochosa terricola Thor. — 4 ♀ von Žman, 1 ♀ von Porto Telego, 2 ♀ von
Birbinj (Dugi-otok), 1 ♀ vom Vrana-See.

Tarentula albofasciata Brullé. — 1 ♀ von Porto Telego, 2 ♀ von Žman, 2 ♀ von Birbinj (Dugi-otok), 2 ♂, 3 ♀ von Biograd.

Lycosa fluviatilis Blackw. — 2 ♂, 1 ♀ von Kornat, 4 ♀ von Nadinsko-blato.

Fam. Oxyopidae.

Oxyopes lineatus (Latr.). — 3 ♀ von Porto Telego, 2 ♂, 6 ♀ von Žman, 2 ♀ von Birbinj (Dugi-otok), 6 ♀ von Biograd.

Oxyopes ramosus (Panz.). — 1 ♂ von Biograd.

Fam. Zoropsidae.

Zoropsis spinimana (Duf.). — 1 ♀ von Biograd.

Fam. Salticidae.

Cyrba algerina (Luc.). — 2 ♀ von Božava (Dugi-otok), 1 ♀ von Biograd.

Synageles dalmaticus (Keys.) — 1 ♀ vom Vrana-See.

Heliophanus kochi Sim. — 2 ♂, 1 ♀ von Kornat, 1 ♂, 2 ♀ von Porto Telego, 1 ♀ von Biograd.

Heliophanus flavipes (Hahn). — 2 ♂, 2 ♀ von Žman (Dugi-otok), 3 ♀ von Biograd.

Pseudicius encarpatus (Walck.) — 1 ♀ von Božava (Dugi-otok).

Phlegra bresnieri (Luc.). — 1 ♀ von Biograd.

Thyene imperialis (Rossi). — 1 ♀ von Biograd.

Evarcha jucunda (Luc.). — 1 ♀ von Božava (Dugi-otok), 3 ♀ von Biograd, 1 ♀ vom Vrana-See.

Philaeus chrysops (Poda). — 1 ♀ von Žman, 1 ♂, 1 ♀ von Birbinj, 1 ♂, 1 ♀ von Božava (Dugi-otok), 2 ♀ von Biograd.

Fam. Agelenidae.

Tegenaria pagana C. L. Koch. — 1 ♀ von der Pečina-Quelle.

Coelotes sp. inadult. — 1 ♀ von Kornat.

Fam. Pholcidae.

Pholcus phalangioides (Fueßl.). — 4 ♀ von Sale (Dugi-otok), 4 ♀ von der Pečina-Quelle.

Holocnemus pluchi (Scop.). — 3 ♂, 3 ♀ von Božava (Dugi-otok), 1 ♀ vom Vrana-See.

Fam. Theridiidae.

Theridium aulicum C. L. Koch. — 1 ♀ von Porto Telego, 2 ♀ von Žman (Dugi-otok), 1 ♀ von Biograd.

Asagena phalerata (Panz.). — 1 ♀ von Porto Telego (Dugi-otok).

Fam. Linyphiidae.

Linyphia frutetorum C. L. Koch. — 1 ♀ von Božava, 5 ♂, 14 ♀ von Porto Telego, 4 ♀ von Žman, 2 ♂, 49 ♀ von Birbinj (Dugi-otok), 2 ♀ von Biograd.

Fam. Uloboridae.

Uloborus plumipes (Luc.). 1 ♀ von der Pečina-Quelle.

Fam. Argiopidae.

Meta merianae (Scop.). — 1 ♂, 9 ♀ von der Pečina-Quelle, 1 ♀ vom Vrana-See.

Cyclosa conica (Pallas). — 1 ♀ von Biograd.

Cyclosa insulana (Costa). — 1 ♀ von Porto Telego (Dugi-otok).

Mangora acalypha (Walck.). — 3 ♂ von Kornat, 1 ♀ von Porto Telego, 1 ♀ von Žman, 2 ♀ von Birbinj (Dugi-otok), 2 ♀ von Biograd.

Aranea circe (Aud.) — 1 ♀ von Kornat, 1 ♀ von Porto Telego, 1 ♂ von Birbinj (Dugi-otok), 1 ♂, 1 ♀ von der Pečina-Quelle.

Aranea angulata L. — 1 ♀ von Kornat, 1 ♀ von 1 ♂ von Porto Telego, Žman, 1 ♂ von Birbinj (Dugi-otok).

Aranea dromedaria Walck. — 1 ♀ von Žman (Dugi-otok).

Aranea foliata Fourcr. — 5 ♀ vom Vrana-See.

Aranea undata Oliv. — 1 ♂ von Kornat.

Aranea dumetorum Vill. — 9 ♀ von Kornat.

Aranea redii Scop. — 1 ♀ von Kornat.

Aranea adianta Walck. — 1 ♀ von Birbinj (Dugi-otok), 3 ♀ vom Vrana-See.

Aranea armida (Aud.). — 1 ♀ von Kornat.

Aranea diodia Walck. — 1 ♀ von Birbinj (Dugi-otok).

Aranea albovittata (Westr.). — 1 ♂ von Kornat.

IV. Lepidopteren von der Insel Incoronata.

Von Dr. Hans Rebel.

Rhopalocera (8).

Pieris rapae L.

Colias edusa F.

Limenitis camilla SV., kl. ♂.

Grapta egea autumnalis Curo ♂.

Satyrus statilinus allionia F., Zahlr.

Coenonympha pamphilus thyrsides Stgr. ♀.

Lycaena icarus Rott.

Lycaena bellargus Rott. ♂, ♀.

Heterocera (18).

Macroglossum stellatarum L.

Leucania putrescens Hb.

Leucania vitellina Hb.

Caradrina quadripunctata F.

Acontia luctuosa Esp., mehrfach.

Acidalia rubiginata Hufn. ♀.

Acidalia consolidata Led. ♂.

Gnophos sartata Tr., helles ♂.

Gnophos asperaria pityata Rbr., ein frisches ♀.

Ancylolomia tentaculella Hb. ♀.

Homoeosoma sinuella F.

Epischnia illotella Z.

Salebria sanquinella semirubella Hb.

Stenia bruguieralis Dup.

Epiblema thapsiana Z.

Holcopogon helveolellus Stgr. ♂.

Symmoca designatella HS.

Trichophaga tapetiella L., mehrfach.

Sämtliche Arten sind vom dalmatinischen Festlande bekannt.

V. Beitrag zur Kenntnis der Flora von Norddalmatien.

Von Dr. Georg Cufodontis.

Die botanischen Ergebnisse der Reise sind, wenn die Pflanzenarmut des Sammelgebietes, die Kürze der zu Gebote stehenden Zeit und nicht zuletzt die mangelhafte Ausrüstung in Betracht gezogen werden, befriedigend. Die nachfolgende Liste zeigt, daß 313 Arten teils gesammelt, teils beobachtet worden sind und da die Inseln Kornat (Incoronata) und Dugi (Lunga) zu den bisher in botanischer Hinsicht fast vollständig vernachlässigten Gebieten gehören, kann man sagen, daß fast sämtliche insularen Standorte neu und geeignet sind, unsere Kenntnis von der Pflanzenverbreitung in dieser Gegend zu bereichern. Besondere Funde wurden zwar nicht gemacht, es sind keine Raritäten vertreten, trotzdem dürfte für die eine oder die andere Art mancher interessante Aufschluß gewonnen sein, den ich freilich nicht zu überblicken vermag. Der Mangel einer brauchbaren Landesflora machte sich bei der Bestimmung der Ausbeute sehr unangenehm bemerkbar, so daß hierin einige Fragen noch offen bleiben, die ich mit Hilfe von Fachleuten bald zu lösen hoffe. Folgenden Herren danke ich an dieser Stelle herzlich für die freundliche Bestimmung der ihnen zugesandten Arten, sowie für sonstige Unterstützung bei der Bearbeitung des Materials: Hofrat J. Baumgartner, Wien (Moose), Hofrat Prof. Dr. G. v. Beck-Mannagetta, Prag (Orobanche), Regierungsrat Dr. A. Ginzberger, Wien (allgemeine Durchsicht), Prof. Dr. E. Janchen, Wien (Cistaceae), Prof. Dr. S. Jávorka, Budapest (Onosma), Hofrat Dr. K. Keißler, Wien (Pilze), Regierungsrat K. Ronniger, Wien (Thymus), Direktor Joh. Vetter, Wien (Festuca).

Am Festland konnte ich bei den verschiedenen Exkursionen nur längs des Meeres, südlich von Biograd (Zaravecchia) *Cistus*-Macchie mit *Cistus villosus* und *salvifolius* beobachten, im übrigen herrscht Juniperetum vor, das schon knapp hinter der Stadt einsetzt. Der Höhenrücken zwischen Vrana- und Nadin-Becken zeigt ähnliche Verhältnisse. Um das Nadinsko blato ist die Vegetation noch dürftiger, man findet hier an Holzgewächsen fast nur mehr *Paliurus* in vereinzelt Büschen. Eine interessante und reichhaltige Flora beherbergen die nassen Wiesen der Vrana-Ebene. Auch die noch weniger entwässerten Teile derselben, die noch wirkliche Sümpfe bilden, dürften manches Beachtenswerte enthalten. Wegen des Wassers mußte ich leider auf eine eingehende Durchforschung verzichten und begnüge mich mit der Feststellung, daß darin *Schoenoplectus lacustris* und *Cladium mariscus* in sehr reicher *Nymphaeabegleitung* die vorherr-

siehender Arten sind. Größere Bäume oder Baumgruppen sahen wir im ganzen Gebiete nur auf der vor der Pečina-Quelle liegenden und vom gleichnamigen Bache durchflossenen Geländeschwelle; alles andere, so die Föhrenwälder im Domänenbereiche von Jankolovica und um Biograd sind aufgeforstet. Die Aufforstung wird übrigens recht eifrig betrieben, vielerorts sieht man mit Jungholz bepflanzte Parzellen, die durch weißgetünchte Steinpyramiden kenntlich gemacht und von der Beweidung ausgeschlossen sind.

Die auffallendste Beobachtung der ganzen Reise bleibt die überaus große Vegetations- und Artenarmut der Insel Kornat (Incoronata), die zum Pflanzenreichtum der nördlich und südlich davon gelegenen Inseln der Ostadria einen starken Gegensatz bildet. Schon die unmittelbar nördlich anschließende Insel Dugi (Lunga) zeigt eine viel reichere Flora und eine stellenweise relativ üppige Vegetation. Ob zur Erklärung dieser Erscheinung wirklich nur der Aufbau der Insel ausreicht, welcher infolge Mangels an Längstälern fast nirgends die Anschwemmung von Humus ermöglicht, weiß ich nicht, möchte aber bemerken, daß der nördliche Teil von Dugi ebenfalls nur einen steilen Höhenzug trägt, trotzdem aber fast bis zum Kamme mit Macchie und stellenweise sogar richtigem Walde dicht bewachsen ist. Kornat dagegen besitzt, mit Ausnahme der Gegend von Torrette und einiger Ölgärten an der Westküste, nirgends eine geschlossene Vegetation. Es dominiert die ödste Steintrift und die Bäume der Insel lassen sich, wenn man von *Olea* absieht, an den Fingern abzählen. Auch der südliche Teil von Dugi zeigt noch diesen Wüstencharakter, doch schon an den Hängen des Berges Grbaštak gegen Porto Tajer konnten wir einen richtigen Steineichenwald beobachten, überhaupt den einzigen nicht künstlich aufgeforsteten größeren Baumbestand, den wir auf Festland und Inseln gesehen haben. Weiter nördlich setzt die Macchie ein, beherrscht von *Cistus monspeliensis*, von Dragove an trafen wir sogar *Rosmarinus*macchie. Auf Kornat findet sich auf weite Strecken zwischen den wildzerklüfteten Karren fast nur *Salvia officinalis* und *Brachypodium ramosum*, ganz vereinzelt und schon vom Meer aus als dunkle Flecken bemerkbar, auch *Pirus amygdaliformis*.

Auf Dugi ist die Gegend zwischen Porto Tajer und Luka am fruchtbarsten und am besten bebaut. Hier sahen wir weitausgedehnte Ölgärten mit teilweise kolossalen Bäumen und auch Getreidefelder. Da die Insel hier an ihrer breitesten Stelle zwei Randhöhenzüge und dazwischen kleinere Bodenschwellen besitzt, ist die Bedingung für reiche Humusansammlung gegeben und auch Wasser, das in Tümpel (lokvas) gesammelt wird, ist nicht selten. Auf Kornat zeigte nur die Umgebung von Torrette, wenn auch in bescheidenerem Maße, ähnlichen Charakter. Eine unerwartet große Ausbeute ergab merkwürdigerweise auch das Gelände um den „Jezero“-See auf der Landzunge westlich von Porto Tajer, wo die Vegetation sonst eher an das öde Kornat anklingt.

Lohnend dürfte eine eingehendere Durchforschung der vielen größeren

und kleineren Scoglien seewärts längs Kornat sein. Wir konnten nur einen davon besuchen, Veli Rašip, der, im Verhältnis zu seiner geringen Ausdehnung, zahlreiche Arten aufwies, deren Perzentsatz an ausschließlich hier gefundenen, wenig hinter dem von Kornat selbst zurück bleibt.

Von den 60 auf Kornat überhaupt festgestellten Arten (gegen 201 am Festland und 127 auf Dugi) wuchsen bloß 13, das heißt 21 Prozent ausschließlich hier, während sich für Dugi im selben Sinne 72 oder 57 Prozent und fürs Festland 140 oder 70 Prozent ergaben. Die folgende Tabelle gibt über sämtliche Beziehungen zwischen den vier Sammelgebieten, Festland (F), Dugi (L), Kornat (I) und Scoglio Veli Rašip (R), Aufschluß.

	Überhaupt	Ausschließlich		Gemeinsam mit:						
		Zahl	%	L	I	R	LI	LR	IR	LIR
F	201	140	70·1	24	11	5	8	3	4	6
L	127	72	57·4	—	9	2	—	—	3	—
I	60	13	21·6	—	—	6	—	—	—	—
R	36	7	19·4	—	—	—	—	—	—	—

Es liegt auf der Hand, daß diese Zahlen keinerlei Anspruch auf definitive Geltung erheben können. Abgesehen vom Umstand, daß nur die Frühsummerflora in Betracht kommt, war die Sammeltätigkeit zu kurz und zu flüchtig. Immerhin glaube ich mit der Vermutung einigermaßen im Recht zu sein, daß die so auffallenden Zahlenunterschiede nicht bloß auf diese Mängel zurückzuführen sind, da man diese selbst für die vier unterschiedenen Gebiete annähernd gleich groß anzunehmen hat und da — ceteris paribus — der Beobachter und Sammler in so pflanzenarmen Gegenden sich leichter der Vollständigkeit nähern kann, als dort, wo die Fülle der Arten an sich schon technische Schwierigkeiten für ihre Bewältigung verursacht. Trotzdem beschränke ich mich auf die Feststellung der Tatsache und vermeide es, daraus vielleicht doch noch voreilige Schlüsse zu ziehen.

Zum Verständnis der nun folgenden, systematisch geordneten Artenliste sei bemerkt, daß für die Sammelgebiete die oben angeführten Abkürzungen verwendet sind, nur wurde der Vereinfachung wegen Scoglio Veli Rašip zu Kornat gerechnet, wohin er auch geographisch gehört. Ein Sternchen (*) vor dem Fundort bedeutet, daß die betreffende Pflanze dort nur beobachtet und nicht gesammelt wurde.

EUTHALLOPHYTA.¹

CL: FUNGI.

- 1.) *Pholiota praecox* (Pers.) — F. In arenosis humidis ad lacum Vrana, 5. 6.
- 2.) *Clathrus cancellatus* Vries. — *F. Biograd in pineto, 6. 6.

¹ In der folgenden Zusammenstellung bedeutet: F. (Festland), I. (Kornat), L. (Dugi), wie oben bereits bemerkt wurde.

- 3.) *Polythincium trifolii* Kunze. — F. In Trifolio echinato, in pratis uliginosis ad lacum Vrana, 5. 6.

CORMOPHYTA.

Bryophyta.

CL: HEPATICAE.

- 4.) *Conocephalus conicus*. — F. In specu „Pecina“ apud pagum Vrana, 19. 5.

Pteridophyta.

CL: FILICINAE.

- 5.) *Asplenium onopteris* L. — L. Porto Tajer, in quercetis montis Grbaštak, 28. 5.
 6.) *Asplenium trichomanes* L. — F. In specu „Pečina“ prope pagum Vrana, 19. 5.
 7.) *Ceterach officinarum* Lam. et D. C. — F. In specu „Pečina“ prope pagum Vrana, 19. 5.
 8.) *Adiantum capillus Veneris* L. — F. In specu „Pečina“ prope pagum Vrana, 19. 5.
 9.) *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. — L. Božava, in glareis maritimis, 2. 6.
 10.) *Polypodium vulgare* L. — F. In specu „Pečina“ prope pagum Vrana, 19. 5.

Gymnospermae.

CL: CONIFERAE.

- 11.) *Pinus halepensis* Mill. — *F. Biograd, culta.
 12.) *Pinus pinaster* Sol. — *F. Biograd, culta.
 13.) *Pinus brutia* Ten. — *F. Biograd, culta.
 14.) *Pinus nigra* Arn. — *F. Biograd, culta.
 15.) *Pinus pinea* L. — *F. Biograd, culta.
 16.) *Juniperus oxycedrus* L. — *F. Frequentissima. — *L. Hic illic in apricis.
 17.) *Juniperus phoenicea* L. — *L. Porto Tajer, 24. 5. — In monte Vela Staža, 28. 5. — Birbinj, 30. 5. — Dragove, 31. 5.
 18.) *Cupressus sempervirens* L. forma pyramidalis et horizontalis. — *F. Biograd, culta secus vias.

CL: GNETINAE.

- 19.) *Ephedra major* Host. — F. In rupibus ad specum „Pečina“ prope pagum Vrana, 19. 5.

Angiospermae.

CL: DICOTYLEDONES.

Choripetalae.

A. MONOCHLAMYDEAE.

Fagaceae.

- 20.) *Quercus ilex* L. — *F. Biograd, 13. 5. — *I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *L. Porto Tajer, 25. 5. — In monte Grbaštak, silva arborum altarum, 25. 5. — In monte Vela Straža, 28. 5.

Urticaceae.

- 21.) *Parietaria ramiflora* Mch. — F. In rupibus humidis specus „Pečina“ prope cauponam Han, haud procul a pago Vrana, 19. 9.

Santalaceae.

- 22.) *Thesium divaricatum* Jan. — F. In saxosis circa Biograd, 18. 5.
23.) *Osyris alba* L. — F. Circa Biograd, 13. 5. — *L. Prope Birbinj et porto Lučina, 29. 5.

Euphorbiaceae.

- 24.) *Euphorbia paralias* L. — L. In glareis maritimis Val Zakaron prope Soline, 2. 6
25.) *Euphorbia pinea* L. — I. Scoglio Veli Rašip in saxosis ad mare, 22. 5.
26.) *Euphorbia spinosa* L. — F. In aridis lapidosis circa Biograd, 12. 5. — obs. frequenter etiam in insulis I. et L.
27.) *Euphorbia fragifera* Jan. — F. Ad mare prope „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.

Caryophyllaceae.

- 28.) *Agrostemma githago* L. — *F. In segetibus demanii Jankolovica prope Biograd, 5. 6.
29.) *Silene vulgaris* (Mch.) Garcke. — L. Porto Tajer, in saxosis prope lacum „Jezero“, 24. 5.
30.) *Silene italica* Pers. — I. Porto Stinjeva, in umbrosis, 20. 5. — L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 24. 5.
31.) *Silene otites* (L.) Wib. — F. In pineto prope Biograd, 7. 6.
32.) *Silene conica* L. — F. Secus rivum ad cauponam Han prope pagum Vrana, 19. 5.
33.) *Tunica saxifraga* (L.) Scop. — I. Porto Kraljevica, in monte Torrette, 22. 5.
34.) *Vaccaria grandiflora* (Fisch.) Jaub. et Spach. — F. In segetibus demanii Jankolovica prope Biograd, 5. 6.
35.) *Dianthus tergestinus* (Rchb.) Kern. — F. In lapidosis circa Biograd, 19. 5. — Apud „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 14. 5.
36.) *Minuartia verna* (L.) Hiern. — F. In lapidosis circa Biograd, 19. 5.
37.) *Polycarpon tetraphyllum* L. — L. Circa pagum Luka, 28. 5.
38.) *Herniaria incana* Lam. — F. Ad vias circa Biograd, 12. 5.

B. DIALYPETALEAE.

Aristolochiaceae.

- 39.) *Aristolochia rotunda* L. — L. In semicultis prope Božava, 2. 6.

Rafflesiaceae.

- 40.) *Cytinus hypocistis* L. — F. Circa Biograd, 13. 5.

Ranunculaceae.

- 41.) *Nigella damascena* L. — F. Apud „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5. — I. Vrulje, 23. 5. — *Torrette, 22. 5. — L. Porto Tajer, Telego, — Ad lacum „Jezero“, 24. 5.
- 42.) *Delphinium consolida* L. — F. In segetibus demanii Jankolovica, 5. 6.
- 43.) *Clematis flammula* L. — L. Božava, 2. 6. — *F. Biograd, 6. 6.
- 44.) *Clematis viticella* L. — *F. In suffruticibus ad lacum Vrana, 5. 6.
- 45.) *Ranunculus trichophyllus* Chaix. — F. In lacu Vrana ad os canalisi „Prosjek“, 15. 5. — F. In paludibus lacus Vrana secus viam versus pagum Vrana, 5. 6.
- 46.) *Ranunculus muricatus* L. — F. Apud „Prosjek“ in extremitate lacus Vrana, 14. 5.
- 47.) *Ranunculus neapolitanus* Ten. — F. Ad mare prope „Prosjek“ in parte merid. lacus Vrana, 15. 5. — L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 24. 5.
- 48.) *Ranunculus ophioglossifolius* Vill. — F. In fossis aqua repletis in demanio Jankolovica versus pagum Tinj, copiose, 16. 5.
- 49.) *Ranunculus polyanthemus* L. — F. In pratis uliginosis, fossis demanii Jankolovica versus pagum Tinj, copiosissime, 16. 5.
- 50.) *Ranunculus sardous* Cr. — F. In pratis uliginosis, fossis demanii Jankolovica versus pagum Tinj, copiose, 16. 5.
- 51.) *Adonis autumnalis* L. — F. In segetibus demanii Jankolovica prope Biograd, 15. 5.

Nymphaeaceae.

- 52.) *Castalia* sp. *florib. albis*. — *F. In paludibus lacus Vrana, copiosissime, 19. 5., 5. 6.

Papaveraceae.

- 53.) *Glaucium flavum* Cr. — F. In glareis maritimis, 14. 5. — *L. In glareis Val Zakaron, prope Soline, 1. 6.
- 54.) *Papaver strigosum* (Bönn.) Schur. — L. Porto Tajer, Telego, in campis, 25. 5. — *I. Porto Vrulje, 23. 5.
- 55.) *Corydalis acaulis* Pers. — F. In rupibus specus „Pecina“ ad caupnam Han prope pagum Vrana, 19. 5.
- 56.) *Fumaria insignis* (Pugsley) Fritsch. — L. Porto Tajer, Telego, in muris secus campos, 25. 5.
- 57.) *Fumaria officinalis* L. — F. Circa Biograd, 12. 5.

Cruciferae.

- 58.) *Aethionema saxatile* (L.) L. Br. — F. Frequens circa Biograd, 13. 5. — *I. Scoglio Veli Rašip et Porto Lopatica, 22. 5.
- 59.) *Cardaminum nasturtium* (L.) Mnch. — F. In paludibus lacus Vrana, 15. 5. — *F. In rivo e specu „Pečina“ fluente, ad cauponam Han prope pagum Vrana, copiosissime, 5. 6.
- 60.) *Roripa silvestris* (L.) Bess. — F. Secus viam ad cauponam Han prope pagum Vrana, 5. 6.
- 61.) *Alyssum alyssoides* L. — F. Biograd, 12. 5.
- 62.) *Alyssum sinuatum* L. — F. In rupibus ad „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5. — In rupibus supra specum „Pečina“ ad cauponam Han prope pagum Vrana, 19. 5. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *I. Porto Stinjeva, 20. 5.
- 63.) *Arabis hirsuta* (L.) Scop. — F. Circa Biograd frequens, 18. 5.

Cistaceae.

- 64.) *Cistus monspeliensis* L. — L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 24. 5. — Telego, 25. 5. — Božava, 3. 6. — *Haec species tantum in insula L., fere ubique!
- 65.) *Cistus villosus* L. — F. Biograd, 13. 5.
- 66.) *Cistus salvifolius* L. — F. Biograd, 13. 5.
- 67.) *Helianthemum ovatum* (Viv.) Dunal, f. *litorale* (Willk.) Janch. — F. Biograd, in pineto, 6. 6.
- 68.) *Fumana thymifolia* (L.) Verl. — F. Ad mare prope „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.

Violaceae.

- 69.) *Viola arvensis* Murr. — F. Secus campos demanii Jankolovica prope Biograd, 19. 5.

Guttiferae.

- 70.) *Hypericum perforatum* L. — L. In rupibus inter Savar et Birbinj, 30. 5.
- 71.) *Hypericum veronense* Schrk. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5. — Božava, 2. 6.

Malvaceae.

- 72.) *Malva silvestris* L. — L. Božava, 2. 6.
- 73.) *Althaea hirsuta* L. — L. Porto Tajer, Telego, 25. 5. — Circa Savar, 30. 5.

Linaceae.

- 74.) *Linum angustifolium* Huds. — F. Biograd, in pineto, 6. 6.
- 75.) *Linum nodiflorum* L. — F. Ad mare prope „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.
- 76.) *Linum strictum* L. (*spicatum* Pers.). — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.

- 77.) *Linum tenuifolium* L. — F. In lapidosis circa Biograd et prope lacum Vrana, 19. 5.
 78.) *Linum gallicum* L. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *I. Porto Opat, 21. 5. Lopatica, 21. 5.

Geraniaceae.

- 79.) *Geranium columbinum* L. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.
 80.) *Geranium purpureum* Vill. — L. In muris, umbrosis prope Luka, 28. 5. — *I. Porto Stinjeva, 20. 5.
 81.) *Geranium rotundifolium* L. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.
 82.) *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — L. Prope Luka, 28. 5.
 83.) *Erodium malacoides* (L.) Willd. — *F. Circa Biograd, 6. 6. — *L. Prope Luka et Božava, 28. 5., 2. 6.

Rutaceae.

- 84.) *Ruta divaricata* Ten. — F. Ad mare prope „Prosjek“ in extremitate lacus Vrana, 15. 5. — *L. Birbinj, 29. 5.

Meliaceae.

- 85.) *Melia Azedarach* L. — F. Culta in Biograd, 6. 6.

Polygalaceae.

- 86.) *Polygala nicaeensis* Risso. — F. Circa Biograd frequens, 13. 5.

Anacardiaceae.

- 87.) *Pistacia lentiscus* L. — *Fere ubique in F., Scoglio Veli Rašip et insula L., non observata in insula I!

Rhamnaceae.

- 88.) *Paliurus spina Christi* Mill. — I. Porto Kraljevica, 24. 5. — *Undique vulgaris.
 89.) *Rhamnus intermedia* Steud. et Hochst. — F. In rupibus ad specum „Pečina“ prope pagum Vrana, 19. 5.
 90.) *Rhamnus alaternus* L. — F. Prope „Prosjek“ ad mare in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.
 91.) *Rhamnus rupestris* Scop. — F. Prope „Prosjek“ ad mare in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.

Crassulaceae.

- 92.) *Sedum ochroleucum* Chaix. — L. In monte Vela Straža, et circa pagum Žman in rupibus, 28. 5. — *I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *F. Circa Biograd, frequenter, 6. 6.
 93.) *Sedum acre* L. — *F. Biograd, in rupibus ad mare, 6. 6.

Rosaceae.

- 94.) *Pirus amygdaliformis* Vill. — F. Inter cauponam Han et specum „Pečina“, arbor magna, 19. 5. — *I. Porto Stinjeva et in monte Veli Vrh in aridissimis lapidosis, arbores solitariae, 20., 23. 5.

- 95.) *Rubus ex affinitate quercetorum aut macrostemon, an forma nova?* — L. Porto Stinjeva, ad pedem rupium, 20. 5.
- 96.) *Rubus ex affinitate tomentosii, an forma nova?* — L. Porto Tajer, in monte Grbaštak et apud lacum „Jezero“ in saxosis, 24. 5. — *I. Porto Vrulje, 23. 5. — Lopatica, 21. 5. — Porto Stinjeva, 20. 5.
- 97.) *Potentilla pedata Willd.* — F. Ad mare prope „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5. — L. Porto Tajer in monte Grbaštak, 25. 5.
- 98.) *Potentilla reptans L.* — F. In glareosis humidis ad lacum Vrana, 5. 6. — *I. Torrette, 22. 5.
- 99.) *Rosa canina L.* — F. Circa Biograd et apud „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 14. 5.
- 100.) *Rosa agrestis Savi.* — F. Biograd in lapidosis versus lacum Vrana, 5. 6.
- 101.) *Rosa elliptica Tausch.* — L. Prope pagum Dragove, 31. 5.
- 102.) *Rosa sempervirens L.* — F. Inter cauponam Han et demanium Jan-kolovica, in glareis ad viam, humifusa, 5. 6. — I. Porto Kraljevica, in Paliuro scandens, 24. 5.

P a p i l i o n a c e a e.

- 103.) *Ceratonia siliqua L.* — *F. Biograd, 5. 6. — *L. Birbinj, culta, 30. 5.
- 104.) *Spartium junceum L.* — *L. Birbinj versus porto Lučina, 30. 5. — *In „scoglio“ quodam parvo inter insulas Ugljan et Pašman, copiosissime, 4. 6.
- 105.) *Genista dalmatica Bartl. et Wendl.* — I. Porto Opat, 21. 5. — L. Božava, 1. 6.
- 106.) *Cytisus spinescens Presl.* — I. Porto Opat, in aridis saxosis, nondum florens, 21. 5.
- 107.) *Ononis spinosa L.* — *L. Birbinj, 30. 5.
- 108.) *Ononis reclinata L.* — L. In declivitate montis Vela Straža versus pagum Luka, ad viam, 28. 5.
- 109.) *Ononis ornithopodioides L.* — L. In declivitate montis Vela Straža versus pagum Luka, ad viam, 28. 5.
- 110.) *Medicago minima (L.) Desr. in Lam.* — F. Biograd, 13. 5. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *I. Lopatica, 21. 5.
- 111.) *Trifolium campestre Schreb.* — F. Biograd in pineto, 12. 5.
- 112.) *Trifolium patens Schreb.* — F. In pratis uliginosis ad lacum Vrana, 5. 6.
- 113.) *Trifolium arvense L.* — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 114.) *Trifolium lappaceum L.* — F. Biograd, 12. 5.
- 115.) *Trifolium scabrum L.* — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 116.) *Trifolium angustifolium L.* — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 117.) *Trifolium stellatum L.* — F. Biograd, undique frequens, 12. 5.
- 118.) *Trifolium echinatum M. B.* — F. Biograd, ad viam in pineto, 6. 6. — In pratis uliginosis ad lacum Vrana, foliolis angustioribus, 5. 6.

- 119.) *Securigera securidaca* (L.) Deg. et Dörf. — *F. Circa Biograd, 13. 5.
 120.) *Dorycnium hirsutum* (L.) Sér. — *F. I. et L. undique communis.
 121.) *Dorycnium herbaceum* Vill. — F. Biograd frequens, 6. 6. — L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 24. 5. — *Božava et aliis locis, 1. 6.
 122.) *Lotus siliquosus* L. — F. In pratis uliginosis ad lacum Vrana, communis, 16. 5.
 123.) *Lotus corniculatus* L. (var. *ciliatus* Koch). — F. Biograd, frequens, 18. 5.
 124.) *Psoralea bituminosa* L. — F. In margine camporum secus viam prope cauponam Han, 5. 6.
 125.) *Robinia pseudacacia* L. — *F. Biograd, culta.
 126.) *Colutea arborescens* L. — F. Inter cauponam Han et specum „Pečina“ prope pagum Vrana, 19. 5.
 127.) *Astragalus Muelleri* Steud. et Hochst. — F. Circa Biograd in lapidosis, 12. 5.
 128.) *Scorpiurus subvillosus* L. — *F. Biograd, 13. 5. — *I. Lopatica, 21. 5.
 129.) *Coronilla cretica* L. — F. Biograd, in pineto frequens, 12. 5. flor., 7. 6. fruct.
 130.) *Coronilla scorpioides* (L.) Koch. — F. In segetibus ad cauponam Han prope pagum Vrana, 19. 5. — L. Porto Tajer, in lapidosis montis Grbaštak, 24. 5.
 131.) *Onobrychis caput galli* (L.) Lam. — F. Biograd in pineto, 6. 6.
 132.) *Cicer arietinum* L. — L. Birbinj, cultum, 30. 5.
 133.) *Vicia grandiflora* Scop. — L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 24. 5.
 134.) *Vicia hybrida* L. — F. Prope pagum Tinj, versus lacum Nadinsko, 16. 5.
 135.) *Vicia striata* M. B. — F. In segetibus demanii Jankolovica, 5. 6.
 136.) *Vicia dasycarpa* Ten. — F. Prope pagum Tinj, versus lacum Nadinsko, 16. 5.
 137.) *Vicia hirsuta* (L.) Gray. — F. Biograd, in pineto, 18. 5.
 138.) *Lens nigricans* (M. B.) Godr. — F. Biograd, in pineto, 18. 5.
 139.) *Lathyrus aphaca* L. — F. Biograd, in saxosis, 12. 5.
 140.) *Lathyrus sativus* L. — L. Porto Lučina prope Birbinj, cultus, 30. 5.
 141.) *Lathyrus setifolius* L. — I. In monte Torrette, in aridis, 22. 5.
 142.) *Pisum sativum* L. — et
 143.) *Pisum arvense* L. — *L. Cultum prope porto Tajer et pagum Birbinj, 25., 29. 5.

M y r t a c e a e.

- 144.) *Myrtus italica* Mill. — *I. Insula Aba, 24. 5. — *L. Sali, 27. 5. — Birbinj, 30. 5. — A pago Dragove versus septentrionem usque Božava frequentissima, 31. 5.—2. 6. In F. haud observata!

Punicaceae.

- 145.) *Punica granatum* L. — F. Biograd, 6. 6.

Araliaceae.

- 146.) *Hedera helix* L. — *I. Porto Stinjeva, 20. 5. — *Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *L. Savar, in ruina quadam specimen vetustissimum, 30. 5.

Umbelliferae.

- 147.) *Torilis arvensis* (Huds.) Lk. (*Il. purpurea* Hayek.). — L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 24. 5.
 148.) *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm. — F. Biograd, 13. 5. — *I. Koro mačna, 21. 5.
 149.) *Bupleurum aristatum* Bartl. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
 150.) *Ptychotis ammoides* (L.) Koch. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
 151.) *Crithmum maritimum* L. — *F. I. et L. in saxis ad mare, haud rarum.
 152.) *Bunium divaricatum* Bertol. — I. Porto Stinjeva, 20. 5. — Opat, 21. 5. — L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 24. 5.
 153.) *Oenanthe pimpinelloides* L. — F. Prope pagum Tinj, 16. 5. — Versus pagum Vrana, 19. 5. — L. Božava, 3. 6.

Sympetalae.

Plumbaginaceae.

- 154.) *Statice cancellata* Bernh. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.

Ericaceae.

- 155.) *Arbutus unedo* L. — *F. Circa Biograd haud frequens, 13. 5. — *L. In montibus Grbaštak et Vela Straža, prope Dragove et Božava, 24., 28., 31. 5.; 2. 6. — In I. non observatus.
 156.) *Erica arborea* L. — *L. In monte Vela Straža, 28. 5.

Primulaceae.

- 157.) *Anagallis arvensis* L. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *Opat et Lopatica, 21. 5.
 158.) *Anagallis femina* Mill. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.
 159.) *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm. — *I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 25. 5.

Convolvulaceae.

- 160.) *Convolvulus cantabrica* L. — F. Apud „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5. — *I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.
 161.) *Convolvulus tenuissimus* Sibth. et Sem. — *I. Scoglio Veli Rašip, — Torrette, 22. 5.

Borraginaceae.

- 162.) *Heliotropium europaeum* L. — L. Božava, 1. 6.

- 163.) *Cynoglossum creticum* Mill. — F. Biograd, frequens, 12. 5. — *I. Vrulje, 23. 5.
- 164.) *Symphytum officinale* L. — F. In demanio Jankolovica, in fossis, 16. 5.
- 165.) *Anchusa azurea* Mill. — F. In demanio Jankolovica versus lacum Vrana, in campis, 19. 5.
- 166.) *Lycopsis variegata* L. — F. In olivetis prope pagum Tinj, 16. 5.
- 167.) *Myosotis arvensis* (L.) Hill. — F. Biograd, 13. 5. — *I. Torrette, 22. 5. — Vrulje, 23. 5.
- 168.) *Lithospermum officinale* L. — F. In pratis humidis demanii Jankolovica, 16. 5.
- 169.) *Onosma Javorkae* Simk., f. *lineare* (Borb.) Hayek. — F. Circa Biograd frequens, 12. 5. — I. Porto Stinjeva, 20. 5. — Vrulje, 23. 5.
- 170.) *Echium pustulatum* Sibth. et Sm. — F. Biograd, 13. 5. — *F. Ad cauponam Han prope pagum Vrana, 5. 6. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 171.) *Echium altissimum* Jacq. — I. Inter Porto Kraljevica et Torrette ad stagnum, 22. 5. — *Vrulje, 23. 5. — L. Porto Tajer, ad lacum „Jezero“, 24. 5.
- 172.) *Echium parviflorum* Mch. — I. Scoglio Veli Rašip, in fissuris rupium, 22. 5.

Solanaceae.

- 173.) *Hyoscyamus albus* L. — L. Birbinj, ad Porto Lučina, 30. 5.

Scrophulariaceae.

- 174.) *Bellardia trixago* (L.) All. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 175.) *Celsia orientalis* L. — F. In lapidosis prope „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.
- 176.) *Verbascum thapsiforme* Schrad. — I. Vrulje, 23. 5. — *I. Stinjeva, 20. 5. — Lopatica, 21. 5.
- 177.) *Verbascum floccosum* W. K. — F. In lapidosis ad lacum Vrana, 5. 6.
- 178.) *Verbascum phoeniceum* L. — F. In pratis ad lacum Vrana, 16. 5. — I. Stinjeva, 20. 5. — *I. Vrulje, 23. 5.
- 179.) *Linaria pelisseriana* (L.) Mill. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 180.) *Linaria chalepensis* (L.) Mill. — L. Luka ad campos, 28. 5. — Birbinj, 30. 5.
- 181.) *Scrophularia canina* L. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 182.) *Scrophularia peregrina* L. — L. Prope pagum Žman, 28. 5.
- 183.) *Melampyrum barbatum* W. K. — F. In pratis ad lacum Vrana, 15. 5.
- 184.) *Veronica cymbalaria* Bod. — L. Savar in muris ruinae, 30. 5.
- 185.) *Veronica aquatica* Bernh. — F. In paludibus ad lacum Vrana, 5. 6.

Orobanchaceae.

- 186.) *Orobanche minor* Sutt., f. *pumila* Koch. — F. Biograd, in *Helichryso*, 12. 5. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.

Verbenaceae.

- 187.) *Vitex agnus castus* L. — *F. Ad lacum Vrana, 5. 6. — *I. Porto Opat et Lopatica, 21. 5. — Vrulje, 23. 5.

Labiatae.

- 188.) *Teucrium chamaedrys* L. — L. Circa Božava, 2. 6.
 189.) *Teucrium polium* L. — I. Monte Torrette, 22. 5. — *I. Lopatica, 21. 5.
 190.) *Rosmarinus officinalis* L. — *L. A pago Dragove versus septentrionem, 31. 5.
 191.) *Marrubium candidissimum* L. — I. Porto Stinjeva, 20. 5. — *I. Lopatica, 21. 5. — Torrette, 22. 5.
 192.) *Sideritis romana* L. — I. In monte Torrette, 22. 5. — *F. Circa Biograd, 17. 5. — In I. et L. fere ubique!
 193.) *Prasium maius* L. — I. Porto Stinjeva in rupibus, 20. 5.
 194.) *Prunella laciniata* L. — L. Porto Tajer, Telego, 25. 5.
 195.) *Stachys annua* L. — F. In demanio Jankolovica secus campos, 19. 5.
 196.) *Stachys spinulosa* Sibth. et Sm. — F. Ad „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.
 197.) *Stachys salviaefolia* Ten. — F. Apud „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.
 198.) *Salvia Bertolonii* Vis. — F. Circa Biograd, 18. 5.
 199.) *Salvia officinalis* L. — F. In rupibus ad specum „Pecina“ prope pagum Vrana, 19. 5. — I. Porto Opat, 21. 5. — *I. Stinjeva, 20. 5. — Lopatica, sparse, 21. 5. — Torrette, 22. 5. — Vrulje, 23. 5. — deficit in Scoglio Veli Rašip, 22. 5.! — *L. In monte Grbaštak, 25. 5. — In monte Vela Straža, 28. 5. — Birbinj, 30. 5.
 200.) *Satureia acinos* (L.) Scheele. — F. In demanio Jankolovica ad vias, 19. 5.
 201.) *Thymus adriaticus* Vel. — F. Circa Biograd in juniperetis, specimina mascula et hermaphrodita! 12. 5. — L. Porto Tajer, in quercetis montis Grbaštak, 25. 5.

Plantaginaceae.

- 202.) *Plantago carinata* Schrad. — Circa Biograd, 13. 5.
 203.) *Plantago coronopus* L. — L. Ad mare prope pagum Žman, 28. 5.
 204.) *Plantago lanceolata* L. — L. Circa Luka, 28. 5. — Spicis subglobosis.
 205.) *Plantago media* L. — F. In pratis uliginosis demanii Jankolovica, 16. 5.
 206.) *Plantago psyllium* L. — L. In glareosis circa Luka, 28. 5.

Gentianaceae.

- 207.) *Centaurium umbellatum* Gilib. — L. Porto Tajer, Telego, 25. 5. — *Božava, 2. 6.

- 208.) *Centaureum tenuiflorum* (Hoffgg. et Lk.) Fritsch. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
 209.) *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5. — Božava, in ruinis sacelli, 1. 6.

Asclepiadaceae.

- 210.) *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers. — F. Ad mare prope „Prosjek“, in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.

Oleaceae.

- 211.) *Olea europaea* L. — *Culta fere ubique in F. I. et L.
 212.) *Olea europaea* L., var. *oleaster* D. C. — I. Porto Opat in rupestribus aridis, 21. 5. — L. In monte Vela Straža, in declivitate versus pagum Luka, 28. 5.
 213.) *Phillyrea latifolia* L. — *L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 25. 5. — In monte Vela Straža, 28. 5. — Birbinj, 30. 5.
 214.) *Ligustrum vulgare* L. — *F. Ad vias in demanio Jankolovica, 5. 6.

Rubiaceae.

- 215.) *Crucianella latifolia* L. — L. Circa Žman et Luka, 28. 5.
 216.) *Asperula arvensis* L. — L. Inter Birbinj et Dragove, in segetibus, 31. 5.
 217.) *Galium lucidum* All. — F. In rupibus ad specum „Pečina“, prope pagum Vrana, 19. 5. — *I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.
 218.) *Galium palustre* L. — F. In pratis uliginosis ad lacum Vrana, 5. 6.
 219.) *Vaillantia muralis* L. — F. Ad specum „Pečina“ prope pagum Vrana, 19. 5. — *I. Porto Stinjeva, 20. 5. — Lopatica, 21. 5. — Scoglio Veli Rašip, 22. 5.
 220.) *Rubia peregrina* L. — L. Porto Tajer, in quercetis montis Grbaštak, 25. 5. — Božava, in muris, 1. 6.

Caprifoliaceae.

- 221.) *Lonicera etrusca* Santi. — F. Ad lacum Vrana in fruticibus scandens, 5. 6.
 222.) *Lonicera implexa* Ait. — F. Biograd in suffruticosis, 13. 5.

Valerianaceae.

- 223.) *Valerianella dentata* Poll. — L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 25. 5.

Dipsacaceae.

- 224.) *Knautia illyrica* Beck., var. *dissecta* Borb. — F. Biograd, in lapidosis, 12. 5.
 225.) *Knautia integrifolia* (L.) Bert. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
 226.) *Tremastelma Sibthorpiatum* (Sm.) Fritsch. — F. Versus cauponam Han prope pagum Vrana, secus campos, 5. 6. — *F. In segetibus demanii Jankolovica, 5. 6.

Cucurbitaceae.

- 227.) *Ecballium elaterium* (L.) Rich. — *F. Biograd, 6. 6. — *L. Sali, 26. 5. — Birbinj, 30. 5. — Božava, 3. 6.

Campanulaceae.

- 228.) *Campanula rapunculus* L. — F. Ad mare prope „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.
 229.) *Campanula erinus* L. — L. Prope pagum Luka in muris, 28. 5.
 230.) *Campanula pyramidalis* L. — *I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.
 231.) *Legousia hybrida* (L.) Delarbre. — L. Prope pagum Luka in muris, 28. 5.

Compositae.

- 232.) *Filago germanica* L. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — Porto Vrulje, 23. 5. — *I. Lopatica, 21. 5.
 233.) *Helichrysum italicum* (Roth) Guss. — *F. Biograd, communis, 13. 5. — *I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — Lopatica, 21. 5. — *L. In monte Vela Straža, 28. 5.
 234.) *Inula crithmoides* L. — L. Birbinj, in glareis maritimis, 30. 5. — *F. Biograd, 6. 6.
 235.) *Pallenis spinosa* (L.) Cass. — F. Biograd, 6. 6. — L. Porto Tajer, Telego, 25. 5.
 236.) *Asteriscus aquaticus* (L.) Mch. — L. Sali, in ruderalis ad mare, 27. 5.
 237.) *Anthemis brachycentros* Gay. — F. Apud „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.
 238.) *Achillea virescens* (Fenzl) Heimerl. — F. Ad viam versus cauponam Han, prope pagum Vrana, 5. 6.
 239.) *Chrysanthemum leucanthemum* L. (var. *pratense* Timb.-Lagr.). — F. In pratis humidis demanii Jankolovica, 16. 5.
 240.) *Chrysanthemum cinerariifolium* (Trev.) Vis. — F. Circa Biograd, in lapidosis, 19. 5.
 241.) *Carduus micropterus* (Borb.) Teyber. — I. Inter Porto Kraljevica et Torrette, copiosissime, 22. 5. — *I. Stinjeva, 20. 5. — Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — Vrulje, 23. 5. — *L. Birbinj, 30. 5.
 242.) *Silybum marianum* (L.) Gärtn. — F. Iuxta cauponam Han prope pagum Vrana, 5. 6.
 243.) *Tyrinnus leucographus* (L.) Cass. — L. Prope Birbinj et Savar, 30. 5.
 244.) *Crupina crupinastrum* Vis. — F. Ad mare prope „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5.
 245.) *Centaurea ragusina* L. — I. Porto Opat, in summis rupibus abruptis, 21. 5. — *I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.
 246.) *Zacintha verrucosa* Gärtn. — F. Biograd, 12. 5. — L. Porto Tajer, Telego, 25. 5.
 247.) *Rhagadiolus edulis* Gärtn. — L. Ad vias prope Luka, 28. 5.

- 248.) *Urospermum Dalechampii* (L.) Desf. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 249.) *Urospermum picroides* (L.) Desf. — F. Apud „Prosjek“ in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5. — I. Porto Vrulje, 23. 5. — L. Porto Tajer, Telego, 25. 5. — Circa Luka, 28. 5.
- 250.) *Leontodon hispidus* L. — F. In pratis humidis demanii Jankolovica, 16. 5.
- 251.) *Leontodon crispus* Vill. — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 252.) *Tragopogon porrifolius* L. — F. Ad lacum Vrana in saxosis, 5. 6.
- 253.) *Scorzonera villosa* Scop. — F. Circa Biograd, 13. 5.
- 254.) *Taraxacum paludosum* (Scop.) Schlecht., var. *tenuifolium* (Hoppe) H.-M. — F. In glareosis humidis ad lacum Vrana, 15. 5.
- 255.) *Reichardia picroides* (L.) Roth., var. *integrifolia* (Mnch.) Kuntze. — F. Biograd ad mare, 12. 5. — *I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.
- 256.) *Crepis rubra* L. — F. Circa Biograd, communis, 12. 5.
- 257.) *Crepis setosa* Hall. f. — F. In pratis humidis lacus Vrana versus cauponam Han, 5. 6.
- 258.) *Crepis scariosa* Willd. — L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 24. 5.
- 259.) *Crepis neglecta* L. — F. In lapidosis circa specum „Pečina“ prope pagum Vrana, 19. 5.
- 260.) *Hieracium Bauhini* Schult. — F. Biograd, 13. 5.

CL: MONOCOTYLEDONES.

Alismataceae.

- 261.) *Echinodorus ranunculoides* (L.) Engelm. — F. In stagnis ad lacum Vrana, 5. 6.
- 262.) *Sagittaria sagittifolia* L. — *F. In paludibus ad lacum Vrana, 5. 6.

Liliaceae.

- 263.) *Asphodelus microcarpus* Salzm. et Viv. — *. folia tantum! I. Porto Stinjeva, 20. 5. — Lopatica, 21. 5. — Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 264.) *Allium subhirsutum* L. — F. Prope „Prosjek“, in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5. — *F. In rupibus supra specum „Pečina“ prope pagum Vrana, 19. 5. — *I. Porto Stinjeva, 20. 5. — Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 25. 5.
- 265.) *Scilla pratensis* W. K. — F. In pratis humidis demanii Jankolovica, 16. 5.
- 266.) *Ornithogalum pyramidale* L. — I. Vrulje, 23. 5. — *L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 25. 5. — Circa Božava, 1. 6.
- 267.) *Ornithogalum comosum* L. — F. Biograd, 13. 5. — I. Scoglio Veli Rašip, 22. 5.

- 268.) *Asparagus acutifolius* L. — *F. Biograd, 13. 5. — *I. Porto Stinjeva, 20. 5. — Koromačna, 21. 5. — Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 25. 5.
- 269.) *Smilax aspera* L. — *F. Biograd, 13. 5. — *I. Porto Stinjeva, 20. 5. — Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *L. Porto Tajer, in monte Grbaštak, 25. 5.

Juncaceae.

- 270.) *Juncus acutus* L. — F. Biograd, ad stagnum, 18. 5. — *I. Vrulje, 23. 5.
- 271.) *Juncus articulatus* L. — F. In stagnis ad lacum Vrana, 5. 6.

Iridaceae.

- 272.) *Iris pseudacorus* L. — F. In fossis aquae pratorum demanii Jankolovica, 15. 5.
- 273.) *Gladiolus illyricus* Koch. — F. Ad mare prope „Prosjek“, in extremitate merid. lacus Vrana, 15. 5. — L. In segetibus inter Dragove et Birbinj, 31. 5.

Cyperaceae.

- 274.) *Holoschoenus vulgaris* Lk. — F. Biograd, in stagno, 12. 5. — In palustribus lacus Vrana, 5. 6.
- 275.) *Schoenus nigricans* L. — F. Ad lacum Vrana, 15. 5.
- 276.) *Cladium mariscus* (L.) R. Br. — F. In paludibus ad lacum Vrana, copiosissime, 19. 5.
- 277.) *Carex distans* L. — F. In uliginosis ad lacum Vrana, 16. 5.
- 278.) *Carex divisa* Huds. — F. Biograd, ad stagnum, 12., 18. 5.
- 279.) *Carex extensa* Good. — F. Biograd, ad stagnum, 12. 5.
- 280.) *Carex Pairaei* F. Schltz. (*C. muricata* L. pr. p.). — L. Circa Božava, ad vias, 1. 6.
- 281.) *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla. — *F. In paludibus lacus Vrana, 5. 6.

Gramineae.

- 282.) *Phragmites communis* Trin. — *F. In paludibus lacus Vrana, 19. 5.
- 283.) *Anthoxanthum odoratum* L. — L. Porto Tajer, in silvis montis Grbaštak, 25. 5.
- 284.) *Phleum subulatum* (Savi) Asch. et Gr. (*Phl. tenue* Schrad.). — L. Porto Tajer, prope lacum „Jezero“, 24. 5.
- 285.) *Alopecurus myosuroides* Huds. — F. In agris „Polaca livadi“, prope lacum Nadinsko, 16. 5.
- 286.) *Lagurus ovatus* L. — I. Porto Stinjeva, 20. 5.
- 287.) *Aira capillaris* Host. — L. Porto Tajer, in silvis montis Grbaštak, 25. 5.
- 288.) *Koeleria phleoides* (Vill.) Pers. — I. Porto Kraljevica, Torrette, 22. 5.
- 289.) *Koeleria pyramidata* (Lam.) Domin., var. *canescens* Vis. — Spiculis valde pilosis! — F. Biograd, 18. 5.
- 290.) *Briza maxima* L. — F. Biograd, apud stagnum in umbrosis, 12. 5. — I. Vrulje, 23. 5. — *I. Lopatica, Torrette, 21. 5.

- 291.) *Cynosurus echinatus* L. — F. Biograd, 18. 5.
 292.) *Glyceria fluitans* (L.) R. Br. — F. In fossis pratorum humidorum demanii Jankolovica, 16. 5.
 293.) *Festuca sulcata* (Hack.) Nym. — F. Biograd, in lapidosis, 18. 5.
 294.) *Festuca duriuscula* L. — F. Ad lacum Vrana in arenosis glareosis, 5. 6.
 295.) *Festuca dalmatica* Richter. — F. Ad lacum Vrana in arenosis glareosis, 5. 6.
 296.) *Scleropoa rigida* (L.) Griseb. — I. Porto Kraljevica, Torrette, 22. 5. — Vrulje, 23. 5. — L. Circa Žman et Luka, 28. 5.
 297.) *Bromus erectus* Huds. — F. Biograd, in pineto, 18. 5. — L. Porto Tajer, Telego, 25. 5.
 298.) *Bromus molliformis* Lloyd. — F. Biograd, 18. 5.
 299.) *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. — L. Birbinj, in rupibus, 30. 5. — Božava, 3. 6.
 300.) *Brachypodium glaucovirens* Murb. — L. Porto Tajer, in silvis montis Grbaštak, 25. 5.
 301.) *Brachypodium ramosum* (L.) R. et Sch. — I. Porto Stinjeva, 20. 5. — Vrulje, 23. 5. — *Lopatica, 21. 5. — Scoglio Veli Rašip, — Torrette, 22. 5. — Planta characteristic locorum lapidosorum aridissimorum insulae!
 302.) *Agropyrum intermedium* (Host) Beauv. (*A. glaucum* R. et Sch.). — F. Biograd, in glareis maritimis, 6. 6.
 303.) *Aegilops ovata* L. — I. Vrulje, 23. 5. — *I. Lopatica, 21. 5.
 304.) *Aegilops triuncialis* L. — L. Porto Tajer, apud lacum „Jezero“, 24. 5. — L. Prope pagum Žman, ad segetes, 28. 5.

O r c h i d a c e a e.

- 305.) *Ophrys cornuta* Stev. — F. Biograd, 13., 18. 5. — L. Porto Tajer, in declivitate montis Grbaštak, 25. 5.
 306.) *Orchis coriophora* L. (*O. fragrans* Poll.). — F. In pratis humidis ad lacum Vrana, 5. 6.
 307.) *Orchis tridentata* Scop. — F. Circa Biograd, 13. 5.
 308.) *Orchis palustris* Jacq. — F. In pratis humidis ad lacum Vrana, 16. 5.
 309.) *Orchis quadripunctata* Cyr. — F. Biograd, in lapidosis, 13. 5.
 310.) *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. — L. Porto Tajer, in declivitate lapidosa montis Grbaštak, 25. 5.
 311.) *Platanthera bifolia* (L.) Rich. — F. In pratis humidis demanii Jankolovica, 16. 5.

A r a c e a e.

- 312.) *Arum italicum* Mill. — *F. Biograd, frequens, 17. 5. — *I. Porto Stinjeva, 20. 5. — Scoglio Veli Rašip, 22. 5. — *Ceterum sparse ferec ubique per insulas I. et L.
 313.) *Arisarum vulgare* Targ.-Tozz. — *I. Porto Opat, 21. 5.

Tafelerklärung.

Tafel VII.

Fig. 1. Hinterland von Biograd n/m. Im entwässerten Teile des Vranabeckens, zwischen Tinj und Jankolovica. Ganz hinten die Pappelalleen der Domäne, vorne Sumpfwiesen. Die Brücke führt über einen Entwässerungskanal, der in den Vranasee (weit links) mündet. (Phot. O. Koller.)

Fig. 2. Hinterland von Biograd n/m. Vorland der Pečina-Quelle bei Vrana gegen Nord. Der Gegensatz zu den kahlen Hängen im Hintergrund zeigt die Wirkung der Wassernähe. Vorne *Paliurus*-Büsche. (Phot. O. Koller.)

Tafel VIII.

Fig. 1. Kornat Otok (I. Incornonata), Veli Vrh. Zwischen den Schichtköpfen fast nur *Salvia officinalis*. Die Bäume im Hintergrunde *Pyrus amygdaliformis*. (Phot. O. Koller.)

Fig. 2. Dugi Otok (I. Lunga). Jezero-See, westl. von Porto Tajer von Nord. Schütterer *Pistacia lentiscus*-Macchie an den Ufern. Im Vordergrund Blattbüschel von *Asphodelus microcarpus*. (Phot. O. Koller.)



Fig. 1.



Fig. 2.

(Phot. Koller).

Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise nach Norddalmatien im Jahre 1928. Tafel VIII.



Fig. 1.



Fig. 2.

(Phot. Koller).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [43](#)

Autor(en)/Author(s): Sasi Moritz, Cufodontis Georg, Rebel Hans,
Reimoser Eduard, Koller Otto

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise nach Norddalmatien im Jahre 1928. Tafel VII-VIII. 187-228](#)